

د. سعاد الحمر
تكشف طرق التزييف
في الصورة الرقمية

البيئة

العدد 314
يوليو 2011

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة تصدر عن الجمعية الكويتية لحماية البيئة

الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في الخليج العربي

نباتات وحيوانات و«مجهريات» غازية

كائنات غريبة تستوطن الكويت













عدسة البيئة



تصوير: سميرة الخليفة
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة



الافتتاحية



أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 314 - يوليو 2011 م

رئيس التحرير
محمد داود الأحمد

نائب رئيس التحرير
أحمد جاسم الحميضي

مدير التحرير
وجدان علي العقاب

سكرتير التحرير
رجب أبو الدهب

هيئة التحرير
يوسف عبدالعزيز الكوس
عنود محمد بن يوسف
غالب علي مراد

أخبار الجمعية
تصوير: محمد فراج

الهيئة الإستشارية
د. عدنان الحمود
د. مناف بهبهاني
د. إلهام اللنقاوي
د. راشد الصانع

الإخراج الفني والتنفيذ
شركة دار كويت تايمز
للصحافة والطباعة والنشر
تلفون: 24833199
فاكس: 24835618

الصيف «البيئي»... حياكم

خبير طيور عالمي يدرب راصدي ومراقبي الطيور على احدث نظم ووسائل رصد ومتابعة الطيور... خبيرة عالمية من منظمة اوروبية لتوقيع اتفاقية لوضع اجهزة تعقب وتتبع لطيور واسماك قرش وحيوانات برية.. برنامج دورات صيفية تخصصية في مجالات بيئية.. عشرات الآلاف من الرسائل الالكترونية التوعوية مرسلة لمسؤولين وخبراء واختصاصيين ونشطاء بيئيين... محاضرات مكثفة تواكب الاحتفالات العالمية بفعاليات ومناسبات بيئية سنوية... فرق تطوعية ولجان بيئية ونشطاء بيئيون يتوافدون ويتواجدون وبصفة يومية.. ما سبق جانب من ابرز مظاهر النشاط البيئي المكثف للجمعية الكويتية لحماية البيئة في الأيام الأخيرة.. حيث سعت الى رسم ملامح برنامج شامل ومنوع يلبي ميول ورغبات كل من له ميل تجاه الشأن البيئي.. لكن ما تجدر الاشارة اليه هو مصداقية وواقعية تلك الانشطة النظرية والعملية والتطبيقية التي ترمي من خلالها الجمعية الى تعزيز ادوارها المجتمعية العديدة والمنوعة والممتدة الى عشرات السنوات. واللافت هو حجم ردود الافعال الطيبة والاستجابة الكبيرة لدى قطاعات عديدة من المجتمع تجاه انشطة الجمعية الكويتية لحماية البيئة خلال الفترة الاخيرة.. حيث اصبحت تجد حضوراً وزخماً لافتاً وبصفة يومية تفاعلاً مع تلك الانشطة والفعاليات..

ولكن ثمة انجاز كبير كان له صدى اوقع ويتمثل في نيل الجمعية لشهادة عالمية من منظمة يوم الارض لتميز انشطتها خلال العام الجاري 2011. ليضاف ذلك الانجاز الى سلسلة انجازات الجمعية على الصعيد العالمي منذ انطلاق فعالياتها في السبعينات من القرن الماضي..

وبالأخير.. نود الاشارة الى اقبال العشرات من ذوي الاعمار الصغيرة.. ومن الجنسين.. على الانشطة البيئية.. مما يعكس ويؤكد نجاح الجمعية في اداء رسالتها وادوارها المجتمعية.. باستهداف كافة الأعمار والفئات ●

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

هاتف: **2 4848 256** - فاكس: **2 4837 856**

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

المحتويات



أخبار الجمعية — صفحة 10

برايان فوستر: البرك النفطية تقتل الطيور ولكن الصيد الجائر هو الأخطر



ملف العدد — صفحة 12

كائنات غريبة تستوطن الكويت





أبحاث علمية — صفحة 20

انتشار مفاجئ وعشوائي للتطورات الساحلية



فلك — صفحة 26

100 دقيقة مع خسوف القمر في الكويت



طبيعة — صفحة 30

حركة المياه في الخليج العربي.. عكس عقارب الساعة



صحة — صفحة 34

الكويت الرابعة عشر عالمياً في الاصابة بالسرطان



لقاء — صفحة 40

د. سعاد الحمر تكشف طرق التزييف في الصورة الرقمية



تكنولوجيا بيئية — صفحة 46

هل تنتشر السيارات البيئية في الكويت ؟

أخبار الجمعية

اتفاقية بتكلفة 250 ألف دولار خلال 3 سنوات

الجمعية الكويتية لحماية البيئة ومنظمة أرغوس تراقبان التنوع الاحيائي في الكويت بالأقمار الصناعية



من وقائع المؤتمر الصحفي

وقعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة ومنظمة «ارغوس» الاوروبية الوكيل الحصري لاستخدامات الاقمار الصناعية التابعة لوكالتي الفضاء الفرنسية والامريكية ناسا، اتفاقية خاصة بمراقبة التنوع الاحيائي في دولة الكويت،حيث وقع عن الجمعية رئيس مجلس ادارتها محمد داود الاحمد وعن المنظمة ممثلتها الين دوبلا، بحضور رئيس فريق حماية ورصد الطيور في الجمعية محمود شهاب ورئيس فريق الغوص جاسم الفيلكاوي وممثلة لجنة الحياة الفطرية في الجمعية نوف الحشاش، وتمنح هذه الاتفاقية الجمعية الكويتية لحماية البيئة الحق الكامل في تطبيق التقنيات المتطورة الخاصة بالرصد والتعقب عبر الاقمار الاصطناعية لتتبع مجموعة متنوعة من الطيور البرية والبحرية المهاجرة والمعششة في الكويت، والحيوانات البرية في محمية صباح الاحمد، واسماك القرش الموجودة في المياه الاقليمية الكويتية، والتعرف على طبيعة تعايشها وهجرتها واماكن تواجدها خلال هجرتها.

كما تم تحديد مدة الاتفاقية بـ3 سنوات،وبتكلفة تقدر بـ250 الف دولار امريكي، وتهدف الجمعية من خلالها الى توثيق سلوك وحركة العديد من الاحياء الفطرية النادرة في الكويت، ومسارات حركة الطيور و حركة اسماك القرش وفترات تواجدها في مياهنا الاقليمية وهجرتها الى مياه دول اخرى، كما ستمنح هذه الاتفاقية دولة الكويت موقعا اقليميا ودوليا نظرا لاهمية المعلومات التي سيتم جمعها من خلال استخدام تكنولوجيا اجهزة الرصد التي ستوضع على الحيوان مشروع الرصد، والموصولة مباشرة بالاقمار الاصطناعية لتتبع حركتها.


رئيس فريق الغوص جاسم الفيلكاوي


خبير الطيور د. محمد شبراق


نوف الحشاش من لجنة الحياة الفطرية

4 مراحل للاتفاقية

وقال رئيس مجلس ادارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة محمد داود الاحمد ان مشروع الاتفاقية يتضمن أربع مراحل اساسية، لافتا الى ان المرحلة الاولى تشمل عمليات اختيار الاحياء المراد تتبعها ورصد حركتها، ذلك وفق معايير محددة من قبل خبراء ومتخصصي الجمعية، ومشاركة عدة جهات في الدولة المعنية بهذا الشان.

واضاف الاحمد ان اختيار هذه الكائنات سيتم من خلال تنظيم عدة اجتماعات وورش عمل مشتركة، يتم خلالها تحديد الكائنات

أخبار الجمعية

وتدريب اعضاء الفرق العاملة في هذا الجال بشكل مكثف، مضيفا ان المرحلة الثانية ستكون مخصصة لاختيار وانتقاء الاجهزة المناسبة لترصد الكائنات المختارة والية تركيب الاجهزة خصوصا بالنسبة لاسماك القرش والطيور، اضافة الى تحديد معدلات جمع المعلومات المستقاة من الاقمار الاصطناعية الموصولة بتلك الاجهزة.

واشار الى ان المرحلة الثالثة ستركز على تنفيذ عمليات تركيب الجهزة على الاحياء والبدء بمتابعتها، ذلك مع انطلاق عملية تسجيل البيانات الواردة، الى مركز خاص متثل بالاقمار الاصطناعية ستعمل الجمعية على تجهيزه في مقرها، مبينا ان الرحلة الرابعة والاخيرة ستبدأ بالتوازي مع المرحلة الثالثة وستشمل تنظيم حملات توعوية حول هذا المشروع لنشر الوعي باهميته بالنسبة لحماية الحياة الفطرية في البيئة الكويتية، اضافة الى تنظيم مسابقات متخصصة ستشمل متطوعين من عدة جهات في قطاعات الدولة العامة والخاصة والاهلية والمدارس، معلنا عن قيام الجمعية بتدريب طلبة الماجستير في جامعة الكويت وخارجها

أجهزة متطورة لتعقب طيور وأسماك قرش وحيوانات برية


رئيس الجمعية يتبادل الاتفاقية مع الين بعد توقيعها

على هذه المشاريع مما يمكنهم من تحديد السلوك المرتبط بالحيوانات الداخلة في مشاريع دراستهم.

واختتم الاحمد كلمته بدعوة الجهات المعنية في الدولة للمساهمة في هذا المشروع وعلى رأسها الهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ومعهد الكويت للابحاث العلمية وجامعة الكويت، وعدد من شركات القطاع الخاص في الكويت.

منظمة «ارغوس» الاوروبية

بدورها قدمت ممثلة منظمة «ارغوس» الاوروبية الين دوبلا عرضا مرئيا عن الاجهزة التي ستستخدم في المشروع وكيفية عملها، موضحة ان المنظمة تمثل الذراع التنفيذ لوكالتي الفضاء الفرنسية والامريكية ناسا، لتتبع الحياة الفطرية على مستوى العالم، وتعنى المنظمة بجمع المعلومات الخاصة برصد وتتبع هذه الكائنات عبر الاقمار الصناعية، ومقرها في فرنسا، لافتة الى ان عمر عمل المنظمة يزيد عن 30 عاما في هذا المجال.

واشارت دوبلا ان للمنظمة مشاريع ضخمة منتشرة في معظم دول العالم، وتعمل فروعها في تلك الدول على تقديم الحلول المتكاملة للمشكلات البيئية وكائناتها في تلك الدول، لافتة الى ان المنظمة تتبع حتى الان ما يزيد عن 7 الاف نوع مختلف من الحيوانات حول العالم،منها 60 % طيور و 40 % حيوانات برية.

وقد تضمن العرض المرئي لدوبلا شرحا عن مسيرة تطور التكنولوجيا المستخدمة في هذا المجال،و تمكنت لتكنولوجيا مع تطورها الان الى متابعة حيوانات يقل وزنها عن 200 غرام فقط ●

أنواع الكائنات التي سيتم تعقبها

أكدت الين دوبلا ان توقيع الاتفاقية سيمكن الجمعية الكويتية لحماية البيئة من استخدام تكنولوجيا المنظمة بهذا المجال،حيث سيتم الانتهاء من المرحلة الاولى للمشروع والخاصة بتحديد انواع الكائنات مشروع البحث خلال الشهرين المقبلين، مضيفة ان الاتفاقية ستعود على الكويت باضافة مهمة، في مجال دخولها لاول مرة مرحلة حماية الطيور عبر وسائل التعقب، اضافة الى تمكنها من امتلاك قاعدة بيانات تفصيلية عن مواقع الحيوانات واماكن تحركها مستقبلا، ومساهمة هذه القاعدة من البيانات التي تم جمعها من خلال الاقمار الاصطناعية في مساعدة الطلبة الذين يقومون بدراسة الاحياء في البيئة الكويتية.

ولفتت الى ان المشروع سيتضمن استخدام اجهزة تعقب مناسبة لحجم ووزن الكائن الاحيائي مشروع الدراسة بحيث لا تتجاوز 3 % من وزنه، كما ان كل جهاز لديه شيفرة خاصة به يمكن ان



يرسل البيانات الخاصة بالطير او الكائن الاحيائي من اي دولة في العالم، لافتة الى ان الاجهزة تعمل على البطاريات وتعمل عليها لمدة سنة كاملة، اضافة الى وجود اجهزة تعمل على خلايا الطاقة الشمسية وهي التي سيتم استخدامها من قبل الجمعية ●

في ندوة التصحر والغبار بجمعية حماية البيئة

د. سميرة عمر: 3 مشاريع للتعويضات البيئية بـ 16 مليون دولار



المشاركون في الندوة

أعلنت مديرة برنامج الإدارة والإشراف الفني على التعويضات البيئية ومديرة إدارة موارد الغذاء والعلوم البحرية في معهد الكويت للأبحاث العلمية ورئيسة فريق التنوع الإحيائي في الجمعية الكويتية لحماية البيئة د.سميرة السيد عمر عن موافقة سكرتارية الأمم المتحدة على الخطة التي قدمتها البلاد بشأن صرف مبالغ التعويضات البيئية على أن يتم الصرف كل 6 أشهر على الأقل.

جاء ذلك خلال مشاركتها في ندوة نظمتها الجمعية الكويتية لحماية البيئة، تحت عنوان «التعويضات البيئية والتصحر والغبار في الكويت» التي تأتي بالتوازي مع الاحتفال بيوم التصحر العالمي، بمشاركة عدد من الباحثين والمهتمين بهذا الشأن.

التخضير والتأهيل

وأشارت د. سميرة السيد عمر إلى بدء القائمين على تنفيذ مشاريع التعويضات البيئية بمبلغ 16 مليون دولار بشكل مبدئي، سيصرف فقط على 3 مشاريع أولها إعادة التخضير، والثاني إعادة تأهيل البيئة في مناطق أم العيش، والثالث تأهيل مواقع في محمية صباح الأحمد، خلال 5 سنوات، معربة عن فخرها بالفريق الفني الكويتي القائم على دعم هذه الخطط وحصوله على الموافقة المبدئية عليها، واصفة تفجير آبار النفط بالمشكلة الكبيرة بسبب آثارها التي غطت حوالي 114 كيلو مترا مربعا من أراضي البلاد.

مكافحة التصحر

من جهته تحدث الباحث في معهد الكويت للأبحاث العلمية عضو فريق التنوع الإحيائي في الجمعية د.رأفت ميساك

برنامج الخزاف البيئي:

20 طفلاً ينتجون 150 قطعة خزفية



نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة مؤخرا، برنامج الخزاف البيئي للأطفال من عمر 8 حتى 12 سنة ضمن برنامج الأنشطة الصيفية في الجمعية، وتضمن البرنامج ورش عمل للأطفال.

وقال أمين سر الجمعية الكويتية للفنون التشكيلية ومدرب البرنامج فواز الدويش أن هذا النشاط يأتي انطلاقا من ضرورة مد الجسور بين الأطفال والظواهر البيئية في الكويت، مبينا أن الأطفال تعرفوا من خلال هذه الورشة على الأحياء المائية والنباتات ثم صنعوها وشكلوها من خلال عجينة الصلصال، الأمر الذي خلق لديهم نماذج فكرية لصياغة عمل فني يحاكي البيئة، كما أنهم تعرفوا على مختلف عناصر البيئة ومكوناتها


فواز الدويش في الدورة

سواء البرية أو البحرية، وقد سلطنا الضوء على هاتين البيئتين من خلال تشكيل ورق الشجر والأسماك.

أخبار الجمعية

عن التجربة الكويتية في مكافحة التصحر، وأهمها إنشاء المحميات الطبيعية، معلنا عن الاستعداد لافتتاح 5 محميات جديدة خلال الأشهر المقبلة، وتبلغ مساحتها 1680 كيلو مترا مربعا، مشيرا إلى اقتراح المعهد تشكيل حزامين أخضرين في منطقة الوفرة لوقف زحف الرمال الحاصل.

وأضاف ميساك أن من ابرز مظاهر دمار التربة في الكويت هو تملحها خاصة في منطقة الوفرة، بسبب ارتفاع منسوب المياه الجوفية التي تقع على عمق 80 سم فقط، وتؤثر سلبا في النباتات، موضحا أن مساحة الأراضي المتملحة في البلاد تشمل حوالي 10 ملايين متر مكعب وهي تحتاج إلى معالجة، مضيفا أن أفضل الحلول المؤقتة حاليا هي خلط التربة المتملحة برمال نظيفة ثم تحسين خصائصها بالأسمدة، وزراعتها.


د. سميرة السيد عمر


د. رأفت ميساك


د. علي الدوسري

ظاهرة الغبار

بدوره ارجع الباحث في معهد الكويت للأبحاث العلمية علي الدوسري نشوء ظواهر الغبار التي تشهدها البلاد حاليا لعدة أسباب منها تجفيف الأهوار في الشمال بالأراضي العراقية، وعدم وجود عطاء نباتي يحمي الأرض ونباتها من خلال تماسك الحبيبات، إضافة إلى ضعف مستوى هطول الأمطار خاصة في السنوات الأخيرة مما أدى إلى ضعف وتفكك حبيبات الرمال في التربة. وقدم الدوسري بعض الحلول المبدئية التي يمكن أن تساعد على حماية البيئة وتربة الأرض من خلال عمل دراسة فنية وإعلامية لموضوع التربة والأرض وكيفية حمايتها، وعمل غطاء نباتي وزراعي لإرجاع التربة إلى تماسكها وقوتها، إضافة إلى منع عمليات الرعي الجائر بكل أنواعه، وإنشاء محميات صناعية أو طبيعية لحماية التربة من العبث الإنساني المتعمد.

مؤسسات المجتمع المدني

وطالب رئيس جمعية حماية البيئة الكويتية محمد الأحمد بضرورة تفعيل دور مؤسسات المجتمع في قضية التعويضات البيئية، واصفا إياه بغير الواضح حتى الآن، مؤكدا أننا كمؤسسات مجتمع مدني يمكننا أن نلعب دورا لإبراز أهمية التعويضات للمجتمع المدني بشكل عام لأننا اقدر على إيصال هذه الرسالة إليه، إضافة إلى تعزيز مبدأ الشفافية من قبل المؤسسات الحكومية بحضور هذه المؤسسات كمراقبين لعملها ●

المشاركون في البرنامج




وليه أمر تتابع ابنها

وأضاف: انه سيتم حرق هذه الأعمال في الفرن وتوزيعها عليهم، معلنا عن تنظيم دورات مستقبلية مكملة لهذه الدورة عن البيئة.

