بيئتنا
مجلة بيئية شهرية
تصدر عن الهيئة العامة للبيئة - العدد (112) ابريل 2009م

النووي الخليجي.. ينطلق سلمياً من الكويت

د. المضحي:

نفقد 1000 متر مربع يوميا من أراضينا بسبب المنتجات الورقية!

الرابع عالميا في التصوير.. "كويتي"

الكويت.. الأولى عربياً بالقياسات الجيوفيزيائية بالمرادم

الغبار.. مليون طن سنوياً في الكويت!

الحياة
في
الماء
حافظوا عليها
بيئتنا

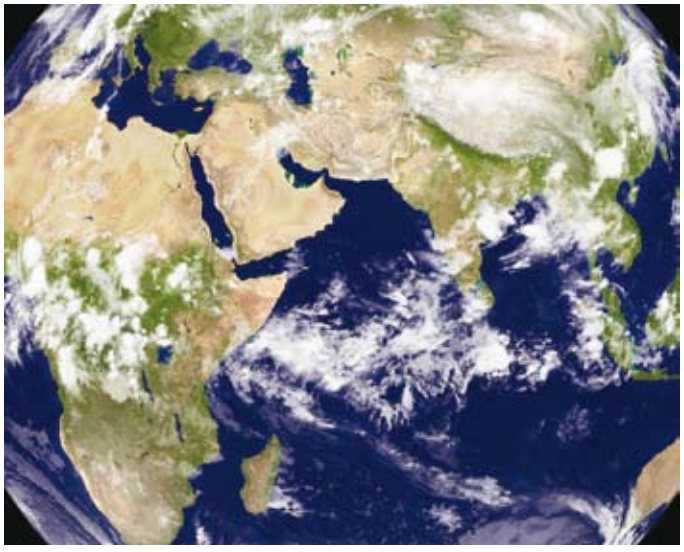
أمل جاسم عبدالله

500 عام مع علم الأرصاد الجوية

بـدأت الملاحظات العلمية للجـو في عام 1593م عندمـا اخترع العالـم الإيطالي جاليليـو نوعا من مقاييس الحرارة استخدمه لقياس حرارة الجو ومع نهاية القرن الثامن عشـر تم اختـراع أدوات قياس الرطوبـة والريـاح والضغط الجـوي والرؤية، وفي القـرن التاسع عشر مكنت الخرائط الجوية الناس من التنبؤ بالحالة الجوية بطريقة علمية.

وفـي أوائـل القـرن العشريـن، بدأ علمـاء الرصد الجـوي فـي تفسير بنية الجو، فعلـى سبيل المثال اكتشف عالم الأرصاد الجوية النرويجي بياركنز أن الجو يحتـوي على مناطق تتصـف بالتغير السريع فـي أحوالهـا وتدعى جبهات. وبعـد انتهاء الحرب العالميـة الثانية بقليـل عام 1954م درس العالم الأمريكـي السويدي الأصل كارل جوستاف روسبي التيارات المتدفقة وهي مناطق جوية تتصف برياح بالغـة الشـدة وقـد غيرت مثـل هـذه الاكتشافات أساليـب التنبـؤ بالطقس، وتحسنت دقـة التنبؤات بالطقـس عندمـا تم استخـدام أجهـزة الحاسوب والأقمـار الصناعيـة الخاصـة بالطقـس، وأدوات أخرى حديثة.

وقـد ساهـم التعاون بين مختلـف الأمم في تطوير دراسة الأرصاد الجويـة. واعتمدت الأمم المتحدة فـي عام 1963م رقابة الطقس العالمية وهو نظام ملاحظـة يقـوم برسـم خرائـط الطقـس لمناطق عديدة في العالم. وقام المجلس العالمي للاتحادات العلمية (آي. سي. إس. يو) وهو منظمة تضم علماء فـي مجـالات مختلفة فـي عـام 1967م بتأسيس برنامج البحث الجوي العالمي (جي.أي.آر.بي) وقد بـدأت أولى تجـارب البرنامج بجمـع معلومات عن الجو من كافة جهات الأرض في عام 1978م.



تقنيات حديثة ترصد الظواهر الجوية

المحتويات

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت
العدد 112 - أبريل 2009 - السنة الحادية عشر

14
لقاء العدد
د. صلاح المضحي

18
ملف العدد
الغبار في الكويت

26
التنوع الإحيائي
القواقع 1000 نوع وصنف

48
جولة عالمية
البندقية وشوارع من ماء

مدير التحرير محمد داود الأحمد

سكرتير التحرير عنود محمد القبندي

أسرة التحرير

فرح عبد الخضر ابراهيم
أحمد محمد اشكناني
المعتز بالله صالح فضل
أمل جاسم عبدالله
دلال حسين جمال
إبراهيم عارف النعمة

المراسلات توجه باسم

مدير تحرير مجلة بيئتنا
الهيئة العامة للبيئة
ص. ب: 24395 الصفاة
الرمز البريدي:
131104 - دولة الكويت
تلفون وفاكس: 24820593
beaatona@epa.org.kw

هواتف الهيئة العامة للبيئة

24839972-5
داخلي: 605 - 610 - 620
خدمة المواطن:
داخلي 701 - 702
فاكس: 24820570
www.epa.org.kw

موضوعات المجلة

ما تتضمنه المجلة من موضوعات يعبر عن وجهة نظر كتّابها ولا يعبر بالضرورة عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

الاخراج والتنفيذ علي أحمد الشامي

طبعت في مطابع كويت تايمز التجارية
تلفون: 24833199
فاكس: 24835618

واقرأ في هذا العدد أيضاً:

أخبار الهيئة	4	الغلاف الجوي	36
أخبار البيئة	9	اكتشافات واختراعات	39
محليات	11	زوايا	40
العمل التطوعي	12	مقابلة خاصة	44
النظم الايكولوجية	30	زووم	52
أخبار العالم	32	اسلاميات	54
النفايات	34	اليونيب	56

الافتتاحية

«مليون طن غبار سنويا في الكويت... وهي الأعلى عالميا في المساحة السطحية للحبيبات.. و55 طنا من الغبار لكل كيلومتر مربع من مساحة الكويت.. والغبار المتساقط عليها يحتوي على نحو 44٪ كوارتز ونحو 41٪ كربونات.. وجزيرة بوبيان هي الأعلى في كميات الغبار ومحمية صباح الأحمد سجلت أدنى المعدلات.. وأخيرا.. عدد المصابين بالدرن في الكويت زاد إلى نحو 300 حالة سنوياً».. تلك كانت أبرز ملامح ملف العدد لهذا الشهر.. والمعني بموضوع الساعة في الكويت ألا وهو.. الغبار.. وهو من الضواهر الجوية العالمية.. ورغم ان الكثيرين بطبيعة الحال يصابون بحالة من الضجر والملل كلما شاهدوا سحابة غبار.. وعواصف ترابية.. الا ان ثمة فوائد عظيمة لتلك العواصف.. حيث يعول عليها كثيرا في تنقية الجو من الفيروسات والميكروبات فضلا عن فوائد عدة للزراعة والتربة.. ومؤخرا ذهب الاختصاصيون الى البحث في سبل الاستفادة الاقتصادية من تلك الأطنان العابرة للأجواء..

والغبار من الزاوية العلمية هو ذرات أو جزيئات دقيقة من المواد العضوية وغير العضوية عالقة في الجو وتحتوي على مواد عديدة كالألياف الحيوانية والنباتية.

وبالنظر لتعرض دولة الكويت للغبار نجد ان معدل العواصف الترابية يبلغ 26 عاصفة وهو معدل يفوق بذلك المعدل الطبيعي للعواصف الغبارية في الدول الخليجية.. لان دولة الكويت بحكم موقعها الجغرافي وظروفها المناخية وطبيعتها الجيولوجية وخصائص تربتها وسمات غطائها النباتي وانماط استخدام اراضيها.. نظرا لجميع ذلك فإنها تتعرض لكافة انواع الظواهر الترابية من عواصف وغبار متصاعد وغبار عالق..

وفي ملف العدد نعرض للكثير من الحقائق حول مصادر الغبار وقياس كميته وفوائده وأخطاره على الصحة والصناعة فضلا عن طرق الوقاية والمكافحة وأخيرا ألوان العواصف الترابية.

والجدير ذكره ان معهد الكويت للابحاث العلمية رصد توزيع رواسب الغبار المتساقط على الكويت من خلال مصيدة الغبار في منطقة الشويخ منذ عام 1981 حتى عام 2007 فاظهرت تفاوتا ملحوظا من عام لآخر واكدت ان عامي 84 و 89 علامة فارقة في اكبر كمية من الغبار المتساقط كما ان هناك ارتفاعا ملحوظا ينبئ بمزيد من معدل الغبار الطبيعي في السنة الحالية.

دلال حسين جمال

حيدر: «نفط الكويت» أعلنت التزامها بالاشتراطات البيئية

دراسة الوضع البيئي في أم الهيمان بين «الهيئة والأبحاث»

اعلن مدير عام الهيئة العامة للبيئة بالوكالة الكابتن علي حيدر، بأن الهيئة وقعت عقداً مع معهد الكويت للابحاث العلمية بقيمة مائة الف دينار كويتي بهدف اجراء دراسة الوضع البيئي في منطقة أم الهيمان.

موضحا انه «بالاضافة الى دراسة معهد الابحاث فان دراسة اخرى انتهت منها شركة نفط الكويت مؤخرا تتعلق بالوضع البيئي للمنطقة الجنوبية من البلاد وستوافينا بنتائجها في القريب العاجل».

كما أكد حيدر ان شركة نفط الكويت اظهرت التزامها امام الهيئة العامة للبيئة بالاشتراطات البيئية وبتقليل الانبعاثات الضارة من منشآتها النفطية حيث قامت ومازالت بتعديل اوضاع حقول النفط ومراكز التجميع وخطوط النقل من خلال استراتيجية متكاملة بدأت في تنفيذها لإعادة تأهيل كافة منشآتها من اجل الحد من الانبعاثات لأقصى درجة ممكنة.

الكابتن علي حيدر

وكشف حيدر عن اتفاق بين الهيئة العامة للبيئة وشركة البترول الوطنية لإجراء نفس الدراسات المتعلقة بدراسة الوضع البيئي وتخفيض الانبعاثات والمحافظة على الاشتراطات البيئية وإعادة تأهيل المصافي لتصبح صديقة للبيئة.

وكانت الهيئة العامة للبيئة قد أغلقت بالتعاون مع الهيئة العامة للصناعة مصنعين في المنطقة الجنوبية في البلاد لمخالفتهما اشتراطات المحافظة على البيئة.

فقد قام فريق التفتيش التابع للهيئة والذي وقع المخالفات على المصنعين وأحالهما إلى الهيئة العامة للصناعة التي اتخذت قرار الغلق، كما أكد حيدر أن الهيئة لن تتوانى عن معاقبة ومحاسبة أي جهة سواء أكانت حكومية أو أهلية أو في القطاع النفطي إذا ما ثبت تسببها في مشاكل بيئية.

وبين حيدر أن قرار الغلق جاء بعد أن ثبت مخالفتهما للاشتراطات البيئية وتعديهما بشكل صارخ على البيئة مشيرا إلى أن فريق التفتيش سيستمر في حملاته التفتيشية المفاجئة على جميع المنشآت الصناعية لضبط أي مخالفات فضلا عن متابعة أي شكاوي ترد إليه بخصوص تعرض أي منطقة لأي ملوثات.

ملتقى لرفع الوعي البيئي لمعلمات الأحمدي

نظمت الهيئة العامة للبيئة ملتقى بيئيا لمعلمات العلوم في وزارة التربية بمحافظة الأحمدي تحت رعاية الوكيلة المساعدة للمناهج والبحوث في وزارة التربية، تضمن زيارة موقع مردم نفايات القرين للتعرف على كيفية تأهيل مرادم النفايات وتدويرها.

مردم نفايات القرين بعد التأهيل

وأكد مدير إدارة الشؤون الهندسية في الهيئة العامة للبيئة محمد العنزي حرص الهيئة على التعاون مع وزارة التربية، مشيرا إلى أن الملتقى كان عبارة عن محاضرات تتعلق بتأهيل النفايات وتدويرها وتعريف معلمات العلوم بالطرق التي تتم من خلالها عمليات المعالجة، لاسيما ان الزيارة الميدانية ستزيد المعرفة لديهن مما سيعود بالنفع على الطلبة، عبر تحقيق التوعية البيئية سواء على مستوى المعلمين أو على مستوى الطلبة، لافتا إلى أن نقل المعلومة

م. محمد العنزي

للطلبة سيكون ضمن الواقع الحالي الذي نعيشه.

وأعلن العنزي عن زيارات قريبة تشمل الطلاب والطالبات برفقة معلميهم للتعرف على البيئة الكويتية والجهود التي تبذل لتحقيق بيئة خالية من أي ملوثات.

حسابات بيئية لأي منتج صناعي

د. الرشيد: التطورات البيئية أفرزت «علم اقتصاد البيئة»

اكد مدير ادارة رصد تلوث الهواء في الهيئة العامة للبيئة الدكتور سعود الرشيد ان هناك العديد من الاسباب التي تقف وراء تردي وتدهور الاوضاع البيئية في دولة الكويت مشيرا الى ان من اهم هذه الاسباب ان المفهوم الاقتصادي لدى كثير من الأفراد والمجتمعات المعاصرة مازال ينحصر في العلم الذي يبحث في الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية بهدف تحقيق أكبر ربح ممكن أو اشباع الحاجات الانسانية بأقل تكلفة ممكنة دون مراعاة الاضرار البيئية المترتبة عليها.

كما أوضح ان هذا المفهوم لعلم الاقتصاد بدأ يتغير ولم يعد المفهوم التقليدي له متناسباً مع متطلبات التطور الاقتصادي الحديث، فعند العودة الى هذا المفهوم نجد أنه لا يأخذ في الاعتبار الجانب البيئي في النشاط الاقتصادي، فالاستخدام الأمثل للموارد يقصد به وفق المفهوم

د. سعود الرشيد

التقليدي الاستخدام الأمثل للموارد التي تعتبر أصولاً انتاجية أي الموارد التي تقيم نقدياً في السوق ولا تضع في الاعتبار الخسائر البيئية والتكاليف الاجتماعية.

وضرب الدكتور الرشيد العديد من الامثلة على تسبب الاهتمام بالاقتصاد والتجارة في تدمير البيئة مشيرا الى انه عند انتاج أي منتج صناعي مثلاً لا يحسب سوى التكلفة الصناعية فقط ولا يدخل في تلك الحسابات كم طناً من الأسماك قد دمر في البحر المجاور مقابل انتاج هذا المنتج، او كم شخصاً قد تضرر أو مرض نتيجة الغازات أو الغبار المتصاعد وكم هو حجم الضرر الحاصل في المناطق الزراعية والسكنية في المنطقة المحيطة بالمجمع الصناعي؟ كما أنه لا يحسب تكلفة زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتسبب بارتفاع درجة حرارة الأرض، ولا تحسب أيضاً تكلفة زيادة غازات الكلورفلوركاربون التي تسبب تمزيق طبقة الأوزون. هذه التكاليف الاجتماعية والتي تعتبر خارجية بالنسبة للمنشأة سواء على مستوى بلد معين أو اقليم معين أو على المستوى العالمي لا تزال خارج الحسابات الاقتصادية.

ولفت الرشيد الى ان التطورات البيئية في العقود الأخيرة افرزت الى الوجود فرعاً جديداً من فروع العلوم الاقتصادية وهو «علم اقتصاد البيئة» الذي يمكن أن نعرفه بأنه العلم الذي يقيس بمعايير بيئية مختلف الجوانب النظرية والتحليلية للحياه الاقتصادية ويهدف في النهاية الى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستديماً مشيرا الى أن معظم بلدان العالم تواجه الآن تحدياً كبيراً في مواجهة المشاكل البيئية، فالتطور الصناعي الهائل وانتشار وسائل النقل المتعددة وتغير أنماط الحياة اليومية لأفراد المجتمعات المختلفة واستخدامها لتكنولوجيات لم تكن متوفرة لديها في السابق-خاصة في مجتمعاتنا العربية- قد أخل بالتوازن البيئي بحيث أصبحت قدرة الانسان على تلويث الهواء والماء والبيئة المحيطة أكبر من القدره الذاتية الطبيعية لتلك البيئة على تقنيتها إعادة الاتزان إليها.

حسابات بيئية للعمليات الصناعية

للمرة الأولى على مستوى الوطن العربي

الأحمد: قياسات جيوفيزيائية ثنائية وثلاثية الأبعاد لمرادم النفايات!

كشف الباحث البيئي في الهيئة العامة للبيئة محمد الأحمد بأنه قد قام للمرة الأولى على مستوى الوطن العربي باجراء قياسات ثنائية وثلاثية الأبعاد لمواقع ردم النفايات بغرض تحديد أعماقها وحدودها في الكويت.

وان هذه القياسات تحدد نوعية المخلفات في مرادم النفايات الـ 16 التي لا يوجد لها سجلات وتوثيق واضح، كما لا يعرف أسلوب وطريقة الردم فيها لعدم وجود خرائط مساحية تبين أعماقها. وأشار الأحمد إلى صعوبة تقييم الوضع البيئي بالطرق التقليدية كحفر المجسات للمرادم التي تزيد مساحتها الإجمالية عن 30 كيلومترا مربعا، ولذلك أعدت دراسة لهذه المرادم بالطرق الجيوفيزيائية هي طرق كثيرة ومتشعبة.

الطرقة المستخدمة

وأوضح انه تم استخدام طريقتين من الطرق الجيوفيزيائية في القياسات، الأولى القياسات الجيوكهربائية التي تعتمد على قياس مقاومة المواد المردومة وبالتالي تحديد أنواعها وانتشارها وأعماقها، والأخرى طريقة القياسات الجيوحرارية التي تعتمد على قياس الاختلاف في درجات حرارة المواد المردومة وبالتالي تقرير أنواعها وموضعها في المرادم.

وأكد ان هذه الطرق هي أدوات علمية غاية في الدقة ومطبقة بشكل موسع في دول العالم، لكن ظهرت صعوبات تتمثل في ان الكويت لا تمتلك سجلا مرجعيا (كود) لمقاومة المواد المردومة في مواقع النفايات، وبالتالي فقد تطلب الأمر القيام بعمل حفر عميقة بالتوازن مع أعمال القياسات الجيو كهربائية.

وأضاف إنه تم التوصل إلى وضع «كود» رقمي واضح لمقاومة المواد الأساسية مثل المخلفات المنزلية والإنشائية، والتربة الطبيعية الجافة، والتربة الطبيعية الرطبة، والمياه تحت السطحية. وأشار إلى انه تم أيضا تحديد متوسط أعماق الردم بشكل واضح حيث تراوحت بين 1 و26 متر في موقعي جليب الشيوخ والقرين للردم وبمعدل يبلغ 15متر في أغلب الأحيان.

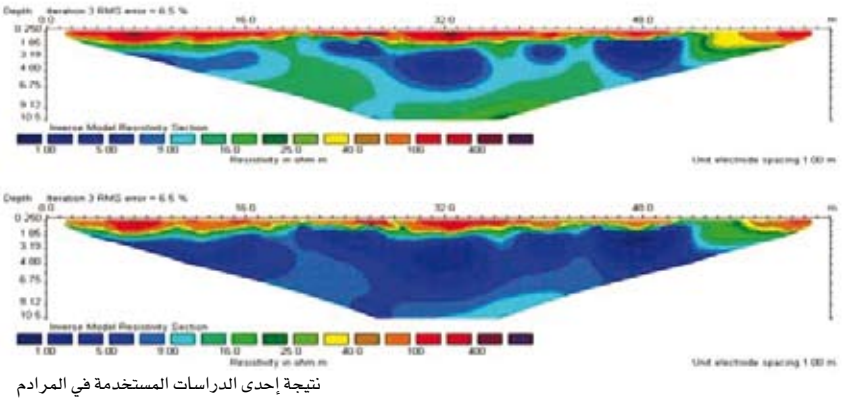
وأوضح الباحث البيئي محمد الأحمد ان القياسات تمت في مردمي جليب الشيوخ والقرين حيث أشارت النتائج إلى ان مردم الجليب يوازي ما يزيد عن أربعة أضعاف حجم القرين، لكن القياسات المخبرية والنتائج الجيوكهربائية وقياسات الغازات الناتجة تشير إلى النجاح الذي بلغته جهود التأهيل المبدئي من قبل اللجنة الثلاثية المشكلة بقرار من مجلس الوزراء، والمؤلفة من لجنة متابعة القرارات الأمنية في مجلس الوزراء والهيئة العامة للبيئة وبلدية الكويت.

وأشار إلى إن اللجنة أنشأت طبقة تغطية لمرادم النفايات من التربة ذات النفاذية القليلة جدا مما ساهم بشكل كبير في الحد من التفاعلات البيولوجية في المرادم وتقليل حجم الغازات المتشكلة ومنع التسرب الرئيسي للمياه والأمطار.

وأفاد بأن اللجنة عملت على منع انبعاث الغازات من المرادم إلى المناطق المحيطة، حيث تشير كل القياسات إلى عدم وجود أي انبعاث لغازات المرادم من مردم جليب الشيوخ.

وبشأن إمكان استخدام التقنيات الجيوفيزيائية في مشاريع أخرى أكد الأحمد ان هذه التقنيات تستخدم بشكل كبير في كل المجالات البيئية والهندسية، ويجري حاليا العمل على تطبيقها بشكل موسع على مواقع بيئية في الكويت لدراستها واتخاذ ما يلزم بشأنها.

محمد الأحمد



نتيجة إحدى الدراسات المستخدمة في المرادم

د. الموسى: التربية البيئية والاسبوع الخليجي أهم محاور اجتماع لجنة التوعية والإعلام البيئي

دراسة مخاطر المخلفات الالكترونية على البيئة وصحة المجتمع

شاركت الكويت ممثلة في الهيئة العامة للبيئة في الاجتماع التاسع للجنة التوعية والإعلام البيئي في دول مجلس التعاون الخليجي الذي اختتم أخيرا في العاصمة القطرية الدوحة برئاسة داود البلوشي من سلطنة عمان رئيس الدورة الحالية، وحضور وفود من جميع دول مجلس التعاون وذلك بعد يومين من المناقشات غطت عددا من المواضيع المتعلقة ببرامج التوعية والإعلام البيئي في دول مجلس التعاون، ومن بينها موضوع المخلفات الالكترونية وخطورتها على البيئة والصحة وتوصيات الاجتماع الثامن للجنة في الرياض ومسألة عقد عدد من الدورات التدريبية البيئية وإصدار النشرة البيئية والإعداد لتنظيم الدورة التدريبية الثانية لتأهيل الإعلاميين لتناول القضايا البيئية تحت عنوان « إعداد البرامج التلفزيونية والإذاعية في مجال البيئة».

وقال عضو اللجنة ممثل الكويت في الاجتماع د. أحمد موسى ان الاجتماع ناقش الإعداد لعقد ملتقى الفكر البيئي المقترح اقامته في الإمارات، وموضوع إحياء مناسبة الأسبوع البيئي الخليجي لدول مجلس التعاون والفعاليات والبرامج والأنشطة التي تصاحب هذه المناسبة إلى جانب إعداد وتنظيم ورشة التوعية والتعامل السليم في حالات الكوارث بسلطنة عمان خلال شهر أكتوبر المقبل.

وأضاف أن الاجتماع ناقش موضوع التربية البيئية والاعمال المدرجة تحتها ومنها إعداد ورشة عمل لدراسة المفاهيم البيئية الدراسية واستعراض الترتيبات التي تمت لعقد ورشة عمل اقليمية لتدريب المدربين في التربية البيئية بالتعاون مع المنظمة الاقليمية لخليج البحر الأحمر وعدن والمزمع عقدها بمدينة جدة في شهر يونيو المقبل.

وأوضح أن الاجتماع استعرض كذلك توصيات الطلاب المشاركين في المؤتمر البيئي لطلاب وطالبات جامعات دول مجلس التعاون الذي عقد في الدوحة، حيث أشاد الجميع بالجهود التي بذلتها وزارة البيئة القطرية في إعداد وتنظيم هذا المؤتمر الحيوي الذي من شأنه تعزيز وتوعية الطلاب الجامعيين في مجال البيئة.

واشار الى ان من اهم الموضوعات التي جرت مناقشتها دور التوعية البيئية في المناسبات الرياضية الخليجية، علما بأن اللجنة قامت بانجاز بعض الاعمال الخاصة بالتوعية البيئية وادخال البعد البيئي من خلال الندوة الخليجية العربية التاسعة عشرة التي اقيمت في مسقط في يناير الماضي، وذلك بالتعاون مع وزارة البيئة بسلطنة عمان.

وأوصت اللجنة بعقد اجتماع مشترك بين اعضاء لجنة التوعية والمسؤولين باللجان الاولمبية الخليجية للتنسيق معهم في هذا الشأن، والاستفادة من تجربة اللجنة الاولمبية القطرية التي نظمت عدة فعاليات هذا العام تحت شعار « الرياضة والبيئة».

حفل تكريم الكابتن صلاح محمد بمناسبة تقاعده

نظمت إدارة العلاقات العامة والإعلام بالهيئة العامة للبيئة حفل تكريم الكابتن صلاح محمد- منسق العلاقات العامة. بمناسبة تقاعده بعد نحو 35 عاما قضاها في العمل البيئي بالكويت.

وبهذه المناسبة أكد مدير الإدارة الدكتور أحمد الموسى أن الكابتن صلاح محمد كان مثالا وعنوانا للإخلاص في العمل وكان معينا دائما لزملائه دون حسد أو رياء، لافتا أنه عمل بدأب وسخاء لخدمة إدارة العلاقات العامة والإعلام، مشيدا بزمالته له طوال سنوات كان يهب خلالها بسعادة لتقديم وإنجاز أي عمل.

وفي جو ودي تبادل الحضور مع الكابتن صلاح محمد عبارات الأخوة والمشاعر الصادقة متمنين له التوفيق في مقبل أيامه مع وعد بمواصلة التواصل.

د. احمد الموسى يكرم الكابتن صلاح محمد

وفد ثانوية الطاهرة اطلعن على ردم الشواطئ

قام وفد من ثانوية الطاهرة بنت الحارث بنات بمنطقة عبدالله المبارك التابعة لمنطقة الفروانية التعليمية بزيارة إلى الهيئة لمعرفة الدور الذي تقوم به في الحفاظ على البيئة من التلوث حيث استقبلهن المستشار الإعلامي محمد سعيد الرمضان وشرح لهن أهمية وجود الهيئة في الرقابة الفعالة للحد من التلوث، هذا وقد قام بالقاء محاضرة عن أثر ردم الشواطئ على البيئة البحرية في دولة الكويت.

الرمضان يستقبل الطالبات

متدربات معهد الاتصالات والملاحة يتعرفن على دور الهيئة الرقابي

استقبل ناصر نقي رئيس قسم العلاقات العامة بالهيئة مجموعات من طالبات ومتدربات في معهد الاتصالات والملاحة التابع للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، حيث قمن بجولة في المعرض الدائم بالهيئة مبينا لهن دورها الرقابي في مجال حماية البيئة والحد من التلوث كما شرح لهن أهم الأعمال التي تقوم بها الادارات الفنية التي تخدم البيئة ومنها ادارة رصد تلوث الهواء، ادارة رصد التلوث البحري، ادارة رصد تلوث المياه، ادارة البيئة الصناعية، ادارة الموارد الحية وغيرها.

نقي ووفد معهد الاتصالات

«النشاط الإشعاعي» أمام طالبات شريفة العوضي!

قامت طالبات ثانوية شريفة العوضي بنات التابعة لمنطقة العاصمة التعليمية بزيارة المعرض الدائم بالهيئة حيث استقبلهن المستشار الإعلامي محمد سعيد الرمضان والذي قام بشرح واف عن دور الهيئة في الرقابة على التلوث برا وبحرا وجوا هذا وقد كان الموضوع الأساسي للمحاضرة هو النشاط الاشعاعي وأثره على بيئة الكويت.

المستشار الإعلامي مع وفد «شريفة العوضي»

تحقيقا للرغبة السامية ولاستخدامه في الأغراض السلمية

الكويت أطلقت الخطوات العملية لإقامة البرنامج النووي الخليجي المشترك

أعلن مدير عام معهد الكويت للأبحاث العلمية د.ناجي المطيري أن دول مجلس التعاون الخليجي تمضي بخطوات ثابتة نحو إقامة برنامج مشترك لاستخدامات الطاقة النووية للأغراض السلمية، مشيدا بالرعاية التي يحظى بها هذا المشروع من قادة دول مجلس التعاون، مؤكدا أن حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح حفظه الله، يولي اهتماما بالغا بوضع وتنفيذ مشروع لإنتاج الطاقة النووية السلمية في دولة الكويت، وأن جهودا وطنية تبذل بشكل جدي ومتسارع لتحقيق الرغبة الأميرية السامية التي سوف تشكل نقلة نوعية في مسيرة التنمية في البلاد.

وذكر د. المطيري ان دولة الكويت هي صاحبة المبادرة في طرح هذا الموضوع على مائدة الحوار على مستوى دول مجلس التعاون، حينما تقدمت بمبادرة لوضع وتنفيذ برنامج مشترك لاستخدام الطاقة النووية على مستوى دول المجلس، في القمة التي عقدت في الرياض في ديسمبر2006 التي أطلق عليها «قمة جابر» تكريما لفقيد الكويت الكبير الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح رحمه الله لأنها كانت القمة الخليجية الأولى التي تعقد بعد رحيله.

المبادرة الكويتية

مضيفا أنه بعدما تبنت هذه القمة المبادرة الكويتية وافقت على بدء إعداد الدراسات لإقامة برنامج مشترك لدول مجلس التعاون للاستخدامات السلمية للطاقة النووية طبقا للمعايير الدولية، ما

د.ناجي المطيري

تطلب تشكيل فريق عمل على مستوى دول المجلس يعمل تحت مظلة الأمانة العامة، ويضم هذا الفريق ممثلين لبعض الجهات الوطنية ذات العلاقة، موضحا أنه بالنسبة للكويت فان معهد الكويت للأبحاث العلمية يشارك بشكل رئيسي في عضوية الفريق منذ تشكيله منتصف عام2007، لكون المعهد جهة بحثية معنية بمثل هذا البرنامج والتقنيات المرتبطة به، كما أنه ضابط الاتصال الوطني مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

وأضاف ان الفريق بحث مذكرة دولة الكويت بشأن الطاقة النووية وفرص المستقبل لدول الخليج العربية، كما قام، في البداية، بإعداد تقرير مفصل بالخطوات المقترحة لتنفيذ مشروع استخدامات التقنية النووية للأغراض السلمية والمتطلبات اللازمة لإعداد الدراسة المشتركة، وكذلك ما يترتب على توقيع دول المجلس لاتفاقيات الضمان المنبثقة عن معاهدة انتشار الأسلحة النووية، موضحا أن برنامج الطاقة النووية في دول مجلس التعاون الخليجي سيكون برنامجا سلمي الطابع وعلنيا، ومتوافقا مع الأعراف الدولية، وعبر التعاون الدولي ومنظمات الأمم المتحدة.

الخطة الوطنية

وفي اتجاه آخر، وعلى مستوى مواجهة الأخطار والكوارث الاشعاعية، أوضح د.المطيري أن معهد الكويت للأبحاث العلمية بصفته ضابط الاتصال الوطني للوكالة الدولية للطاقة الذرية فانه ينسق الجهود الوطنية لمناقشة مسودة الخطة الوطنية المتكاملة للأمن والسلامة من الأخطار الإشعاعية ومنها الإطار التشريعي والتنظيمي، والحد من عمليات تهريب المواد المشعة أو النووية أو منعها، والكشف عن المواد المشعة، وخطة مواجهة الحوادث الإشعاعية ودور الجهات والأطراف المعنية، وأخيرا تطوير القدرات الوطنية، موضحا بأن المعهد نظم اجتماعا مشتركا مع بعض الجهات الوطنية ذات العلاقة وخبراء من الوكالة الدولية للطاقة النووية، تم خلاله بحث سبل تشييد منشأة مركزية لتخزين المواد المشعة مع توفير الحماية الفيزيائية اللازمة، وكذلك بحث تأسيس وحدة دعم فني تخصصية في مجال كشف وقياس الإشعاع لمساعدة مفتشي الجمارك، وتطوير أنظمة الكشف عن المواد المشعة، وقد أبدى ممثلو الوكالة الموافقة على المساعدة في دعم البنية المؤسسية لعدد من الجهات وإقامة دورات تدريبية تخصصية في إطار برنامج تعزيز القدرات الوطنية لدولة الكويت في مجال الكشف والتحري عن المواد المشعة والنووية بالتعاون بينها وبين معهد الكويت للأبحاث العلمية.

مذكرة تفاهم لإقامة مشروع المنتزه التقني البيئي

استقبل رئيس المجلس البلدي بمكتبه وفدا ايطاليا برئاسة جوسيبي فيجاس نائب وزير المالية الايطالي والسفير الايطالي بالكويت ونائب السفير وبعض المسؤولين الايطاليين وقال فيجاس بعد الزيارة ان الوفد يمثل المجلس الوطني للابحاث العلمية في ايطاليا، مشيرا الى ان الغرض من الزيارة توقيع اتفاق مبدئي (مذكرة تفاهم mou) مع معهد الكويت للابحاث العلمية بشأن تنفيذ مشروع بحثي مشترك بين الطرفين يتعلق باقامة مشروع المنتزة التقني البيئي.

واوضح رئيس الوفد بأن الغرض من زيارة المجلس البلدي تزويده بالمعلومات الخاصة بمقترح المشروع وكذلك طلب الدعم من خلال تسهيل اجراءات الحصول على ارض الموقع في مكان مناسب وذلك بالتنسيق مع معهد الكويت للابحاث العلمية والمجلس البلدي. وتمنى الوفد بأن تتم الموافقات بالسرعة الممكنة لأهمية المشروع على المستوى الوطني والإقليمي لدولة الكويت.

أعضاء من المجلس البلدي أثناء اجتماعهم مع الوفد الإيطالي

وقد ابرز المشاركون في الاجتماع المزايا المرتقبة من المشروع البيئي المرتقب وهو عبارة عن تأهيل قطعة ارض مجاورة للبحر وبناء المشروع على اساس صديق للبيئة والاستفادة القصوى من خيرات البحر المجاورة للأراضي.

ماساتوشي موتو: الحفاظ على البيئة هي الرسالة الأبرز في أفلام الرسوم المتحركة اليابانية

تحت رعاية شركة السينما الكويتية الوطنية ووزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، نظمت سفارة اليابان بالكويت في سينما ليلى غاليري بالسالمية مهرجان أفلام الصور المتحركة اليابانية وذلك على هامش نشاطات « المؤتمر السابع لحوار الحضارات بين اليابان والعالم الإسلامي».

وقد حضر كل من سفير اليابان في دولة الكويت ماساتوشي موتو وعدد من السفراء والشخصيات وجمهور كبير ملأ صالة السينما.

السفير الياباني

ثم بدأ عرض أفلام الرسوم المتحركة، البداية كانت مع أشهرها وأكثرها انتشاراً حول العالم وهو فيلم « ناواشيكا » اي ما معناه «أميرة وادي الرياح» وهو من إخراج هاياو ميازاكي صانع أفلام مشهور ومؤسس استديو جيبلي، وقد عرض هذا الفيلم لأول مرة عام 1984 وفاز بعدد من الجوائز في اليابان وخارجها.

وقد أبتكر هاياو قصة رمزية مصورة بشكل مثير عن البيئة، فهذا الفيلم يعالج قصة بارعة لسلسلة كرتونية تصور فتاة تحاول العيش في عالم تملؤه الكوارث البيئية التي تسبب بها الإنسان.

لقطة من فيلم «أميرة وادي الرياح»

الروضان: المتغيرات المناخية الفجائية قدرنا!

أكـد وزير الصحة روضـان الروضان أن المتغيرات المناخيـة الفجائية هي قدرنا ولا مفر منها ولا ساتر من هذه الأتربة إلا الأماكن المغلقة قدر المستطاع كما أوصى كل من يعانون من أمراض الحساسية والربو بأخذ الحيطة والالتزام بالإرشادات الطبية مؤكدا أن مياهنا بعيدة عن أي تلوث من البحيرات النفطية الجافة.

العجمي: «الأبحاث» يدعم الدراسات المتعلقة بالمشاريع البيئية

قـال مديـر إدارة البيئـة والتنمية الحضرية فـي معهد الكويت للابحـاث العلمية د .ضاري العجمـي أن المعهـد يدعم الدراسـات المتعلقة بالحفاظ على البيئة مـن خلال المشاريع والأبحاث والمطبوعات التي يصدرها المعهد . كما أكد حرص المعهد على النهوض بالبحث العلمي في الدول العربية والتواصل مع المؤسسات البحثية.

د.الحجرف: مقالع الصلبوخ تسببت بآثار سلبية للبيئة

أكـد رئيـس مشروع إعادة تأهيـل مقالع الصلبوخ في منطقة الليـاح الباحث في معهد الكويـت للأبحـاث العلميـة د .سالم الحجـرف نجاح عمليـات إعادة تأهيـل الأراضي المتدهـورة فـي منطقة الليـاح مـن تربة وغطاء نباتي وحياة فطريـة، وذلك بعد إجراء التجـارب والدراسات الضرورية لمعرفة أنسب الطـرق وأكفأها لعملية إعادة التأهيل، ووضـع تصـور شامـل لعمليات تأهيـل سائر المناطـق المتدهورة بيئيا جـراء أنشطة استخراج الصلبوخ في الكويت.

«الزراعة» تعيد تأهيل الأراضي المتضررة من الغزو العراقي

أعلنـت الهيئـة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية عـن مشروعات زراعية لإعادة تأهيـل البيئـة البرية والبحرية والتي تتضمن استزراع النباتـات المحلية وإنشاء وحدة للبـذور ومحميات طبيعية وتأهيل البيئة البحرية ومشاريـع الأنشطة السميكة لتنمية الثـروة السمكيـة في البـلاد وذلك بالتعـاون مع هيئـات حكومية ومنظمـات إقليمية ودولية.

طلبة «الأمريكية» شاركوا في حملة تنظيف لجزيرة كبر

قـام طلبة الجامعـة الأمريكية بالكويت بمشاركة أعضـاء الحكومة الطلابية في حملة تنظيـف فـي جزيرة كبر التـي قامت بهـا منظمـة (Animal friends league of kuwait) تحـت عنوان (Animal Action week) وذلك انطلاقا من مارينا الكوت فـي منطقة الفحيحيل والذي جـاء من منطلق المشاركة فـي العمل التطوعي وخدمة البيئة.

أحمد محمد أشكناني

الشيخة أمثال الأحمد الصباح

أمثال الأحمد في ندوة الخيران البيئية:

لتكن المناطق المواجهة للشاليهات محمية!

شهـدت منطقــة الخيران ندوة بيئية دعــا إليها أصحاب شاليهــات المنطقة رئيسة مركز العمل التطوعي الشيخة امثال الأحمد التي لبت بدورها الدعوة للاطلاع على التجاوزات البيئية في هذه المنطقة.

واستقبل الاهالي الشيخة امثال الأحمد بحفاوة بالغة، ودارت محاور الحوار حول المخالفات البيئية التي تقع في منطقة الخيران من قبل بعض الشركات لاسيما بعض أهالي المنطقة. وفي جولة تفقدية قامت بها الشيخة امثال الأحمد اطلعت على تلك التجاوزات، وصرحت بأنــه يجــب ان يكون هنــاك وعي بيئي من قبل أهــل الشاليهات أنفسهــم، وان يكونوا هم العيــن الراصــدة لهذه التجاوزات، للإبقاء على البيئة في هــذه المنطقة نظيفة خالية من التلــوث. واقترحــت ان تكون المناطق المواجهة للشاليهــات مناطق محمية، يقوم بإدارتها والإشراف عليها مركز العمل التطوعي بمساعدة أفراد متطوعين من أصحاب الشاليهات في الخيران. ولقد حضر الندوة ممثلون عن وزارة البلدية والإدارة العامة للإطفاء ومركز العمل التطوعي ولفيف من أهالي منطقة الخيران.

غرس زيتون ونخيل بحديقة الصداقة والسلام

الشيخة أمثال الأحمد مع مشاركات في يوم المدينة العربية

قالــت رئيســة العمــل التطوعــي الشيخة أمثــال الأحمــد أن التشجير في الشمــال والمناطق الخارجيــة لــن يجدي نفعاً إذا لم يتم الاعتنــاء به. وأوضحت بمناسبــة حضورها يوم المدينة العربية الذي أقامته منظمة المدن العربية تحت شعار «نشر الخضرة وزراعة شجرة مسؤولية جماعيــة» بأنهــا اتفقــت مع وزارة الأشغال التــي تمد أنبوب مياه إلى طريــق العبدلي لضرورة تشجيــر طريق الشمال المؤدي إلى العبدلي لتخفيف حدة زحف الرمال والكثبان الرملية على هذا الطريق. وكانت الشيخة أمثال ورئيس منظمة المدن العربية عبدالعزيز العدساني وعدد مــن رؤســاء البلديات في الوطن العربــي ومجلس التعاون الخليجي قد غرســوا أشجار زيتون ونخيــل في حديقة الصداقة والسلام في الشويخ. وحضــر حفل غرس الأشجار كشافة وزارة التربية بالإضافة إلى عدة جهات حكومية مشاركة للمنظمة المدنية العربية.

أثناء التجهيز لعملية الصيانة

فريق الغوص يبدأ صيانة شاملة للمرابط البحرية

بـدأ فريق الغوص بالجمعية الكويتية لحماية البيئة عملية صيانة شاملـة للمرابط البحرية في أماكن الشعاب المرجانية التي يبلغ عددها 75 مربطا بحريا.

وقـال رئيس الفريق وليد الفاضل ان المشروع يأتي ضمن جهود فريق الغوص التطوعية في خدمة البيئة البحرية والمساهمة في المحافظة عليها.

وأشاد بجميع رواد البحر الذين يقومون باستخدام هذه المرابط حرصا منهم على عدم تعرض الشعاب المرجانية للتكسير نتيجة استخـدام المخاطيـف كالسـن والبورة معربا عـن الأمل بتعاون الجميع والالتزام بكل ما يحمي البيئة والبحر.

وقـال الفاضل ان الفريـق سيكمل حملته الإعلاميـة والإعلانية للمشـروع وعلـى ضـوء ذلك تـم إصـدار مطبوعة خاصـة لهذا المشروع تشرح فكرته والهدف منه.

واعـرب عن شكـر الفريـق لجميع الجهـات الرسميـة والأهلية التي قامـت بدعم مشروع صيانة المرابـط البحرية الذي يعتبر مشروعا وطنيا بيئيا.

الرابع عالمياً في التصوير.. "كويتي"

حصـد عضـو مركـز العمـل التطوعـي فـي الكويت المهندس ماجـد سلطان جائـزة المركـز الرابع في مسابقـة التصوير الفوتوغرافي العالمية World in focus التـي تقيمهـا National geographic في صورته التي اسماها Foucs.

وهـي صورة لقط بري تـم العثور عليـه وتصويره في صحراء السالمي في الكويت، يذكر ان المسابقة شارك فيهـا عدد 4000 مصور هاو من مختلف انحاء العالم كمـا كان عدد المشاركات 14000 صورة فوتوغرافية تسابقـت للحصول علـى هذه المراكز كمـا تم عرض اقوى الصور في المعرض العالمي السنوي Photoplus في نيويورك.

ماجد سلطان

بسبب النفايات غير القابلة للتحلل

د. المضحي:
نفقد 1000 متر مربع يومياً من أراضينا بسبب المنتجات الورقية!

| شادي يوسف |

شدد الدكتور المهندس صلاح المضحي على ضرورة الإسراع في استخدام المواد البلاستيكية والورقية وغيرها من المواد الصديقة للبيئة مشيرا إلى أن عدم استخدام هذه المواد يفقد الكويت يوميا ما يعادل 1000 متر مربع منوها إلى أن بلدانا فقيرة قامت باستخدام المواد الصديقة للبيئة مثل بنغلادش وأنه قد آن الأوان للمضي في استخدام هذه المواد.

وقال في لقاء خاص لـ «بيئتنا» أن الكويت بصدد إقامة مؤتمر عالمي يشارك فيه نحو 90 عالماً من مختلف البلدان ويتعلق بتطبيقات الطاقة البديلة لافتا إلى أن هذا المؤتمر سيحظى برعاية كريمة من حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد مشيرا إلى أن توصيات المؤتمر سيتم رفعها إلى الجهات التنفيذية لترجمتها على أرض الواقع.

ودعا إلى الاستثمار في بدائل الطاقة مذكرا بدور الكويت الرائد في إقامة مشاريع لبدائل الطاقة محملا عدم ترجمة هذه المشاريع إلى واقع ملموس إلى البيروقراطية. وفيما يلي تفاصيل اللقاء:

• جمعية المهندسين الكويتية تمتلك خبرات هندسية وطاقات تطوعية كبيرة وإذا تطرقنا إلى البعد البيئي في الجمعية فماذا نقول بشأنه؟

جمعية المهندسين جمعية نفع عام ومن أهم برامجها خدمة المجتمع في مختلف الأصعدة سواء بيئيا أو معمارياً ومنذ عام 2007 تم تفعيل اللجنة البيئية في جمعية المهندسين ومن أهم أهدافها تحويل الجمعية إلى مؤسسة صديقة للبيئة من خلال سلسلة من البرامج والمقترحات، ومن أهم ما سعت إليه جمعية المهندسين خلال المرحلة الماضية الحث على استخدام الأكياس والأقلام والورق الصديق للبيئة، وما نعنيه بالحث على استخدام القرطاسية الصديقة للبيئة هو استخدام أوراق ومواد قابلة للتحلل، وما تزال هناك مساع تقوم بها الجمعية للتوسع في استخدام هذه المواد، أيضا فقد حرصت الجمعية على تنظيم عدة مؤتمرات بيئية من بينها مؤتمر إدارة النفايات، فضلا عن إقامة مسابقات بيئية لطلاب المرحلة المتوسطة في عموم محافظات الكويت بالإضافة إلى الاسهام في ترجمة سلسلة كتب عالمية متخصصة بشأن الطاقة البديلة ويتم توزيعها بالمجان على المكتبات ومدارس الكويت وكذلك الجهات الحكومية المعنية، وتأتي خطوات الجمعية تلك لترجمة النطق السامي لصاحب السمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الصباح حفظه الله حينما أكد على أن من حق الكويت ودول الخليج العربي الاستثمار في الطاقات البديلة، أي الطاقة النووية للاستخدام السلمي حتى يكون لدينا تنويع في مصادر الطاقة والدخل إلى جانب النفط أيضا، والجمعية ولجنتها البيئية بصدد تنظيم مؤتمر تطبيقات الطاقة البديلة والحفاظ على البيئة خلال شهر نوفمبر القادم وسيكون المؤتمر برعاية حضرة صاحب السمو أمير البلاد والمؤتمر يكتسب أهمية قصوى لأن المشاركين والحضور وهم من 90 دولة يمثلون الخبرات العالمية في مجال تطبيقات الطاقة البديلة وبالتأكيد فإن الكويت سوف تستفيد من عقد هذا المؤتمر والمندرج بتوصيات مفيدة لنا ولكل البلدان بدون استثناء كون المشاركين من المتخصصين في مجال بدائل الطاقة والحفاظ على البيئة.