والجدير ذكره، ان برنامج الخزاف البيئي يتضمن دورات تخصصية في مجال التشكيلات الخزفية البيئية، ومنها تشكيلات فراشات على اغصان الشجر مع شرح مبسط عنها وعن بيئاتها، فضلاً عن تشكيلات بالورق، واخرى لاواني خزفية، ولكن اللافت تلك التشكيلات الاحيائية التي تمثل كائنات بحرية قاعية وصدفيات ومحار، بالاضافة الى حفريات من عظام الاحياء المائية، وقد بلغ عدد القطع الخزفية التي ابدعها المشاركون في الدورة نحو 150 قطعة خزفية.

وقد بلغ عدد القطع الخزفية التي ابدعها الصغر نحو 150 قطعة ●

خبير طيور بريطاني قضى 7 سنوات في الكويت

برايان فوستر: البرك النفطية تقتل الطيور لكن الصيد الجائر هو الأخطر

معلم «أحياء»... دفعه شغفه بالطيور الى دراسة علوم البيولوجيا... قدم إلى الكويت منذ نحو سبع سنوات للعمل بمدرسة خاصة بالفحيحيل... استرعى انتباهه وهو في بريطانيا جهود وتميز فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية الكويتية لحماية البيئة... فعمد الى التواصل معهم والانخراط في جهودهم منذ وصوله الكويت.. برايان فوستر.. خبير الطيور المتميز والمثابر في رصدها وتتبعها ودراستها.. حل ضيفاً على الجمعية الكويتية لحماية البيئة.. وعلى مجلة البيئة.. حيث كشف عن ابرز ملامح مسيرته في رصد ومتابعة الطيور في نحو 74 دولة حول العالم لمدة تربو على 35 سنة.. وثق خلالها عشرات الآلاف من الصور والمشاهدات الرائعة في هذا المجال الحيوي.. وكما وقف على الكثير من سمات واعداد الطيور المهاجرة التي تتخذ من الكويت وجزرها مكاناً امنا لهجرتها وتكاثرها.. وفي اللقاء المزيد.

● نود أن نتعرف على بداية وصولك للكويت، ولماذا اخترت الطيور كهواية؟

وصلت الكويت في سبتمبر عام 2004 للعمل كمدرس بيولوجيا (علوم احياء) بمدرسة خاصة في الفحيحيل، بعد رحلة استمرت نحو 26 عاماً مع التدريس ببريطانيا، وبدأ حبي وشغفي بالطيور منذ ان كان عمري 8 سنوات، اي قبل نحو 50 سنة، وقد كان المعلم الذي يدرس لنا شغوفاً بالحياة الفطرية وكان يشجعنا على حب الطبيعة والتعامل معها، وفي عيد ميلادي العاشر حصلت على اول منظار هدية من والدي بعدما شاهد شغفي وحبي للطيور.

● ولماذا قررت دراسة علم الأحياء؟

التحقت بالجمعية الملكية لحماية الطيور في قسم الاطفال عندما كنت في العاشرة من عمري، وعندها تطورت تلك الهواية، من خلال رحلات في العطلات مع الوالدين بداخل بريطانيا، وفي مرحلة الجامعة وبسبب هذا الشغف قررت دراسة علوم الاحياء للاستزادة من المعرفة العلمية والتخصص في هذا المجال، وفي عام 1987 بدأت بالسفر للخارج، وكانت اول رحلة الى كينيا ورواندا وزائير كينشاسا، ومنذ ذاك التاريخ تمكنت من زيارة 74 دولة حول العالم في كل القارات، ومنها القطبان الشمالي والجنوبي.

● وهل تذكر أعداد الطيور التي رصدتها؟

خلال رحلتي مع الطيور تمكنت من رصد 6740 طائراً او مشاهدتها او التعرف عليها، وبالكويت وحدها 322 طائرا.



طيور «كراب بلوفر» اختارت جزيرتي وربة وبوبيان كأفضل موقع لتكاثرها في العالم

● وكيف تعرفت على الجمعية الكويتية لحماية البيئة؟

قبل مجيئي للكويت استعلمت عبر النت عن راصدي الطيور بالكويت فوجدت فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية الكويتية لحماية البيئة، ومن هنا بدأت رحلتي مع رصد الطيور داخل الكويت، اي انني دخلت الكويت عن طريق فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية. وبعد وصولي الكويت، وفي اليوم التالي حضر للمدرسة في نهاية اليوم الدراسي راصد الطيور الشهير جورج جريجوري، وبدأنا اسبوعياً برصد الطيور، ومن هنا بدأت اتعرف على الطيور بالكويت وعلى عمل الراصدين.

درع تكريم من الجمعية



رئيس مجلس ادارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة يهدي درع الجمعية لبرايان فوستر

أخبار الجمعية

• وماذا تعلمت من فريق رصد وحماية الطيور؟

كل راصدي الطيور المعروفين في الكويت استفادوا من الخبرة الميدانية الكبيرة لرئيس فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية الكويتية لحماية البيئة محمود شهاب، حيث التعرف على افضل المواقع لتواجد الطيور وانتقالها وانواعها، وجميعنا اشتركنا معاً بعد ذلك في التوسع بأعمال الرصد.

• كيف تنظر لمخيم راصدي الطيور بالكويت؟

مخيم راصدي الطيور بالكويت، مجموعة عمل تعمل بشكل رائع، وما يميزها بشكل واضح ان غالبيتها من الكويتيين، وهذا يحسب للبلد ومؤسساته، والكويتيون مميزون في الاعمال الحقلية ويستمرون في اعمال الرصد الميدانية في كافة مواقع الدولة بشكل متواصل، وقد ساعدت الكاميرات الرقمية في زيادة اعداد الراصدين، وهناك اجيال مختلفة تعمل حالياً في هذا المجال التخصصي، وارجو واتمنى ان يصوب الناس كاميراتهم تجاه الطيور ولا يصوبون مسدساتهم واسلحتهم تجاهها.

• مجتمع راصدي الطيور بالكويت برأيك ماذا يحتاجون؟

توجه الجمعية الكويتية لحماية البيئة لتنظيم وعمل دورات تدريبية ومحاضرات وملتقيات سنوية للراصدين، هذا بحد ذاته عمل مميز ورائع، واعتقد ان مجتمع راصدي الطيور في الكويت بحاجة فعلية لوجود مثل تلك الانشطة والتنظيم والدعم.

• وكيف تنظر إلى سلبيات رصد الطيور بالكويت؟

سلبيات رصد الطيور في الكويت عديدة، ومنها الصيد الكثيف، والرعي الجائر، وكذلك احواض تجمع النفط، والبرك الممتدة داخل اسوار القطاع النفطي، حيث تعتقد الطيور انها بحيرات مائية ومن ثم تحط عليها مما يتسبب بتغطيتها بالزيت ومن ثم نفوقها. وقد تمت مشاهدة العديد من الطيور في نطاق اسوار القطاع النفطي بهذا الشكل، غير انه يمكن التأكيد على ان الصيد الجائر هو السبب الرئيسي والاكبر لتأثر الطيور ونفوقها بالكويت.

• نود في هذا المجال أن نستطلع رأيك في المحميات الطبيعية بالكويت؟

المحميات الطبيعية في الكويت اراها جهوداً مميزة، واعدادها وانتشارها يحسب للدولة، وهذا الشيء ساهم في تعزيز يرصدنا للطيور وحماية تكاثرها، ومن ذلك محمية صباح الاحمد وشرق الجهراء وكبد التابعة لمعهد الابحاث. واتمنى زيادة اعدادها، خصوصا مع التنمية الكبيرة في مواقع الدولة والتأثيرات المتوقعة لعدد من مشاريع الدولة التنموية على بعض المناطق الحساسة في مواقع البيئة البحرية والبرية.

• انطباعك عن 7 سنوات في الكويت؟

سعيد جداً بهذه السنوات والتواجد في الكويت، وخصوصاً في مجال رصد الطيور، حيث تعتبر الكويت من اهم دول العالم في هجرة الطيور، وقد شاهدت فعلياً هذه الهجرة لانها تقع في شمال الخليج العربي، وفي الربيع تتجه الطيور من افريقيا للشمال عبر الكويت وتتزاوج في جبال سيبيريا، وفي الخريف تعود في نفس الاتجاه عبر الكويت صوب افريقيا مرة اخرى. وكذلك تتواجد في الكويت عشرات الآلاف من طيور السواحل ومنها الفلامينغو وانواع مختلفة من البط، وتتواجد في الشتاء بخليج الصليبخات والجهراء، وذلك فرصة مميزة لمشاهدة هذا التنوع الاحيائي، والجدير ذكره ان الطيور تتكاثر في الكويت بجزيرتي وربة وبوبيان وكذلك كبر.

• نود أن تبرز للقراء أهم الطيور ومحطاتها بالكويت؟

طيور «كراب بلوفر»، يعتبر اكبر موقع تكاثر لها بالعالم بجزيرتي وربة وبوبيان بعدد يقدر بنحو ألفي زوج، ونجد في جزيرة كبر طيور «بريدليدتيرن» نحو 1500 زوج منها، وهذا يعتبر من الاعداد الضخمة على مستوى العالم، كما تتواجد في الصليبخات نحو 5 آلاف من طيور الفلامينغو في فصل الشتاء ●



برايان فوستر يشير إلى بعض مواقع رصد الطيور على خريطة الكويت

الكويت من أهم مسارات هجرة الطيور في العالم ورصدت بها 322 نوعاً من الطيور

كلمة أخيرة واشادة

أود ان اوجه الشكر لفريق رصد وحماية الطيور بالجمعية الكويتية لحماية البيئة، واخص بالذكر الاخ محمود شهاب والاخ عبدالمحسن السريع وبقية اعضاء الفريق، ومن راصدي الطيور بالكويت الاخ عبدالرحمن السرحان والاخ خالد النصر الله من مركز العمل التطوعي والاخ خالد الغانم من الهيئة العامة للبيئة. كما اود الاشادة بكل من سمح لنا بالدخول والرصد في حيازاتهم الزراعية والمحميات لرصد الطيور ●

ملف



نباتات وحيوانات و«مجهريات» غازية

كائنات غريبة تستوطن الكويت

الأنواع الغريبة الغازية هي أنواع من النباتات أو الحيوانات أو الكائنات المجهرية الدخيلة أو غير الأصيلة (غير محلية)، والتي تنتشر بسرعة خارج النطاق الأصلي لها. وتعرف الأنواع الغريبة الغازية أيضا «بأنها الأنواع، أو جزء من الأنواع، أو وحدة تصنيفية دنيا خارج مجالها الطبيعي والتي يمكن أن تبقى على قيد الحياة وقدرة الاستنساخ لاحقاً» (IUCN/SSC/ISSG. 2000). وهى فى العادة ليس لديها أعداء طبيعيون للحد من تكاثرها وانتشارها. وتعتبر

ملف



الأنشطة البشرية هي الوسيلة الرئيسية لدخول هذه الأنواع.

لحسن الحظ الأنواع الغريبة ليس من الضروري أن تتقدم دائما لتكون من الأنواع الغازية ذات التأثير السلبي أو المدمر على البيئة، عدد قليل جدا من الكائنات قادر على الحفاظ على الزيادة التدريجية المطردة لدرجة أن تصبح غازية. وتمثل الأنواع الغازية السبب الثاني لانقراض الأنواع وفقد التنوع الأحيائي العالمي. كما تؤدي إلى خسارة اقتصادية اجتماعية كبيرة وتأثيرات صحية، وقد تم تعريف الأنواع الغازية على أنها «الأنواع الغريبة التي يعمل إدخالها وانتشارها على تهديد النظم الإيكولوجية أو الموئل أو الأنواع بأضرار اجتماعية أو اقتصادية أو ثقافية أو بيئية أو تؤذي الصحة البشرية».



كتبت - نوف الحشاش:
باحث بيولوجي
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

ملف

لماذا القلق؟

إن خطورة هذه الأنواع الغازية ليس فقط على الأنواع المحلية التي تنافسها الغذاء والمأوى وقد تعمل على فنائها وإنما أيضاً على الموائل الطبيعية لهذه الأنواع المحلية، حيث تعمل على تغيير مكوناتها وطبيعتها مما تؤثر بالسلب على جودة المكان كملاذ للعديد من الأنواع الأصلية، وكذلك تؤثر على جميع المجالات الحيوية مثل مجال الزراعة، حيث تسبب الآفات الزراعية الدخيلة على البيئة خسارة قد تكون فادحة لبعض المحاصيل النباتية في حالة الإصابة الكبيرة بها، وخصوصاً في حالة النباتات ذات الأهمية الاقتصادية العالية مثل أشجار النخيل التي تصيبها سوسة النخيل وتعمل على تدميرها مسببه خسارة اقتصادية كبيرة سواء على مستوى الأفراد أو على مستوى الدولة.


حلزون التفاح الذهبي

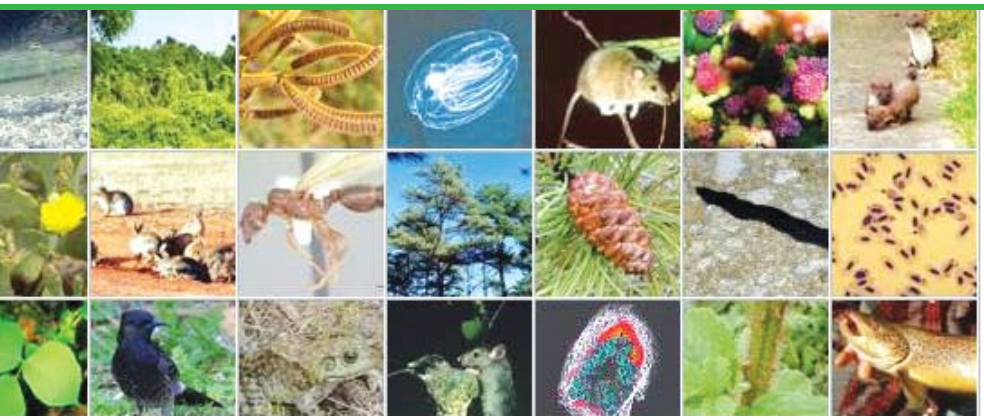
الأنواع الغازية تمثل السبب الثاني لانقراض الأنواع وفقد التنوع الأحيائي العالمي

غريب وغازي

مراحل الانتقال من كائن غريب إلى كائن غازي:

ليس كل كائن غريب هو كائن غازي، بل هناك تدرج لوصول الكائن الغريب الى أن يكون كائنا غازيا، فالكائن الغريب الغازي يتسبب بالكثير من المشاكل منها تغير الموائل أو وظيفة الأنظمة البيئية والخدمات التي تقدمها الأنظمة البيئية، قادرة على مزاحمة أو الإحلال

انتشار الكائنات الغريبة الغازية عالميا



حذرت د. كاثي ماكينون، كبيرة أخصائيي التنوع البيولوجي بالبنك الدولي، من أن النباتات والحيوانات الغازية وغيرها من الكائنات العضوية تشكل خطرًا عالميًا شديدًا على مصادر الغذاء في العالم. إن المخاطر الخبيثة التي بدأ الإنسان ينتبه إليها مؤخرًا، والمتمثلة في الأنواع الغريبة الغازية، هي من أكبر المخاطر المؤثرة على التنوع البيولوجي حاليًا (البنك الدولي،2004). فالأنواع الغريبة يمكنها أن تؤدي إلى تقليل عائدات المحاصيل، وتضييق قنوات الري، وإعاقة السدود الكهرومائية، وإيقاف استمرار الاستثمارات الموجهة نحو التنمية، كما أن تبعات هذه المشكلة لن تؤدي إلى تسبب الأنواع الغازية في حدوث ضائقة اقتصادية فحسب، بل إلى إعاقة النمو الاقتصادي، وتكبيل جهود تخفيض أعداد الفقراء، والمحافظة على الأمن الغذائي والتنوع الأحيائي. إن من أكثر الجوانب إزعاجًا في مشكلة الأنواع الغريبة الغازية أنها في ازدياد مستمر على مستوى العالم وتسبب بخسائر مالية كبيرة. ففي الهند تجاوزت التكلفة ما يزيد على 100 بليون دولار أمريكي سنويًا، بينما تبلغ التقديرات 50 بليون دولار أمريكي في البرازيل، و7 بلايين دولار أمريكي في جنوب أفريقيا، بسبب الإنتاج الذي تتم خسارته (البنك الدولي، 2004). في بعض الحالات، يقوم الأشخاص بإدخال الأنواع الغريبة إلى البلد بدوافع حسنة، إلا أنها تؤدي إلى حدوث نتائج مأساوية

ملف

محل الأنواع الأصلية، إمكانية إلحاق الضرر على الأنشطة البشرية «كالزراعة والغابات ومصايد الأسماك»، التسبب في خسائر مادية ضخمة في إضرار ومكافحة الآفات الضارة من الكائنات الغازية. وتؤثر بعض الأنواع الغازية على الصحة العامة سواء بالنسبة للإنسان والحيوان، فالكثير من الأمراض والأوبئة هي ناتج لدخول بعض الأنواع الغريبة للبيئة حاملة معها الأمراض التي قد تكون مدمرة وفتاكة، مثل الحمى القلاعية وحمى الوادي المتصدع في الحيوان، ومرض الأنفلونزا وغيره من الأمراض الدخيلة على البيئة.

أسباب نجاح انتقال الكائنات الغريبة الغازية

● اجبار تنحي الكائنات الفطرية الأصلية عن البيئة عن طريق:
– كائنات منافسة (Competitors).
– كائنات مفترسة (Predators).
– كائنات راعية (Grazers).
– كائنات متطفلة (Parasites).
● عدم السيطرة على أي كائن غريب يسمح له بالتكاثر لاعداد كبيرة ضعف جماعات الكائنات الفطرية «Community Vulnerabilit»:
– هناك فرضية تشير إلى أن المجتمعات ذات الأعداد الصغيرة من الأنواع المحلية لا تستطيع أن توفر أي نوع من أنواع المقاومة الحيوية للأنواع الغازية.
– أنواع المجتمعات الغنية هي أكثر استقرارا وبالتالي فهي أكثر ملائمة لمكافحة الكائنات الغازية.
● تعاقب سيطرة الكائنات الغازية:
– بعض أنواع الكائنات الغريبة تغزو العديد من البيئات بسهولة ويسر.
– وضع قائمة للسمات المميزة للكائنات الغازية السائدة يساعد في التنبؤ لمعرفة الأنواع التي من المحتمل أن تصبح غازية في المستقبل.