• الكثير من المؤتمرات التخصصية ومنها «البيئية» تنعقد ولكن المحصلة ربما لا تكون بقدر الطموح فما تعليقك على هذه الجزئية؟

التوجه لدينا كلجنة متخصصة وعلمية بأن تكون هناك توصيات وسنحرص على رفعها إلى جهة الاختصاص والسلطات التنفيذية وأولها سوف تقدم للمجلة بعد انتهاء أعمال المؤتمر والمندرج بالتوصيات هو رفع هذه التوصيات إلى الديوان الأميري وهو الراعي الرسمي

دعم الجمعية لحملة الأكياس الورقية

مدينة مصدر البيئية في أبوظبي

لأعمال المؤتمر إلى جانب رفع هذه التوصيات التي تعتقد بأنها ستكون مهمة إلى الجهات الحكومية المعنية خصوصا الهيئة العامة للبيئة ونحن نأمل ونتمنى حينما نرفع هذه التوصيات إلى الجهات المختصة وذات الشأن أن نرى ردود أفعال ايجابية باعتبار أن هذه الجهات قادرة على ترجمة القرارات في صورة قوانين وقواعد واجب اتباعها، ونحن في جمعية المهندسين لدينا تفاؤل لأن التوجه العام في العالم هو الاستثمار في بدائل الطاقة وهذا ما تم رصده وملاحظته في مدينة « مصدر» في أبوظبي ومدينة الطاقة في قطر بالإضافة إلى الخطوات العلمية المبشرة التي اتخذها معهد الكويت للأبحاث العلمية والهيئة العامة للبيئة.

● هل لنا أن نتعرف بايجاز على المقصود بما حدث في مدينة «مصدر» في دولة الإمارات العربية المتحدة ومدينة الطاقة في دولة قطر الشقيقة؟

باختصار مدينة مصدر ومدينة الطاقة جرى فيها استخدام السولار في كافة المصانع والمنشآت، وإنتاج الطاقة يتم بالكامل باستخدام هذه المادة لأن مخرجاتها هذه المادة غير ملوثة للبيئة، وهذه المشروعات البيئية تم تنفيذها بالاشتراك مع شريك ياباني متخصص وهو معهد "MITs" وباعتقادي أن هذه التجارب ناجحة وسوف يتم عرضها في المزمع في شهر نوفمبر المقبل.

● وما رأيك في عرقلة مثل تلك المشاريع في الكويت؟

باعتقادي أن وراء عدم ظهور مشاريع رائدة ومهمة يعود إلى البيروقراطية ونأمل أن يتم تجاوز ذلك في المشاريع البيئية لأن الكلفة ليست قليلة أيضا فلا تنسى أن الغزو العراقي كان له دور سلبي على العديد من المشاريع والكويت من أوائل الدول في «مجلس التعاون» وعبر معهد الكويت للأبحاث العلمية التي فكرت في بدائل الطاقة وكان ذلك في عام 1976 حينما جرى إنشاء حقل تجارب للطاقة الشمسية ولا يزال هذا الحقل موجوداً ولا بد من الإشارة إلى أن دولة قطر وعبر مؤسسة قطر والتي تترأسها حرم سمو أمير قطر بصدد تصدير الطاقة الشمسية بحلول عام 2020 ولهذا أنشئت مدينة قطر للطاقة.

● ولكن إذا تحدثنا عن دور الهيئة العامة للبيئة في مثل هذه المشاريع فماذا تقول بهذا الخصوص وهل دور الهيئة فاعل في جزئية استخدام قرطاسية قابلة للتحلل وغيرها من المشروعات البيئية؟

الهيئة العامة للبيئة متجاوبة وبصورة جيدة وأيضا القطاع الخاص يرحب باستخدام مواد صديقة للبيئة أي قابلة للتحلل ولكن المستغرب أن المؤسسات الحكومية تجاوبها بصورة أقل.

● لجمعية المهندسين دور بخصوص ما يسمى المباني الخضراء، هل لنا أن نتعرف على المقصود بالمباني الخضراء وماذا يمكن أن تقدمه مثل هذه المباني للبيئة؟

أقمنا دورات وورش عمل للتعريف بالمباني الخضراء تلك المباني الصديقة بالبيئة وهدفنا التعريف بالمردود البيئي لمثل هذه المباني وحث المهندسين على التركيز والتوسع في مثل هذه المباني، وهناك مقترحات أخرى لتحفيز المهندسين على التوسع في تصميمهم هذه المباني التي تعتمد على تقليل استخدام الطاقة بمعنى اقامة زوايا غير مقابلة للضوء الشمسي مباشرة مما يحد من استخدام التكييف وكذلك الاستفادة من مياه الصرف الصحي في زيادة رقعة المساحة الخضراء حول هذه المباني، ومن خلال هذه المباني فإننا بذلك نعمل على ايجاد مباني بمظهر جمالي مميز ويقل فيها استخدام الطاقة ويحيط بها مساحات خضراء تستغل مياه الصرف الصحي.

● الكويت مقبلة على جملة من المشاريع التنموية خصوصا تلك الممثلة في إقامة مدن جديدة وتطوير بعض الجزر وبهذا الخصوص ماذا تقدم جمعية المهندسين بحكم ما تمتلكه من خبرات فنية وهندسية؟

نحن في جمعية المهندسين كنا وما زلنا نقدم دراسات واستشارات للجهات الحكومية ولا نتردد في تقديم كل ما نستطيع لأجل الكويت مع الوضع في الاعتبار أن العاملين بالجمعية متطوعين

والخبرات التي تقدمها تكون من خلال لجان متخصصة ولا تكتفي بتقديم الخبرات حال طلبها بل في أحيان عدة تقدم هذه الخبرات قبل أن يطلب منها لإيمان الجمعية بدورهم المهم لأجل الكويت وتترك تنفيذ هذه المقترحات للجهات التنفيذية، أما بالنسبة للمدن الجديدة وتطوير الجزر فلم يطلب منا رؤية حولها ولكن إذا طلب سوف نقدم ما نراه ضروريا لتطوير الجزر وإقامة المدن الجديدة، والجدير بالذكر أننا قدمنا مقترحاتنا كجمعية مهندسين في المن العمالية سواء من ناحية الشكل وكيفية البناء وقطعنا شوطا كبيرا في ترجمة هذه المقترحات كما أن جمعية المهندسين مستعدة لتقديم خبراتها في كافة المشاريع التنموية في الكويت.

● هل ترى أنه من الأفضل أن يكون الالتزام بما لا يؤثر على البيئة من خلال قوانين أم يفضل أن يكون الالتزام بالمعايير البيئية صادر عن قناعة وهل تعتقد أن هناك قصورا في القوانين البيئية؟

اللوائح والقوانين موجودة والمطلوب هو تفعيل الإجراءات سواء من الجانب الحكومي أو من قبل الشركات ويقترح أن يكون للقطاع الخاص وكذلك الحكومي دور في الحفاظ على البيئة ونحن مطالبون كأفراد وشركات وحكومة وقطاع خاص أن نستخدم مادة غير ضارة بالبيئة فنحن لسنا أقل من دولة فقيرة مثل بنغلادش حينما قررت الاستغناء عن استخدام الأكياس البلاستيكية الرخيصة واستبدالها بالمنتجات البلاستيكية القابلة للتحلل أو المنتجات الورقية رغم أن هذه المنتجات غالية مقارنة بالمواد الأخرى رخيصة الثمن، وشرعت بنغلادش باستخدام الوسائل الغالية الثمن بعد أن تعلق الأمر بأرواح البشر حيث تبين أن الفيضانات وما ينتج عنها من خسائر ناتجة عن انسداد مناهيل الصرف الصحي بالأكياس البلاستيكية غير القابلة للتحلل لفترات قد يتجاوز القرن وهو ما يؤدي إلى فيضانات لذا فإنني اعتقد أننا في الكويت بحاجة إلى أن نصل إلى استخدام الوسائل الصديقة للبيئة وللعلم الكويت تخسر ألف متر مربع من الأرض يوميا بسبب النفايات غير القابلة للتحلل حيث يستخدم نحو 60 % من الشركات والمؤسسات الأكياس الرخيصة.

● وبماذا تقصد باستخدام أدوات رخيصة الثمن وخسارة ألف متر مربع من الأرض يوميا؟

باختصار المخلفات تلك توضع في مرادم أو في حفر وهذه الأكياس تحتاج ما بين 100 – 120 عاما حتى تتحلل وبالتالي فهناك حاجة لاستحداث مرادم جديدة جراء هذه المواد أما في حالة استخدام أدوات ومواد قابلة للتحلل يمكن أن نستغل ذات المردم لعدة مرات خلال فترة قصيرة نسبيا وبذلك وفرنا حجم الأراضي التي تستغل كمرادم.

الطاقة الشمسية

تعتبر الطاقة الشمسية الطاقة الأم فوق كوكب الأرض حيث تنشأ من أشعتها كل الطاقات على الأرض . ومنها تكوّن كل ما في الأرض مخزون من فحم و نفط عبر ملايين السنين الغابرة. تستقبل الأرض يوميا 174 بيتا وات من أشعة الشمس في الطبقات العليا للغلاف الجوي ، عند تقابل أشعة الشمس مع الغلاف الجوي تنعكس منها 6% ويُمتص 16% ،وأشعة الشمس أشعة كهرومغناطيسية.و طيفها المرئي يشكل 49% و الغير مرئي كالأشعة الفوق بنفسجية يشكل 2% و الأشعة دون حمراء 49%. و الطاقة الشمسية تختلف حسب حركتها و بعدها من الأرض.كما تصل إلى المنازل عبر الألواح الشمسية والتي تعتبر عبارة عن محولات فولتضوئية تقوم بتحويل ضوء الشمس المباشر إلي كهرباء ، وهي نبائظ شبه موصلة وحساسة ضوئياً ومحاطة بغلاف أمامي وخلفي موصل للكهرباء .

الطاقة الشمسية

| عنود محمد القبندي |

الأعلى عالميا في المساحة السطحية للحبيبات

مليون طن غبار سنويا في الكويت!

تعد ظاهرة الغبار من الظواهر الجوية العالمية وهي بطبيعة الحال من الظواهر غير المستحبة لما تسببه من أضرار للإنسان والحيوان والنبات والبيئة الطبيعية والاقتصاد. حيث أنه لم تسلم منطقة في الخليج من موجات الغبار الذي تسلل إلى كل شيء وغطى المسامات وأشبع الأجهزة التنفسية بالتلوث، فضلا عن عواقبه الوخيمة على الأرض وطراز المدن التي لم تعد أي شيء لمواجهة هذا الخطر الذي يعد الأقوى الذي يواجه الأرض. إن طيران دقائق التربة في الجو ظاهرة طبيعية موجودة منذ قديم الزمان، حيث تمت ملاحظتها وتدوينها من قبل قدماء اليونان قبل حوالي ثلاثة آلاف عام بعد مراقبتهم الغبار المقبل من الصحراء الكبرى في إفريقيا، وهذه الظاهرة استمرت منذ تلك الحقب التاريخية لتشمل معظم بقاع العالم لاسيما بعد القضاء على الغابات الطبيعية والغطاء النباتي للتربة نتيجة الرعي الجائر والحرائق، وكذلك استفحال ظاهرة التصحر.

إن جميع العلماء أجمعوا على أن كميات الغبار الكبيرة تؤثر على صحة الإنسان والشعب المرجانية كما أنها تلعب دورا كبيرا في التغير المناخي كما ان عواصف الغبار أصبح حدوثها أكثر تكرارا في بعض الأجزاء من العالم وتنقل كميات كبيرة من المواد لمسافات طويلة. ففي مؤتمر عالمي نظم في جامعة أكسفورد لمناقشة قضية عواصف الغابر بينت أن التقديرات لانبعاثات الغبار في العالم قد بلغت ما بين 2000 و 3000 مليون طن سنوياً. يجدر الذكر ان الغبار هو احد اقل المكونات المعروفة للغلاف الجوي للأرض، لكن ربما تكون له أهمية كبيرة أكثر مما هو معروف حاليا على التغير المناخي، لذلك فإن بإمكان عبور الغبار للحدود وانتشاره يجعلان منه قضية عالمية لا تحظى بالاهتمام الذي تستحقه، كما ان أهمية أحواض الغبار كمصدر للغبار في الأرض أصبحت معروفة الآن على نطاق واسع، كما تم تحديد الحجم الكبير لعواقبه المميتة. غير ان التقدم في عملية التصوير عبر الأقمار الصناعية جعل من السهل مراقبة عواصف الغبار وتحديد المصدر الرئيسي للغبار، وهو منخفض بوديلي في تشاد بإفريقيا، علما بأنه في أجزاء من شمال إفريقيا زاد إنتاج الغبار عشرة أضعاف في الأعوام الخمسين الأخيرة.

ما هو الغبار؟

الغبار عبارة عن الذرات أو جزيئات

دقيقة من المواد العضوية وغير العضوية عالقة في الجو وتحتوي على مواد عديدة كالألياف الحيوانية والنباتية، واللقاحات وثاني أكسيد السيليكا والبكتيريا والطفيليات والأتربة الناعمة الغنية بالمواد العضوية. والغبار له مصادر عديدة منها الطبيعة كالرياح والعواصف والغبار الكوني ومصادر غير طبيعية كأعمال الإنشاءات المعمارية والصناعات الغذائية، والصناعات القائمة على المنتجات الزراعية، والصناعات الكيماوية وأهمها صناعة الأسمدة والأسمنت، وكذلك الخشب والفحم وخامات المعادن والقطن. وتوجد المصادر الرئيسية للغبار في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية، وهي مناطق جافة جدا تحتوي على منخفضات لبحيرات وسهول أنهار وكثبان رملية قديمة. ويساعد الجفاف وسرعة الرياح وزيادة الرعي وقطع الأشجار في تكوين مصادر الغبار بالإضافة إلى تزايد استخدام السيارات في المناطق الصحراوية مما قد يؤثر في طبقات الغبار الموجودة.

الغبار والكويت

تمثل المظاهر الغبارية التي تتعرض لها الكويت تمثل 25 % من أيام السنة، كما ان معدل العواصف الترابية يبلغ 26 عاصفة وهو معدل يفوق بأضعاف المعدل الطبيعي للعواصف الغبارية في الدول المجاورة كالبحرين التي تمثل 5.6 % من أيام السنة وقطر 7.1 % وابوظبي 3.9 % .

ان دولة الكويت تتعرض بحكم موقعها الجغرافي وظروفها المناخية وطبيعتها الجيولوجية وخصائص تربتها وسمات غطائها النباتي وأنماط استخدام أراضيها لجميع أنواع الظواهر الترابية من عواصف وغبار متصاعد وغبار عالق.

حيث تشكل هذه الظواهر في مجموعها حسب الدراسات 154 يوما من أيام السنة في المتوسط وتمثل العواصف الترابية اقل الظواهر حدوثا بمعدل 26 يوما

صورة جوية للغبار الذي يغطي الكويت والخليج العربي

يحجب الرؤية على الطرق السريعة

55 طنا من الغبار لكل كيلومتر مربع من مساحة الكويت

اما الغبار المتصاعد فهو الأكثر تكرارا وبمعدل 69 يوما في السنة ثم الغبار العالق بمعدل 58 يوما وهذان النوعان من الغبار هما اللذان سادا الأجواء خلال شهري مايو ويونيو 2008.

من المعروف أن انتشار العواصف الترابية في الأقاليم الجافة عندما تتوفر العديد من الظروف كالرياح القوية المستمرة والقادرة على حمل المفتتات الصخرية من رمال دقيقة وغرين لمسافات طويلة قد تمتد لمئات الكيلومترات بسرعة تزيد عن 40 كيلومترا في الساعة او تعرض البلاد لفترات من الجفاف تمتد لعدة سنوات كما حدث في الكويت في الثمانينيات من القرن الماضي وموسم 2007 إلى 2008.

مصادر الغبار

توجد مصادر طارئة للغبار تفاقم من هذه المشكلة كتعرض كميات كبيرة من التربة السائبة الناتجة عن عمليات الحفر والمصاحبة للمشروعات الإستراتيجية أثناء تعرضها للرياح السطحية كما هو الوضع حاليا في مناطق عديدة من صحراء الكويت مثل طريق العبدلي وكبد والصبية. ولكي تتشكل الظواهر الغبارية تحتاج الرياح إلى تربة طينية أو رملية ناعمة جدا على ان تكون شديدة الجفاف وعارية من الكساء الخضري وبنظرة إقليمية عالمية نجد ان هذه الظروف تتوافر في عدة أقاليم كالسهل الفيضي لنهري دجلة والفرات بجنوب العراق والذي يمثل مصدرا رئيسيا للغبار والأتربة التي تهب على الكويت.

كما أن بعض السهول الصحراوية في سوريا والأردن والسعودية تنشأ منها موجات الغبار أما على المستوى العالمي فهناك مصادر للأتربة منها هضبة (اللوس) في الصين التي تشكل احد أهم

مصادر الغبار في العالم حيث ينتقل الغبار من الصين إلى اليابان والى شبه الجزيرة الكورية ثم يعبر المحيط الهادي ليستقر في بعض الأماكن في الولايات المتحدة وأوروبا.

ومع التطور التكنولوجي استطاعت الأقمار الصناعية أن ترصد حركة الغبار وهجرته من خلال الصور الفضائية التي رصدت هجرة الغبار بكثافة من الصحراء الكبرى في إفريقيا عابرا المحيط الأطلسي ليستقر في الأمريكيتين.

أسباب انتشار الغبار في الخليج العربي (الكويت)

تسببت ظروف بيئية في انتشار الغبار في المنطقة، فإن أجزاء من سوريا ومعظم الأراضي العراقية والكويتية والأجزاء الشمالية الشرقية من السعودية والأجزاء الجنوبية الغربية من ايران تقع في منخفض كبير يمتد في اتجاه شمال غرب جنوب شرق لمسافة تزيد عن ألف كيلومتر ويبلغ متوسط عرضه حوالي 700 كيلومتر. ويمثل هذا المنخفض ممرا طبيعيا للرياح الشمالية الغربية اذ انه مفتوح من جانبه الشمالي الغربي وتنتشر بأرضيته المنخفضة كميات كبيرة من الرواسب المفككة الجافة التي تشمل الرواسب الفيضية من غرين ورمال دقيقة ورواسب السبخات التي يسهل حملها بواسطة الرياح العالية السرعة لتشكل موجات غبار تتحرك في الاتجاه الجنوب الشرقي.

وتوجد هناك أسباب أخرى تمثلت في هبوط مناسيب المياه الجوفية الضحلة المصاحبة لعمليات تجفيف الأهوار منذ تسعينيات القرن الماضي والذي نتج عنه جفاف الجزء العلوي من التربة الطينية بما عليه من غطاء نباتي وهو ما جعل عمليات الانجراف الريحي محملة بكميات كبيرة من الغبار. كذلك الأنشطة العسكرية لها دور بشقيها التدريبي والقتالي في تكسير وتفكيك التربة وتدمير الغطاء النباتي ومن

ثم انتشار الأتربة والرمال في الجو عند هبوب الرياح القوية.

وهناك مصادر طارئة للغبار تنتج الأكوام الهائلة من التربة المفككة التي يتم استخراجها من باطن الأرض أثناء أعمال الحفر للمشاريع الإنمائية في صحراء الكويت وقد تبقى هذه المصادر لشهور وأحيانا أعوام في المناطق الصحروية المكشوفة ومن أمثلتها طريق «الجهراء الصبية» وطريق «الجهراء العبدلي» وطريق كبد.

كما تعد الاجزاء الجنوبية من جزيرة بوبيان الكويتية أهم المصادر الدائمة لمصادر الغبار في الكويت وخاصة في فصل الصيف عندما تجف التربة بسبب هبوط مستويات المياه الجوفية الضحلة والمنطقة الممتدة بين «ام نقا» ورأس الصبية حيث تتعامد الأودية الجافة مع الاتجاه السائد للرياح مما يساعد على انتقال الرمال والأتربة.

أيضا هناك الأودية الجافة المواجهة لجال الزور ومنحدراتها الخلفية وبخاصة الممتدة في اتجاه شمال غرب الى جنوب شرق وأيضا السهل الفيضي لوادي الباطن وروافده الشرقية والغربية.

تعد التكوينات الرملية كالكثبان الهلالية والمسطحات الرملية الزاحفة المنتشرة فوق أرضية المنخفض الأوسط «الهويملية الوفرة» تشكل ممرا طبيعيا للرمال في الكويت حيث تصنف التكوينات الرملية في منخفض الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي تنقسم الى قطاعات هي (الهويملية ام القواطي) و(أم القواطي الأطراف) و(الأطراف غرب برقان) و(غرب برقان الوفرة) وأودية الدبدبة في جنوب الكويت. وتهب على الكويت العواصف الغبارية بشكلين، الأول وهو الشكل الطولي المدبب الذي يمتاز بعرض متوسط يقل عن 150 كيلومتر وهذا الشكل يدل على أن العاصفة ناتجة بفعل رياح عالية السرعة وهو النمط السائد في العواصف القادمة من الاهوار وتكوين الدبدبة في امتداد وادي الباطن في السعودية وفي إيران في المنطقة المحصورة بين جبال زاجروس وشط العرب.

أما النمط الثاني هو الشكل العريض الذي يكون بعرض يفوق 200 كيلومتر وهذا يدل على ان العاصفة ناشئة بفعل رياح متوسطة السرعة وهو النمط السائد في العواصف القادمة من الصحراء الغربية في العراق وسهل الرافدين.

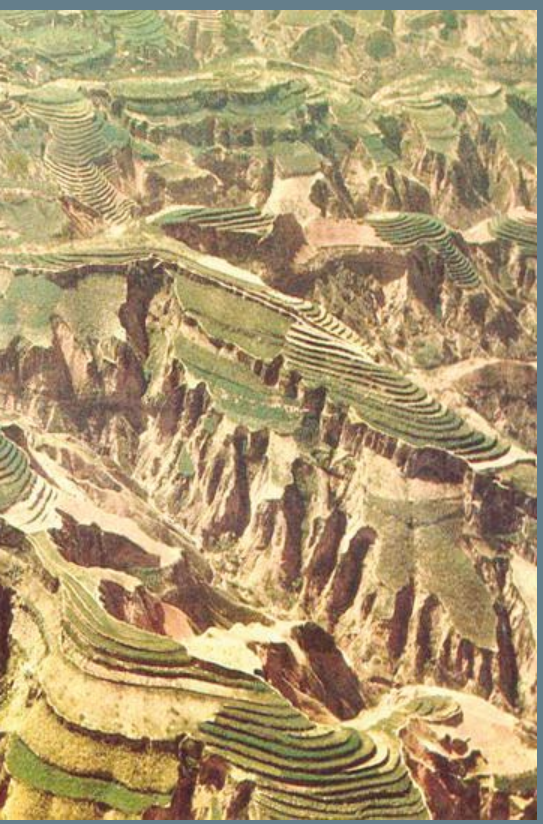
.. وقد يسبب بعض الحوادث المرورية

الغبار المتساقط على الكويت يحتوي على نحو 44٪ كوارتز و41٪ كربونات

قياس كمية الغبار

رصد معهد الكويت للأبحاث العلمية توزيع رواسب الغبار المتساقط على الكويت حيث تم رصد الغبار من خلال مصيدة الغبار في منطقة الشويخ منذ عام 1981 الى 2007 وقد أظهرت تفاوتا ملحوظا من عام إلى آخر إلا أن عامي 1984 و1989 كانا بمثابة علامة فارقة للرصد اذ تم تسجيل اكبر كمية من الغبار المتساقط. وفي السنوات الأخيرة كان هناك ارتفاعا ملحوظا من الغبار منذ عام 2004 الى 2007 وانعكس ذلك على عام 2008 مما ينبئ بارتفاع ملحوظ بمعدل الغبار الطبيعي في السنة الحالية. ان المعدل الطبيعي لكميات الغبار المتساقط هو 55 طنا في الكيلومتر المربع الواحد خلال السنة في الكويت مما يعني ان المجموع الكلي لكميات الغبار المتساقط على دولة الكويت بمساحتها الإجمالية هو ما يقرب من مليون طن من الغبار.

كذلك قام المعهد بجمع عينات من الغبار المتساقط خلال سنة كاملة من أماكن متفرقة في دولة الكويت هي رأس الصبية وجزيرة بوبيان وجزيرة وربة ومحمية صباح الأحمد والليلاح والجهراء كما تمت مقارنة كميات وخواص الرواسب مع أماكن متفرقة على المستويين الإقليمي والعالمي. وأظهرت النتائج تفاوتا ملحوظا بين المناطق في كميات الغبار المتساقط فكان أعلاها



جزيرة بوبيان الأعلى في كميات الغبار ومحمية صباح الأحمد سجلت أدنى المعدلات!

المنخفض الأوسط الهويملية – الوفرة يشكل ممرا طبيعيا للرمال في الكويت

في جزيرة بوبيان على المستوى المحلي في حين سجلت محمية صباح الأحمد ادنى المعدلات اتجاه الرياح السائدة، كما تبين احتواء الغبار المتساقط على الكويت على نسبة عالية من الكوارتز بلغت 44 % والكربونات 41 % مما يجعله الأعلى عالميا في المساحة السطحية للحبيبات نتيجة وجود التجاويف في حبيبات الكربونات كما يحتوي على الطين بكميات كبيرة على عكس الغبار الموجود في دول العالم حيث يحتوي على كوارتز بنسب عالية مع نسبة قليلة من الكربونات.

وتنفق الكويت الملايين سنويا لمكافحة الكثبان الرملية المتراكمة على المنشآت الحكومية والقواعد العسكرية كما يتم إنفاق الكثير على وقف التآكل الكيميائي للمنشآت النفطية وصيانتها بشكل دوري.

فوائد العواصف الغبارية

تلعب العواصف الغبارية دورا في نقل حبوب اللقاح والمساهمة في تلقيح الكثير من النباتات المختلفة كما انها تحجب أشعة الشمس فتساهم في خفض درجة الحرارة إضافة الى قدرتها على حمل المغذيات الى البحار والمحيطات وإسقاطها في البيئة البحرية لتكون عاملا مهما في ازدهار الطحالب البحرية.

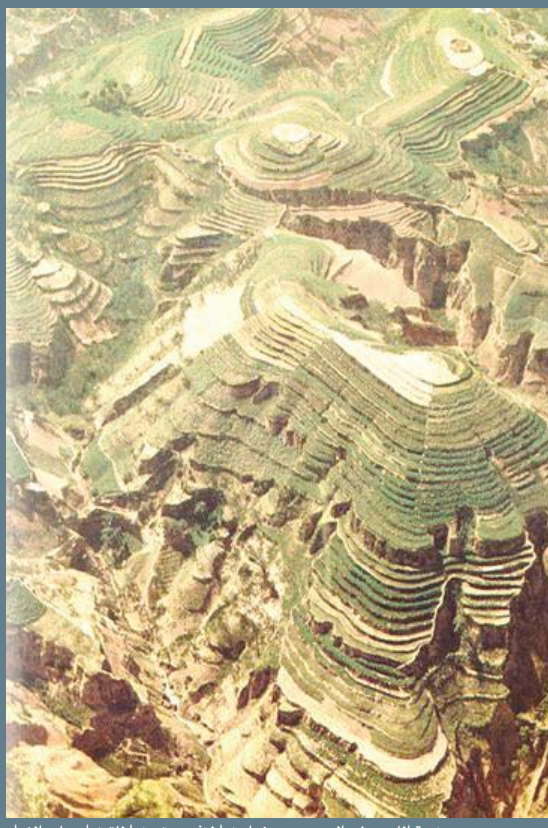
أخطار الغبار

للغبار عدة أخطار تمثلت في كونها بيئية وصناعية، الأخطار البيئية وهي التي تتمثل في الضرر الواقع على صحة الإنسان، أما الأخطار الصناعية يتسبب الغبار في حدوث انفجارات وحرائق بمختلف الصناعات.

أولاً: الأخطار الصحية «الأخطار البيئية».

يضر الغبار بصحتنا وينقل لنا الأمراض فلو لاحظنا وجوهنا وقت إثارة الغبار سنراها شاحبة وذلك بسبب الهواء الذي نتنفسه لأن ملوثات الهواء التي يحملها الغبار تتسبب في حدوث أعراض كأعراض الارهاق والنسيان وآلام الظهر وفقدان

هضبة اللوس في الصين مصدر الغبار



هضبة اللوس في الصين بعد زراعتها لتثبيت تربتها للقضاء على الغبار

الشهية والحك الغير مبرر للأنف. كما أن هناك أمراض تنقل بالغبار وتكون ناتجة عن تلوث الهواء وتنتقل عن طريق تنفس هواء محمل بالبكتيريا أو الفيروسات كالبرد والتهاب الحلق المعدي والأنفلونزا والسعال الديكي والالتهاب الرئوي والشعبي والوبائي السحائي والدفتيريا وغيرها. كذلك الدرن (السل) يعد من أخطر الأمراض المعدية التي تنتقل عبر الهواء وقد زاد عدد المصابين به في

عدد المصابين بالدرن في الكويت زاد إلى نحو 300 حالة سنويا

تجفيف الأهوار ادى الى جفاف التربة الطينية التي تثار مع الرياح

الكويت حتى وصل إلى 300 حالة في العام الواحد.

يقوم جسم الإنسان بالحماية من بعض أخطار الغبار ولكن ليس جميعها كما أن ليس كل الغبار الذي نستنشقه يصل إلى الرئتين فالحبيبات كبيرة الحجم نسبياً يتم ترشيحها والحماية منها عن طريق شعيرات الأنف ومجاري التنفس قبل أن تصل إلى الرئتين وهذه الحبيبات تخرج عن طريق العطاس أو السعال. وهذا بمثابة خط الدفاع الأول ولكن الحبيبات الدقيقة هي التي تصل إلى الرئتين وعادة تكون هذه الحبيبات دقيقة جدا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة وهي التي تصل إلى عمق الرئة وتسمى بالغبار المستنشق وهذا الغبار الدقيق جدا تتم الوقاية منه عن طريق نظام دفاعي ذاتي في الرئة وهو عبارة عن نظام خلوي يقوم بالتخلص من الأجسام الغريبة، ويمكن للرئتين أن تمتص

طرق الوقاية من الغبار

تكمن المعالجة في محاربة التصحر وزيادة الغطاء النباتي الذي يسهم كثيرا في تثبيت التربة ومنع انجرافها مع الرياح وذلك يكون من خلال السيطرة على المراعي الطبيعية وتنظيمها من خلال حملات رسمية وشعبية لإيجاد حزام اخضر حول المصادر الرئيسية في المنطقة وتوفير الشتلات والمزروعات لغرسها باتجاه نظامي وعمودي موازي، وهذا الحزام الأخضر يجب أن يرافقه تشجيع لعمليات التخضير داخل المدن وذلك بزراعة الساحات الخالية والمهملة اذ ان 30% من الحبيبات الرملية المترسبة في المدن تأتي بشكل رئيسي من هذه الساحات. كما تقلل الأحزمة الخضراء أيضا رواسب الغبار بنسبة 26 %.

بعضا من هذا النوع من الغبار الدقيق. والبروتين الموجود في الرئة يمكن أن يعادل بعض أنواع حبيبات الغبار أي أن يحول هذه الحبيبات إلى أجسام غير ضارة وغير نافعة وبشكل عام فالجسم له حدود في هذه المقاومة الذاتية فهو لا يمكن أن يحمينا من كل أخطار الغبار.

ولكن في حالة التعرض لتركيزات عالية من الغبار أو فوق طاقة خطوط الدفاع الذاتية في جسم الإنسان فإن ذلك قد يؤدي إلى أخطار على صحة الإنسان والمتمثلة في التالي:

- أخطار الحساسية: الحبيبات الكبيرة الحجم نسبيا والتي قد لا تصل إلى الرئة يمكن أن تسبب مشاكل فهذه الحبيبات التي تكون في الأنف أو مجاري التنفس يمكن أن تسبب لها حساسية قد تؤدي إلى التهاب شعبي.

تعتبر بعض مكونات البيئة مثل حبوب اللقاح والأتربة الناعمة و» عتة» تراب المنزل أشياء طبيعية للشخص العادي، بينما يعتبرها الجهاز المناعي في مريض الحساسية أشياء غريبة عنه، فلا يلبث أن ينتج أجساما مناعية دفاعية مضادة Amti Bodies أغلبها من النوع «IGE» ويتفاعل الجسم المناعي مع الانتيجينات الطبيعية الموجودة في البيئة وهي تعتبر مهيجات أو مسببات للحساسية.

وينتج عن هذا التفاعل أعراض الحساسية مثل الربو إذا كان تفاعل الحساسية في الجهاز التنفسي وحكة والتهاب الجلد والاكزيما إذا كان التفاعل في الجلد واحمرار وحكة العين وإفراز الدموع إذا كان مكان التفاعل هو العين. ويعتبر الأطفال أكثر المتضررين من الحساسية الاستنشاقية التي تلعب الوراثة دوراً في الاستعداد للإصابة بها.

كذلك حساسية العين التي تحدث بسبب الأتربة فعند التعرض للأتربة الناعمة يصاب البعض من الناس بحساسية العين « Allercic Conjectivitis» وحساسية العين هي أكثر أمراض العيون انتشاراً وتصيب عادة ملتحمة العين والجفون. وتتفاوت الأعراض في شدتها فقد تكون خفيفة ويصاحبها احمرار العين ودموع، والشعور بحكة وألم في العين وهي لا تمثل خطرا على قوة الإبصار. إلا إذا حدث الحساسية في قرنية العين فتحدث مضاعفات في سلامة البصر ويجب أن تعالج.

أيضا هناك الشعور بالحكة في الجلد أثناء الغبار فتعرض الأجزاء المكشوفة من الجسم للأتربة الناعمة « الطوز» يسبب التهاب وحساسية الجلد والشعور بالحكة التي قد تكون شديدة في بعض الأحيان، خاصة أصحاب البشرة الرقيقة البيضاء. ويظهر في الجلد أحيانا طفح جلدي واحمرار وتورم كذلك قد تزيد رياح الغبار التي تحمل الأتربة الناعمة من آلام الاكزيما في المناطق المكشوفة من الجسم.

أما حساسية الأنف عند تعرضه للغبار فتتم عند استنشاق الأتربة الناعمة التي قد تسبب للبعض حساسية في الأنف التي تسبب التهاب الأغشية المخاطية للأنف التحسسية المعروفة «Allegic rhinitis» ويعاني المريض العطس وانسداد الأنف الذي قد يسبب ضيقا في التنفس، خصوصا مع بذل مجهود جسماني، كما تكون هناك رغبة شديدة لحك الأنف ويمتد الحك إلى سقف الحلق والعينين والأذنين.

وعندما تحمل الأتربة الناعمة حبوب اللقاح معها ويتعرض الإنسان للرياح المحملة بالأتربة الناعمة وحبوب اللقاح يحدث رشح

طفلان يواجهان الغبار

الركض للحماية من الغبار

كسوة من الغبار

شديد بالأنف « سيلان الأنف» وقد يحدث نزيف بالأنف وتظهر هالات داكنة أسفل العين ويتورم الجفنان.

وهناك من يعاني من حساسية الأذن والتي تحدث عند التعرض للغبار والذي يسبب الالتهابات بالأذن نتيجة الحساسية التي يسببها التراب الناعم ويصاب المريض بحكة شديدة في الأذن وبألم شديد.

- أخطار الغبار المستنشق: عندما يصل إلى الرئة كمية غبار كبيرة تكون أعلى من المقاومة الذاتية للرئة فإن الغبار سوف يتجمع على وفي نسيج الرئة مما قد يسبب تلف هذا النسيج الرئوي، كغبار السليكا والاسبستوس الذي يسبب تليف في الرئة وغبار الخشب والحبوب الذي يشبب حساسية الرئة وأزمات تنفسية.

ثانياً: أخطار الغبار على الصناعة

في عام 1979 في أحد مصانع الأعلاف بمقاطعة ليروا بإسبانيا وقع حادث انفجار في المصنع بسبب الغبار راح ضحيته 10 أشخاص وتصدعت معظم منشآت المصنع والمعدات ولم يكن هذا هو الحادث الأخير في صناعة الحاصلات الزراعية فقد تكرر المشهد والدمار في ولاية كردويا 1984 ونوجالس 1993 ومينونيتلا 1993 وحدوث الانفجار والدمار في المصانع القائمة على المنتجات الزراعية ليس أمرا جديدا لكنه مشكلة قائمة ومصاحبة لعمليات تداول المواد الصلبة التي ينتج عنها غبار.

ألوان العواصف الترابية

لون العاصفة الترابية يتوقف على عاملين الأول لون ذرات التراب المحمولة جواً والشائع هو اللون الرملي، البني، البرتقالي، الأحمر، أو الأسود وفقاً لمصدر الرمال. ثانياً: تشتت Scatteringألوان الطيف ذات الموجات الطويلة كالأحمر، الأصفر والبرتقالي بفعل ذرات الغبار العالقة في الجو كما أن وجود سحاب سابق للعاصفة يساهم في تحويل اللون إلى الأسود.

فائدة الغبار

للغبار أهمية للبشر تكمن في أن يتجمع بخار الماء المكثف على ذرات الغبار ويشكل قطرات صغيرة من الماء. وقد تتشكّل المياه أو الثلوج عند تجمع ذرات الغبار معًا الأمر الذي يحول دون وصول أشعة الشمس إلى الأرض.

مكافحة الغبار

لا يمكن أن ننهي حركة العواصف الغبارية نهائيا بل من الممكن أن نقلل من تأثيرها حيث توجد العديد من الطرق التي تحد من تأثير العواصف الرملية والغبارية وفي مقدمتها محاربة التصحر وزيادة الغطاء النباتي الذي يسهم بشكل كبير في تثبيت التربة ومنع انجرافها مع الرياح.

حيث أن زراعة المساحات الخالية والمهملة يضمن عدم إثارة الغبار والأتربة فيها، وتبين أن أكثر من 30 % من الحبيبات المترسبة في المدن، يأتي بشكل رئيسي من هذه المساحات، ومن خلال مقارنة كميات الغبار المتساقط في مصائد الغبار التي وضعت قبل وبعد الأحزمة الخضراء للمقارنة، بل ان كميات الغبار المتساقط انخفضت بمقدار 50 % جنوب منطقة تنتشر فيها المزارع كمدينة الجهراء بالمقارنة مع كميات الغبار في شمالها أي في اتجاه الرياح السائدة (شمال- شمال غرب).

كذلك من الضرورة تشجيع وتطبيق الزراعة الملحية في مسطحات المد والجزر، إضافة إلى السبخات، لما تمثله كمصادر رئيسية للغبار، بالاضافة الى شن حملات تثقيفية وتشجيعية كدعم شامل لنجاحها.

المصادر:

صحيفة القبس الكويتية – العدد 12852

صحيفة الوطن الكويتية

جيو -5 التوقعات البيئية العالمية

الغبار – مدينة مبارك للأبحاث العلمية

بي بي سي

وكالة ناسا للفضاء

كونا

فرح عبد الخضر إبراهيم

محميات لحيوانات رخوية

القواقع... 1000 نوع يعيشون معنا!

تعتبر شعبة الرخويات ثاني أكبر مجموعة من مجموعات الحيوانات اللافقارية حيث تأتى في المرتبة الثانية بعد شعبه مفصليات الأرجل. وشعبه الرخويات تضم حوالي 50 ألف نوع، وتتميز حيواناتها بأن أجسامها رخوة ولينه ورهيفة، وتضم عده طوائف وأهمها وأكبرها طائفة البطنقدميات التي تنقسم بدورها إلى نوعين من الكائنات الحيوانية منها القواقع.

القواقع

عددها حوالي 1000 نوع في العالم، ومنها ما يعيش على الأرض ويسمى بالقواقع الأرضية وهذه تتغذى على النباتات وتسبب خسائر كبيرة في الحاصلات الزراعية، ومنها ما يعيش في الماء المالح وتسمى قواقع الماء المالح وهذه تعتبر مصدرا لغذاء الأسماك والكائنات البحرية الأخرى، ومنها ما يتغذى عليه الإنسان، ومنها ما يعيش في الماء العذب، وتسمى قواقع الماء العذب ومعظم هذه القواقع تعتبر عوائل وسطيه لكثير من الديدان الكبدية التي تصيب الإنسان وحيوانات المزرعة وتسبب له الأمراض مثل ديدان البلهارسيا.

فالقواقع ليست تلك التي توجد على شاطئ البحر فقط، ولكن القواقع توجد أيضا في الغابات والأنهار والبرك، والقوقعة هي بيت لحيوان رخوي يختلف باختلاف نوع القوقعة، تساعد الحيوان الطري على العيش بداخلها، وتعمل على حمايته، وتنشأ القوقعة بواسطة الحيوان الرخوي نفسه، عن طريق غدد موجودة في معدته، تفرز مواد خاصة تترسب فوق بعضها حتى تكون القوقعة.وقوقعة الحيوان الرخوي تتكون من ثلاث طبقات، «خارجية ومتوسطة وداخلية»، فالقوقع حيوان ذو جسم رخوي يكون مغطى دائمًا بصدفة حلزونية، ويزحف القوقع على عضو عضلي يسمى القدم، وفي الرأس توجد الملامس أو المجسات، والعيون والفم والأسنان الصغيرة، وهنالك أكثر من 80000 نوع من القواقع ويكون بعضها أصغر من رأس الدبوس بينما يصل طول بعضها الآخر إلى 60 سم.

تركيب جسم القوقع

ويتركب جسم القوقع من 3 مناطق لا توجد فواصل بينها وهى:

(1) منطقة الرأس: وهى المنطقة الأمامية من جسم القوقع، وتحمل الرأس نوعين من التراكيب الحسية المجوفة من الداخل والتي يمكن لجزئها العلوي

القواقع تعيش في كافة الأجواء والبيئات

الارتداد للداخل عن طريق مجموعه من العضلات ويمكنها أيضا التحرك في جميع الاتجاهات، وتسمى هذه التراكيب باللوامس ومنها زوجان احدهما يسمى اللوامس السفلية ووظيفتهاالشم وزوج أعلى منه يسمى اللوامس العلوية وهى أطول من الأخرى وتنتهي كل واحدة منها بعين مركبه يبصر بها القوقع. كما يوجد أسفل هذه اللوامس فتحه الفم والتي تؤدى إلى التجويف الفموي ويوجد به عضو يسمى آلة البشر أو السفن وهى عبارة عن شريط أو غشاء قاعدي قرني مثبت عليه عده صفوف من الأسنان الكيتينية ينحني طرفها العلوي إلى الخلف، ويتحرك هذا الشريط إلى الأمام ويتكون من نسيج طلائي غدي يقوم بتكوين الخلايا السنية بحيث كل خلية تختص بتكوين سن واحدة

ونجد أن هناك ثلاثة أنواع من الأسنان في كل صف من صفوف آلة البشر هي السنة المركزية والأسنان الجانبية والأسنان الحافية.

(2) منطقه القدم العضلي: وهو عبارة عن قدم مفلطح موجود على السطح البطنى للقوقع ولهذا سميت هذه الطائفة بالبطنقدميات أي الحيوانات التي منطقة قدمها على سطحها البطنى ومزود هذا القدم بمجموعة من العضلات الطولية التي تحدث انقباضات متتالية تبتدئ من الخلف إلى الأمام ويتحرك بذلك الحيوان ويسير إلى الأمام، ويوجد على منطقه القدم غدة مخاطية قدمية تقوم بإفراز إفراز مخاطي يسهل زحف القواقع الأرضية على الأرض وتسلقها للأشجار العالية زحفا بحثا عن الغذاء، أما الأنواع البحرية

فتستخدم قدمها العضلي كمجداف لتعوم به بمساعدة حركه الانقباض والانبساط للعضلات القدمية.

(3) الكتلة الحشوية: وهي المنطقة الظهرية الوسطية من جسم القوقع والتي تحتوى على جميع الأجهزة الداخلية من الجهاز الهضمي والتنفسي والاخراجي والدوري والعصبي والتناسلي.

(4) الصدفة: وتتصل الصدفة بجسم القوقع عن طريق منطقه الكتلة الحشوية ولو قمنا بنزع الصدفة من على جسم القوقع يموت في الحال. وتتكون الصدفة من كربونات الكالسيوم وهي عبارة عن ثلاث طبقات «طبقه خارجية وأخرى وسطية وطبقة داخلية». وتعتبر الصدفة مصدر الحماية للقوقع حيث تحمى أجزاء جسمه الرخوة الرهيفة وتقيه من أشعة الشمس المباشرة والجو الحار.

فالقواقع ليست تلك التي توجد على شاطئ البحر فقط، ولكن القواقع توجد أيضا في الغابات والأنهار والبرك، والقوقعة هي بيت لحيوان رخوي يختلف باختلاف نوع القوقعة، تساعد الحيوان الطري على العيش بداخلها، وتعمل على حمايته، وتنشأ القوقعة بواسطة الحيوان الرخوي نفسه، عن طريق غدد موجودة في معدته، تفرز مواد خاصة تترسب فوق بعضها حتى تكوّن القوقعة. وقوقعة الحيوان الرخوي تتكون من ثلاث طبقات، «خارجية ومتوسطة وداخلية» فالقوقع حيوان ذو جسم رخوي يكون مغطى دائمًا بصدفة حلزونية، ويزحف القوقع على عضو عضلي يسمى القدم. وفي الرأس توجد الملامس أو المجسات، والعيون والفم والأسنان الصغيرة. وهنالك أكثر من 80000 نوع من القواقع. ويكون بعضها أصغر من رأس الدبوس، بينما يصل طول بعضها الآخر إلى 60 سم.