حلزون التفاح الذهبي
Pomacea canaliculata

أحد أكثر الأنواع الغريبة الغازية ضررًا. وقد انتقل حلزون التفاح الذهبي من أمريكا اللاتينية إلى جنوب شرق آسيا في الثمانينيات من القرن الماضي. ويعد هذا الحلزون مصدرًا مثاليًا للغذاء لأنه غني بالبروتين ويتميز بقدرته على التكاثر بسرعة. وقد أصبح الحلزون بعد هروبه آفة خطيرة على الأرز في المنطقة، حيث يؤدي إلى إلحاق أضرار بالغة بحقول الأرز. وقد انتشر حلزون التفاح الذهبي في العديد من بلدان العالم، وتقدر تكاليف خسائره بحوالي 55 إلى 250 بليون دولار أمريكي سنويًا.



فيما بعد، وحاليا تم تصنيف قرابة مائة نوع تتبع وحدات تصنيفية مختلفة على انها أكثر الأنواع سوءا،منها حلزون التفاح الذهبي (Pomacea canalic–lata)، قناديل البحر (Mnemiopsis leidyi)، السلطاعون الأخضر (Carcinus maenas)، المينا الهندي (Acridotheres tristis)، وغيرها.

نحل القزم
(Apis florae F)

من أصغر أنواع نحل العسل وهو منتشر في جنوب آسيا وشبه الجزيرة العربية، حيث تبني الطائفة منه قرصاً واحداً صغيراً وينتج حوالي (0،5) كجم عسل ويبني أعشاشه على أفرع الأشجار والشجيرات والأسوار النباتية وأركان المنازل والمناور وداخل المستشفيات والمدارس، وقد بدأ ينتشر ويظهر منذ عام 2005، ويزداد سنوياً حتى أصبح يشكل مشكلة عامة في أنحاء دولة الكويت.ومن عيوب هذه السلالة لو انتشرت بصورة كبيرة تعمل على مشاركة سلالة نحل العسل كرينيولي هجين أول المرباة بدولة الكويت في جمع الرحيق مما يكون له أثر في قلة إنتاج العسل، وكذلك تقوم هذه النوعية من النحل القزم بالهجوم على خلايا النحل العادية لسرقة محصول العسل من الخلايا الضعيفة.
وكذلك تعمل على نقل العدوى (الأمراض) الخاصة بالنحل للسلالة المرباة في الكويت. وخوفاً من حدوث تزاوج بين ذكور النحل القزم والملكات العذارى للنحل الكرنيولي هجين أول المرباة في الدولة، فتكون سببا في تدهور الصفات الوراثية لهذه السلالة ●



نحل الأحمر القزم في مخزن في الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية في الرابية

ملف

طرق انتقال الأنواع الغريبة الغازية

تنتقل الكائنات الغريبة الغازية بعدة طرق، من أهمها تربية الأحياء المائية والاستزراع البحري، وكثير من الأنواع هي أيضا مصممة وراثيا لمقاومة الأمراض وتوفير أسرع معدلات النمو، مياه الصابورة التي يتم تحميلها إلى برنامج الأمم المتحدة للسفن المحملة لضمان الاستقرار والتوازن، النشاطات العسكرية، الاغاثة والمعونة والاستجابة في حالات الطوارىء، المساعدات الإنمائية الدولية، السياح، الحيوانات المنزلية وأحواض الآحياء المائية والطعوم الحية والأغذية الحية، عوامل المكافحة البيولوجية، برامج تربية الحيوانات في غير مواقعها الطبيعية، نفل المياه فيما بين دول الحوض الواحد والقنوات، الحماية غير المتعمدة للأنواع الغريبة الغازية، وجوه التضارب في التكنولوجيا (اتفاقية التنوع الأحيائي، 2002).

الاتفاقيات الدولية:

من أهم الاتفاقيات التي تعنى بالتنوع البيولوجي «اتفاقية التنوع البيولوجي» (Convention on Biological D -versity) الموقعة فى نيروبي 1992، وتعتبر دولة الكويت واحدة من أوائل الدول الموقعة على الاتفاقية. وهي من نتائج مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية والذي كان من أهم توصياته (أن على الدول الأطراف منع إدخال أو التحكم ومقاومة الأنواع الغريبة الغازية التي تهدد الأنظمة البيئية والبيئات والأنواع الأصلية). وفي أكتوبر 2008 أقرت دول أطراف اتفاقية التنوع البيولوجي (191 طرفا) بأن هناك حاجة ملحة للتصدي للأنواع الغريبة الغازية. وتم عقد الكثير من الاجتماعات لوضح حد لمشكلة الغزو الاحيائي أو الكائنات الغازية التي شكلت هدفا من أهداف الاتفاقية للتصدي له.

إدارة ومعالجة مشكلة الكائنات الغريبة الغازية

● يمكن تحسين إدارة الأنواع الغريبة الغازية من خلال تحسين فهم وتوصيف الأنواع المرتبطة بالمسارات الرئيسية للغزوات. فعلى سبيل المثال، يعتبر الفهم العميق للتكوين التصنيفي لمياه صابورة السفن مدخلا مهما للإدارة الفعالة للأنواع الموجودة في مياه الصابورة التي يمكن أن تصبح غازية أو التي أصبحت غازية بالفعل. وعلاوة على ذلك فإن تحسين وضع توصيف الأنواع الغريبة الغازية سيسهل من رصدها، الذي قد يكون حاسما للاكتشاف المبكر للغزوات وإدارتها. وبالإضافة

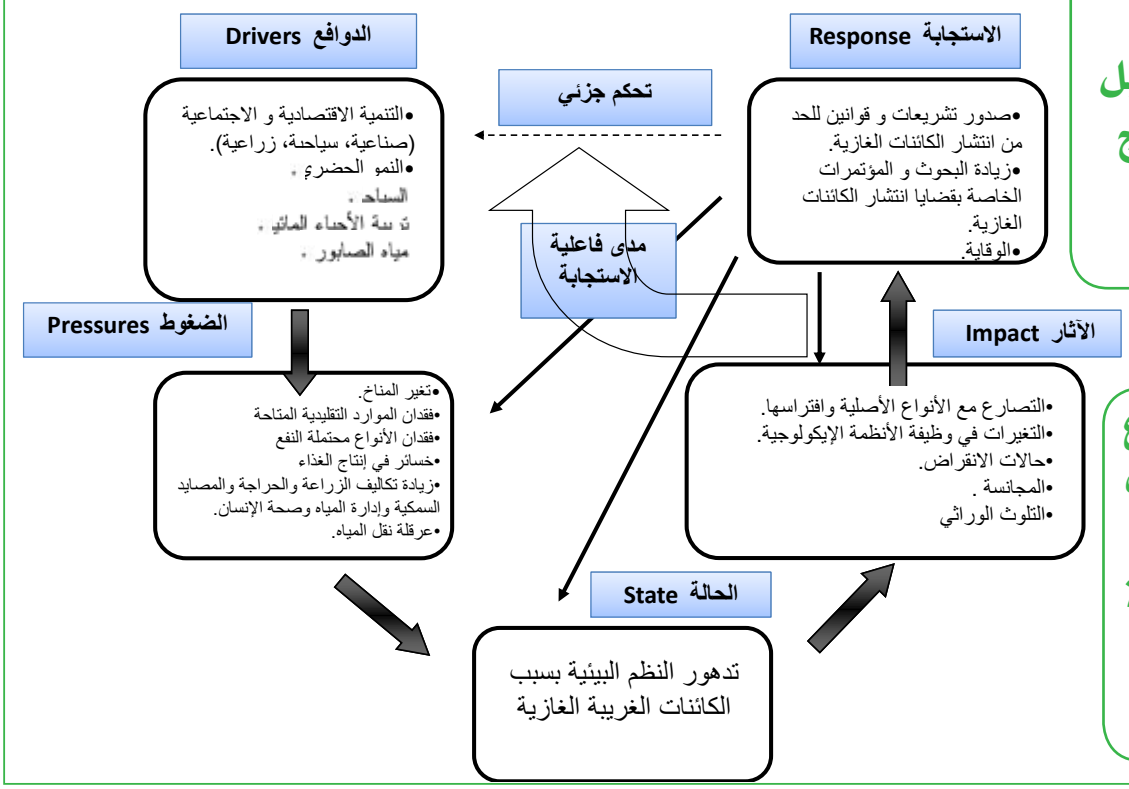
الانتشار على المستوى الاقليمي

أما على المستوى الاقليمي والعربي تضم قوائم الانواع الغازية 551 نوعا في البلدان العربية (IUCN/SSC/ISSG 2000) وتعد 35 في المائة من هذه الانواع على انها غريبة، بينما يصنف 51 في المائة منها على انها محلية، في حين لم تتأكد الحالة الحيوية لعدد 75 من الأنواع (IUCN/SSC/ISSG. 2000). ومن أشهر الأمثلة على الأنوع الغريبة الغازية في الوطن العربي: أنواع شجر اللوسينيا Leucaena leucocephala (والنخيل الكناري) Phoenix canariensis في المغرب، اضافة على الانواع السابقة الحور الابيض Populus alba في تونس، بينما عد Ziziphus mauritiana غازيا في سوريا. ويعد العاملون في مجال البيئة المائية في مصر استاكوزا الماء العذب Procambarus clarkii واحدا من أكثر الأنواع الغازية في البيئة المائية المصرية التي سببت أضرارا بيئية واقتصادية جمة (EEAA 2007). كذلك الحال لنبات ورد النيل Eichornia cra- sipes في مصر. وتضمنت قاعدة بيانات الانواع الغريبة الغازية عددا من الانواع المنتشرة على نطاق واسع في البلدان العربية كالغراب Corvus splendens أنواع الباذنجان البري Solanum elaeagnifolium في الحقول الزراعية، وغزو لبعض أنواع الغاف Prosopis juliflora، وتشير الدراسات ان عدد الانواع الغريبة الغازية في البيئة المصرية المسجلة وصل الى 170 نوعاً.



ملف

منهجية DPSIR لمشكلة الأنواع الغريبة الغازية



ليس كل كائن غريب هو كائن غازي بل هناك تدرج لأن يكون غازياً

خطورة الأنواع الغريبة ليست فقط على الأنواع المحلية التي تنافسها الغذاء والمأوى


ورد النيل

وأم الربيان أو استاكوزا الماء العذب Procambarus clarkii، تم ادخالها الى النيل في مصر عن طريق الولايات المتحدة الامريكية بأوائل التسعينات. وهو كائن قادر على الحياة داخل وخارج الماء بالإضافة إلى انه مفترس وسريع التكاثر في جدران نهر النيل لوجود المواد العضوية والحرارة مناسبة، قادر على الحياة داخل وخارج الماء،وانتشر بسرعة من الاسكندرية إلى أسيوط، وهدد بهدم نظام الري في مصر، قطع شباك الصيادين، وهاجم الأسماك والضفادع وبقية الكائنات، وتوغل داخل الترع والمصارف، لم يتم التوصل لحل للتخلص منه.

نبات ورد النيل (Eichornia crassipe) الذى دخل جهورية مصر العربية في الفترة من (1889 – 1892) لاستخدامه كنبات زينة في عهد الخديوي توفيق. تشير التقديرات إلى أن مجموع المناطق المصابة تصل إلى 487 كيلومتراً مربعا تغطي أغلب قنوات الري والصرف في مختلف محافظات مصر، وحوالى 151 كيلومتراً مربعا تغطي البحيرات، مما يسبب مشاكل خطيره للأنواع المختلفة من المسطحات المائية منها، ويؤدى نبات ورد النيل إلى فقد كميات هائلة من المياه عن طريق التبخر بما يقدر بـ 3.5 مليار متر مربعاً سنويا، هذه الكمية كافيه لري حوالي 432 كيلومترا مربعا أخرى كل عام. كما أن مقاومة هذا النبات تكلف الدوله أموالا طائلة قدرتها إحصائيات وزارة الموارد المائية المصرية بـ 150 مليون جنيه مصري سنويا ●

ملف

إلى ذلك، فإن وجود معلومات تصنيفية أساسية محسنة بشأن التنوع البيولوجي في المناطق المعرضة لمسارات الغزوات الرئيسية أو المناطق التي تعتبر ضعيفة أمام تلك الغزوات (مثل الموانئ البحرية) يمكن أن يسهل الاكتشاف المبكر للتغيرات في تكوين الأنواع التي قد تنتج عن الأنواع الغريبة الغازية.

- تحديد أولويات ومبادئ توجيهية عالمية، وتبادل المعلومات والخبرات، والمساعدة في تنسيق العمل الدولي.

وتعد الوقاية أكثر طرق المكافحة فعالية من حيث التكلفة وأيسرها في التطبيق. ولكي يكتب النجاح لهذه الاستراتيجية، فإنها تتطلب التعاون بين الحكومات والقطاعات الاقتصادية والمنظمات غير الحكومية والدولية. ولا يمكن لأي بلد منع الغزوات إلا إذا علم أي الأنواع قد تغزو ومن أين يمكن أن تأتي وأفضل خيارات المواجهة للتعامل معها.

- على الحكومات إجراء عمليات التفتيش الجمركية، وتفتيش الشحنات وإجراء تقييم للمخاطر ووضع أنظمة الحجر الصحي في محاولة للحد من دخول الأنواع الغازية إلى مختلف النظم الايكولوجية عندها. ولكن على الصعيد العالمي عادة ما تكون غير كافية. قرارات الاتفاقية.
- إعداد خطط وطنية للحد من انتشار الانواع الغازية، تهدف الى الوقاية، الكشف المبكر ورد الفعل السريع، الإدارة والمكافحة، إعادة تأهيل المناطق المتضررة، الوعى العام، دعم البحث العلمى، تبادل الخبرات والمعلومات، تحفيز مصادر الدعم المالى.

وتقع المسؤولية على الأفراد أيضا. فمن شأن الالتزام بنظم الحجر الصحي والنظم الجمركية المحلية والدولية أن يمنع اتشار الآفات الحشرية والأعشاب الضارة والأمراض. وهنا تطبق قاعدة بسيطة: دع الكائنات الحية في موائلها الطبيعية وعد بالذكريات وحدها.



المصادر:
- قسم التنوع الأحيائي في الهيئة العامة للبيئة (الكويت).
- إدارة البحوث والمشاتل الزراعية في الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية (الكويت).
- موقع اتفاقية التنوع الأحيائي.
- تقرير الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية عن أعمال اجتماعها السادس. 2002. لاهاي.

الكائنات الغازية بالكويت

على الصعيد المحلي لدولة الكويت لا توجد أبحاث مفصلة عن أهم الكائنات الغازية للكويت ومدى تاثيرها على المدى القصير والبعيد، ولكن تم تحديد بعض الكائنات الغريبة الغازية تبعا للمشاكل البيئية التي تسببها.

النباتات:

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



شجرة الكوناكاربس

مشكلة أخرى من مشاكل هذه الشجرة.

الحشرات:

أهم الكائنات الغازية في مجال الزراعة، الافات الزراعية الدخيلة التي تسبب خسائر لبعض المحاصيل النباتية في حالة الاصابة بها، وخصوصا في حالة

ملف


النحل القزم

- تقرير جهود وزارة الدولة لشئون البيئة في مواجهة الكائنات الغازية. 2003. وزارة الدولة لشئون البيئة. جمهورية مصر العربية.
- توقعات البيئة العالمية، البيئة من أجل التنمية. (GEO4) برنامج الامم المتحدة للبيئة.
- توقعات البيئة للمنطقة العربية، البيئة من أجل التنمية (EOAR).
- منظمة الأغذية والزراعة للامم المتحدة (الفاو) ●

● **بعض الكائنات الغريبة على البيئة الكويتية ولكن يصعب تصنيفها على انها غازية لعدم توفر المعلومات الكافية لمدى تأثيرها على البيئة الكويتية.**

الاسم العربي	الاسم الأجنبي	الموطن الأصلي
غراب الزرع	House crow	جنوب آسيا وجنوب إيران
مينا الأنهار	River mynah	شبه القارة الهندية
المينا الشائعة	Common mynah	شبه القارة الهندية
الدرة المطوقة	Rose ringed	شبه القارة الهندية وأفريقيا
البراكيت الاسكندري	Alexandrine parakeet	شبه القارة الهندية وجنوب شرق آسيا
طائر الحب	Budgie	قارة أستراليا
بلبل أحمر البطن	Red vented bulbul	جنوب شرق آسيا
البلبل أبيض الخد	White cheeked bulbul	جنوب شرق آسيا
الحية الدودية	Blind snake	دخيلة عن طريق التربة المستوردة
الجرذ النرويجي	Brown rat	آسيا





المينا الهندي


سوسة النخيل

النباتات ذات المردود الاقتصادي. ففي عام 1990 تعرضت أشجار النخيل للدمار نتيجة لنقص الموارد المائية وللتلوث بالسخام، وعليه تم استيراد أعداد كبيرة من النخيل من المملكة العربية السعودية وإيران، ولسوء الحظ تم إدخال نوع جديد من الخنافس لم تعرفه دولة الكويت من قبل وأصبح يشكل خطرا كبيرا على أشجار النخيل الموجود يسمى سوسة النخيل (Rhynchophorus ferru-ineus)، كما هو الحال لحفار النخيل.

الحيوانات:

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

أبحاث علمية



الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في الخليج العربي:

انتشار مفاجئ وعشوائي للتطورات الساحلية

كتب - د. عبد النبي الغضبان:
معهد الكويت للأبحاث العلمية

أحدثت زيادة عدد السكان بدرجة كبيرة، خاصة في المدن، بالاضافة الى الزيادة السريعة للأنشطة الاقتصادية المصاحبة في المناطق الساحلية غير المستدامة، والاستغلال الكبير للموارد البحرية، قلقا عالمياً على التطوير المستدام للمناطق الساحلية ومواردها البيئية والطبيعية، ويمكننا ملاحظة التأثيرات الضارة لهذه الانشطة البشرية في كل انحاء العالم، وإلى حد ما في منطقة الخليج.

وتستغل الموارد الساحلية لتحقيق أغراض اقتصادية واجتماعية، وعلى سبيل المثال فإن استخراج النفط والغاز الطبيعي وإنشاء المدن الساحلية والصناعية النفطية واقامة مصائد الأسماك وأحواضها المائية وإنتاج الطاقة من محطات التقطير للمياه وتوليد الطاقة والسياحة والترفيه والنقل البحري، هي بعض أكثر الانشطة الساحلية وضوحاً في منطقة الخليج العربي. وهذه الانشطة تحدث بلا شك الكثير من التأثيرات البيئية السلبية المشتركة



تأثيرات سلبية على البيئة الساحلية

أبحاث علمية



ينبغي أن تكون هناك سلطة مسؤولة عن عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية

في الغالب مثل التلوث البحري «وبخاصة من النفط»، وتلوث الهواء ونقص في الموارد البحرية وموارد الارض الطبيعية وتعرية اليابسة وتدمير للتراث التاريخي والمعماري، وبالتالي فقدان أهمية الساحل فضلاً عن الزيادة في الضجيج والازدحام السكاني وما يصاحبه من مشكلات مجتمعية مثل الازدحام المروري وغيره.

السياسات الحكومية

أحدثت السياسات الحكومية المتبعة لتقليل التعرية الساحلية أو ايقافها نتائج محدودة، واعتمدت هذه السياسات اعتماداً كبيراً على الطريقة القطاعية نتيجة اعتمادها على البيانات المتوافرة المحدودة للغاية، ولذا لم تاخذ في الحسبان التأثير العام للتطور الساحلي على الموارد. وبسبب الطريقة القطاعية كانت السياسات الوقائية صعبة التطور وغير فاعلة في الغالب. وفي مناطق قليلة حيث تم تحقيق مستويات من التنسيق مرتفعة نسبياً بين الدوائر والجهات المعنية في الدولة، كانت الموارد الساحلية مدارة بطريقة فاعلة ومقبولة بيئياً. وبشكل عام اتفق على أن الانظمة الساحلية معقدة كثيراً فلا تدار من خلال سياسات قطاعية مستقلة وبدلاً من ذلك فقد تم تحويلها من قطاع لآخر ومن منطقة لاخرى أو من مورد لآخر، وعليه فان المشكلات الموجودة وكذلك المحتملة ينبغي مراجعتها وحلها ضمن اطار إدارة بيئية اجتماعية واقتصادية شاملة. ولذلك ينبغي ايجاد ادارة متكاملة للمناطق الساحلية كي تضع الاساس للتطوير المستدام والذي سوف يقلل أو يزيد التلوث الى حد كبير ويعمل على علاج التأثيرات السلبية ويضع الأسس لمنع حدوث أية مشكلات بيئية قد تحدث في المستقبل.

سلطة مسؤولة

بشكل عام، ينبغي أن تكون هناك سلطة ما مسؤولة عن عملية الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية، ومثل هذه السلطة الرائدة ينبغي أن تعين من قبل الحكومة وتؤدي دوراً رئيسياً لضمان تنفيذ جميع الخطوات المعنية وبمشاركة جميع الاطراف ذات العلاقة، وينبغي أن تتضمن هذه السلطة القطاعين الخاص والعام وبشكل كبير. وتعد الجهات المتعددة في الدولة «البيئة، الصناعة، الطاقة، النقل، الاشغال العامة، السياحة، الزراعة ومصائد الأسماك» خططها الخاصة وتغذيها لتحديد المسار ولأخذها بعين الاعتبار في عملية التكامل. وتعمل هذه السلطة الرائدة والسلطات الاخرى ذات العلاقة باستخدام التجارب الخارجية في مباشرة تنفيذ وتقييم الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

وثمة تساؤل مهم وهو : ما هي الفوائد المرجوة من الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية؟

والاجابة تتمثل في استعراض الكثير من الأمثلة التي تم تفعيلها، فضلاً عن الاستفادة من الفوائد الاقتصادية المباشرة من إنجاز الإدارة المتكاملة. ويساعد الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية أيضاً استيعابنا للتقييم الفاعل لمواردنا الساحلية بشكل كامل ولنكن مدركين بشكل تام النتيجة السلبية للممارسات الكثيرة، متى ما تم تجاهل الادارة المتكاملة واستخدام الموارد بطريقة غير رشيدة «غير مستدامة».

ويجدر القول هنا ان عملية تطبيق السياسات الخاصة باستخدام المناطق الساحلية نتيجة لتنفيذ عملية ادارة متكاملة للمناطق الساحلية تساهم وبشكل ملموس في حماية الأراضي الساحلية والبيئات الطبيعية. ويراعى في تلك المناطق العمل على زيادة مستويات التوعية بالامور المرتبطة باستغلال السواحل بين السكان ومتخذي القرار، كجزء من عملية الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية. وينبغي أيضاً أن تساهم تلك العملية «رفع مستويات التوعية» في حماية السواحل.

سواحل منطقة الخليج العربي

شهدت سواحل منطقة الخليج العربي أحد أعلى معدلات النمو الاقتصادي في العالم على مدى العقود الثلاثة الماضية، ونتيجة لذلك فقد ازداد الانتشار المفاجيء والعشوائي للتطورات الساحلية في هذه الفترة. ورغم ذلك فقد كان المعنيون بالبيئة في دول الخليج العربي مدركين ولعدد من السنوات لأنماط عديدة من تطورها والحاجة الماسة لادارة متكاملة للمناطق الساحلية والبحرية، عند هذا الحد فقد أنشأوا عدداً من المناطق المحمية في المنطقة التي تشتهر بنباتاتها وحيواناتها، فالبحرين وقطر ودولة الامارات العربية المتحدة لها خطط طموحة للمحميات، وهي في مراحل مختلفة من التطور، وقد أنشأت كل من دولة الكويت وجمهورية ايران الاسلامية وعمان والمملكة العربية السعودية المحميات البحرية والملاجيء والمناطق المحمية

أبحاث علمية





المحددة بشكل جيد. وقد خطت بعض الدول خطوات رئيسية نحو تطوير خطط إدارة منطقتهم الساحلية وتكاملها مع خطط التطوير القومية فأعدت المملكة العربية السعودية خطة ادارة للمنطقة الساحلية للجزء الشرقي من المملكة، وطورت عمان استراتيجية حماية قومية وخطط ادارة المنطقة الساحلية، كما طورت جمهورية ايران الاسلامية استراتيجية قومية للبيئة والتطور المستمر، والكويت أيضاً أعدت استراتيجية خاصة لحماية البيئة فيها، وقامت بانشاء المحميات البرية والبحرية.

النموذج العماني

بذلت جهود خاصة نحو تأسيس ادارة متكاملة للمنطقة الساحلية لتحقيق تطور المناطق الساحلية المستمر في سلطنة عمان ولذلك السبب اقترحت دول الخليج العربي أن يتم اتخاذ عمان كنموذج حالة وممثلة لمتطلبات المنطقة بينما يعمل برنامج الامم المتحدة للبيئة على تكييف توجيهات الادارة المتكاملة للمناطق البحرية والساحلية وفقاً لحالات البلدان المجاورة لمنطقة الخليج العربي. المسماة منطقة المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية، **وخلال الخمسة عشر سنة الماضية تم اعداد عدد من خطط ادارة المنطقة الساحلية في سلطنة عمان بمساعدة اتحاد حماية البيئة العالمي وهي :**

- خطة ادارة المنطقة الساحلية لمنطقة العاصمة الكبرى يونيو 1986.
- خطة ادارة المنطقة الساحلية لمنطقة القريات الى رأس الحد ابريل 1988.
- خطة ادارة المنطقة الساحلية لظفار: أطلس خطة العمل والموارد أكتوبر 1989.
- خطة ادارة المنطقة الساحلية لمنطقة رأس مسندم فبراير 1991.

ولهذا الغرض فقد وضعت الخطط تلك أساساً صلباً لابتكار نظام مؤسساتي مناسب في الدولة التي ستكون العمود الفقري لكل جهود الادارة المتكاملة للمناطق البحرية. وقد أخذت أكثر وزارة مناسبة «وزارة البلديات الاقليمية والبيئة بسلطنة عمان» على عاتقها دور توجيه هذه الجهود

الأطر العامة للإدارة الساحلية المتكاملة

استعرض كتاب صدر عن المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية بدولة الكويت حول الأطر العامة «ارشادات» لمثل هذه الادارة المتكاملة، وهذه الارشادات موجهة في المقام الأول الى متخذي القرار الذين هم بحاجة لتوفير الادارة السياسية الضرورية، والذين يمكنهم صنع إطار عمل اداري وقانوني، ويستطيعون توفير الموارد المالية لانشاء وتشغيل ادارة متكاملة، وكذلك اعطاء التصور المبدئي لتنفيذ الإدارة المتكاملة لمنطقة ساحلية معينة. والادارة المتكاملة للمناطق الساحلية هي عملية تهيئة لادارة الموارد الطبيعية بشكل مستدام للمناطق الساحلية ويتطلب التطوير المستدام معرفة نوع وحجم الموارد الساحلية المحمية كي تفي بالحاجات للاجيال الحالية، وتعمل لضمان استمرار الخدمات الاقتصادية والبيئية للاجيال القادمة. وتعتمد الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية على ثلاثة أهداف رئيسة هي: المعرفة والاطلاع، والتخطيط، والتنفيذ. وينبغي التنويه بأنه في جميع هذه المراحل الثلاث يحتاج الامر لالتزام سياسي قوي، على جميع المستويات الحكومية، لضمان نجاح تنفيذ عملية التنمية المستدامة للادارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

- **المرحلة الأولى، والهدف الأساسي منها هو «المعرفة والاطلاع»** على كل الأمور البيئية التي تعمل على تقييم مناسب لجدوى البدء بإدارة متكاملة للمناطق الساحلية في منطقة معينة، ولرؤية ما هي أقل المتطلبات المتوافرة والتي سوف تسمح للبدء بعملية إدارة متكاملة للمناطق الساحلية ولتحقيق أهداف محددة بشكل معقول.
- **المرحلة الثانية من عملية الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية «التخطيط»** وهي عبارة عن تصور لاعداد خطة عامة ساحلية متكاملة. وينبغي أن تعتمد هذه الخطة على حصر أو اجراء شامل ومشترك لكل النشاطات ذات العلاقة والتي تتضمن أربعة جوانب مهمة وهي:

– الموارد المتاحة ومستخدمي الساحل.
– تحليل يشمل الاستخدامات الحالية. والمستقبلية للموارد الساحلية وتفاعلها، وتقييم مستويات الاستدامة.
– تحديد أهداف الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية.
– الاعداد لخطط وسياسات متكاملة

أبحاث علمية

استراتيجيات خليجية لحماية السواحل



وتنسيق أنشطة وزارات ومؤسسات اخرى ذات العلاقة، والتي يمكن أن يكون لها دور في تطوير المناطق الساحلية وحمايتها. وعملت مجموعة كبيرة من الخبراء على استخدام التكنولوجيا المناسبة لادارة المناطق الساحلية. وأخيراً تم تطبيق عدد من الافعال الملموسة لحماية أهم أجزاء المنطقة الساحلية في سلطنة عمان ومنعت السماح باقامة أي نشاط غير مرغوب فيه وقد عكس ذلك في ظهور مردود ايجابي في الفترة السابقة. لقد أظهر التقييم الاولى ان قرار استخدام سلطنة عمان كنموذج لادارة متكاملة للمناطق البحرية كان جيداً، وقد وجد أن هناك عدداً من الامثلة الرائعة والتي تثبت جدوى الاهتمام بالبيئة وتم تقديم هذه النماذج الى المعنيين بالبيئة في السلطنة.

خيارات بديلة

وللعلم فان المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية قد قامت بعمل وثيقة أو كتاب أوضحت فيه التوصيات الخاصة بادارة المناطق الساحلية، واعتمدت الوثيقة على خبرة دول المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية ولكن أيضاً من مناطق أخرى وبخاصة تلك التي لها الظروف الطبيعية والانمائية نفسها. إن البيانات المذكورة ليست مجموعة صارمة من الخطوات والاجراءات المفروضة لكنها تمثل طريقة مرنة الى حد ما، تتكون من خيارات بديلة تخدم الهدف نفسه. ان اختيار وتطبيق أنسب خيار سوف يعتمد على حجم وطبيعة وظروف المنطقة المراد تغطيتها ببرنامج أو خطة أو مشروع لادارة متكاملة للمناطق الساحلية وتتكون الوثيقة من مقدمة، يتبعها قضايا ومشاكل ساحلية رئيسية ونوعية الاستخدام للسواحل. وبعد ذلك التأثيرات والتفاعلات الناتجة من تلك الاستخدامات. تتناول الوثيقة أيضاً المبرر لتوفير الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية، ووصف للمراحل الاساسية لعمل الادارة المتكاملة وتتبع ذلك توضيح الادارات والتقنيات والاجهزة المطلوبة لتنفيذ الادارة المتكاملة ●





3 أهداف لإدارة المناطق الساحلية



وخطة العمل المناسبة.

ولهذا الغرض فقد حددت أكثر الارشادات أهمية لجوانب التخطيط وذلك على النحو التالي :

- تعريف للمنطقة الساحلية وبشكل مناسب للادارة المتكاملة للمناطق الساحلية.
- الحاجة لانشاء آلية مؤسساتية تساعد أو تعمل على اجراء التخطيط المتكامل.
- الحاجة لاستحداث أدوات قانونية لعملية تفعيل التكامل المنشود.
- اقتراح آليات سياسية لتدعيم التمويل للادارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

● **المرحلة الثالثة وهي التنفيذ وتنقسم الى قسمين:** تنفيذ الخطط، مراقبة عملية التنفيذ وتقييمها. والعناصر الأكثر أهمية في هذين القسمين هي تطبيق تقنيات تقييم بيئية واقتصادية، واستخدام أدوات سياسية مناسبة. وتوظيف آليات لتنفيذ وتقييم وتحديث عملية الادارة المتكاملة على أساس النتائج التي تمت مراقبتها. ولضمان التنفيذ المناسب للارشادات فقد تم اقتراح استخدام نطاق كبير من الأدوات لادارة متكاملة للموارد الساحلية وضمان حماية البيئة. وبشكل خاص أوصت الدراسات المعنية بالتطبيق المشترك لضوابط وتنظيم استخدام الأرض وأدوات اقتصادية أخرى «مثل تفعيل الرسوم وتسعير الموارد» لمراقبة التلوث والمحافظة على البيئة ●

تساؤلات بيئية



مظاهر التلوث مسؤولية من؟!

شواء «مطاطي» من الدرجة الأولى في البر

كتبت - سارة جمال:
كلية العلوم - جامعة الكويت

ان أول ما يتبادر لذهننا عن التلوث الهوائي هو الامراض، التي نجد الكثير من احبائنا مصابين بها، كالربو والحساسية، التي تسببت بها الملوثات التي تدخل للجهاز التنفسي عن طريق الاستنشاق والتنفس الطبيعي.

وقد يكون هذا اخطر انواع التلوث لعدم قدرتنا على تلافيه وتجنبه لانه ينتشر في الهواء الذي نستنشقه رغما عنا ولا نستغني عنه. وهذا الخطر محدق بنا سواء شئنا أم ابينا، وتكمن خطورة التلوث الهوائي على البشرية في امتداده من طبقات الهواء التي نعيش فيها الى طبقة الاوزون التي تحمي الكرة الارضية وتحمينا من الاشعة الكونية الضارة.

كارثة بيئية

يصعب احيانا على جهات الاختصاص متابعة الاحداث وتطبيق القوانين وهذه مصيبة بحد ذاتها.. ولتسليط الضوء على هذا الموضوع وجدت ان افضل مثال لذلك

تساؤلات بيئية



هو الكشف عن كارثة بيئية متكررة تتفاقم بالخفاء.. ان من يمتلك جاخورا او يعيش باحدى المناطق السكنية الجديدة التي بنيت بين ركام السكراب والمصانع يتنفس في الصباح الباكر رائحة قوية لشواء غير عادي.. شواء مطاطي من الدرجة الاولى، رائحة نفاذة يصعب تلافيها والخطأ بخصوصها، وما قد اكد هذه المزامع انني قد سألت العديد من الناس، وتوجهت للجمعية الكويتية لحماية البيئة التي اكدت انها قد تلقت العديد من الشكاوى عبر لجنة رصد ومتابعة الشكاوى بخصوص هذا الموضوع، فيما اكدت ان المشكلة قائمة فعلا، وقد تم رصد المشكلة وتوثيقها بالصور بمخاطرة ممن التقط الصور في تلك المناطق النائية وخلال الليل، واتضح انها كانت مجاميع كبيرة من الاطارات التي يتم الحصول عليها او سرقتها من السكراب او من مكان تجميع الاطارات المستهلكة بطريقة او بأخرى، من قبل العمالة الآسيوية المتسيبة في البلاد، والسبب المضحك المبكي لتلك الرائحة هو باختصار حرق الاطارات المستهلكة في مجموعات كبيرة طوال الليل وتتصاعد منها الابخرة الضارة بالصحة ليتمكن الشخص من بيع اسلاك الحديد الموجودة في الاطار وجني حفنة من الدنانير فقط!

من قد يكون مسؤولا عن هذه القضية؟!

هل هي البلدية من ناحية تأمين مواقع جمع الاطارات المستهلكة ومراقبة موظفيها والقائمين على حراستها؟! هل هي وزارة الداخلية من ناحية تأمين الامن والامان في تلك المناطق وتوفير دوريات مراقبة للبحث المستمر والرصد، هل هي وزارة الشؤون التي يقع على عاتقها متابعة العمالة السائبة في البلاد؟! أم هي وزارة التجارة التي عليها مراقبة ما يتم بيعه في السكراب؟!

لابد ان كل من ذكر آنفا لديه ضمن هيكله التنظيمي مراقبون وراصدون وموظفون تقع على عاتقهم مسؤولية الرصد والمتابعة، لكن السؤال هو هل هم على قدر من المسؤولية؟!

الكثير من الملوثات التي يكون سببها البشر يمكن التحكم بها لو تبعنا كلام العقل الذي يقول لنا ان التمادي بتلويث الهواء والكرة الارضية سيكون ضرره مباشرا علينا.

أسئلة واستفسارات

لماذا نلوث الهواء الذي نتنفسه؟!

لماذا لا نكون يدا واحدة للتخلص من ملوثات الهواء؟!

لماذا لا نطبق القوانين التي تساعد على حماية البيئة؟!

ألسنا متعلمين!

ألسنا مثقفين!

ألسنا مسؤولين!

أين ذهبت ثقافة الذي يرمي النفايات من شباك السيارة؟!

أين تقلص تعليم وشهادة من يمتلك 3 سيارات ويذهب كل واحد من ابنائه بسيارة على الرغم من تقارب المناطق المتوجهين اليها، مساهمين في تلويث الهواء؟!