بيئتها وتغذيتها

تعيش القواقع في كل مكان تقريبًا، في الغابات والصحاري والأنهار والبرك وكافة أجزاء المحيط، وتأكل القواقع أنواعًا عديدة من الغذاء. فالقواقع البرية تتغذى بالنباتات المتعفنة، بينما تتغذى القواقع التي تعيش في الأنهار والبحيرات بالنباتات المائية والحيوانات الميتة. وتتغذى بعض القواقع البحرية بالأعشاب البحرية ويتغذى بعضها الآخر بالحيوانات الميتة. والقليل من القواقع البحرية طفيلية تعيش داخل أجسام نجم البحر أو داخل الحيوانات البحرية الحيّة التي يطلق عليها المرجان. وقد تعيش القواقع إلى عمر يتراوح بين سنتين وعشرين سنة.وأغلب القواقع التي تعيش في اليابسة خنثوية أي ذات أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية في الحيوان الواحد، أما القواقع المائية فإن أغلبها وحيد الجنس أي يكون ذكرًا أو أنثى.

مجموعات القواقع

يمكن تقسيم القواقع إلى ثلاث مجموعات حسب المكان الذي تعيش فيه في اليابسة، أو المياه العذبة، أو المياه المالحة. توجد القواقع البرية في الأماكن الرطبة الظليلة- تحت جذوع الأشجار أو الحجارة وعلى حوافّ البرك والأنهار، وفي الغابات. وتعيش أغلب القواقع على الأرض إلاّ أنّنا نجد في الغابات المدارية العديد من الأنواع الضخمة الملونة التي تعيش فوق الأشجار، ولدى كل القواقع البرية رئات، ويستخدم القوقع البريّ قدمه العضلية للزحف من مكان لآخر، وتتحّرك عضلات قدمه باتّجاه خلفي متعرّج مما يدفعه للأمام. ويفرز القوقع أثناء تحركه مادة لزجة تساعده على التحرك. وفي بعض الأحيان تقع أعداء القوقع من الخنافس والنمل فريسة لتلك المادة اللزجة. وفى الطقس الجاف يغلق القوقع نفسه بداخل صدفته المكونة من مادة لزجة جافة ويظل على هذا الوضع الذي يطلق عليه السبات الصيفي حتى تنتهي الفترة الجافة، وتعيش قواقع المياه العذبة في الأنهار والبرك والبحيرات وينابيع الماء الحار. وهناك ما يقرب من 5000 نوع من قواقع المياه العذبة. ولبعضها رئات، وبالتالي يجب أن ترتفع إلى السطح لتستنشق الأكسجين من الهواء؛ بينما للبعض الآخر خياشيم تقوم بتنفس الأكسجين من الماء.

القواقع البحرية

تعدّ قواقع المياه المالحة أو القواقع البحرية أكبر مجموعة من بين كل القواقع، فهنالك 55000 نوع منها؛ وتعيش بعض أنواعها على امتداد شاطئ البحر وتعيش أخرى في قاع المحيط في أكثر أجزائه عمقًا. ولأغلب القواقع البحرية خياشيم وكذلك وصاد (غطاء صدفي) يقفل على الحيوان متى انكمش بجسمه إلى داخل صدفته. وتعدُّ الأصداف الملونة للقواقع البحرية المختلفة ذات قيمة لأولئك الذين يقومون بجمع الأصداف.

القواقع المفيدة والضارة

تمثل العديد من القواقع غذاء مهمًا

«ثمار» من القواقع!

تجذب الأنظار بألوانها الزاهية

للأسماك والطيور والقشريات، مثل جراد البحر والكركند. ويرى العديد من الناس أن قواقع الحدائق الحلزونية المعروفة باسم إسكارغت من الأطعمة الشهية، وتستخدم قواقع العمامة الأسترالية في صناعة الأزرار اللؤلؤية للقمصان.تحمل بعض قواقع المياه العذبة في المناطق المدارية ديدانًا تسبب داء المنشقات أو البلهارسيا، ويتلف القوقع الإفريقي العملاق الأزهار والنباتات وأشجار المطاط الصغيرة، ويبلغ طوله 15سم. ولبعض أنواع القواقع المخروطية الموجودة في المحيطين الهندي والهادئ أداة لسع سامة يبلغ طولها 13 ملم. ويستخدم السم لقتل الأسماك والضحايا الأخرى إلاّ أن هذا السم قد يقتل الإنسان أيضًا. ويمكن أن تحمل القواقع البحرية، التي يأكلها الإنسان، أمراضا مثل حمى التيفوئيد والتهاب الكبد وذلك إذا أخذت من مياه ملوثة مجاورة لمياه مجاري الصرف الصحي.

استخدام القواقع البحرية لمعرفة نوع التلوث البحري

توصل فريق من العلماء بجامعة ويلز إلى تقنية جديدة لمعرفة نوع التلوث الذي يصيب المحيطات، ووقت حدوثه من خلال تحليل القشور الخارجية لبعض الرخويات. فقد اكتشف العلماء انه باستخدام نماذج وعينات من الأسماك الرخوية، مثل الجمبري والكابوريا والقواقع البحرية، التي ترسب الملوثات داخل أنسجتها الواقية يمكن تحديد معدل التلوث في منطقة معينة. وتؤكد الدراسات بأن التلوث وصل لمياه المحيطات منذ آلاف السنين، فأصبحت هناك ضرورة لاستخدام تقنيات جديدة تتيح للعلماء رصد ومواجهة التلوث البحري. وتستخدم مثل هذه الأنواع من الرخويات لانها تحتوي على طبقات من كربونات الكالسيوم تنمو في دورات منتظمة، ومع تراكم هذه الطبقات تخترقها الملوثات مثل المعادن الثقيلة وتترسب بداخلها. وتعمل هذه التقنية على اطلاق أشعة الليزر على القواقع، والحصول على عينات منها وتحليلها خلال دقائق مما يكشف عن الآثار الكيميائية لهذه الملوثات.

سبب سماع الصوت داخل القوقعة

سبب الصوت الذي نشعر به عندما نقرب القوقعه من أذننا هو الإزعاج البيئي الذي يحيط بنا والذي تعودنا عليه فأصبحنا لا نشعر به كثيراً حيث أنه في أحيان كثيرة يكون خفيض النبرة إلا أن وضعنا للقوقعه، يجبر هذه الترددات المحيطة بنا بأن تدخل إلى الداخل مما يؤدي إلى تصادمات داخل القوقعة فيحدث تقوية لتلك الترددات أوأن القوقعة تختار ترددات مميزة (بحيث تسبب هذه الترددات توافقات رنينية مع القوقعة) مما يؤدي إلى سماعنا تلك الأصوات حيث أنها تصبح ترددات مسموعة. وبسبب خروج ودخول الهواء المحمل بتلك الترددات المميزة، يوهمنا ذلك أننا نسمع نفس الصوت الذي كنا نسمعه ونحن على الشاطئ.
وهناك عوامل مؤثرة على نوعية الصوت، منها حجم وشكل القوقعة، فذلك يحدد ماهية الترددات الرنينية. كذلك فإن البيئة المحيطة والإزعاج الذي فيها يؤثر على شدة الصوت الخارج من الصدفة. والمسافة والزاوية أيضاً بين صيوان الأذن والقوقعة يؤثران على الصوت.

اكتشاف عقار مخدر من سموم القواقع

إكتشف فريق من أساتذة كلية الكيمياء البيولوجية بجامعة فودان بمدينة شانغهاى الصينية أن السموم الموجودة داخل القواقع البحرية مخروطية الشكل- المنتشرة بوفرة على سواحل المحيطين الهندي والهادىء- تحتوى على مادة بروتينية يمكن تطويعها لانتاج مركبات دوائية جديدة مسكنة للألم حيث ثبت أن قوة فعاليتها تعادل ألف مرة قوة المورفين.
وأوضحت الدراسات أن هذه السموم التي توظفها القواقع في الدفاع عن نفسها بما تحتويه من بروتينات تمثل مصدرا هاما لانتاج العقاقير المسكنة للآلام الشديدة الناجمة عن الاصابة بالجروح القطعية الغائرة أو الصداع أو الالتهابات كما يمكن إستخدامها كمخدر قبل العمليات الجراحية لتسكين الجهاز المركزي العصبى علما بأنها تتميز بخاصية عدم الادمان خلافا للمخدرات التقليدية الأخرى.

في وادي القواقع

أحفورة حجرية لقوقعة من العصر الجوراسي

المصادر:
-جيو 3 - اليونيب
-الموسوعة العربي الشاملة
-وكالة الأخبار البريطانية
-www.phys4arab.net
-www.saudiinfocus.com
-www.alsaqr.com
-www.marwaainfo

قممها تدفع الغيوم باتجاه عمودي

الرواسي الشامخات.. وسر نزول الأمطار!

أحمد محمد أشكناني

تغطي الجبال مساحة تعادل تقريبا 27 % من سطح الأرض كما أن هذه الجبال يعيش عليها ما يعادل 22 % من شعوب العالم.
تعرف الجبال سابقا بأنها كتل صخرية عالية الارتفاع عن سطح الأرض وقد واستمر هذا التعريف إلى أن إستطاع العالم «أشاربيير بوجر» عام 1835م وبعد دراسات مضنية بأن قوى الجذب المسجلة لجبال الإنديز أقل بكثير مما هو متوقع من كتلة صخرية هائلة بهذا الحجم وأكد بوجود كتلة أكبر غائصة من نفس مادة تلك الجبال حتى يكتمل تفسير الشذوذ في مقدار الجاذبية.
وفي أواسط القرن التاسع عشر أشار» جورج إيفرست « بوجود اختلافات في نتائج قياس جاذبية جبال الهيمالايا بين موقعين مختلفين ولم يستطع «إيفرست» تفسير تلك الظاهرة فسمّاها «لغز الهند»، وأعلن جورج إبري سنة 1865 أن جميع سلاسل الجبال في الكرة الأرضية عبارة عن كتل عائمة على بحر من المواد المنصهرة أسفل القشرة الأرضية وأن هذه المواد المنصهرة أكثر كثافة من مادة الجبال ولذا لا بد أن تغوص الجبال في تلك المواد المنصهرة العالية الكثافة كي تحافظ على انتصابها.

أنواع القشرة

وفي الوقت الذي كان فيه الإنسان يجهل حقيقة الجبال والذي ظل حتى منتصف القرن التاسع عشر جزم القرآن الكريم في بأن الجبال تشبه الأوتاد شكلاً ووظيفة، وتبين حديثا صدق هذا التشبيه الدقيق فبما أن للوتد جزء ظاهر فوق سطح الأرض وجزء «منغرس» في باطن قشرة الأرض ووظيفته تثبيت ما يتعلق به فكذلك الجبال لها جزء ظاهر فوق قشرة الأرض وجزء منغرس في باطنها يتناسب طرداً مع ارتفاعها وعلوّها ووظيفة الجبال هو تثبيت ألواح قشرة الأرض وتمنعها من أن تميد وتضطرب بفعل الطبقة المنصهرة كثيرا ما تسمى الجبال تسمية المستودعات الطبيعية للمياه وتعترض التكوينات الجبلية حركة الهواء حول الكرة الأرضية وتجبره على الصعود إلى أعلى حيث يتكثف كغيوم تسقط على هيئة أمطار وثلوج.
كما تختزن الجبال المياه على شكل ثلوج وجليد، لتنطلق كمياه ذائبة خلال فتراتً الدفء والتي غالباً ما لا تسقط فيها إلا كميات ضئيلة من الأمطار.

الأقاليم الجافة

وهكذا فليس من الغريب أن يأتي 70 الى 90 % من كميات المياه الجارية في الأنهار، بالأقاليم الجافة من الجبال بل وحتى في المناطق المعتدلة يمكن لنحو 30 الى 60 % من المياه العذبة أن تصدر من مساقط المياه الواقعة في المرتفعات. ففي حوض نهر الراين توفر جبال الألب 31 % وترتفع هذه النسبة في الصيف الى أكثر من 50 % من المياه المتدفقة فيه سنوياً، رغم أن هذه الجبال لا تشكل سوى 11 % من مساحة أراضي هذا الحوض.
والحقيقة أن جميع الأنهار الكبرى في العالم – من نهر «ريو غراندي» الى نهر النيل – تقع منابعها في الجبال، كما يعتمد واحد من كل شخصين على ظهر هذا الكوكب، على مياه الجبال بشكل أو آخر: للشرب، وكمصدر للطاقة أو الدخل، ولإنتاج الغذاء. وهذا ماً نجد وصفاً دقيقاً في كتاب الله تعالى حيث يقول: ﴿وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾- النحل.
تتعرض المناطق الجبلية إلى الضغط من جراء الأنشطة البشرية المتعددة كالرعي المفرط والإدارة غير الملائمة للأراضي الأمر الذي يخفض قدرتها الطبيعية على مقاومة تغير المناخ.
إن تغير المناخ له آثار خطيرة على النظام البيئي للجبال وذلك لأنه يؤدي إلى انحسار الأنواع الجبلية واختفائها في بعض الأحيان وهي الأنواع التي تصبح محصورة في قمم الجبال، كجبال الألب أخذت بعض أنواع النباتات تهاجر إلى أعلى بمقدار يتراوح ما بين 1-4م في كل عقد كما أنه اختفت بعض النباتات التي كانت موجودة سابقا في قمم الجبال.

تتأثر بعوامل التعرية

جبال ونباتات

أغراض التكيف

مـن الممكـن أن تقدم الأنشطـة التي تربط بين استراتيجيـات إدارة الأراضي المرتفعة والسهـو فوائـد لخدمـة أغراض التكيف، وتشمل إدارة مساقط المياه الجبلية وإنشاء ممـرات للهجـرة علـى المستويين الأفقي والرأسي.

وتشمل أنشطة التكيف الأخرى إعادة تأهيل النظم البيئية التي لحقها الضرر مما يخفض من الضغوط علـى التنوع البيولوجي وكذلك تجنب إزالة الغابات.

الجبال والبيئة

واكتشـف العلمـاء دور الجبـال فـي تشـكل الغيـوم ونزول المطـر، فالجبال تشكل جزءاً مهماً من البيئة

الأرضية لها دور في الكثير من الظواهر وقد يكون أهمها الغيوم والأمطار. فعندما تسوق الريـاح ذرات الماء المتصاعـدة من البحار تساهم الجبال فـي رفعها وتوجيهها للأعلى و دون هـذا المرتفـع لا يمكـن لـه أن يرتفع في الهواء

ودائمـاً تكـون هنـاك علاقـة بيـن الجبال والغيـوم، فنـرى أن قمـم الجبـال تكـون مغطـاة بالغيـوم معظم أيـام السنـة، وذلك بسبـب تصميم الجبال الـذي يعمل كمصدر لهـواء ينزلق علـى سطحه ويساهـم الشكل الانسيابـي للجبل في تسريـع تيارات الهواء المحملة ببخـار الماء، ويساهم في تبريدها وتشكل الغيوم.

وهنـا تتجلـى حقيقـة علميـة كشفـت عنها البحـوث الحديثـة فالجبـال لهـا دور مهـم فـي تشـكل الغيوم ونـزول المطـر حتى إن أعـذب الميـاه وأنقاهـا نجدهـا فـي تلـك الجبـال الشامخة فقد رصـد العلماء حركة الريـاح وهـي تحمـل ذرات بخـار الماء من سطح البحـر وبفضل التيارات الهوائية تبدأ بالحركـة الأفقيـة حتـى تصطـدم بالجبال وهذا يـؤدي إلى تغيير مسـار الرياح باتجاه الأعلـى لذلـك نجد أن قمم الجبـال العالية تتجمع الغيـوم حولها وتغطيهـا الثلوج طيلة أيام السنة تقريباً.

ونلاحظ أن الينابيع غالباً ما تتشكل بالقرب من الجبال ويؤكد العلماء أن الماء الذي ينبع من قرب الجبل يكون نقياً ومستساغ المذاق، وهذا مـا حدثنا عنه القرآن في قوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُم مَّاء فُرَاتاً﴾ – المرسلات: 27.

إن مياه الينابيع هذه والتي جاءت من الجبال العاليـة خضعـت لعمليات تصفيـة متعددة. وكما نعلم مـن محطات معالجة المياه: كلما مرَّت المياه عبر مراحل تصفية (فلترة) أكثر كلما كان الماء أنقى. وفي حالة الجبال التي ترتفـع عـدة كيلومترات، تعمل هـذه الجبال كأفضل جهاز لتنقية المياه على الإطلاق.

المصادر:

– برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

– النظم الايكولوجية الجبلية– اليوم العالمي للتنوع البيولوجي 2007

| عنود محمد القبندي |

1 لندن

أفاد باحثون يعتبر نبات الخيزران «البامبو» محصولاً مهماً لعدة أسباب منها نموه السريع ومقاومته الفعالة للنمل الأبيض وامتصاصه القوي لغاز الكربون واستعماله في الطعام والملبس ومواد البناء

2 نيويورك

أكد باحثون أن مدينة نيويورك من المتوقع أن تختفي من خريطة العالم في غضون مائة عام بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري وذوبان ثلوج القطب الشمالي والتي ستغمرها مياه المحيط الأطلسي بسبب ارتفاع منسوب المياه.

3 واشنطن

تراجع عدد النحل بسبب والالتهابات والنقص في الغذاء واستخدام المبيدات الزراعية مما يدفع هذه الحشرات المفيدة إلى حافة الانقراض، ويلقح النحل ثلث المواد التي تدخل في إعداد غذائنا.

4 تشيلي

بدأ بركان «تشايتن» الفوران مجددًا في جنوب العاصمة، مطلقًا سحابة ضخمة من الغبار، وسط مخاوف من أن يتسبب البركان في انهيارات صخرية، مما دفع السلطات إلى إجلاء السكان الذين يعيشون بالقرب من المنطقة.

5 أنغولا

داء الكلب أودى بحياة أكثر من خمسين طفلاً في العاصمة لواندا في الأشهر الثلاثة الماضية مما أثار القلق في مدينة.

6 مصر

بدأت مصر بتطبيق أول برنامج من نوعه على أراضيها، يهدف لمراقبة حركة الطيور المهاجرة التي تمر بالبلاد، وذلك لاكتشاف ما إذا كانت قادرة على نقل مرض «انفلونزا الطيور» من سلالة H5N1 القاتلة، والتي أودت بحياة 22 مصريًا في الأعوام الماضية.

7 الأردن

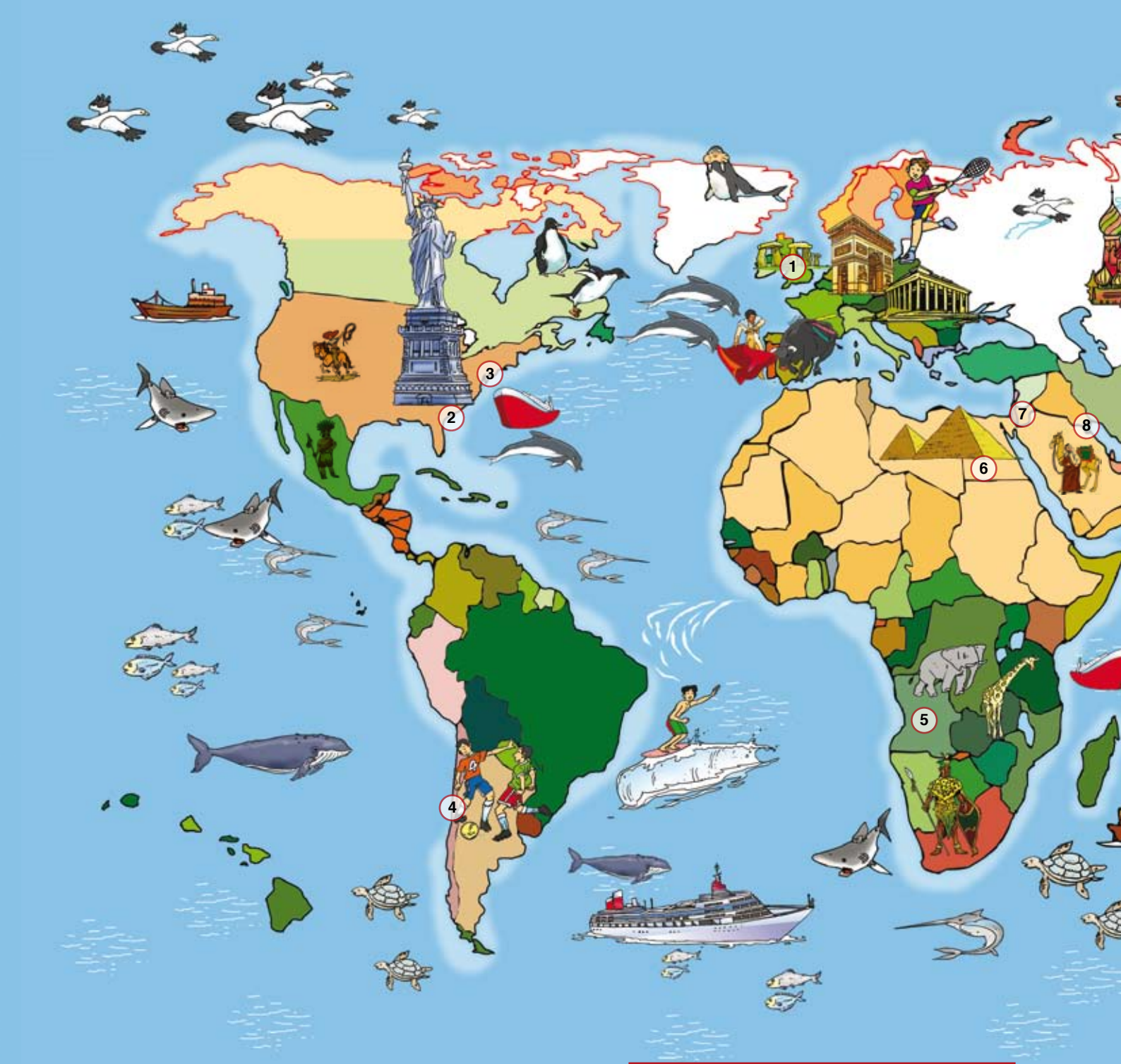
انخفاض مستوى المياه في البحر الميت قد تكون له نتائج بيئية خطيرة. وهو أعمق نقطة في الأرض، حيث أنه قد يؤثر على قدرة المنطقة على توليد الكهرباء وتوفير المياه العذبة الصالحة للشرب عن طريق التحليّة.

8 الكويت

علقت استيراد الدواجن من فرنسا وكندا بعد اكتشاف أنفلونزا الطيور في والحظر جاء بناء على إعلان المنظمة العالمية للصحة الحيوانية عن ظهور حالات انفلونزا الطيور في كندا وفرنسا.»

9 عمان

العثور على آثار لحياة الحيوانات تعود إلى 635 مليون عام في صخور بسلطنة عمان. وجاء الدليل الذي أدى لهذا الاكتشاف على شكل علامات كيميائية تميز حيوان الإسفنج عندما يموت ويتحول جسمه إلى رواسب صخرية.



10 بورما

اكتشف فريق من العلماء سمكة لها أنياب عظمية، يبلغ طولها حوالي 17 مليمتر «0.7 بوصة»، وقد وجدت في نهر واحد في بورما، وأطلق عليها اسم «دراكولا».

11 نيوزلندة

أعداد طيور «كاكابو» في نيوزيلندا أندر ببغاء في العالم، قد وصلت إلى 100 طائر منذ إعادة اكتشاف ذلك الطير للمرة الأولى قبل 33 عاماً. تم إطلاق برامج لتربية وتكاثر هذا النوع من الطيور في جزيرة كودفيش المجاورة.

12 اليابان

تطوير تقنية خلايا الوقود والتي تعتبر إحدى طرق حل مشكلة ارتفاع درجة حرارة الأرض. حيث اجريت تجربة تشغيل منطقة سكنية بخلايا الوقود، وسيستخدم 150 منزلاً تقنية خلايا الوقود التي تنتج الطاقة من تفاعل كيميائي بين الهيدروجين والأكسجين ولا ينتج عنه انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

دلال حسين جمال

لكل نوع قمامة صندوق بلون خاص

الألوان تنقذ ألمانيا من مقبرة النفايات الأوروبية!

تعتبر الجمهورية الألمانية البلد الأشد صرامة في العالم من ناحية القوانين البيئية، وهي أول دولة دخل في برلمانها حزب الخضر، كما أن لدى ألمانيا نظاما دقيقا في فرز الفضلات، فالفرد لينتج في ألمانيا ما يعادل عشرة كيلوجرامات تقريبا في اليوم كما يستهلك ٦٠٠ لتر من المياه، وإذا تم التخلص من هذا النفايات بالحرق وهي الطريقة المعتادة في العالم فسيتلوث الجو كما ستهدر طاقة كبيرة من اجل الحرق، فأنشأت صناعة كاملة معتمدة على إعادة تصنيع النفايات. ويتطلب الأمر أن تصنع العبوات والمنتجات منذ البداية بطريقة تسمح بإعادة تدويرها وتصنيعها مرة أخرى، وهذه العبوات تحمل علامة خضراء مميزة, وقد لا ينجح أو يتم هذا المشروع إلا بمساعدة أفراد المجتمع.

صناديق ملونة

تقسم القمامة في ألمانيا إلى أربعة أقسام ولكل نوع من النفايات له صندوق خاص يميزه لون محدد، فالصندوق الأزرق مخصص للأوراق والورق المقوى، أما الصندوق الأصفر فهو للعبوات البلاستيكية والمعدنية، إما الصندوق الأخضر فخصص للفضلات العضوية وهذا يعني المواد الغذائية المطبوخة والغير مطبوخة حيث أن بقايا الخضراوات والفواكه تستخدم كسماد.

وللزجاج أيضا صناديق خاصة ويتم فرز الزجاج حسب اللون فالزجاج الأبيض وحده والبني في صندوق آخر والأخضر كذلك وغير مسموح إطلاقا برمي الزجاج بعد الساعة الثامنة مساءا حفاظا على الهدوء والراحة في المنطقة. أما البطاريات فتلقى في صناديق خاصة في السوبر ماركت، إما عن أجهزة الحاسب الآلي لا تنتمي بقاياه إلى هذه الصناديق حيث له صندوق خاص ذو لون أحمر تلقى فيه الاسطوانات والديسكات والأدوات الالكترونية الأخرى.

أما الفضلات الكبرى كأطقم الأثاث والأجهزة الكهربائية فهي تترك في الشارع في مواعيد التخلص من النفايات الكبرى، وهذه المواعيد يخطر بها رب الأسرة للتخلص من الأغراض الغير مرغوب بها في البيت، وتكون هذه الفضلات في حاله جيدة فلذلك تترك على الأرصفة ليوم كامل حتى تتاح الفرصة لمن يحتاجها.

فضيحة نابولي

وعندما غرقت نابولي الإيطالية قبل أشهر بالنفايات، بعد أن عجزت بلديتها عن التخلص من النفايات الشخصية، التي تراكمت في الطرق والساحات الرئيسية حيث عانت نابولي منذ 21 من شهر (ديسمبر) العام الماضي من مشكلة تراكم النفايات في شوارعها بسبب نقصان الأماكن لوضعها ومحارق، تحولت مشكلة النفايات المتراكمة في شوارع مدينة نابولي الإيطالية إلى أزمة مدمرة لصورة إيطاليا على مستوى العالم، فالرائحة وحدها منعت العديد من الزوار من دخول المدينة. بدأت مشكلة

النفايات في مدينة نابولي منذ 14 عاماً، غير أنها تفاقمت العام الماضي، عندما أصبحت مكبات النفايات البلدية مليئة عن آخرها،وأصبح سكان نابولي يلقون بنفاياتهم في على طول الشوارع والأرصفة بعد أن جُردوا من أي خيار آخر وإلى جانب النفايات المنزلية، يلقي المواطنون بالأجهزة المنزلية المتعطلة وقطع الأثاث المتهرئة وعلب مواد التنظيف الكيماوية في الشوارع أيضاً، وتقول منظمات لحماية البيئة أن ايطاليا تتخلص من حوالي 23 مليون من نفاياتها بطرق غير قانونية. وكادت فضيحة «النفايات» تودي بكامل الحكومة المحلية في المدينة الصناعية الكبيرة لولا يد العون التي مدتها شركات التخلص من النفايات الألمانية. وهكذا صارت إيطاليا تصدر نفايات نابولي منذ أشهر إلى محارق النفايات في ألمانيا، وخصوصا محارق ولاية نورد راين فيستفاليا، التي تعتبر بعيدة نسبيا عن الحدود الإيطالية.

وواقع الحال أن هناك في ألمانيا عددا من محارق النفايات تزيد قدراتها عن قدرات المواطن الألماني، الذي ينتج 450 كجم من النفايات في العام. ولهذا، ورغبة في توسيع أعمالها وزيادة أرباحها، صارت شركات التخلص من النفايات تستورد الكميات الفائضة في أوروبا، كي تتخلص منها بالطرق التي لا تضر بالبيئة. وحسب رأي دائرة البيئة الاتحادية، فإن ألمانيا تحولت إلى «مقبرة» نفايات أوروبا، ومقبرة نفايات خطرة للمواد المشعة أيضا.

النفايات الأوروبية

وهكذا صارت ألمانيا تستورد الكميات التالية من جاراتها: 2،9 مليون طن من هولندا، و225 ألف طن من بريطانيا، و3500 طن من

عشوائية التخلص من القمامة في نابولي

لون محدد لكل نوع قمامة

ايرلندا، و489 ألف طن من بلجيكا، و231 ألف طن من لوكسمبورغ، و1،2 مليون طن من فرنسا، و792 ألف طن من سويسرا، و343 ألف طن من إيطاليا، و1 مليون طن من النمسا، و93 ألف طن من سلوفاكيا، و1،1 مليون طن من تشيكيا، و1،1 مليون من بولندا، و61 ألف طن من لتوانيا، و16 ألف طن من لاتفيا، و18 ألف طن من استلاند، و138 ألف طن من فنلندا، و429 ألف طن من السويد و736 ألف طن من الدانمرك.

ولما كانت الشركات الألمانية تتخلص من النفايات الأوروبية لقاء 150 يورو للطن الواحد، فإن هذه الشركات تحقق دخلا قدره 18،3 مليار يورو سنويا من تجارة النفايات. وهناك في ألمانيا، المؤلفة من 16 ولاية، نحو 73 محرقة للنفايات منها 15 في ولاية الراين فيستفاليا، التي يسكنها ربع سكان ألمانيا تقريبا(20 مليون). ولم تستنفذ هذه المحارق طاقتها الكاملة وتشجع استيراد النفايات من أوروبا والعالم. يساعدها في ذلك قانون للاتحاد الأوروبي الذي سيبدأ تطبيقه في يونيو 2008، ويجري التعامل مع النفايات كبضاعة لأول مرة. ويفرض القانون على المحارق ضرورة تدوير النفايات بشكل كامل، كما يجري اليوم تدوير الزجاج في ألمانيا بنسبة 90 % والورق بنسبة88 %. كما تخطط شركات التخلص من النفايات لإقامة 57 مفاعلا جديدا في السنوات القادمة، لكسب الطاقة من حرق النفايات.

إلا أن حماة البيئة والصحة وخبراء المواد المسبب للتسمم في ألمانيا حذروا من قبول المصانع الألمانية لهذه الكميات الكبيرة من النفايات الايطالية وغيرها لأنها تفوق الحد الذي يجب إحراقه في ألمانيا. فرغم التقنية العالية المتوفرة في معدات المصانع يسبب إحراق كميات كبيرة انبعاثات مضرة بالصحة.

أمل جاسم عبدالله

مصادره ما بين طبيعية وصناعية

الوقاية من الإشعاع.. للحماية من الانحراف «الجيني»!

التفجيرات النووية تترك مخلفات صحية وبيولوجية كبيرة

تكثـر مصادر الإشعاع من حولنا، من هذه المصـادر ما هو طبيعي ومنهـا صناعي، قد نعرف مصـادر بعض هذه الإشعاعات ونراها ولكـن بعضها الآخر لانعرف مدى خطورته وكيفية تحاشي التعرض له.

في عام 1957م تسببت إحدى المحطات النوويـة في كارثة شمالـي إنجلترا، حيث تلوث الهواء بكميات كبيرة من اليود131، والسترونشيوم90، والسيزيوم 137، وتبين أن التركيز الأكبر لهـذه العناصر المشعة كان علـى بعد (3.2كم) من المحطة، وقد وجدت العناصر المشعة في حليب الأبقار التي تعيش على مسافة تقدر بـ(500كم^2) حول المحطة.

مصادر الإشعاع الطبيعية

تمثـل مجموعـة الإشعاعات التـي توجد حولنـا فـي الطبيعة دون تدخـل الإنسان فيهـا، حيـث تختلـف حسـب الموقـع الجغرافـي للمنطقـة وتشـكل مـا يسمى بالخلفيـة الإشعاعيـة للمنطقـة، من أهم الإشعاعات الطبيعية ما يلي:

1- الإشعاعـات الكونيـة: تتألـف مـن جزء أساسي يمثل الجسيمات الكونية الكبيرة مثل البروتونـات والميزونات التي تدخل الغلاف الجوي للأرض، أما الجزء الثانوي فهو الذي يتألف مـن الإشعاعات المتولـدة من تفاعل الجزء الأساسي مع الغلاف الجوي.

تعتبـر المجـرات والشمـس المصـدران الرئيسيـان للإشعاعـات الكونيـة، حيث تمتلك الإشعاعـات القادمة من المجرات طاقـة هائلـة تقـدر بالجيجـا إلكترون فولـت (GeV's)، أمـا الإشعاعـات الشمسية فتكون طاقتها في حدود الميجا إلكتـرون فولـت (MeV's). ومـا نشعر بـه من إشعاعات علـى سطح الأرض هي مـن المصـادر الشمسيـة حيـث تتفاوت حدتهـا بحـدود + 10 % و - 10 % من وقـت لآخـر اعتمادا على مـا يحصل من اضطرابات شمسية، وكذلك تتأثر حدتها بزيـادة الارتفاع عن سطـح الأرض حيث تزداد إلى الضعف كلما ارتفعنا 1800 متر عن سطح الأرضـ حيث تقل كثافة الهواء

فوائد طبية وصحية للإشعاع

في الطبقات العليا مما يسمح بمرور تلك الإشعاعات.

2- القشرة الأرضية: معظم المواد المشعة الموجودة على سطح الأرض بشكل طبيعي مصدرها القشرة الأرضية، وتتواجد المصادر الأرضية على هيئة منفردة أو على شكل مجموعات (سلاسل).

أما بالنسبة للمواد المشعة المنفردة فمن أهمها عنصر البوتاسيوم المشع K40 حيث يكون حوالي 0.02 % من البوتاسيوم الطبيعي على سطح الأرض، ويوجد حوالي 140جم من البوتاسيوم المشع في جسم الإنسان الذي يزن 70م.

وبالنسبة للعناصر التي تتواجد ضمن سلاسل ترتبط بعضها مع البعض ضمن خط تحللي متسلسل حيث يتحلل العنصر الأولي مولد العنصر الثاني وبدورة يتحلل مولد العنصر الثالث، وهكذا تستمر العملية حيث ينشأ عنها سلاسل تؤدي جميعها إلى عنصر الرصاص المستقر، وهذه السلاسل هي سلسلة الثوريوم وسلسلة اليورانيوم وسلسلة الأكتينيوم وسلسلة النبتونيوم.

في شهر أغسطس من عام 1945م فجرت الولايات المتحدة الأمريكية في اليوم السادس من الشهر القنبلة النووية الأولى في سماء مدينة هيروشيما اليابانية على ارتفاع 580م وبقوة انفجار بلغت 15 طنا تقريبا من الكيماويات المتفجرة، وفي اليوم التاسع من نفس الشهر فجرت قنبلة ثانية في سماء مدينة ناغازاكي على ارتفاع 500م إلى الشمال من مركز المدينة، وبالإضافة إلى الآثار التخريبية التي نتجت عن الطاقة الانفجارية المتولدة فإن الطاقة الحرارية التي نتجت كانت من الكبر بحيث أحرقت كل الأجزاء العارية من جسم الإنسان حتى على بعد 4كم من مركز الانفجار.

المصادر الصناعية

تتضمن كافة العناصر المشعة المنتجة من قبل الإنسان والأجهزة المولدة للإشعاع والنوى المشعة الناتجة من التفجيرات النووية وما يلحقها من نواتج الوقود النووي. تشمل هذه المصادر كل من:

- الاستخدامات الطبية: يعد التشخيص والعلاج الإشعاعي من أكثر المصادر الصناعية المسببة للجرعات الإشعاعية المضافة إلى الخلفية الإشعاعية في هذه الأيام، حيث يعتبر التشخيص الإشعاعي بمختلف جوانبه من الوسائل المهمة في تشخيص الأمراض.
- التعرض المهني: يمثل التعرض لنسبة قليلة من الناس الذين يعملون في مجال الإشعاع أو أن يكون موقع عملهم حتى لو كانت طبيعة العمل مكتبية ضمن منشأة تتعامل مع الإشعاع.
- متساقطات التفجيرات النووية: تضيف النوى المشعة المتساقطة على الأرض والمزارع والماء الناتجة من التفجيرات النووية نسبة عالية من التعرض الإشعاعي لكافة الناس في منطقة التفجير والمناطق المحيطة بها حيث لوحظ زيادة في مستويات الإشعاع في النصف العلوي من الكرة الأرضية حيث تراوحت مستويات التعرض الإشعاعي الناتج عنها بحدود 10 ← GYμ20 خلال فترة الستينات والسبعينات من القرن العشرين (وهي الفترة التي تسارعت فيها عمليات الاختبارات النووية).
- المفاعلات النووية ودورة الوقود النووي: تبدأ دورة الوقود النووي من عملية استخراج خامات اليورانيوم الطبيعي من مناجمه داخل الأرض إلى حين تنقيته وتصنيعه كوقود نووي ثم استخدامه في المفاعلات النووية لتوليد الطاقة. تتولد خلال تلك المراحل مجموعة كبيرة من النفايات المشعة التي لابد من التخلص منها لما لها من تأثير على الصحة العامة وذلك عن طريق دفنها تحت التربة أو في المحيطات.

في السادس والعشرين من إبريل عام 1986م حدث انفجار وحريق في محطة تشرنوبيل في أوكرانيا، نتج عنه نشوء سحابة ضخمة من النظائر المشعة انتشرت فوق أوكرانيا وعبرت أجزاء عديدة من الدول الأوروبية، وعلى الرغم من استمرار الحياة العادية في مدينة كييف التي تبعد 130كم عن مفاعل تشرنوبيل النووي، إلا أن آثار التلوث دفعت المسئولين في المدينة لاتخاذ إجراءات صارمة لحماية المواد الغذائية وماء الشرب من أخطار التلوث.

تأثير الإشعاع على الجسم

تأثير الإشعاع على جسم الإنسان هو

نتيجة لتدمير الخلايا منفصلة ويقسم إلى مجموعتين:

أولا: التأثيرات الجسمية الظاهرية: منها التأثيرات الجسمية المبكرة وهي التي تظهر عند تعرض الجسم أو جزء كبير من الجسم إلى جرعة كبيرة من الإشعاع في فترة زمنية قصيرة جدا (يوم واحد أو أقل) وتسمى بالتأثيرات الحادة. ومن أهم أعراض التعرض لجرعات عالية من الإشعاع في وقت قصير الغثيان والقيء، تغير مكونات الدم حيث يتناقص معدل كريات الدم البيضاء، وتناقص الكريات اللمفاوية بعد أيام قليلة من التعرض، احمرار البشرة، الحمى، تساقط الشعر. دلت الإحصائيات في اليابان على أن نسبة المصابين بسرطان الدم من بين سكان هيروشيما وناغازاكي الذين نجوا من خطر القنبلة النووية تزيد تسعة أضعاف عنها في سائر أنحاء اليابان، وقد ظهرت أعراض سرطان الدم عندهم بعد مرور عدة سنوات من الانفجار.

أما بالنسبة للتأثيرات الجسمية المتأخرة فهي تنشأ عن التعرض المزمن لجرعات إشعاعية صغيرة وقد تؤدي الجرعات العالية إلى ظهور أعراض متأخرة بعد اختفاء الأعراض الحادة. ومن أهم أنواع التأثيرات الجسمية المتأخرة للإشعاع سرطان الدم (اللوكيميا)، سرطان العظام، سرطان الغدة الدرقية، سرطان الثدي، عتمة عدسة العين، قصر فترة الحياة. حدثت في الولايات المتحدة أكثر من 2300 ظاهرة تسرب نووي، منها كارثة (ثري مايل آيلاند) التي وقعت عام 1979م والتي استمرت أعمال التطهير لآثارها حتى عام 1985م.

ثانيا: التأثيرات الوراثية للإشعاع: يؤدي تعرض الخلايا للإشعاع المؤين إلى تغيرات في تركيبها تسمى بالطفرة الوراثية، والعوامل الغير طبيعية التي تسهم في إحداث الطفرات الوراثية هي الصدمات الحرارية، المحفزات الكيميائية، الأشعة تحت الحمراء، والإشعاعات المؤينة. ولا تظهر هذه التأثيرات الوراثية على الشخص المتعرض للإشعاع بل تظهر على الأجيال اللاحقة كطفرات تشتمل على الشذوذ الجيني الذي لا يحدث تغيير في تركيب الكروموسومات أو عددها بل يغير موقع أحد هذه الجينات أو مجموعة منها مؤديا إلى ظهور صفات مختلفة عن صفات الأبوين على هيئة طفرات وراثية.

التغذية والوقاية من الإشعاع

أثبتت الدراسات أن للغذاء تأثيرا على الصحة العامة حيث يدخل في تكوين مواد كيميائية أو جذور حرة مؤكسدة Lipid peroxides،Rancid lipids التي يمكنها أن تدمر بعض المكونات الحيوية والحساسة داخل الخلية، وعلى العكس يمكن أن يحتوي الغذاء على مواد مضادة للأكسدة تستطيع أن تعطل عمل الجذور الحرة والعوامل المؤكسدة الضارة بالجسم. بعض المعادن وأنواع من الفيتامينات تعتبر من العوامل المضادة للأكسدة لذا فإن وجودها داخل المحيط الخلوي يمكنه أن يزيل تأثير تلك العوامل المؤكسدة، كما أن بعض أنواع الفيتامينات تعتبر أساسية في النظام المناعي للجسم حيث تساهم في تكوين بعض الأحماض الدهنية التي تعتبر ضرورية للجهاز المناعي، لذا يجب أن تتوفر مثل هذه الفيتامينات والمعادن بنسب مقبولة داخل الجسم.

الجرعات اليومية الموصى بها من بعض المعادن والفيتامينات

الفيتامين أو المعدن	جرعة التغذية الموصى بها gmμ
A	1000
E	10000
D	5
C	60000
B1	1500
B2	1700
Folic Acid	400
Calcium	800000
Magnesium	400000
Iron	1800
Zinc	15000
B6	2200
B12	3

المصادر:

- التلوث البيئي، د.علي حسن موسى، دار الفكر، دمشق / سورية 2000
- فيزياء وبيولوجيا الوقاية من الإشعاع، د.معن صفاء العارف، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان / الأردن، 2006
- تلوث البيئة مشكلة العصر، أ.د.محمد أمين عامر، أ.د.مصطفى محمود سليمان، دار الكتاب الحديث، القاهرة 2003

فرح عبد الخضر ابراهيم

خطوة لتصنيع سيارة صديقة للبيئة

أكمل معلم سويسرى أول رحلة حول العالم بسيارة تعمل بالطاقة الشمسية،آملا أن تحفز الرحلة التى قطع فيها 52 ألف كيلومتر الشركات المصنعة للسيارات على صنع سيارات صديقة للبيئة. وحطم لويس بالمر سيارته «التاكسى الشمسي» فى حائط من كتل البوليسترين معلنا انتهاء رحلة استمرت 17 شهرا خارج موقع انعقاد محادثات المناخ التابعة للأمم المتحدة فى بولندا بينما كان بيفو دو بوير أعلى مسؤول فى حملة الأمم المتحدة لمكافحة التغيرات المناخية جالسا فى مقعد الركاب. وأكد دو بوير أنه لقى ترحيبا حماسيا فى جميع الأماكن التى مر بها فى رحلة أخذته عبر انحاء اوروبا والشرق الأوسط وآسيا وأستراليا وامريكا الشمالية تخللتها بعض فى عبارة، واليابان التى تحظر السيارات التى تحمل لوحات معدنية سويسرية كانت الدولة الوحيدة التى رفضت دخوله.

وقال بالمر «الناس يحبون فكرة سيارة تعمل بالطاقة الشمسية... يحدونى الأمل ان تستمع صناعة السيارات.. وتصنع سيارة كهربائية فى المستقبل». وتعمل السيارة بالطاقة الشمسية لكن بالمر كان معه أيضا بطارية للسفر خلال الليل أو فى دول لا تتوافر فيها الشمس مثل بولندا فى الشتاء حيث قام باعادة شحنها من مصدر محلى للكهرباء.

ويقول بالمر ان تكلفة صنع السيارة تعادل ثمن سيارتى فيرارى ويبلغ اقصى سرعة لها 90 كيلومترا فى الساعة. وإذا اتيح انتاجها على نطاق تجارى فإنها ستتكلف 10 آلاف يورو «12620 دولارا» مع 4 آلاف يورو اضافية للالواح الشمسية.

يستخرج الطاقة من مياه البحر

حصل الدكتورأحمد عبد المنعم عبد الحميد الأستاذ المساعد بقسم الكيمياء الفيزيقية وعضو مجموعة المواد المتقدمة والنانو تكنولوجي على براءات اختراع من الولايات المتحدة واليابان في مجالات إنتاج الهيدروجين النظيف بطريقة التحليل الكهربي لمياه البحر.

وتمثل البراءات التي حصل عليها العالم المصري الشاب نقلة مهمة في مجالات استخدام الهيدروجين كخيار استراتيجي عالمي لتوليد الطاقة من مصادر غير قابلة للنفاد مثل مياه البحار والمحيطات، كما أن براءات الاختراع التي حصل عليها تشمل أيضاً صناعات البتروكيماويات وصناعة الحديد والأسمدة والأدوية. وقد تعاونت إحدى كبرى الشركات اليابانية مع العالم المصري من خلال مركز التميز العلمي بالمركز القومي للبحوث، حيث تم استحداث أقطاب كهربائية ذات أبعاد نانو مترية يمكن استخدامها لأول مرة على مستوى العالم في عملية التحليل الكهربي لمياه البحر بدلا من المياه العذبة، وذلك لإنتاج وقود الهيدروجين النظيف دون أي انبعاثات لغاز الكلور الضار بالبيئة، كما يشمل الاختراع أيضاً استخدام الأقطاب المبتكرة في معالجة مياه الصرف الصناعي العضوي واستخلاص المعادن النادرة وتعقيم مياه الشرب.