أين القوانين التي لا تحرك ساكنا لتوقف المصانع والمحطات من تلويث الهواء بسمومها؟

أين المسؤولون عن صحتنا وعن حياتنا؟

المسوؤلية تقع على الجميع والكل يتحمل جزءا من الخطأ ●

الإصابة بالسرطان

لن اسهب بأسباب التلوث الهوائي ولا بأنواعه، لاننا على درجة من الوعي التي تعطينا القدرة على معرفة ما يدور حولنا ومناهل العلوم الحديثة ومحركات البحث في الشبكة العنكبوتية التي تزودنا بالمعرفة بسرعة البرق دونما جهد يذكر، كأن تظهر لي معلومة خطيرة من ضغطة زر تقول ان الاختبارات المعملية اثبتت علاقة بعض المواد الملوثة بالاصابة بالسرطان والتهاب الرئة وانتفاخ الرئة، ففي عام 1952م توفي حوالي 4000 شخص في لندن بسبب امراض الجهاز التنفسي اثناء الضباب الدخاني القاتل، كما توفي اكثر من 600 شخص ما بين عامي 1953 و1963 في نيويورك نتيجة الانقلاب الحراري، الا انه وبحلول الثمانينيات اصبحت حوادث الضباب الدخاني القاتل نادرة، بسبب تطبيق معايير متشددة وتوفير وسائل افضل للمراقبة ●

فلك

«الكلي» الأول في عام 2011

100 دقيقة مع خسوف القمر في الكويت



كتب - خالد عبدالله الجمعان:
عضو الجمعية الفلكية البريطانية
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

يقال الخسوف لظاهرة غياب القمر، والكسوف لظاهرة غياب الشمس، والأرض والقمر جسمان معتمان يأتيهما الضوء من الشمس. والخسوف يحدث عندما يكون القمر والأرض والشمس على خط واحد مستقيم. فالأرض تبعد عن الشمس مسافة 93 مليون ميل وتساوي 147.6 مليون كم، ويبعد القمر عن الأرض 363.104، والكسوف يكون للشمس وغيابها نهاراً، وعندها نقول كسوفا كليا أو جزئيا أو حلقيا، وكان آخر كسوف للشمس في الكويت في الرابع من يناير الماضي من العام الجاري.

أما الخسوف فيكون للقمر في غيابه ليلاً عندها نقول خسوفا كاملا أو جزئيا، ولما يكون القمر بيننا وبين الشمس يكون نصفه المظلم أمامنا ونصفه المضيء من الجهة المقابلة للشمس، فلا نرى منه شيئاً ويسمى هذا الوضع بالمحاق. وعندما يتحرك القمر إلى الشرق يبدأ الوجه المضيء بالإطلال علينا ونسميه هلالاً إلى أن يصل إلى الجهة المقابلة فنرى نصف القمر المواجه للأرض والمضيء بدرا كاملا ثم يعود ليصبح محاقا لا يري. وهذه الظاهرة الطبيعية تحدث منذ أن خلق الله الأرض والشمس والقمر. وتنشأ ظاهرة خسوف القمر في منتصف الشهر القمري عندما تحجب الأرضُ ضوءَ الشمس أو جزءاً منه عن القمر. بمعدل أربعة خسوفات لكل سنة، وتختلف

المراحل الاربع الأولى لرصد الخسوف في الكويت





فلك

ظروف تكرار رؤية الظاهرة من منطقة لأخري وفق الموقع الجغرافي.
ويمكن رؤية الخسوف في المناطق التي يكون فيها القمر فوق الأفق، وخسوف القمر غير كسوف الشمس فيمكن رؤيته من أي مكان علي الأرض عندما تكون الشمس فوق الأفق، وخسوف القمر يمكن رؤيته بالعين المجردة مباشرة على العكس من كسوف الشمس والذي قد يسبب أضرارا للعين إن تمت رؤيته مباشره دون أي حماية أو فلاتر خاصة للرصد.

شبه ظل الأرض

لو وقع القمر في منطقة شبه ظل الأرض فإن جزءا من الضوء يسقط فوق سطح القمر. ومنطقة شبه الظل التي ينحجب فيها بعض ضوء الشمس عن القمر بسبب الأرض. وقد يصعب ملاحظتها بالعين المجردة ويصعب معرفة أن ثمة خسوف يحدث. فيبدأ الضوء بالخفوت دون أن يخسف (خسوف شبه الظل). وعند دخوا القمر منطقة ظل الأرض فيبدأ الخسوف الجزئي أو الكلي.
ومنطقة ظل الأرض هي المنطقة التي تنحجب فيها الشمس كاملة بسبب الأرض، ويخسف كامل قرص القمر عند اكتمال دخوله إلى منطقة ظل الأرض.
والقمر عندما يكون في ظل الأرض لا يصل الضوء مباشرة لسطحه. ولو وجد شخص وقتها على القمر فإنه سوف يرى ان الأرض تحجب نور الشمس ويكون حول الأرض دائرة أو حلقه حمراء ناتجة عن عكس الأرض للشمس فتكون حالة كسوف شمسي للراصد من سطح القمر.
ويمكن رؤية الخسوف بسهولة من فوق الأرض.





أحمر مصفر

والخسوف يحدث عندما يكون القمر بدرا. ولا يقع الخسوف لو مر القمر أسفل أو أعلى ظل الأرض. وكما أن بعض الضوء يصل سطح القمر حتى ولو كان في ظل الأرض بطريقة غير مباشرة لأن الضوء يمر وينكسر في الغلاف الجوي للأرض. فيبدو سطح القمر لونه أحمر مصفرا (برتقالي) بسبب الأشعة الحمراء التي لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض.
وخسوف القمر غير كسوف الشمس لا يتطلب احتياطات أو تحذيرات أو أجهزة خاصة عند النظر إليه. والخسوف قد يظل لمدة ساعة أو ساعتين أو أكثر حيث يتلون سطح القمر تدريجيا باللون الأحمر ثم يعود للونه العادي الطبيعي.
ثم يبدأ القمر بالخروج من منطقة ظل الأرض فينتهي الخسوف الكلي.
ثم يخرج القمر تماماً من منطقة ظل الأرض وينتهي الخسوف الجزئي. عندما يخرج القمر تماماً من منطقة شبه ظل الأرض لينتهي كامل الخسوف.

أنواع الخسوف

- خسوف كلي: ويحدث الخسوف الكلي للقمر عندما يدخل القمر كله منطقة ظل الأرض، وفي هذه الحالة ينخسف كامل

فلك

قرص القمر. وتكون الشمس والأرض والقمر جميعهم على امتداد واحد وتتوسط الأرض بين الشمس والقمر مما يحجب أشعة الشمس عن القمر. والخسوف لا يقع إلا والقمر بدراً. وفي بداية الخسوف الكلي فإن لون القمر يميل للحمرة بسبب الأشعة الحمراء التي لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض. وهو ذات النوع من الخسوف الذي شهدته الكويت في مساء يوم الاربعاء الموافق 15 يونيو 2011 والذي استمر من الساعة 09:20 وحتى الساعة 01:02 وكانت ذروتة في تمام الساعة 11: 12. ويعد من أطول الخسوفات خلال القرن الحالي حيث اختفى قرص القمر لمدة 100 دقيقة وعاد للظهور مرة أخرى من نفس الليلة.

- خسوف جزئي: ويحدث عندما يدخل جزء من القمر منطقة ظل الأرض، وفي هذه الحالة ينخسف جزء من قرص القمر.
- خسوف شبه الظل: ويحدث عندما يدخل القمر منطقة شبه الظل فقط، وفي هذه الحالة يصبح ضوء القمر باهتاً من دون أن ينخسف. ومنطقة شبه الظل هي المنطقة التي ينحجب فيها جزء من ضوء الشمس عن القمر أي أن المراقب للشمس من على سطح القمر يراها منكسفة جزئياً. إذن لكي يحدث الخسوف الكلي فإنه لابد أن يحدث الخسوفان السابقان. وفي بداية الخسوف الكلي فإن لون القمر يميل للحمرة بسبب الأشعة الحمراء التي لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض.

سبب الظاهرة

تنشأ ظاهرة خسوف القمر في منتصف الشهر القمري عندما تحجب الأرضُ ضوءَ الشمس أو جزءاً منه عن القمر. بمعدل خسوفين الى أربعة خسوفات في السنة كحد أقصى ويمكن رؤية الخسوف في المناطق التي يكون فيها القمر فوق الأفق.

المراحل التالية

- يبدأ القمر بدخول منطقة شبه ظل الأرض فيبدأ الضوء بالخفوت دون أن يخسف (خسوف شبه الظل بالمصطلح الفلكي). ومنطقة شبه الظل التي ينحجب فيها بعض ضوء الشمس عن القمر بسبب الأرض.
- يبدأ القمر بدخول منطقة ظل الأرض فيبدأ الخسوف الجزئي. ومنطقة ظل الأرض هي المنطقة التي تنحجب فيها الشمس كاملة بسبب الأرض.
- يخسف كامل قرص القمر عند اكتمال دخوله إلى منطقة ظل الأرض.
- يبدأ القمر بالخروج من منطقة ظل الأرض فينتهي الخسوف الكلي.
- يخرج القمر تماماً من منطقة ظل الأرض فينتهي الخسوف الجزئي.
- يخرج القمر تماماً من منطقة شبه ظل الأرض فينتهي كامل الخسوف بالمعنى الفلكي.

عدم دورية الخسوف والكسوف

عند بداية أو نهاية الشهر القمري فإن القمر يتوسط بين الأرض والشمس، ولو كان القمر يدور في نفس مستوى دوران الأرض حول الشمس لكان الخسوف والكسوف يحدثان كل شهر، ولكن لأن مستوى دوران القمر حول الشمس يميل بزاوية مقدارها خمس درجات تقريباً. لذلك السبب لا يحدث الكسوف أو الخسوف إلا عندما تمر الشمس (بسبب دوران الأرض حول الشمس) في نقطة التقاء المستويين أو ما تسميان بالعقدتين. وتمر الشمس مرتين كل سنة فيهما. لذلك تحدث تلك الظاهرة بمعدل مرتين كل سنة كحد أدنى مثل ظاهرة خسوف القمر. وتسمى الفترة التي تبقى الشمس في

المرحلتان الخامسة والسادسة





فلك

العقدتين بفترة الخسوف والكسوف حيث تبقى في كل عقدة أكثر من شهر وهو ما يجعل كل كسوف شمس يرافقه على الأقل خسوف قمر إما قبله أو بعده بنصف شهر والعكس صحيح. وتستغرق الشمس فترة 346.62 يوما كي تعود إلى نفس العقدة وتلك الفترة تسمى السنة الكسوفية، لذلك يتوقع بعد تلك الفترة أو نصفها حدوث خسوف وكسوف ما على سطح الأرض. وبسبب الفرق بين السنة الكسوفية والسنة الشمسية فإن القمر يعود إلى نفس النقطة التي يحدث فيها الخسوف أو الكسوف بعد 18 سنة و 11.3 يوما أو ما تسمى بدورة الساروس للقمر والتي اكتشفها البابليون في عصور قبل الميلاد. وفي خسوف القمر الاخير وكذلك الخسوفات التي سبقته لم يسجل مرصد المرزم الفلكي في الكويت أي شي غير معهود خلال هذه الظاهرة، التي تعد من أفضل الشواهد على دقة الحسابات الفلكية التي تبين وقت ومكان ونوع ومدة هذه الحوادث، حيث لم يسجل في العصر الحديث، أي خطأ في حساب هذه الظاهرة والتي تحدث بستمرار في كل عام ●



علماء يكتشفون كواكب «جوالة» لا تدور حول نجم

لندن: اكتشف علماء من أكثر من دولة وجود العديد من الكواكب المتناثرة في مجرة درب اللبانة، وهى كواكب لا ترتبط بنجم أو تدور بشكل ضعيف حول أحد النجوم. وأشار فريقان من العلماء الدوليين الذين نشروا دراستهم في مجلة «نيتشر» البريطانية، إلى أن عدد هذه الكواكب المتناثرة غير المرتبطة بنجم في مجرة درب اللبانة يبلغ نحو ضعف عدد نجوم المجرة. وكشف منذ عام 1995 عن أكثر من 500 كوكب خارج النظام الشمسي. واكتشف العلماء معظم هذه الكواكب من خلال قوة الجاذبية التي تتماسك بها مع نجمها الذي تتمركز حوله. وكلما كان الكوكب أقرب لنجمه كان اكتشافه أسهل. لذلك فإن معظم الكواكب التي عثر عليها خارج المجموعة الشمسية كواكب غازية عملاقة. غير أن فريقي الباحثين الدوليين استخدما تقنية بحث أخرى عن الكواكب، وهي نفس الفكرة التي اعتمد عليها ألبرت أينشتاين في نظرية النسبية. وحسب هذه النظرية فإن الكوكب الذي يمر مصادفة في نصف المسافة بين الأرض وأي نجم بعيد يعزز من ضوء هذا النجم كما يحدث مع العدسة المكبرة التي يمكن أن تكثف أشعة الشمس لدرجة الاحتراق. ويجعل تأثير عدسة الجاذبية النجم البعيد يبرق بشكل مميز ومؤقت. ولأنه من المطلوب لحدوث هذا التأثير أن تكون الأرض والكوكب الموجود خارج المجموعة الشمسية والنجم البعيد على خط واحد فإن هذه التأثير المشار إليه نادر الحدوث والرصد من قبل العلماء. ومع ذلك فقد كشف العلماء عن عدة عشرات من مثل هذه الكواكب الموجودة خارج المجموعة الشمسية

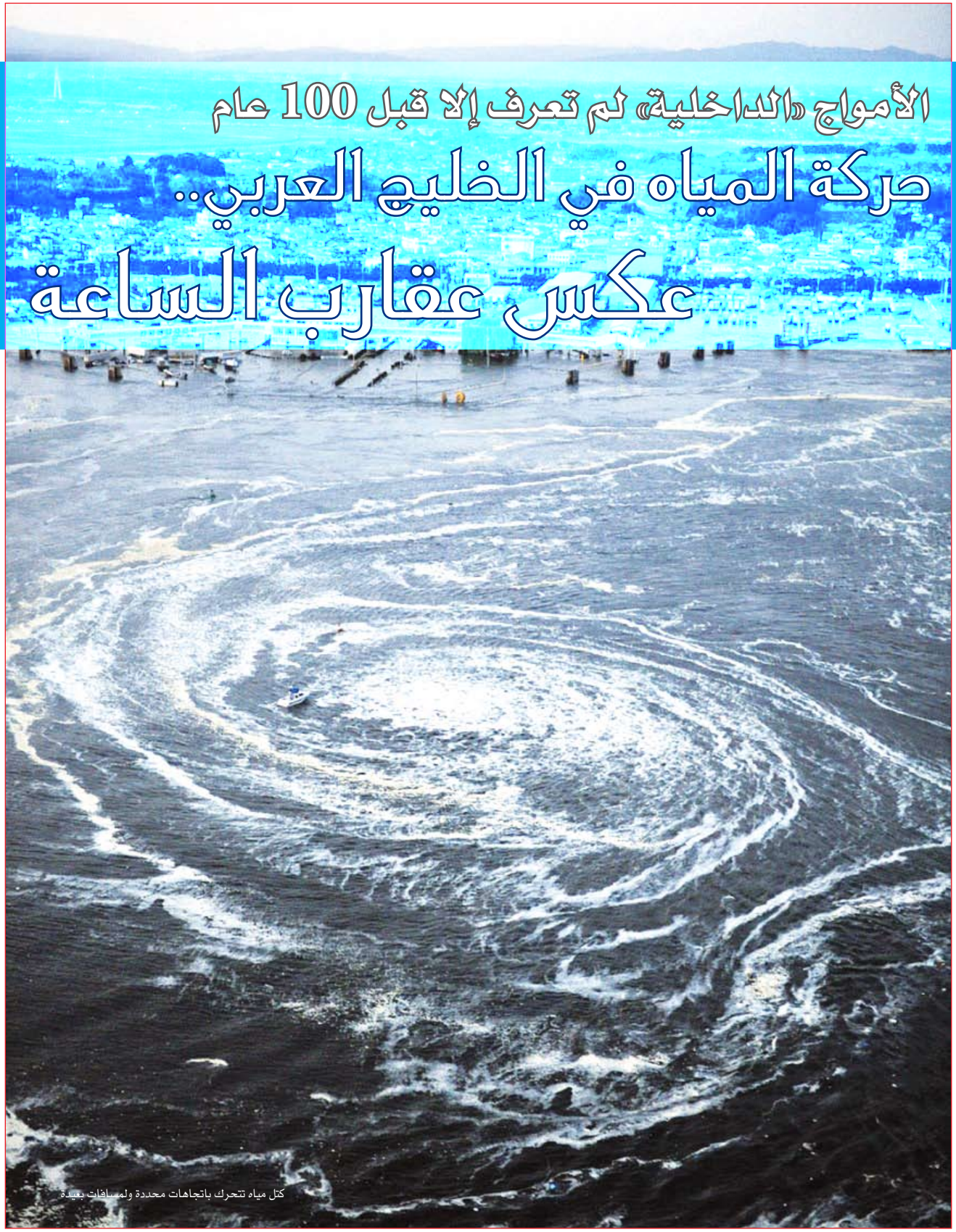

العلماء يدرسون كيفية نشأة الكواكب الضالة

بهذه الطريقة التي يطلق عليها التأثير الدقيق لعدسة الجاذبية. وقام العلماء على مدى عامين بمراقبة 50 مليون نجم من نجوم مجرة درب اللبانة مرة كل ساعة على الأقل ورصدوا خلال ذلك 474 حدثا عدسيا دقيقا معظمها لم يحدث بسبب كوكب بل بسبب نجم واقع أمام الكوكب. غير أن عشرة من هذه الأحداث كانت قصيرة جداً لدرجة جعلت العلماء ينسبونها لأجرام سماوية عملاقة شبيهة بكوكب المشترى. ولم يعثر العلماء على آثار لنجم يمكن أن تدور حوله هذه الكواكب، وذلك على مسافة لا تقل عن عشرة أمثال المسافة بين الأرض والشمس. وأكد العلماء أن مقارنة هذه المسافة مع مشاهداتهم المباشرة تؤكد أن هذه الكواكب المتناثرة غير مرتبطة بنجم تدور حوله. وأكد تقديرات العلماء تحت إشراف تاكاهيرو سومي من جامعة أوساكا فإن عدد هذه الكواكب الحرة، غير المرتبطة بنجم، في درب اللبانة يبلغ ضعف النجوم العادية. ولا يعرف العلماء عدد نجوم مجرة درب التبانة على وجه الدقة غير أنهم يقدرونه بنحو 100 إلى 300 مليار نجم. ويسعى العلماء من خلال المزيد من الأبحاث لمعرفة كيفية نشأة هذه الكواكب «الضالة» وكيفية تحررها عن نجمها ●

طبيعة

الأمواج «الداخلية» لم تعرف إلا قبل 100 عام

حركة المياه في الخليج العربي.. عكس عقارب الساعة



كتل مياه تتحرك باتجاهات محددة ولمسافات بعيدة

طبيعة

كتب - يوسف الكوس:

إن صورة طبقات الأمواج التي تعلو إحداها الأخرى (بعضها فوق بعض) تثير الدهشة. والمظهر المعقد للأمواج على سطح البحر معروف تمامًا للبحارة وصيادي الأسماك. وتزداد سرعة الأمواج في المياه العميقة مع ازدياد طول الموجة (وهي المسافة الفاصلة بين ذروة موجة وأخرى) بحيث تتحرك الأمواج الطويلة بسرعة أكبر من الأمواج القصيرة. ويندر أن نشاهد مجموعة واحدة من الأمواج على سطح البحر، فهناك عادة مجموعات مختلفة من الأمواج، ويتفاوت طول الموجة في كل مجموعة ويختلف اتجاه قدومها كذلك. وهذا التفاعل المعقد بين الأمواج العديدة، يضفي على سطح البحر مظهره العادي الذي يصعب تمييزه، إذ إنها تشير بوضوح إلى وجود موجة عميقة جدًا تعلو طبقة من الظلمة وتعلوها موجة أخرى، وهذه حالة لا توجد على سطح الماء.

إن الأمواج الداخلية التي تحدث في عمق المحيط معروفة أيضًا، غير أنها لم تعرف علميًا إلا منذ أقل من مئة سنة وهي تحدث داخل البحر - إلا في حالات قليلة معروفة - وعلى امتداد سطوح طبقات المياه المختلفة الكثافة والمتفاوتة في درجة حرارتها وملوحتها، ويعود الفضل في تفسير ظاهرة الأمواج الداخلية للدكتور (ف.و. ايكمان 1322) V. W. Ekman هـ/1904م الذي فسر بها ما يعرف بظاهرة المياه الراكدة التي توجد في الفيوردات - الخلجان النرويجية - فالسفن التي تبحر في هذه الخلجان تفقد فجأة قدرتها على التقدم فتقف ساكنة في (المياه الراكدة)، ولم تحظ هذه الظاهرة إلا بقدر يسير من الاهتمام العلمي، إلى أن لاحظ المستكشف وعالم المحيطات النرويجي (فريتيوف نانسن Nansen) تعرض سفينته (فرام Fram) لهذه الظاهرة شمال جزيرة (تايمير) خلال عملية استكشاف القطب الشمالي في السنوات (1314.1311هـ)، (1896.1893م) التي حاول خلالها أن يجتاز منطقة القطب.

ولقد شجع (نانسن) (ايكمان) على البحث عن تفسير ظاهرة (المياه الراكدة)، وكان في رأي (ايكمان) أنها تنجم عن الأمواج الداخلية التي تتولد على السطح الفاصل بين الكثافة الضحلة للمياه العذبة السطحية ومياه المحيط التي تحتها.

وَتَعُبُّ الجداول والطامينات الجليدية الآخذة في الذوبان خلال فصل الصيف كميات كبيرة من المياه العذبة في الفيوردات والبحار الساحلية - مما يؤدي إلى تكون طبقة رقيقة من المياه العذبة تطفو على سطح ماء البحر المالح، وإذا بلغ سُمك هذه الطبقة الرقيقة من المياه العذبة ما يقارب عمق غاطس السفينة فقد تتولد عن حركة السفينة الأمواج الداخلية على السطح الفاصل بين المياه العذبة والمياه المالحة، ويمكننا أن نلاحظ بسهولة الأمواج السطحية التي تتولد عن اندفاع السفينة إلى الأمام. وتتكون هذه الأمواج عند مقدمة السفينة وجوانبها، وتمتد إلى الخارج وإلى الخلف بزاوية حادة على

التيارات والمد والجزر

يختلف معدل المد والجزر إلى نحو 1،2 إلى 1،5 متر «4 إلى 5 أقدام» في المنطقة المحيطة بقطر ويرتفع المعدل إلى 3،0 إلى 3،4 متر «10 إلى 11 أقدام» في الشمال الغربي وإلى 2،7 إلى 3،0 متر «9 إلى 10 أقدام» في أقصى الجنوب الشرقي. عندما تكون الرياح قوية على الشاطئ، ولاسيما في جنوب الخليج، يمكن لمستوى المياه الساحلية أن يرتفع بمقدار يصل إلى 2.4 متر «8 أقدام»، مما يتسبب في فيضانات واسعة ضمن السبخات المنخفضة. تيارات المد والجزر قوية عند مدخل الخليج، بسرعة قد تصل إلى 8 كم «5 أميال» / ساعة. وباستثناء المناطق بين الجزر أو في مصبات الأنهار ومداخل البحيرات الشاطئيه، يندر أن تتجاوز 3 كم للساعة الواحدة «واحد إلى 2 ميل/ساعة». في بعض الأوقات قد تؤثر الرياح على التيارات المحلية مما يؤدي إلى عكس اتجاهها. نادرا ما يتجاوز ارتفاع الموج الثلاث أمتار «10 أقدام» كأقصى ارتفاع في جنوب الخليج. ارتفاع المستوى العام بسبب المحيط الهندي لا يظهر إلا في المياه عند مدخل الخليج؛ عندما يحدث تعارض مع اتجاه الريح وينتج عن ذلك إضطرابات ودومات مائية.

ونمط حركة المياه العام في الخليج هو الحركة بعكس عقرب الساعة ويتميز بحركة ذات طابع رأسي، فالمياه السطحية، وعند دخولها من المحيط الهندي، تخضع للتبخر، وبالتالي تصبح أكثر كثافه وتغرق ضمن جسم الخليج لتخرج، عند عودتها من الدوران في الخليج، من مضيق هرمز إلى المحيط الهندي كتيارات ماء عميقة أسفل تيارات الماء السطحية التي تدخل جسم الخليج ●



قد تؤثر الرياح على التيارات مما يؤدي لعكس اتجاهها

طبيعة

طريق السفينة، وتتبعها لمسافة تزيد عن طولها عدة مرات، والأمواج التي تتولد في الأعماق الضحلة على سطح المياه المختلفة الكثافة تشبه الموجات السطحية ـ ولكن لا يمكن أن تشاهد بسهولة من فوق سطح الماء ـ وتستهلك عملية تكونها جزءًا كبيرًا من الطاقة التي كان يمكن استخدامها لدفع السفينة إلى الأمام. ولا تزيد سرعة الأمواج الداخلية عن عقدتين بالنسبة لغاطس السفن العادية الذي لا يزيد عن عدة أمتار.

فالسفن التي تبحر بسرعة أكبر من ذلك لا تعاني من المياه الراكدة، لأن الزخم الذي يستهلك في تكوين الأمواج الداخلية صغير إذا قارناه بزخم السفينة المسرعة. أما السفن التي تبحر بسرعة منخفضة فإن تكوّن الأمواج الداخلية قد يستنفذ جُلّ الطاقة التي كانت ستدفع السفينة إلى الأمام مما يؤدي إلى توقّف السفينة في المياه الراكدة.

وبعد مُضيّ وقت غير طويل على وصف (ايكمان) للأمواج الداخلية القصيرة التي تقترن بحركة السفن، وصف (اوتو باترسون Otto Petterson) تأثير الأمواج الداخلية الطويلة التي تحدث في أعماق البحار على هجرة الأسماك.

وفي فصل الصيف تحمل الأمواج الطويلة (التي يدوم زمنها بين 8 و10 أيام) المياه ذات الملوحة البحرية الطبيعية (على شكل تيار) إلى الكاتيغات (6) والخلجان مما يدفع المياه السطحية العذبة إلى الخارج، الأمر الذي أدى إلى اختفاء مجموعات الأسماك من نوع هيرينج (herring) التي توجد بالقرب من سواحل جوتلاند (Jutland) اختفاءً تامًّا داخل خلجان الساحل الغربي للسويد، كما لو أنه تم بفعل مضخة تفريغ هائلة.

والاختلاف في كثافة المحيط المفتوح أقل منه في المناطق الساحلية، ويكون السطح الفاصل بين الكثافات المختلفة ـ والتي تتكون عليها الأمواج الداخلية بصفة عامة ـ عند منطقة المنحدر الحراري الرئيس،



الذي يفصل مياه السطح الدافئة عن مياه الأعماق الباردة. وقد يتراوح سُمك طبقة المياه الدافئة من بضع عشرات إلى مئات من الأمتار. ويتراوح طول الأمواج الداخلية في منطقة المنحدر الحراري من عشرات إلى مئات من الكيلومترات. وبالرغم من أن الإزاحة العمودية تبلغ عادة بضع عشرات أو أقل لكنها قد تصل إلى 100 متر.

جغرافية الخليج العربي

كموقع جغرافي يطلق محليا الخليج العربي كمصطلح يشير إلى منطقة تتعدى حدود ما بعد مضيق هرمز ليشمل المضيق وخليج عمان الذي هو إمتداد طبيعي مفتوح على بحر العرب.

يتميز الساحل في الجانب الإيراني بتركيبة جبلية، مع وجود كثيف للمنحدرات؛ وفي حالة وجود الشواطئ فهي ضيقة جدا لاتشكل إلا شقا ساحليا رفيعا في حالة تواجدها وتكبر قليلا لدى مصادفتها مصبات الأنهار الصغيرة على حدود الخليج. السهل الساحلي يتوسع شمالا في منطقة بوشهر ضمن إيران، ليتحد بعد ذلك مع سهول دلتا أنهار دجلة والفرات والكارون الواسعة. على الشاطئ العربي من الخليج، المنحدرات نادرة جدا، باستثناء منطقة قاعدة شبه جزيرة قطر وأقصى جنوب مضيق هرمز، حيث تتشكل شبه جزيرة مسندم، معظم الشاطئ العربي مكون من شواطئ رملية، مع العديد من الجزر الساحلية الصغيرة التي يضم بعضها البحيرات داخلية.



مياه الخليج العربي ضحلة

تعد مياه الخليج غير عميقة نسبياً، إذ يبلغ أقصى عمق فيها 360 قدماً. فمياهه لا يرتفع بها الموج، وبالرغم من أرتفاع درجة حرارته وأرتفاع نسبة الرطوبة في مناخه، فنادراً مايتعرض لعواصف أو

طبيعة


3 أسباب لحدوث التيارات البحرية

ويمكن مشاهدة تأثير الأمواج الداخلية على سطح البحر، لأنها عندما تتولد على عمق أقل من 100 متر من السطح تولد أحزمة شفافة خالية من التموجات تقع خلف قمم الأمواج الداخلية، وتكون موازية لها.

وقد يكون مرور الأمواج الداخلية محسوسًا بصورة أقوى من قبل الغواصات، إذ قد يطرأ تغير مفاجئ على السفن التي تنقب عن النفط في المياه العميقة عندما يصبح المعوّم - الذي يربط سفينة الحفر بفتحة البئر الكائنة في قاع البحر - بصورة مفاجئة كثير العوم أو ثقيلاً، والمعتاد أن يكون ساكنًا.

وقد تنشأ في المضايق والقنوات أمواج داخلية ذات أشكال خاصة. والأمواج الداخلية ظاهرة شائعة في مضيق جبل طارق. وقد يتسبب التدفق الداخلي للتيار السطحي القوي، والتدفق الخارجي للتيار السفلي، في دخول الأمواج الداخلية من المحيط الأطلنطي إلى المضيق، كأنها أمواج متكسرة، مثل الأمواج المزبدة على الشاطئ، مما يتسبب في قدر كبير من الاضطرابات الداخلية.

حركة المياه في الخليج العربي

الخليج العربي هو امتداد هامشي ضحل للمحيط الهندي يقع بين شبه الجزيرة العربية وجنوب غرب إيران. تبلغ مساحته حوالى 241000 كم2 «93000 م2» وطوله حوالى 990 كم «615 م»، ويتراوح عرضه بين حد أقصى حوالى 340 كم «210 م» إلى حد أدنى من 55 كم «35 م» في مضيق هرمز. تحده من الشمال، الشمال الشرقي، والشرق إيران؛ بينما تحده من الجنوب الشرقي والجنوب كل من عُمان والإمارات العربية المتحدة، وتحده من الجنوب الغربي والغرب كل من المملكة العربية السعودية وقطر، وتقع كل من الكويت والعراق على أطرافه الشمال غربية، بينما تقع البحرين ضمن مياه الخليج الغربية شمال قطر.

التيارات البحرية بشكل عام

التيارات البحرية هي: كتلة من المياه تتحرك باتجاهات محددة لمسافات بعيدة على شكل ما يشبه أنهاراً مائية ضخمة في المحيطات والبحار.

أسباب حدوث التيارات البحرية:

يرجع سبب حدوث التيارات البحرية إلى مايلي:

- اختلاف كثافة المياه.
- اختلاف درجة حرارة المياه.
- اختلاف نسبة الملوحة.

أنواع التيارات البحرية

تنقسم التيارات البحرية إلى نوعين:

- التيارات البحرية الدافئة مثل:
  - شمال خط الاستواء.
  - تيار اليابان الدافئ.
  - تيار الخليج الدافئ.
  - التيار الاستوائي العكسي.
  - جنوب خط الاستواء.
  - تيار شرق استراليا.
  - تيار موزمبيق.
  - تيار البرازيل.
- التيارات البحرية الباردة:
  - شمال خط الاستواء.
  - تيار كمشتكا.
  - تيار لبرادور.
  - تيار كاليفورنيا.
  - جنوب خط الاستواء.
  - تيار غرب استراليا.
  - تيار بنجويلا.
  - تيار بيرو.

الآثار والنتائج الناجمة عن التيارات البحرية:

1 - تؤدي التيارات البحرية الدافئة إلى رفع درجة حرارة هواء سواحل المناطق الباردة التي تمر بجوارها.

2 - تساعد التيارات البحرية الباردة على تخفيض درجة حرارة هواء السواحل المناطق الحارة التي تمر بجوارها.

3 - تعد مناطق التقاء التيارات البحرية الدافئة بالباردة أغنى مصايد الأسماك في العالم ●

دوامات هوائية، ولذلك فهو يوفر بيئة بحرية ملائمة للملاحة البحرية.

مياه الخليج ضحله، ونادرا ماتتجاوز عمق 90م «حوالى 300 قدم»، قد تصل في مناطق قليلة جدا إلى أعماق تزيد على 110 أمتار «360 قدما» وذلك في مدخله وفي الأماكن المعزوله في الجزء الجنوبى الشرقى. الخليج غير متماثل بشكل ملحوظ، سواء من ناحية الشكل أو من ناحية العمق، حيث أعمق المياه تقع على طول الساحل الإيراني ومعظم مناطقة يبلغ عمقها مايقارب 35م «120 قدم»، يوجد العديد من الجزر به وهي بمعظمها قبب ملحية وتراكمات من المرجان وحطام الهياكل العظمية للحيوانات البحرية الدقيقة ●

صحة

الإصابة بالسرطان..

الكويت الرابعة عشر عالمياً والأولى خليجيا

كتبت - ريهام محمد:

أشارت الدراسات والابحاث الصادرة عن منظمة الصحة العالمية والتي تناولت معدلات الاصابة بالانواع المختلفة من مرض السرطان على مستوى العالم الى أنه في كل دقيقة تمر يموت شخص بسبب السرطان، وفي ذات الوقت تؤكد نفس التقارير على أهمية عنصر التفاؤل في مكافحة هذا المرض اللعين، وهذا التفاؤل ناتج عن التقدم في اساليب الوقاية وطرق الاكتشاف المبكر له والتقدم ايضا في طرق التشخيص وسبل العلاج المختلفة والدليل على ذلك زيادة معدل الشفاء من السرطان من 20 في المئة في الثلاثينات



عملية فحص لخلية مصابة

الإصابة بالسرطان في الكويت

استشاري ورئيس قسم جراحة الاورام في مركز حسين مكي الجمعة للجراحات التخصصية البروفيسور الدكتور مدحت عطيفة استهل حديثه بالاشارة الى معدلات ونسب الاصابة بالسرطان في الكويت والعالم، وقال: الكويت تعد من اقل دول العالم في معدلات الاصابة بالسرطان وتأتي في المرتبة الرابعة عشر من حيث معدل اصابة الذكور بالسرطان، والمرتبة الثالثة عشر من حيث اصابة الاناث بالسرطان، بينما تحتل الكويت المرتبة الاولى على مستوى الخليج من حيث معدلات الاصابة بسرطان الثدي تحديدا، الا أن الاكتشاف المبكر للخلايا السرطانية وخاصة الموجودة في الثدي من خلال الوسائل

صحة

الى أكثر من 90 في المئة في الوقت الحالي. بالاضافة الى ان الابحاث العلمية في مجال علوم السرطان والتي ستسهم في المستقبل القريب في اكتشاف امصال ولقاحات تساعد في علاج السرطان وخاصة الانواع المتعلقة منه بالوراثة.

«البيئة» حاولت تسليط الضوء على هذا الملف الطبي الشائك والمقلق من خلال مقابلة عدد من الأطباء المتخصصين في تشخيص وعلاج أمراض السرطان المختلفة.

عوامل خطورة مرتبطة بالسرطان

بالنسبة لعوامل الخطورة المرتبطة بالسرطان، يبينها الدكتور مدحت عطيفة ويقول: اولها عامل الوراثة، فهناك 3 الى 5 في المئة من الاورام السرطانية يتم توارثها بشكل مباشر، والعامل الوراثي هو من اهم عوامل الخطورة المؤدية للاصابة بالسرطان وهو لا يمكن تجنبه لكن نحمد الله ان نسبة الاصابة بالاورام المرتبطة به قليلة.

المنطقة الجغرافية، هي العامل الثاني المرتبط بالسرطان، فالاشخاص الذين يعيشون في مناطق جغرافية تعاني نقصا في بعض الاملاح والفيتامينات والعناصر الحيوية لتغذية جسم الانسان مثل عنصر السيلينيوم مثلا عرضة اكثر من غيرهم للاصابة بالسرطان.