طحالب خضراء تكافح الاحتباس الحراري

اكتشف علماء بريطانيون طحالب خضراء يمكنها أن تنقذ العالم من ارتفاع درجة الحرارة، ووجد العلماء أنه عند ذوبان الجبل الجليدي فإن جزيئات صغيره جداً من الحديد تنتشر في البحر وهذا الحديد يقوم بدوره بتغذية الطحالب التي تكبر وسيمتص ثاني أكسيد الكربون ومن ثم سيحبسه في قاع البحر لمئات السنين. وأشار الباحثون إلى أن هذه العمليه الطبيعية يمكنها أن تحمل المفتاح في درء ارتفاع درجة الحرارة في العالم، مؤكدين أنه نتيجة لهذا الاكتشاف سيتم القيام بتجربة هذا الشهر في جزيرة بريطانية جنوب جورجيا للتأكد من إمكانية تسخير هذه الظاهرة لاحتواء إشعاعات الكربون المتزايدة حيث سيقوم الباحثون باستخدام عدة أطنان من الحديد.

مركز العمل التطوعي

بعدسة: حسين القلاف – مركز العمل التطوعي

بعدسة: جوهرة العتيبي – مركز العمل التطوعي

بعدسة: عنود القبندي – الهيئة العامة للبيئة

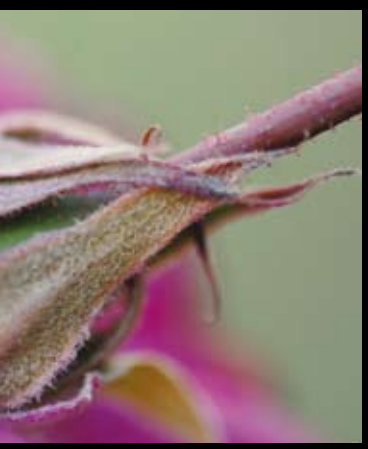
بعدسة: ماجد سلطان – مركز العمل التطوعي

بعدسة: محمد حمزة – مركز العمل التطوعي

مركز العمل التطوعي

بعدسة: شريفة العصفور – مركز العمل التطوعي

بعدسة: المعتز بالله صالح – الهيئة العامة للبيئة



بعدسة: حسين القلاف - مركز العمل التطوعي

بعدسة: عمار العثمان - مركز العمل التطوعي

بعدسة: المعتز بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة

بعدسة: عبدالله الدرباس - مركز العمل التطوعي

مركز العمل التطوعي

بعدسة: رنا المحمود - بيت لوذان

رجب السعيد

باحث بيئي ونباتي..

مصطفى ديب.. 50 عاما مع النباتات البرية بصحراء الكويت!

كشف لمجلة «بيئتنا» ملامح وأسرار نصف قرن.. قضاها مع الصحراء بالكويت.. تعرف خلالها على المئات من النباتات والأعشاب.. ورسمها ووثقها.. بيده الفنية.. في لوحات «علمية» تخصصية.. الباحث البيئي والنباتي مصطفى محمد ديب.. التقيناه ليلقي مزيدا من الضوء حول النبتات البرية التي أنشأ معها علاقة فريدة وخاصة..

مصطفى ديب يبحث في الصحراء عن عشبة طبية

وفي مرسمه «النباتي»

• نحو 50 عاما وأكثر قضيتها مع صحراء الكويت في البحث والدراسة عن نباتاتها وأعشابها وخرجت بالعديد من الاصدارات المرجعية القيمة، ولكن نود ان نتعرف على بدايتك مع هذا المجال؟

– بعد تخرجي مباشرة وانتهائي من الدراسة بلبنان قدمت للكويت عام 1957 والتحقت بالعمل في دائرة المعارف كرسام ومصمم في المتحف، وخلال تلك الفترة قمت بعمل العديد من الديكورات وتصميم الحديقة المحيطة به، ورسمت الكثير من اللوحات الفنية المعبرة عن الحياة الكويتية آنذاك في كافة صور الحياة، وأعتبر تلك اللوحات نوعا من التوثيق لواقع الصناعات خاصة السفن، وكذلك حرب الجهراء ومجسم القصر الأحمر.

• وبعد تلك الفترة الثرية بالأعمال الفنية وتألقك مع اللوحات المعبرة كانت لك أعمال أخرى بوزارة التربية فكيف يمكنك ايجازها في السطور التالية؟

–انتدبت للعمل كموجه للوسائل التعليمية «قسم وسائل الإيضاح» والذي كان النواة الأولى لادارة التقنيات التربوية فيما بعد، ووقتئذ قدمت الكثير من الأعمال في قسمي العلوم والطباعة وقسم إنتاج البرامج التعليمية، ولكن من أبرز وأغلى ما قدمت هو تصميم المصورات العلمية بمختلف موادها لجميع المراحل التعليمية فضلا عن تصميم ورسم الخرائط بمختلف مواضيعها.

• فلننتقل إذن لمحور حديثنا الرئيسي والخاص بتخصصك كباحث بيئي ونباتي وزراعي، فكيف تقدم نفسك في هذا المجال؟

– ازددت شغفا بهذا الصنف من البحث والدراسة خاصة في مجال البحث في عالم البناتات الحقلية والبيئية، ومنذ عام 1959 وطوال عشر سنوات من العمل المتواصل والتخصصي قمت برصد 409 أنواع من النباتات البرية المعمرة بالكويت من خلال عمل حصري فضلا عن النباتات الحولية والحئولية بجانب نباتات البر وأشجار الزينة في الكويت، وخلص ذلك العمل الى خير تتويج للجهد من خلال اصدار كتاب «نباتات البر وأشجار الزينة في الكويت» وكتاب عن بعض الحشائش والزنابق، والأخير فاز بجائزة مسابقة الكويت البيئية التي نظمها الصندوق الوقفي البيئي عام 1997.

• بعد تلك المرحلة وتواصلك مع النباتات البرية بصحراء الكويت واستمرارك في

تعرفت على 410 نبتة وعشبة ووثقتها برسوم تفصيلية!

رسمت 50 طابعا بريديا لنباتات برية بالكويت فنشروها بكتالوج بأميركا!

نزعوا النخلة البرية الوحيدة بالكويت من بر الصبية

رسمت الخشخاش بعدما رأيته مزروعا بجزيرة ما بين «بيت البدر وماريوت»

الأندلسية

حلج القطو

البحث عن أسرارها، تواصلت كذلك اصداراتك فماذا قدمت بعد تلك المرحلة؟

– بعد العديد من الدراسات والتجارب الحقلية انجزت كتابي «زراعة الأشجار في الاراضي القاحلة» ويتضمن 113 بين أشجار بيئية ومدخلة، وهذا الكتاب زودته بأعمال ورسومات فنية يدوية وكذلك صور فوتوغرافية ملونة، وهذا الكتاب غاية في المنهجية العلمية لاشجار الظل والزينة والاشجار المثمرة واشجار الحواجز والشجيرات البرية، ولكن يبقى الأثر الطيب والمؤثر للجزء الخاص بالاشجار الطبية او بالأحرى بالجانب الطبي لها ومدى معالجتها للأمراض.

• ولكنك ذكرت ان هذا الكتاب كان ثمرة لدراسات حقلية بيئية فبماذا خلصت من تلك الدراسات؟

– تناولت في جزء هام بالكتاب نحو 45 فصيلة نباتية من خلال التصنيف العلمي المنهجي.

• ولكن البحث في طبيعة النباتات الصحراوية ألم يأخذك الى مجال بحث ودراسة كائنات تلك البيئة؟

– بالفعل بحثت في التاريخ الطبيعي والحياة الفطرية المنقرضة والنادرة أو "قل النادرة جدا"، سواء كان ذلك من جوانب البيئة والنبات والحيوانات والزواحف والطيور والحشرات، وكطبيعة الأشياء بعضها انقرض أو ندر.

• وإذا تحدثنا عن أبرز المحطات في رحلة بحثك في البيئة ونباتاتها فماذا يمكن أن تذكر في هذا الإطار؟

– بعد رحلتي عبر سنوات طويلة مع البحث في الصحراء ورصد نباتاتها وكائناتها وطبيعتها وتوثيقي للكثير من ذلك خاصة النباتات برسوم ولوحات فنية قمت بتصميم خمسين طابعا بريديا لنباتات برية بالكويت لصالح وزارة المواصلات وكان ذلك عام 1983، وإذا اعتبرت ذلك محطة بارزة فقد أعقبها نشر تلك الأعمال الفنية «الطوابع» وهي بالأساس لوحات فنية تخصصية في كتالوج أدينـدا، ولا يفوتني ذكر اختياري من قبل جماعة الأحمدي للتاريخ الطبيعي لأدون نباتات الكويت البرية، وكنا خلال ذلك نخرج في رحلة برية كل أسبوعين وأقوم بالشرح التفصيلي عن مكونات وأجزاء وأسرار النباتات البرية، ثم طلبوا مني عرض أعمالي في معرض مصغر في قاعة وزارة النفط بالأحمدي، وأذكر أن تلك الفترة امتدت لنحو 6 سنوات كموثق نباتي معهم.

• فلننتقل لمحور آخر وهو الحديث عن النباتات وخصائصها وأهم مشاهداتك في هذا المجال بعد بحث ودراسة امتدت لنحو 50 عاما.؟

– طوال نحو نصف قرن مع صحراء الكويت تعرفت على أكثر من 400 نبتة وعشبة ونحو 20 شجرة زينة، ولكن أغرب ما أود ذكره هنا أنني شاهدت نبتة منقرضة تنبت بسور العمارة التي أسكنها وهي نبتة «كاليسوجا»، وأود أن أشير إلى أن سكان البادية كانوا يعالجون مرضاهم بالنباتات البرية، وأذكر هنا الرمرام لعلاج لسعة الأفاعي والمسيكة لعلاج لسعة العقرب، وطوال رحلتي تعرفت على النباتات السامة وهي في ذات الوقت «طبية» ومنها نباتات الجعدة التي تعالج مرض السكري ولكن

الزهرة الوطنية – العرفج

سدر

الجعدة والقارص

الدوس على الحنظل اليابس «مسهّل» ولا أنصح المريض المعوي باستخدامه

إذا اسيء استعمالها فإنها تجر الإنسان نحو الموت.

● عفوا أستاذ مصطفى، كيف كنت تجفف وتحفظ النباتات والأعشاب التي تجمعها؟

– كنا نرسلها للمعشبة بجامعة الكويت لتتولى حفظها وأرفق مع كل منها شكل ومراحل التطور الخاصة بها بعد رسمها في لوحات فنية معبرة وموضحة وتفصيلية.

● فلنتواصل مع حديثك عن النباتات التي وثقتها؟

– في البداية لا بد أن أشير إلى أنني كنت أتذوق النباتات والشجيرات والأعشاب كنوع من التعرف عليها، كما أنني لاحظت أن أهل البادية يطلقون كثيرا من المسميات على مناطق أو أشياء انطلاقا من أسماء نباتية والعكس، فمثلا سألتهم عن الرحية فقالوا الحنظل وأكدوا أنني إذا دست عليها وهي يابسة فإنها تكون نوعا من أنواع «المسهلات» بعد نفاذها إلى الجسم من أسفل القدم وبالفعل جربتها كثيرا ولكني لا أنصح المريض المعوي باستخدامها، ومن غرائب ما رأيت خلال تلك السنوات نبتة الينبوت وثمرتها كأنها ظهر إنسان «قفا» وهي شجرة ببادية العراق تستخدم كسياج لحماية المزارع من الحيوانات ولا يمكن اختراقها من شدة أشواكها.

وكذلك من أغرب وأدهش ما شاهدته أنني حصلت على ثلاثة أنواع من الخشخاش مزروعة بالجزيرة الممتدة من (بيت البدر حتى فندق ماريوت) ولا أعرف سبب وصولها إلى الكويت ومن زرعها وانتهزت الفرصة ورسمتها باليد.

ولكن تبقى في ذاكرتي بهذا الخصوص شجرة الطلحة «الشجرة الوحيدة» وقد صورتها عام 1958 بالأبيض والأسود ثم صورتها عام 1975 وعدت وصورتها عام 2000 وهذه الشجرة موجودة بمحمية صباح الأحمد، وأخيرا نخلة برية حولها «رواكيب» أو الفروع التي تنمو على جانب الشجرة نفسها وتنزع لزراعتها في مكان آخر، وكانت تلك النخلة بالصبية ولكن نزعوها وأزالوها وكانت هي النخلة البرية الوحيدة بالكويت.

عنود محمد القبندي

116 جزيرة بانتظار «موسى» يحميها من الغرق

البندقية.. شوارع من ماء يبتلعها الأدرياتيكي!

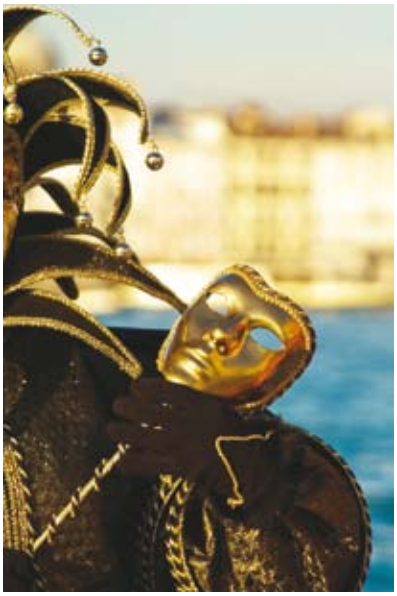
يعرف عن الايطاليين حبهم للحياة والتمتع بأكبر قدر من الإجازات مغتنمين أول فرصة تتاح لهم. تحتفل مدينة البندقية (فينيسيا) أشهر مكان لاحتفالات الكرنفال والتخفي وراء الأقنعة لكن جنون هذا التقليد القديم أصاب هذا العام كافة أرجاء ايطاليا من الشمال إلى الجنوب خاصة بعد اكتشاف مزاياه السياحية وموارده المالية فالناس يحبون الاحتفالات العامة في الشوارع والسواح يتمتعون بالفضول لرؤية أهل البلد وهم يحتفلون ويتمازحون ويبتهجون لرؤية الاستعراضات والفرق الموسيقية.

يقولون إن الكرنفال كان احتفالا قديما من أيام الرومان لتمجيد زحل (أو ساتورن) إله الزراعة عندهم حين ينتهي الشتاء ويطل الربيع بآفاق الحياة المتجددة لذا يخرج الناس في الشوارع ويسترسلون في القصف وينفسون عن مشاعرهم المكبوتة ليوم واحد خلال العام حيث يمكن للعبيد الاستهزاء بأسيادهم فيرفعون الدمى المتحركة ثم يحرقونها. حين تحولت ايطاليا الى المسيحية بعد انهيار الإمبراطورية الرومانية لم تحبذ الكنيسة الاسترسال في هذه الطقوس الوثنية لكن العادات القديمة عادت للظهور بعد قرون متلونة بأشكال جديدة فصارت أغلب المدن والقرى تقيم الاحتفالات الشعبية مبتهجة بانتهاء البرد وقدوم فصل الربيع. أشهر احتفالات واستعراضات ايطاليا تكون في فينيسيا. ويصرف أبناء المجتمعات الراقية الكثير من المال والوقت للتحضير لهذا الاحتفال لأنه يشكل واجهة اجتماعية في المجتمع الراقي، أما صناع الأقنعة فان لهم مكانة خاصة يتمتعون بها ولهم قوانينهم الخاصة بهم ونقابة عمل. لقد كانت صناعة الأقنعة في البداية تعتمد على مواد أولية إما من الورق أو من الجلد أو القماش وكانت تزخرف وتطرز وتزين.

أحد الشوارع الرئيسية

كرنفال الأقنعة

جاء ذكر الكرنفال لأول مرة في فينيسيا عام 1268، أيام رحلات ماركو بولو الى الصين، وهي مدينة لا مثيل لها في العالم بشوارعها المائية التي وصفها الكاتب الروسي تشيخوف بأنها فاتنة وساحرة ومتألقة وحافلة بحب الحياة لذا فاحتفالات الكرنفال فيها تجربة لا تنسى من التجمعات في ساحة سان ماركو والتخفي بالأقنعة يتبعها الانطلاق بالباصات أو البواخر التي تعبر القنوات المائية وتتهادى أمام قصور النبلاء تستعيد ذكريات زير النساء المحلي الشهير كازانوفا. يتميز كرنفال فينيسيا بارتداء مختلف أنواع الأقنعة. والكلمة تعني بالايطالية «ماسكيرا» لعلاقتها بعادة تلطيخ الوجه باللون الأسود في طقوس السحر البدائية لكن القناع في فينيسيا فقد مع مرور الزمن جزءا من طابعه الأصلي وصار أداة تنكر في الاحتفالات الشعبية فتحول دوره إلى نوع من المحاكاة التهكمية واستعمله البعض لإخفاء شخصيته، لذا صدرت الأوامر الحكومية بمنع ارتداء القناع في الكرنفال في الماضي وآخرها أيام حكم موسوليني لكنه عاد إلى الظهور في فينيسيا منذ أوائل السبعينات من القرن الماضي بأشكال فنية متقنة وباهظة الثمن أحيانا فهو مصنوع من الجلد أو مما يسمى الورق الملوك (بابيه ماشيه أو كارتا بيستا بالايطالية) وهي مادة مصنوعة من عجين الورق ممزوجة بالغراء وغيره من المواد الدبقة يجري طلاؤه بالأبيض قبل الرسم النهائي عليه وهناك نقابة للحرفيين

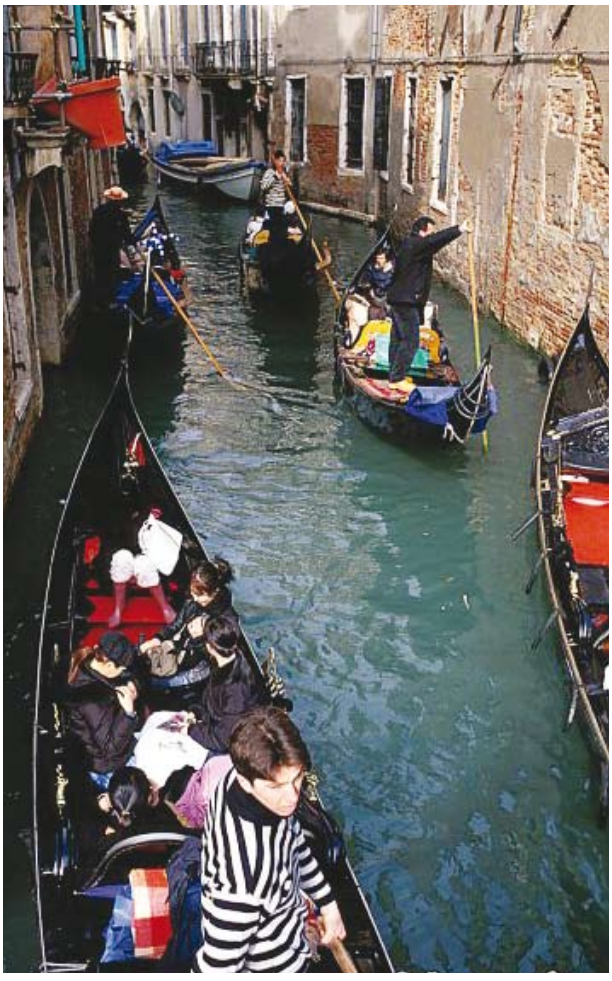


المختصين بصنع الأقنعة في فينيسيا تم إنشاؤها منذ خمسة قرون. تشارك الفرق الموسيقية في هذا المهرجان فهي تعزف الألحان الشعبية كما أن الغريب أن طيور الحمام أيضا تشارك في المهرجان ولكنها لا ترتدي الأقنعة فهي لا تخفي شيئا مثل الناس.

القناع في فينيسيا أداة تنكر في الاحتفالات الشعبية

جغرافية البندقية

تعتبر مدينة البندقية عبارة عن عدة جزر يصل عددها إلى 116 جزيرة يصل عددها إلى أكثر من 100 متصلة ببعضها عن طريق الجسور، وما زالت هذه المدينة من أصعب أماكن التنقل عمليا وهندسيا فطرق التنقل فيها تنحصر في القوارب الكلاسيكية المتوفرة بكثرة في المدينة والتي تعرف بـ « الجندول» وهذه المدينة تطل على البحر الادرياتيكي، وتعتبر هذه المدينة من أجمل المدن الايطالية لما تتمتع به من مباني تاريخية بالإضافة إلى قنواتها المائية المتعددة الأمر الذي يجعلها فريدة من نوعها على مستوى العالم، كما أنها تعد المدينة المثالية من ناحية عدم استخدام السيارات والشاحنات على المستوى الأوروبي والعالم.



التنقل عبر الاحياء القديمة

الجمال الغارق في الماء

تعاني منطقة البندقية الايطالية كما أطلق عليها العرب من مشكلة الفيضانات وارتفاع مستوى الماء والتي تعتبر مشكلة مزمنة ولكن تحميها بحيرة ضحلة لا تنفصل عنها يسمونها « لاغون» يبلغ قطرها 55م^2 حيث تعد أكبر أرض للمستنقعات في حوض المتوسط ومكانا ملائما لتكاثر أنواعاً عديدة من الطيور البحرية كالإوز الأخضر.

لقد بدأ منسوب المياه بالارتفاع تدريجيا في الجزيرة منذ منتصف القرن العشرين، ويرجع العلماء السبب في هذا هو التغيّر المناخي. إن البندقية شهيرة كجمهورية تجارية بحرية سيطرت على التجارة في البحر المتوسط ولعبت دورا مهما في الحروب الصليبية وجلبت التوابل والزعفران إلى أوروبا من الشرق لاستعماله في تزيين المآكل وتبخير المسارح والوقاية من الطاعون.

الغرق التدريجي

لقد أطلقت منظمة اليونسكو الدولية حملة واسعة النطاق لإنقاذ البندقية من الغرق التدريجي منذ العام 1966، واعتبرتها جزءا من تراث الإنسانية. وتواجه المدينة اليوم أسوأ فيضان تعرضت له، خاصة في شوارعها التي لا تخضع للخطوط المستقيمة نظرا لطبيعة الجزر وجغرافيتها. لكن المشكلة الآن هو هطول الأمطار الغزيرة المتواصلة التي ضرت الإنتاج الزراعي في كافة المدن والأرياف الايطالية وخاصة في فصل الشتاء الذي يكون بشكل كبير جدا مصحوبة بريح عاصفة وارتفاع المد إلى حد خطير بشكل كبير جدا مصحوبة بريح عاصفة وارتفاع المد إلى أخطر ما مر في تاريخ المدينة، نتيجة الاحتباس الحراري الذي بدأ يشتد منذ العام الماضي. ووصل مستوى مياه البحر إلى 152سم، وهو أعلى مستوى منذ العام 1968. ودفع هذا الأمر بأفراد الحماية المدنية ورجال الإطفاء إلى إطلاق صفارات الإنذار وإقامة الجسور الخشبية في ساحة سان ماركو، لتسهيل عبور المارة، بينما اضطر العديد منهم للغوص في المياه بأحذية مطاطية عالية وزعت عليهم. ولقد كانت الأمطار تهطل بمعدل عشرة ملم يوميا، فبعض الأنهار فاضت وهددت العالم بالطوفان حيث توقفت المواصلات البحرية في البندقية لعدة أيام. ومع مشكلة التغير المناخي والاحتباس الحراري الذي قد يضر بعض الأنظمة البيئية في الكثير من الدول بدأت تأثيراته واضحة على منطقة البندقية الايطالية التي لم تشهد مثل هذه الأحوال الجوية السيئة منذ عشرات السنين، وربما منذ مئة عام. فهناك أغنية شهيرة منذ الستينات ذكر فيها تغنوا بها لسوء الأحوال الجوية التي تمر بها البندقية وهي «كم هي حزينة فينيسيا... اختفى منها الحب ولم تعد الدموع كافية فبقي بحار قارب الجندول لوحده ينظر إليك».

خطط لإنقاذ البندقية

إن مياه الفيضانات تغمر ميدان «سانت مارك» أكثر من 50 مرة كل عام، كما أن ارتفاع مستوى البحر الادرياتيكي يهدد بأن يغمر أجزاء كبيـرة من المدينة خلال العشرين عامـا المقبلة،في حال لم تفعل الحكومـة الايطالية شيء. فقد شرعت الحكومة الايطالية في بناء

الامطار تغرق الساحات المائية

صورة جوية للبندقية

مشـروع ضخم أطلقت عليه اسم «موسى» وتبلغ تكلفته 5 مليارات دولار، وهـو عبـارة عن إنشاء 80 سداً أو حاجـزاً حديدياً في قاع البحـر عند مدخـل كل قناة مائية إلى المدينـة بهدف التحكم في حركـة المد والجزر، وحجز الأمواج العالية من الدخول إلى شوارع المدينة المائية. وبهذه الطريقة يصبح ارتفاع المياه ثابتاً أو يتحكم فيـه الإنسان تماما مثلما هو الحال في السـدود العادية. وبالفعل فقد أنفقت الحكومة حتى الآن أكثر من 1.1 مليار دولار على هذا المشروع الذي يتوقع أن ينتهي في عام 2010، ولكن منتقدي هذا المشـروع يخشون من أنـه سيجعل من مياه مدينـة البندقية بركة راكـدة لا تتجدد فيها ميـاه البحر بشكل طبيعـي. فقد ذكر رئيس لجنة الصيانة اليومية لمرافق المدينة من أن حكومته أنفقت كل ما لديها من مال على مشروع «موسى» بينما تعاني المرافق الأساسية خصوصا شبكـة الصرف الصحي من مشاكل تضاهي في حجمها مشكلة الفيضانات وارتفاع مياه المد والجزر.

بوابات مانعة

لقـد طـرح الخبراء الإيطاليـون حلا جديدا جذريـا لخطر الغمر بالميـاه الـذي يتهـدد مدينة البندقيـة. وبدلا مـن الاستمرار في المعركـة الراميـة لحسر المـد البحري، يريد الخبـراء استخدام منسـوب المياه نفسه فـي المساعدة على رفـع المدينة الغارقة. وتشمـل الخطـة ضخ كميـات ضخمة من مياه البحـر تحت ارض المدينـة في 12 أنبوبا يصل طول كل منها إلى 700 متر. ويهدف الخبـراء إلـى أن تؤدي مياه البحر إلـى توسيع نطاق الرمال تحت المدينـة بما يمكـن من رفعها لمسافـة 30 سنتيمترا خلال عشر سنـوات. يذكر أن مدينة البندقية)فينيسيا(تتعرض لخطر الغرق ببـطء، بسبـب ارتفـاع مستويات الميـاه في البحـر الادرياتيكي، كمـا تتزايد أعداد الأمواج المرتفعة التـي تضرب المدينة. وتنفق الحكومة الإيطالية 4.5 مليار يورو على مشروع مثير للجدل لبناء بوابات مانعـة للفيضانات على المداخـل المؤدية لوسط المدينة الـذي تقف عليه اغلب مبانيها في محاولة لإبقاء مياه البحر عند الشاطـئ. إلا أن لجنة من المهندسيـن والجيولوجيين من جامعة بـادوا التي تحظـى بالاحترام تقدمت بالاقتـراح الجديد الذي لن يتكلـف إلا 100 مليـون يـورو. وتقول اللجنـة إن الخطة الجديدة سترفـع المدينة بمقـدار ما أنخفضه مستواهـا عن البحر خلال القـرون الثلاثـة الماضية. وقال البروفسور الـذي يقود المشروع الجديـد انه ليس بديـلا لبوابات منع الفيضانـات ولكنها سيعمل بالتكامـل معها. كما يريـد الآن إجراء تجارب لمعرفة ما إذا كانت النظرية ستنجح في التطبيق. إلا أن الفكرة لم تقنع الجميع.

المصادر:

صحيفة الشرق الأوسط- العدد 10979 - 9993

وكالة الأخبار البريطانية بي بي سي

وكالة ناسا الفضائية

| إعداد وتصوير: المعتز بالله صالح فضل |

ما هي سرعة الغالق؟ Shutter Speed:

- الوقت المستغرق لفتحة العدسة لتكون مفتوحة. هذا التعريف للتصوير الفوتوغرافي للافلام، ونفس المعنى للتصوير الفوتوغرافي الرقمي فهو الوقت المستغرق للشريحة الحساسة لرؤية المشهد خلال التقاط الصورة

- سرعة الغالق تقاس بالثواني أو جزء منها – كلما زادت أجزاء الثانية كلما كانت السرعة اكبر (1000/1 اسرع من 30/1)

- في أغلب الاحيان تستخدم سرعة 60/1 أو أعلى وذلك لتثبيت الحركة، أما السرعات الاقل فسوف نلاحظ اهتزاز الصورة (Blur)

- في هذه الحالة يجب استخدام مثبت الكاميرا (Tripod) للتأكد من عدم الاهتزاز، أما اذا كان الموضوع متحرك فنلاحظ اهتزاز او حركة الموضوع

- أغلب الكاميرات تعطي الخيار لزيادة وقت الغالق الى 30 ثانية او اكثر وذلك للتصوير الليلي او الاماكن قليلة الاضاءة مما يعطي تأثير في الصورة

- البعد البؤري للعدسة (Focal Length) وسرعة الغالق:
معلومة اخرى يجب ان ننتبه اليها وهي البعد البؤري للعدسة وارتباطه بسرعة الغالق، فكلما زاد البعد البؤري كلما احتجنا الى سرعة أعلى حتى نستطيع تثبيت الحركة، مثال : عدسة 50mm عند استخدام سرعة 60/1 فإن تثبيت الحركة جيد، أما عند استخدام عدسة 200mm فسوف نحتاج الى سرعة 250/1

تستخدم هـذه الخاصية امـا لالتقاط المواضيـع سريعـة الحركـة والتـي نحتاج الـى تثبيتها او الى اظهار حركة الموضوع.

فـي الصـورة اعلاه تـم تثبيـت حركة الطائـر مـع تثبيـت حركـة الجناحين واستخدمنا سرعة 1000/1

اما في هذه الصورة استخدمنا سرعة 30/1 ونلاحـظ حركـة السيـارة وهي الموضـوع المطلـوب تصويـر حركتـه وعدم وضوحها بالكامل وذلك لسرعتها والتي تفوق سرعة التقاط الصورة

ويمكـن استخدام سرعـة الغالق ايضا في التصوير الليلي وذلك لقلة الاضاءة

فهنا التصوير بسرعة غالق ثانية واحدة والاضـاءة ضعيفـه ومصدرهـا الانارة الخارجيـة للطريـق ولكـن لاننـا قمنا بتحديـد سرعـة غالق بطيئـة نوعا ما مما اعطى الكاميرا وقتا كافيا لادخال الاضاءة المطلوبة الى الشريحة وتبيـن هـذه الصـورة اتجـاه الحركـة من خـلال الخطـوط الجانبية وسوف نتحـدث فـي عدد لاحق عـن التصوير الليلي بشيئ من التفصيل

ابراهيم النعمه

الحرب على الخمور

نشرت جريدة ديلي ميل بتاريخ 2008/4/18 مقالاً يتضح من خلاله مدى الكارثة التي تحل بشباب الغرب نتيجة تعاطيهم للمسكرات، ونداء للتوقف عن تعاطي الخمور والدعاية لها وتعريف الناس بأخطارها بل وتأنيبهم على شربها. وقد استجاب لهذا النداء بعض زعماء العالم فأطلقوا حرباً على الخمر التي تحطم حياة ملايين البشر من رجال ونساء وأطفال! ويركزون على المساوئ الكبيرة التي تنعكس على المجتمع وبخاصة الأطفال، فقد أثبتت الإحصائيات أن 40 % من حوادث العنف المنزلي تصدر من شارب الخمر، و أكثر من 40 %من جرائم القتل سببها شارب الخمر، وفي الاتحاد الأوروبي يقتل كل عام عشرة آلاف إنسان في حادث سيارة بسبب شرب الخمر!

مليون ضحية

في بريطانيا هناك مليون طفل يمسهم العنف من قبل أناس يشربون الخمر، ونصف مليون ضحية بسبب شرب الخمر، ولذلك فإن هؤلاء العلماء يقترحون منع الدعايات للخمور، ورفع الضرائب عليه ورفع أسعاره، ويموت الآن آلاف الشباب والبنات بسبب تعاطي البيرة بل إننا نرى أمراض الكبد والفشل الكلوي انتشرت بشكل غير مسبوق بين الشباب الصغار ممن يشربون الخمر. بل أثبتت الدراسات الجديدة أن تعاطي الخمر يؤدي إلى الاكتئاب والإحباط، بعكس ما يتصوره شارب الخمر أنه مرتبط بالسعادة!

إذاً فهل عرفتم يا أحبتي لماذا حارب الإسلام الخمر قبل ألف وأربع مئة سنة؟ ولماذا لعن رسول الله صلى الله عليه وسلم شارب الخمر، وعاصره، وبائعه، وحامله، بل أطلق أعظم تحذير في زمن لم يكن أحد على وجه الأرض يعلم شيئاً عن أضرار الخمر، فقد جاء عن ابْنَ عُمَرَ رضي الله عنهما أنه قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: (لَعَنَ اللَّهُ الْخَمْرَ وَشَارِبَهَا وَسَاقِيَهَا وَبَائِعَهَا وَمُبْتَاعَهَا وَعَاصِرَهَا وَمُعْتَصِرَهَا وَحَامِلَهَا وَالْمَحْمُولَةَ إِلَيْهِ)- (سنن أبي داود 3189) وعن أبي الدرداء عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: (لا يدخل الجنة مُدمن خمر)(ابن ماجه 3376).

إشارات للصحابة

وقد حارب الصحابة رضوان الله عليهم الخمر من خلال إشارات توضح علاقة الخمر بالفاحشة والعنف والقتل وغير ذلك، فعن عُثْمَانَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: (اجْتَنِبُوا الْخَمْرَ فَإِنَّهَا أُمُّ الْخَبَائِثِ إِنَّهُ كَانَ رَجُلٌ مِمَّنْ خَلَا قَبْلَكُمْ تَعَبَّدَ فَعَلِقَتْهُ امْرَأَةٌ غَوِيَّةٌ فَأَرْسَلَتْ إِلَيْهِ جَارِيَتَهَا فَقَالَتْ لَهُ إِنَّا نَدْعُوكَ لِلشَّهَادَةِ، فَانْطَلَقَ مَعَ جَارِيَتِهَا فَطَفِقَتْ كُلَّمَا دَخَلَ بَابًا أَغْلَقَتْهُ دُونَهُ حَتَّى أَفْضَى إِلَى امْرَأَةٍ وَضِيئَةٍ عِنْدَهَا غُلَامٌ وَبَاطِيَةُ خَمْرٍ فَقَالَتْ إِنِّي وَاللَّهِ مَا دَعَوْتُكَ لِلشَّهَادَةِ وَلَكِنْ دَعَوْتُكَ لِتَقَعَ عَلَيَّ أَوْ تَشْرَبَ مِنْ هَذِهِ الْخَمْرَةِ كَأْسًا أَوْ تَقْتُلَ هَذَا

الْغُلَامَ قَالَ فَاسْقِينِي مِنْ هَذَا الْخَمْرِ كَأْسًا فَسَقَتْهُ كَأْسًا قَالَ زِيدُونِي فَلَمْ يَرِمْ حَتَّى وَقَعَ عَلَيْهَا وَقَتَلَ النَّفْسَ، فَاجْتَنِبُوا الْخَمْرَ فَإِنَّهَا وَاللَّهِ لَا يَجْتَمِعُ الإِيمَانُ وَإِدْمَانُ الْخَمْرِ إِلا لَيُوشِكُ أَنْ يُخْرِجَ أَحَدُهُمَا صَاحِبَهُ) (رواه النسائي). أليس هذا ما تؤكده إحصائيات الغرب اليوم، من أن الخمر هو أساس الكثير من القتل والجرائم والاغتصاب والعنف؟ ونقول لكل ملحد مستكبر: هذا هو نبي الرحمة صلى الله عليه وسلم، وهذه هي تعاليمه، وهذا ما كان يدعو إليه، فاقرأ عنه قبل أن تستهزئ به. يقول تعالى عن أمثال هؤلاء: (اللَّهُ يَسْتَهْزِئُ بِهِمْ وَيَمُدُّهُمْ فِي طُغْيَانِهِمْ يَعْمَهُونَ * أُولَئِكَ الَّذِينَ اشْتَرَوُا الضَّلَالَةَ بِالْهُدَى فَمَا رَبِحَتْ تِجَارَتُهُمْ وَمَا كَانُوا مُهْتَدِينَ)- البقرة (15-16).

قليل من الخمر

وضع الرسول صلى الله عليه وسلم قاعدة ذهبية حول الخمر حيث نهى عن شرب الخمر نهائياً، حيث قال عليه الصلاة والسلام: (ما أسكر كثيره فقليله حرام)، وقد لعن الله شارب الخمر ولو بكمية قليلة، هذا ما تؤكده الآيات والأحاديث قبل ألف وأربع مئة سنة على لسان النبي صلى الله عليه وسلم. ولكن بعض الأطباء كانوا يزعمون أن القليل من الخمر يمكن أن يكون علاجاً وشفاءً، وزعم البعض أن القليل منه ينعش الفؤاد، فماذا تقول آخر دراسة عن موضوع الخمر؟

ضغط الدم

في دراسة أجرتها الدكتورة Sarah Lewis من قسم الطب الاجتماعي بجامعة بريستول وجدت علاقة قوية بين تناول الخمر وبين ارتفاع ضغط الدم، وقالت إن شرب الخمر يؤثر على ضغط الدم أكثر بكثير مما كنا نتصور سابقاً. وقد أجرت دراستها على شريحة محددة من الناس الذين يعانون من عدم قدرة جسدهم على إزالة آثار الخمر بعد تناوله. ولكن لا يعني ذلك أن الضرر يقتصر على هؤلاء بل في كل يوم يكشف العلماء جديداً حول أضرار الخمر. وقد أكد عدد من الباحثين أن الإنسان حتى لو تناول كمية قليلة من الخمر فإن ذلك سيؤثر سلباً على صحته ويؤدي تدريجياً إلى ارتفاع في ضغط الدم، والذي يسبب الموت المفاجئ لصاحبه إن لم يتخلص من تعاطي الخمر نهائياً.

عشرة أيام

الدراسة تظهر أن استهلاك الخمر ربما يزيد ضغط الدم لحدود كبيرة جداً أكثر مما كنا نعتقد وحتى لو شرب الإنسان الخمر بكميات قليلة. ويؤكد الباحثون أن الإنسان إذا تناول الخمر ولو كمية قليلة منه ثم تركه سيتبقى في جسده كمية من الخمر لا تزول إلا بعد عشرات الأيام، ولم يحدد الباحثون بالضبط كم يبقى الخمر في خلايا الإنسان بعد تناوله، ولا توجد دراسات دقيقة حول ذلك، ولكن النبي صلى الله عليه وسلم أخبرنا بأن شارب الخمر لا يقبل الله له صلاة أربعين يوماً. فسبحان الله! كأن النبي الكريم يريد منا أن تكون كل خلية من خلايا جسدنا طاهرة نقية لنتوجه إلى الله في صلاتنا فيقبل دعاءنا.

إن الخطر الخفي للخمر يظهر أثناء النوم، فقد بينت الأبحاث الطبية التي أجريت على النوم، أن الدماغ يصدر موجات بطيئة أثناء نوم الإنسان وهذه الموجات تساهم في إنتاج وإطلاق هرمون النمو الضروري للإنسان، وقد وجد الباحثون شيئاً عجيباً وهو أن الإنسان لدى تناوله كمية ولو كانت قليلة من الخمر فإن جزيئات الخمر تتنقل عبر الدم إلى الدماغ وتبقى لفترات طويلة وتعمل على تشويش عمل الدماغ فلا يتمكن من إطلاق الموجات الكهرومغناطيسية أثناء النوم وبالتالي فإن إنتاج هرمون النمو يتوقف ولا يتمكن من أن يحصل على النوم الطبيعي.

ونقول سبحان الله! النبي يحرم تناول الخمر ولو بكمية قليلة، ويأتي الباحثون اليوم ليرددوا نفس الكلام فيقولوا وبكل ثقة: حتى الكمية القليلة تضر بالإنسان وحبذا تركه نهائياً فهذا هو العلم يأتي دائماً ليشهد على صدق هذا الدين الحنيف، وأن سيدنا محمداً صلى الله عليه وسلم عندما نهى عن شرب الخمر أو أي شيء مسكر، فإنه كان على حق، وصدق الله عندما قال في حقه: ﴿وَمَا يَنْطِقُ عَنِ الْهَوَى، إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَى﴾- النجم(3 - 4).

المصادر:

شبكة طريق المنار

الاعجاز العلمي في القرآن والسنة - موقع عبدالدايم كحيل

| دلال حسين جمال |

مئات الملايين في جنوب آسيا يواجهون نقصا في المياه

حذر برنامج الأمم المتحدة للبيئة من أن مئات الملايين في جنوب آسيا يواجهون نقصا في المياه بسبب سوء استغلال الموارد المائية وتغير المناخ وعدم التعاون بين الدول مما يهدد أحواض الأنهار التي تمد نحو 1.5 مليار شخص بالمياه. وأشار البرنامج إلى أن جنوب آسيا يأوي ربع سكان العالم بمن في ذلك أفقر الأشخاص في العالم، الذين لا يحصلون إلا على 5 % من موارد المياه العذبة.

وجاء التقرير الصادر بعنوان «المياه العذبة تحت التهديد: جنوب آسيا»، والذي أعلن عنه في مؤتمر نيودلهي للتنمية المستدامة، ليبحث في وضع المياه العذبة في أحواض أنهار المنطقة وتحديد التهديدات التي تواجه تنمية وإدارة المياه العذبة وتقييم التحديات التي تواجه معالجة هذه التهديدات. وقال مدير البرنامج في آسيا، يونغ وو بارك، «إن الماء عامل حيوي لصحة ومعيشة الناس، وفي جنوب آسيا تتضاعف الأهمية لأن المياه العذبة في تلك المنطقة توفر الحياة لنحو 1.5 مليار شخص من بينهم أفقر الأشخاص في العالم. ويدعو التقرير إلى إجراء المزيد من الأبحاث حول تأثير تغير المناخ على مصادر المياه الممارسات الإدارية بالإضافة إلى تعزيز التعاون بين الدول المتأثرة.

وقال مدير برنامج البيئة، أكيم شتاينر إن الأنهار تعتبر شريانا اقتصاديا وأيضا اجتماعيا وبيئيا لجنوب آسيا، فالاستثمار في التنمية المستدامة يعتبر استثمارا في ازدهار آسيا الحالي والمستقبلي وسيكون عاملا أساسيا في عملية التحول إلى اقتصاد أخضر ومستدام.

اتفقت اكثر من 140 دولة على التفاوض بشأن معاهدة عالمية ملزمة للتخلص تدريجيا من استخدام الزئبق وهو معدن سام ثقيل يهدد صحة مئات الملايين من الاشخاص حول العالم.

وجاء الاتفاق خلال اجتماع كبير نظمته الامم المتحدة لوزراء البيئة في كينيا بعدما قالت ادارة الرئيس الامريكي الجديد باراك أوباما ان الولايات المتحدة غيرت موقفها بشأن القضية وانها تؤيد الان فرض حظر قانوني.

وقال اخيم شتاينر رئيس برنامج الامم المتحدة للبيئة في مؤتمر صحفي « هذه حقا أنباء جيدة وامل ان يرحب المواطنون حول العالم بهذا القرار».

واضاف «قرر وزراء البيئة في العالم.. وهم مسلحون بالحقائق المفصلة والخيارات الكاملة.. ان وقت الكلام انتهى ولكن وقت العمل بشأن هذا التلوث حان الان».

ويدخل الى البيئة في كل عام زهاء ستة الاف طن من الزئبق والذي يعرف عنه منذ اكثر من قرن انه يدمر الجهاز العصبي للانسان. وتشمل تأثيرات الزئبق الاخرى الاضرار بالكبد أو فقدان الذاكرة او اضطرابات الرؤية. ومن هذا الاجمالي ينتج الفا طن من حرق الفحم في محطات الكهرباء والمنازل. ويخشى الخبراء في برنامج الامم المتحدة للبيئة من ان تؤدي زيادة استخدام الفحم في اسيا الي تزايد الانبعاثات.

ويغطي الاتفاق الجديد حزمة من الاجراءات تهدف الي خفض الطلب على المنتجات والعمليات الصناعية بينما تسعى في الوقت نفسه الي الحد من الانبعاثات في الغلاف الجوي وتنقية المواقع الملوثة.

ودعا الاتحاد الاوروبي بالفعل الي معاهدة دولية وتزايدت الامال في أن تتراجع الادارة الامريكية الجديدة عن موقف الادارة السابقة وتدعم هذا الاتجاه. وتؤيد بعض الدول نهجا تطوعيا.

وقال مسؤولون ان الاستعدادات للمفاوضات بشأن المعاهدة ستبدأ في وقت لاحق هذا العام على ان تبدأ المناقشات الجدية في 2010 ويتوقع انتهاؤها بحلول 2013.

من التناقضات الآسيوية.. الجفاف يجاور المياه

من ملفاتنا..

الاستراتيجية البيئية لدولة الكويت

يعتبر جون الكويت جسماً مائياً فريداً من نوعه بسبب التركيبة المعقدة لنظامه الايكولوجي الذي يتميز بحركة تيارات ضعيفة نسبياً إذا ما قورنت بالمناطق الواقعة خارجه، والتي تجعل حركة الترسبات في أضعف أحوالها حيث تعمل التيارات على تدوير وحمل الترسبات الدقيقة في الخليج وإلقاء الحمل العالق بها ببطء في المواقع الهادئة (شبه المغلقة) من الجون، مما يجعلها وبشكل عام بيئة ترسيبية.

وتدل الخواص المميزة للرواسب البحرية التي تغطي منطقة المد والجزر في الوقت الحالي أن الصفة الغالبة عليها هي مسطحات طينية بعرض 4كم ومغطاة بشكل رئيسي بالطمي والغرين بالإضافة إلى رمال محصورة فقط في الأجزاء العلوية لمنطقة المد الواقعة بين المد والجزر. وأدى إغلاق القناة الفاصلة بين جزيرة قرية (العكاز) والبر (الدريدير) في بداية الثمانينيات إلى زيادة معدلات الترسيب في منطقة الجون وتراكم المواد العضوية والملوثات بأنواعها المختلفة وخاصة في المنطقة الكائنة إلى الشمال الغربي من ميناء الشويخ.

EARTH DAY 2009
WWW.EARTHDAY.NET