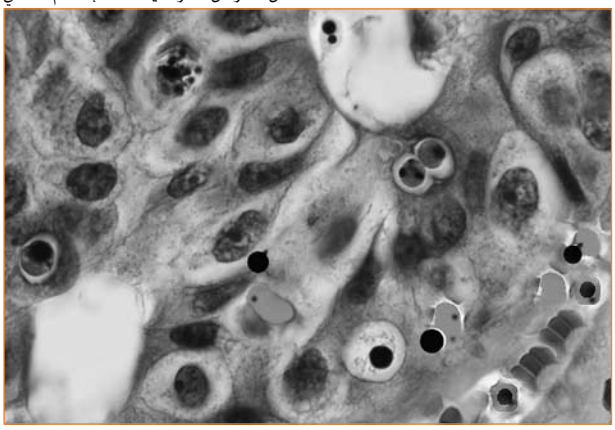
العامل الثالث المهم، هو النظام الغذائي، فحوالي 35 في المئة من الامراض السرطانية متعلقة بالنظام الغذائي السيء، فمثلا الاشخاص الذين يتناولون كميات كبيرة من البروتين الحيواني والدهون المشبعة والغير مشبعة ويتناولون كميات قليلة من البروتين النباتي والخضراوات والفواكه الطازجة اكثر عرضة للاصابة بالسرطان، هذا بالاضافة الى ان تناول غذاء يحتوي على نسبة عالية من الالياف يحمي من الاصابة بسرطان القولون والمستقيم بنسبة 40 في المئة، كما ان تناول كميات قليلة من بعض الفيتامينات والتقنيات الحديثة ساعد على شفاء الحالات بنسبة تصل الى 100 في المئة أي الشفاء الكلي والتام من المرض. وعلى مستوى العالم يحتل سرطان الثدي المرتبة الثانية من حيث معدلات الاصابة به بين الاناث، وهناك توقعات عالمية بزيادة معدلات الاصابة بسرطان الثدي لتصل اعداد المصابات به الى مليون و700 الف حالة عام 2020 مقابل مليون و200 الف حالة سجلت فعليا عام 2002. وعلى مستوى الخليج يعتبر سرطان الثدي من اكثر السرطانات شيوعا وتصل نسبة الاصابة به الى 23 في المئة.

وحدد د. عطيفة العوامل التي تساعد وتؤدي الى الاصابة بالسرطان وقال: من الضروري قبل تحديد العوامل التي تزيد من خطورة الاصابة بالسرطان توضيح أمر في غاية الاهمية وهو انه من خلال الابحاث والدراسات التي اجريت على مختلف انواع السرطانات على مستوى العالم تبين ان كل الاورام السرطانية يمكن منعها من الحدوث في المستقبل من خلال برامج معينة واضحة ودقيقة وسهلة التطبيق على البشر للاكتشاف المبكر للسرطان وخاصة سرطان عنق الرحم وسرطان الثدي وسرطان البروستاتا، حيث اثبتت فعاليتها في الاكتشاف المبكر من خلال الابحاث والدراسات العشوائية التي اجريت لاثبات مدى فعاليتها ومدى اهميتها في الحد من انتشار السرطان والسيطرة عليه بشكل عام، وهو الهدف الرئيسي من تطبيق أي برنامج للاكتشاف المبكر للسرطان ●



د. مدحت عطيفة: ازدياد معدلات الشفاء العالمية من السرطان من 20 % في الثلاثينات الى اكثر من 90 % حاليا يدعو الى التفاؤل

35 ٪ من الأمراض السرطانية متعلقة بالنظام الغذائي



صحة

اهمها فيتامين «أ. س. هـ» وعنصر السيلينيوم يؤدي الى زيادة معدل الاصابة بسرطان المريء والحنجرة والمعدة والمثانة البولية والرئة والقولون والمستقيم، لان هذه الفيتامينات عبارة عن مضادات للاكسدة، وهي تنظف الجسم من الشوارد الحرة وتقي من الاصابة بالسرطان، ومن المعروف ايضا ان تناول كميات كبيرة من الاغذية المحفوظة او المدخنة يزيد من معدل الاصابة بسرطان المريء والمعدة.

العوامل البيئية وارتفاع معدلات الاصابة بالسرطان

العوامل البيئية تلعب دورا ايضا في ارتفاع معدلات الاصابة بالسرطان، خاصة التلوث البيئي الناتج عن مخلفات الحروب والمصانع، نظرا لاحتوائها على مواد مسرطنة مثل الكادميوم واليورانيوم والنيكل والاسبستوس. كما ان التعرض للاشعة الفوق بنفسجية لفترات طويلة يزيد من معدل الاصابة بسرطان الجلد، وخاصة مع اتساع ثقب الاوزون لان طبقة الاوزون تحمي الكرة الارضية من الاضرار الناتجة عن الاشعة الفوق بنفسجية، وخاصة اذا تم التعرض لهذه الاشعة في الفترة الزمنية مابين العاشرة صباحا والرابعة مساء، حيث تزداد حدة هذه الاشعة الفوق بنفسجية والتي تؤدي الى تقليل حيوية خلايا الجلد وتؤدي الى تغيرات بيولوجية ينتج عنها سرطان الجلد.

التدخين والسرطان

وعن العلاقة بين التدخين والاصابة بالسرطان قال دكتور مدحت عطيفة: لقد ثبت بما لايدع مجالا للشك ان هناك علاقة سببية مباشرة بين التدخين والسرطان، حيث ان السيجارة تحتوي على 43 مادة مسرطنة، والتدخين سبب مباشر في الاصابة بسرطان الرئة والحنجرة والفم وسرطان المثانة البولية، ويعتمد الضرر الناتج عن التدخين على عدد سنوات التدخين وعدد السجائر التي يدخنها

استراتيجية كويتية لمكافحة السرطان لخفض معدل الإصابة وتحسين حياة المرضى

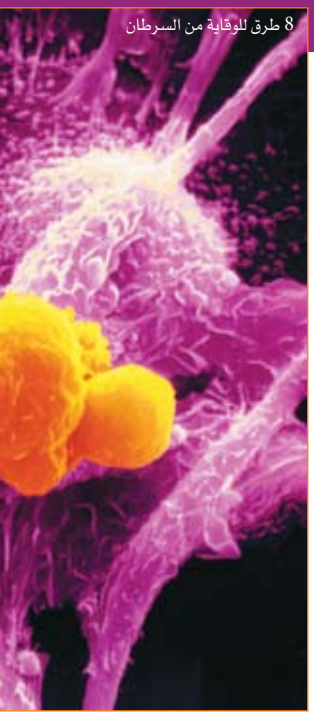


الشخص يوميا، بالاضافة الى ان التدخين يؤدي الى الاصابة بقصور في الشرايين التاجية والذبحة الصدرية والموت المفاجيء وما الى ذلك من اضرار عديدة، والتدخين السلبي يحمل نفس مخاطر التدخين، فمثلا نسبة سرطان الرئة 92 % والفم والحنجرة والبلعوم 90.5 % وسرطان المريء 78 % وهي نسب الاصابة على المستوى العالمي.

الاستراتيجية المستقبلية لمكافحة السرطان

واختتم الدكتور عطيفة حديثه بتحديد أبرز واهم ملامح الاستراتيجية المستقبلية لمكافحة مرض السرطان وقال: استراتيجية المكافحة لمرض السرطان والتي تهدف الى تخفيض معدل الاصابة بالسرطان وتحسين نوعية الحياة المقدمة لمرضى السرطان يجب ان تسير في مسارين متوازيين، الاول تعزيز سبل وآليات الكشف المبكر عن مرض السرطان، والثاني العمل على نشر الوعي باساليب الوقاية والحماية من السرطان. فقد اثبتت الابحاث والدراسات بان الاكتشاف المبكر للسرطان في مراحله الاولى من اهم طرق مكافحة السرطان، وذلك للسيطرة عليه في مراحله الاولى المبكرة وتجنب المراحل المتقدمة، حيث

طرق الوقاية من السرطان


8 طرق للوقاية من السرطان

تعتمد استراتيجية الوقاية من السرطان على عاملين في غاية الاهمية، هما التوعية بعوامل الخطورة التي تؤدي الى زيادة معدل الاصابة بالسرطان والاكتشاف المبكر للسرطان وبالتالي التمكن من السيطرة عيله في مراحله المبكرة، وفيما يلي سرد لطرق الوقاية من السرطان:

- النظام الغذائي: ينصح بتناول كميات كبيرة من البروتين النباتي وليس الحيواني، مع الاكثار من تناول الفواكه الطازجة والخضراوات، والاقلال من تناول الدهون والماكولات المدخنة والمحفوظة، والابتعاد عن الوجبات السريعة، والاكثار من تناول النشويات والاغذية الغنية بالاملاح والمعادن والفيتامينات وخاصة فيتامين «أ. س. هـ» والتي تقي من الاصابة بسرطان المريء والحنجرة والبلعوم والرئة والمعدة والمستقيم والقولون والبنكرياس.
- نمط الحياة: فهناك ما يقارب من 3 ملايين شخص يموتون كل عام بسبب التدخين، وهذا يجعل الاقلاع عن التدخين ضرورة حتمية خاصة وانه سبب رئيسي لحوالي 85 % من حالات سرطان الرئة.
- الابتعاد عن التوتر المستمر والضغط العصبي عن طريق ممارسة الرياضة او تمارين اليوجا. فالممارسة المنتظمة

صحة

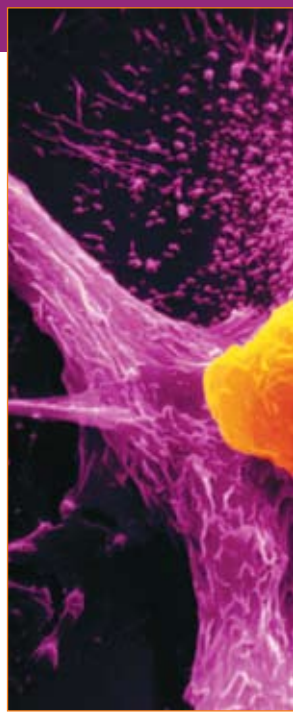
يكون هناك انتشار موضعي او بعيد للسرطان، وعندئذ تكون فرصة العلاج قليلة ونسبة الشفاء ضئيلة او معدومة.
ومن اهم طرق الاكتشاف المبكر للسرطان هي عن طريق الفحص الذاتي، فمثلا 90 % من اورام الثدي يمكن اكتشافها عن طريق الفحص الذاتي الدوري الشهري، وينصح بتوزيع منشورات تحتوي على برنامج الفحص الذاتي الدوري للثدي، ويمكن ان يقوم الرجال بفحص انفسهم ايضا وذلك لاكتشاف الحالات المبكرة من أورام الخصيتين عن طريق الفحص الذاتي كل اربعة اشهر، ويمكن ايضا فحص الجلد لاكتشاف ما اذا كان هناك بقع جلدية سوداء محل شك، وكذلك فحص الرقبة لتحسس ما اذا كان هناك تضخم بالغدة الدرقية او بالغدد الليمفاوية في منطقة الرقبة مع فحص تجويف الفم لوجود طبقة بيضاء على اللسان او وجود قرح او وجود اورام بالفك او اللثة.
وبالنسبة للاتجاه الثاني الذي يتعلق بالوقاية من السرطان، فقد اثبتت الابحاث العلمية او حوالي 30 % الى 32 % من حالات السرطان سببها النظام الغذائي السيء، وحوالي 3 % الى 35 % من حالات السرطان سببها التدخين، و4 % سببها تناول الكحول، و3 % سببها التعرض المستمر لاشعة الشمس، واجمالا هناك حوالي 70 % من حالات السرطان متعلقة بنمط الحياة، وبالتالي يمكن الوقاية منها بتغيير نمط الحياة الى الافضل.



د. عبد الرحمن فخرو: الكشف المبكر لسرطان الثدي يساهم في الشفاء منه بنسبة تصل الى 95 في المئة

معدلات الإصابة بالسرطان في مملكة البحرين

ومن جانبه قال استشاري الجراحة العامة ورئيس جمعية البحرين لمكافحة السرطان الدكتور عبد الرحمن فخرو:
إن سرطان الثدي من اكثر السرطانات شيوعا في منطقة الخليج والوطن العربي والعالم كله، وكل الاحصائيات التي تناولته تؤكد ارتفاع معدلات الاصابة به بين السيدات بشكل كبير وملفت للانتباه، وقد ذكرت الاحصائيات الاخيرة لمجلس التعاون الخليجي ان البحرين تصدرت القائمة الخليجية فيما يتعلق بمعدلات الاصابة بسرطان الثدي والوفيات الخاصة بهذا المرض تحديدا، ونسبة الاصابة بسرطان الثدي في البحرين تتراوح بين 35 الى 40 في المئة.
وأشار د. فخرو الى عدم وجود اسباب معروفة ومحددة للامراض السرطانية بصفة عامة، فلو اتيح ذلك لما اثيرت كل الضجة العالمية التي نشهدها حول مرض السرطان، والذي يؤدي عدم المعرفة التامة باسبابه الى صعوبة التعامل معه والسيطرة عليه وعلاجه ايضا. الا انه توجد عوامل معينة تساهم في ارتفاع معدلات الاصابة بالسرطان ايا كان نوعه، وتكون بمثابة بيئة خصبة لظهور المرض بمختلف اعراضه، ومن تلك العوامل بالنسبة لسرطان الثدي عامل الوراثة او وجود جينات المرض في العائلة الواحدة، والنظرية العلمية التي حاولت تفسير هذا العامل مبنية على

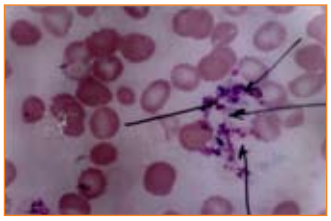


للرياضة تنشط الدورة الدموية وتحسن من اداء الجسم وترفع من الحالة المعنوية، كما انها تقي الانسان من الاصابة بالسمنة التي يترتب عليها العديد من الامراض الخطيرة.

- الابتعاد عن الممارسات الجنسية الخاطئة التي تؤدي الى نقل العدوى بالامراض الفيروسية المسببة للسرطان.
- عدم التعرض الدائم لاشعة الشمس الفوق بنفسجية والتي تؤدي الى سرطان الجلد بشكل مباشر، وذلك بوضع الكريمات التي تقي من حرارة الشمس وآثارها الضارة مع لبس النظارات الواقية من اشعة الشمس.
- تجنب الاماكن الملوثة بالاشعاع والمواد الكيماوية ومحاولة الابتعاد عنها.
- تجنب تناول العلاجات والادوية الهرمونية الا اذا اقتضت الحاجة على ان يكون ذلك تحت متابعة واشراف طبي.
- وللوقاية من الاصابة بسرطان الثدي تحديدا يجب ان يتم تشجيع النساء على الرضاعة الطبيعية الى ان يبلغ الطفل ستة اشهر من عمره اضافة الى التشجيع على الزواج والحمل للسيدات قبل سن الثلاثين والابتعاد عن التعرض للملوثات البيئية وعن تناول العلاج الهرموني ●

صحة

اساس ان جسم الانسان مهيا للسيطرة والتغلب على الجينات الشاذة لديه، لكنه في الوقت ذاته توجد بعض الجينات التي يعجز الجسم في التعامل معها وهي التي تكون سببا في الاصابة بالسرطان.
من العوامل الاخرى المسببة لسرطان الثدي أيضاً تاخر سن الزواج، وتعاطي بعض النساء لادوية الهرمونات التعويضة، خاصة تلك التي تحتوي على هرمون الاستروجين بهدف التغلب على الاعراض المزعجة لفترة ما بعد انقطاع الطمث، والتي تشمل الهبات الساخنة والصداع وهشاشة العظام وغيرها، وهو عامل في غاية الخطورة، لاسيما وان العديد من الابحاث اكدت بما لايدع مجالا للشك ان 16 في المئة من المصابات بسرطان الثدي تناولن ادوية الهرمونات التعويضة.
كذلك السمنة المفرطة واهمال الرضاعة الطبيعية وبداية الطمث في سن مبكرة وانقطاعه في سن متاخرة من العوامل التي تؤدي الى الاصابة بسرطان الثدي، كذلك كثرة الانجاب تقي السيدة من سرطان الثدي، والسبب الكامن وراء كل العوامل السابقة هو هرمون الاستروجين العنصر الاساسي في الاصابة بسرطان الثدي، فكل الدراسات والابحاث العلمية التي تناولت هذا الجانب اكدت ان كثرة تعرض الثديين لهرمون الاستروجين يزيد من احتمالات اصابتهما بالسرطان، والسبب في ان السيدة التي تنجب كثيرا غالبا لاتصاب بسرطان الثدي هو انه خلال فترة الحمل يتوقف جسم المراة الحامل تماما عن افراز هرمون الاستروجين الذي يستبدل بهرمون البروجسترون الذي تفرزه المشيمة للمحافظة على الحمل، وبعد الولادة لا يفرز جسم المراة هرمون الاستروجين وانما هرمون الرولاكتين المعروف انه مدر للحليب وهو الهرمون الخاص بالرضاعة، وبذلك تكون فترة تعرض جسم المراة للاستروجين قليله وهذا طبعا يحميها من سرطان الثدي.
وكلما زادت مدة الخصوبة في عمر المراة من دون ان يصحبها حمل تزداد معدلات اصابتها بسرطان الثدي،



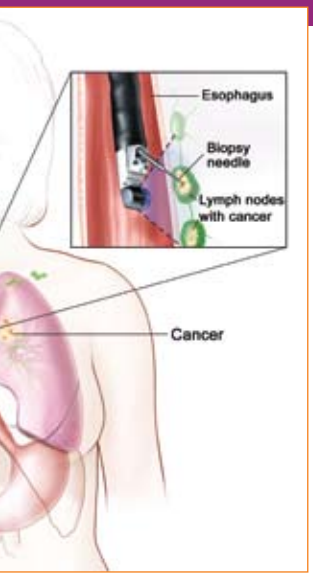
الأبحاث العلمية مستمرة لعلاج الأورام السرطانية

وهذا مايفسر اصابة نسبة كبيرة من النساء بسرطان الثدي بعد سن الخمسين وبدء الطمث لديهن مبكرا.

عوامل للحد من الإصابة

كما حدد الدكتور عبد الرحمن فخرو العوامل التي تساعد على تقليل معدلات الاصابة بسرطان الثدي وقال: العامل الاول للحماية والوقاية من سرطان الثدي هو الاكتشاف المبكر لسرطان الثدي، حيث يساهم في الشفاء منه بنسبة تصل الى 95 في المئة، بينما يؤدي الاكتشاف المتاخر لسرطان الثدي الى وفاة السيدة خلال مدة لا تتجاوز السنة. وهذا العنصر يتم تحقيقه من خلال عمل الفحص الدوري لسرطان الثدي بالمامغرام مره واحدة كل عام بعد بلوغ المراة الاربعين واتباع الارشادات الصحية المرتبطة بذلك.
من العوامل الاخرى التي تقلل معدلات الاصابة بسرطان الثدي التشجيع على الرضاعة الطبيعية وتناول الاغذية الصحية الغنية بالفيتامينات والمعادن وتقليل الاعتماد على الاغذية المشبعة بالدهون والوجبات السريعة وايضا ممارسة الرياضة بشكل منتظم.
واختتم د. فخرو حديثه بالاشارة الى الكيفية التي يتم من خلالها علاج سرطان الثدي وقال: يعتمد العلاج أساساً على حجم ومكان الورم في الثدي أي درجة الاصابة بالسرطان وعلى نتائج الأبحاث المعملية ودرجة الورم نفسه وكذلك على سن السيدة وصحتها العامة وهل الغدد الليمفاوية تحت الإبط أصبحت محسوسة أم لا وكذلك على حجم الثدي ودرجة انتشار الورم.
وبعد التشخيص السليم لدرجة وحجم السرطان يكون العلاج موضعيا في المراحل الاولى والمبكرة من المرض ويشمل الجراحة والعلاج الإشعاعي ويستعمل لإزالة وتدمير الخلايا السرطانية في منطقة محددة من الثدي او علاج شامل ويشمل

أسباب الإصابة بسرطان عنق الرحم



عن العوامل التي تساهم في تحول الخلايا بمنطقة عنق الرحم الى سرطانية قالت د. حنان أبو الغيط: توجد عوامل تساهم في الاصابة بسرطان عنق الرحم ومنها التدخين، فالنساء المدخنات اكثر عرضة من غيرهن غير المدخنات لسرطان عنق الرحم، وايضا الولادات المتكررة التي تؤدي الى تقليل المناعة الطبيعية في منطقة عنق الرحم، وبالتالي زيادة امكانية تعرضها للامراض والعلاقات الجنسية المتعددة في سن مبكرة، وهذا العامل مؤثر بشكل قوي في المجتمعات الغربية وليس في مجتمعاتنا العربية والشرقية بحكم طبيعتها المحافظة.
أما اعراض سرطان عنق الرحم وسبل تشخيصه فتقول عنها د. ابو الغيط: اعراض سرطان عنق الرحم تتمثل في آلام بمنطقة اسفل الظهر والحوض ونزول دم بعد الجماع والافرازات المهبلية التي تكون كريهة الرائحة او مصحوبة بدماء في الحالات المتقدمة من المرض، ويتم تشخيص من خلال اختبار سهل يعرف باختبار «باب» يجرى في

صحة

د. حنان أبوالغيط: سرطان عنق الرحم يقتل امراة كل ساعة في الشرق الأوسط

العلاج الكيميائي والعلاج الهرموني ويمكن أن تخضع السيدة لنوع واحد من العلاج أو للنوعين معاً. اما في المراحل المتقدمة من المرض فالعلاجات سواء كانت هرمونية او اشعاعية او كيماوية لا تجدي نفعاً لان السرطان يكون منتشرا في جسم المراة بشكل يصعب علاجه، وهذا مايجعل من عنصر الاكتشاف المبكر اساسيا في الشفاء من المرض والوقاية من مضاعفاته.

سرطان عنق الرحم

ومن جهتها تحدثت استشارية أمراض النساء والولادة والمساعدة على الانجاب الدكتورة حنان أبو الغيط عن سرطان عنق الرحم وقالت: سرطان عنق الرحم هو ورم خبيث يصيب منطقة عنق الرحم وهي المنطقة السفلية التي تربط بين المهبل وجسم الرحم، ويقتل هذا النوع من السرطانات النسائية امرأة في العالم كل دقيقتين، وامراة كل ساعة في الشرق الأوسط، وتبلغ معدلات الاصابة بسرطان عنق الرحم 500 الف حالة سنويا يتوفى منها 270 الف حالة، وهو يعتبر السبب الثالث للوفاة بسبب السرطان بين النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين 15 و45 عاما بعد سرطان الثدي والرئة.

وبخلاف انواع السرطان الاخرى فان سرطان عنق الرحم لا يعتبر مرضا وراثيا، وقد اكتشف العلماء على مدى الثلاثة أعوام الماضية أن السبب الرئيسي لسرطان عنق الرحم هو الاصابة بفيروس يطلق عليه اسم فيروس الورم الحليمي الذي ينتقل باحتكاك البشرة بالبشرة في منطقة الاعضاء التناسلية، وتعتبر العوازل الذكرية اجراء وقائي مفيد لكنه لايقي النساء بشكل كامل من الاصابة بالفيروس، وتتعرض خمسة الى عشرة نساء بالعدوى به في مرحلة معينة من حياتها علاوة على ذلك، ونظرا الى أن العدوى المسبقة لا تقي من العدوى المستقلية تظل كل امراة معرضة لخطر الاصابة به طوال حياتها ●

سبل علاج سرطان عنق الرحم

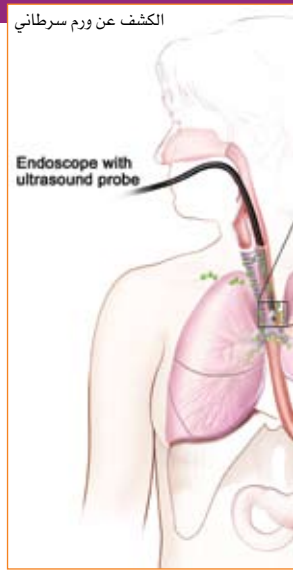
حول السبل علاج سرطان عنق الرحم قالت د. ابوالغيط: تتعدد طرق علاج مشكلات عنق الرحم السرطانية وما قبل السرطانية. ويحدد العلاج المناسب عادةً بالتعاون بين المرأة وطبيبها بحسب المرحلة التي بلغها المرض وفي مرحلة ما قبل الانتشار عندما يصيب السرطان الطبقة الخارجية لبطانية الرحم فقط وقد يشمل العلاج في هذه الحالة ما يلي:

- الجراحة بالليزر حيث تستخدم أشعة الليزر لتدمير الخلايا غير الطبيعية.
- الجراحة بالتبريد لتدمير الآفات السرطانية وما قبل السرطانية بتجميدها.
- الختان أو الليب (Loop Electr -surgical Excision Leep Proc - dure) باستخدام سلك رفيع يمر فيه التيار الكهربائي لاستئصال الخلايا غير الطبيعية من عنق الرحم.
- الاستئصال المخروطي لإزالة قطعة نسيج مخروطيّة الشكل من عنق الرحم عن طريق الجراحة.

وفي مرحلة الانتشار عندما يتغلغل السرطان في عنق الرحم وحتى في الأنسجة والأعضاء الأخرى، وقد يشمل العلاج:

- العلاج الإشعاعي الذي يستخدم أشعة ذات طاقة عالية لتقليص حجم الأورام بتدمير قدرة الخلايا السرطانية على التكاثر.
- العلاج الكيميائي باستخدام عقاقير مضادة للسرطان تنتقل في كل مواضع الجسم للقضاء على الخلايا السرطانية بما فيها تلك التي انتشرت وبلغت الأعضاء البعيدة عن عنق الرحم.
- استئصال الرحم باللجوء إلى استئصال الرحم البسيط الذي يقضي باستئصال السرطان وعنق الرحم والرحم أو إلى استئصال الرحم الكلي الذي يشمل استئصال عنق الرحم والرحم وجزء من المهبل والغدد اللمفاوية في الموضع نفسه، وتختلف الطريقة المعتمدة لاستئصال الرحم بحسب مدى انتشار السرطان ●

الكشف عن ورم سرطاني



عيادة الطبيب أو في المستشفى لكشف خلايا عنق الرحم السرطانية. وقد انخفضت نسبة الوفيات الناتجة عن الإصابة بسرطان عنق الرحم بشكل مهم نتيجة انتشار هذا الاختبار منذ الخمسينات كونه يساعد على كشف التغيرات في خلايا عنق الرحم قبل أن تتطور وتتحوّل إلى سرطان. لكن لا بد من الإشارة إلى أن هذا الاختبار كغيره لا يعتبر مضمونا بنسبة 100 في المئة ولا يكشف في بعض الأحيان الاختلالات الموجودة في خلايا عنق الرحم، إلا أن الفحوص الدورية تساعد في تخطي مشكلة نتائج الفحوص غير الصحيحة.

وبينت أن معظم حالات الاصابة بالفيروس المسبب لسرطان عنق الرحم لا تظهر اية اعراض ويتم التخلص منها بشكل طبيعي بواسطة آلية الدفاع بالجسم، ولكن عندما لايتم التخلص من العدوى بشكل طبيعي يمكن ان تتطور الى الآفات ماقبل السرطانية، وفي بعض الحالات تتطور الى سرطان عنق الرحم لهذا لا يوجد سبيل لاكتشاف العدوى الا بالفحص عند طبيب النساء ●

لقاء

أستاذة فلسفة التصوير الفوتوغرافي

د. سعاد الحمر تكشف التلاعب بالصور الرقمية

كتب - رجب أبوالدهب:

لديها الكثير من اسرار «علم» التصوير الفوتوغرافي... بعدما عززت موهبتها وميولها تجاه الكاميرا بالعلم والدراسة... ذات رؤى جمالية فلسفية... عندما تحمل كاميرتها لتمكث لساعات تنتظر التقاط صورة متوافقة مع تلك الرؤى والفلسفة... الدكتورة سعاد علي الحمر... الحاصلة على دكتوراه في فلسفة التصوير الفوتوغرافي من المملكة المتحدة عام 2005... وتدرس بكلية التربية الاساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بقسم تكنولوجيا التعليم.... خصت مجلة البيئة... بمكامن اسرار رحلتها مع «موهبتها وعلمها»... مع فن التصوير الفوتوغرافي.. وكشفت عن اسرار التزييف والتزوير في الصورة الرقمية..

وبينت أسباب رصدها من قبل النظام العراقي إبان احتلاله للكويت... فضلا عن العديد من المحاور التي تطرقت اليها... ومنها.. فلسفتها... وميولها... ورحلتها العلمية التخصصية... ومدى عشقها للتراث الكويتي... وأخيراً حكاية 3 صورة عزيزة عليها... فمع تفاصيل المحاور التى وضعناها أمامها فكانت تلك الردود..



جنود الاحتلال العراقي بحثوا عني ظنا أنني أحوز مخططات كويتية بعد رؤيتهم لمشروع تخرجي

● فلسفة التصوير الفوتوغرافي

هو فلسفة الفن التشكيلي، والكثيرون يعتقدون انه ليست ثمة علاقة بين التصوير والفن التشكيلي، مع العلم ان التصوير الفوتوغرافي هو وليد الفن التشكيلي والفيزياء والكيمياء والرياضيات، بمعنى ان تلك العلوم الاربعة اجتمعت وكونت التصوير الفوتوغرافي، فكل انواع الفنون والحضارات كانت تصل عبر رسائل سواء اكانت نقوشاً او رسومات وزخارف وتماثيل ومنحوتات، وايضاً بناء المدن والقلاع وكافة المباني في الحضارات بداية من الفراعنة حتى عصر النهضة وهذا الوقت، فكل ما نراه هو فن تشكيلي، ذلك لان الفنون الجميلة عبارة عن الرسم والتصوير واعمال الخشب والزجاج والبلاستيك.

● ميولي للرسم والتصوير

في الرسم هناك الخطوط والاشكال الهندسية، والخطوط نجدها في حياتنا والطبيعة، والانسان الفنان سواء كان مصورا او رساماً او نحاتاً فهو يستوحي ويستلهم فنونه من الخالق في الطبيعة، والبشر اداة تجميع وتكوين، فمن خلال دراستي وسنوات الخبرة رغبت في الابراز من الناحية الجمالية في الصورة وماذا تفعل وما هي ايحاءاتها، لانها تتحدث معي واتحدث معها، وكل خط له معنى في الفن التشكيلي، وما ينطبق على الرسام ينطبق على المصور.

● «التصوير ما له وقت محدد»

قد اخرج فجرا او عند منتصف الليل



جذع شجرة يوضح فلسفة التصوير

لقاء

الطبيعة والبيئة في بؤرة إبداعات د. سعاد الحمر



سر الصورة التي استوقفت الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم

لرحلة تصوير، وانتظر حدثاً معيناً قد يحدث، مثل اشراقة شمس لانني ادرس ذلك، ووقت الظهر في درجات حرارة مرتفعة احترق في الشمس ومعي ادواتي لاستمتع بالشمس، وهنا اود الاشارة الى أن بي حروقا جلدية ومازلت اثارها موجودة لانني قد استغرق وقتاً طويلاً بالشمس لالتقاط صوري، وهذا ما استمتع به، حيث انني اظل اصور لمدة ساعات منذ الصباح حتى وقت الظهر او العصر، حيث انني ادرس الزاوية والمكان، وهكذا قد اذهب مرة او مرتين لالتقاط صورة وعندها قد التقط صورة اخرى.

● عاشقة التراث الكويتي

يقولون عني في سلطنة عمان انني عاشقة التراث ومنه الى عشق الطبيعة الكويتية بكافة ابعادها، وان كانت تلازمني امنية اعشقها وهي ان اعيش في بيت كويتي قديم، احاور كل شيء به، حتى لو كان به «شق طوفه» اعشقها، حتى تكوين العنكبوت على الزوايا والليوان والجليب، واود الاشارة الى ان مقرراتنا بها جزئية ضرورة تدريس التراث الكويتي.

● أنمي وأدرس لطلبتي فنون التصوير

من خلال عشق طلبتي للتراث الكويتي انمي فيهم وادرس لهم فنون التصوير الفوتوغرافي، من خلال المقررات العملية، سواء لوحات او تصوير فوتوغرافي، فلدينا نقطة مهمة وهي ان نبرز التصوير الفوتوغرافي.

● حكايات مع صور

● صورة جدتي: في السبعينيات عندما كنت صغيرة التقطت لها صورة ابيض واسود، حيث كانت تعشق تربية الحيوانات والطيور، وكانت ذات يوم فوق السطوح شاردة الذهن وتضع يدها على خدها، وقد كانت الصورة واضحة التفاصيل والملامح.

● صورة قرد: صورة مميزة فعلاً في حديقة الحيوان، والتقطتها وقت ان كانت الكويت عاصمة للثقافة العربية، وكان عندنا معرض بالعمرية عن التصوير البيئي في الكويت، وبدا القرد مهموماً جداً وحزينا.

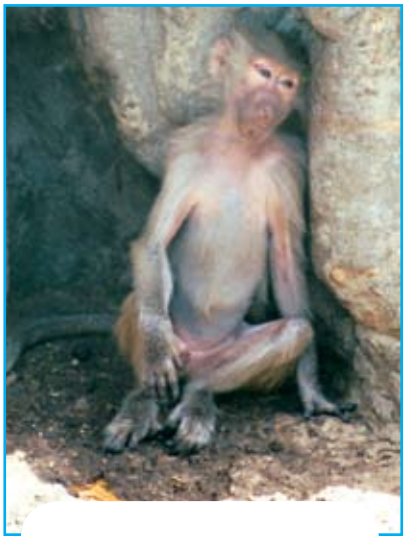
● صورة الغزالة: صورة معروفة عند

● بدأت في الثامنة من عمري

رحلتي مع التصوير بدأت منذ ان كنت في الثامنة من عمري وسأستمر حتى آخر عمري وكاميرتي في يدي، ففي سن الثامنة اشتريت كاميرا وافلاما، وكنت اصور البيت واهله وجدتي وافراد اسرتي حتى دخولي معهد المعلمات، والصدفة دفعتني للتخصص، فقد كنت اعشق الجغرافيا وسجلت تخصص اجتماعيات (تربية بدنية فقط)، لانني كنت امارس الجمباز، وفي القبول هناك تخصص التقنيات التربوية، وعرفت ان تخصصي به رسم وتصوير وما اعشقه من هوايات من اشكال فنية وتلمست طموحي هناك وهو التصوير الذي درسته منذ ذاك الوقت. وقد درست بالمعهد (المعلمات) تصوير فوتوغرافي، والدراسة كانت اكاديمية بحتة مع فيزياء والرسم واللوحات والمجسمات والتلفزيون والفيديو، حتى اعلنوا عن بعثات للخارج، وقدمت بها وكان ترتيبي «الثالثة» على المجموعة، وكنت الفتاة الوحيدة بين 75 مبتعثاً، وابتعثت لبريطانيا ومكثت نحو عام ولكنني عدت للكويت. وخلال سفري حدث ان حولوا معهد المعلمات لكلية التربية الاساسية، وهنا حولت بعثتي من خارجية الى بعثة داخلية للحصول على البكالوريوس، وبالفعل انهيت دراستي وعدم لوظيفتي بنفس القسم، ومن ثم استمريت بالعمل كمساعد دكتور لفترة زمنية ثم بدأت ادرس مقررات التصوير والرسم والمجسمات، ومع انني كنت حاصلة على شهادة البكالوريوس رغم كون الوظيفة تتطلب شهادة دكتوراه، وهنا عزمت على حصولي على الماجستير والدكتوراه، وبالفعل سجلت في جامعة بريطانية وحصلت على الدكتوراه على حسابي الخاص ●

لقاء





صورة لا تنسى: قرد مهموم وحزين في حديقة الحيوان بالعمرية

اهل البادية، ان ترضع الغزالة وليدها فقط، وفي الصورة الغزالة واقفة وثلاثة من الصغار غير اولادها يرضعون والرابع مقبل عليها، وهذه الصورة علق عليها سمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم وسألني كيف يرضع 4 صغار والغزالة ترضع واحداً فقط، وفلسفة الصورة في انها تبرهن عن غريزة الامومة والحنان والعطاء.

• حكاية نشاط بيئي

من خلال الصور نوثق للانشطة البيئية العديدة والمتنوعة، حيث نكلف الطالبات بتصوير العملي من خلال رصد تلوث، وتصوير حيوانات البيئة، والبحر، والتلوث البحري، وعوامل وابعاد الطبيعة كيف تتحت في الصخور، وكذلك تصوير الاحافير في الصخور.

• كاميرا وعدسات

لدي 5 كاميرات وهي: هزبلد.. المامية.. نيكون اف ثري.. وإف سكس و D3، وكما لدي سبعة انواع من العدسات وهي من احدث الانواع.

• مشروع تخرجي والنظام العراقي

كان مشروع تخرجي من المعهد تحت مسمى «الكويت في صور ومجسمات»، حيث كنت اصور الكويت كلها بمبانيها ومنازلها والبحر والشوارع، ووضعتها على مجسمات، لذا فقد كنت مطلوبة للنظام العراقي الغاشم، وهذا المجسم كان موجوداً بأكاديمية الشرطة آنذاك في قسم الوسائل التعليمية، وكان عليه اسمي، وعندما جاء العراقيون حصلوا على ملفي بهيئة التطبيقي، واخذوا يبحثون عني، واتصلوا بي مرتين بالبيت، «وكنت وقتها خارج الكويت»، وكان يبحثون عني ظناً منهم انني لدي مخطوطات كويتية بعدما شاهدوا هذا المجسم.

• مستوى التصوير في الكويت

هناك محاولات جادة وغير جادة من بعض الهواة، الجادة ان الشباب والشابات يحاولون التعلم ولكنهم يفتقدون المكان المناسب الذي

• المجسمات البيئية

هي صورة حقيقية مكبرة او مصغرة من الواقع او بنفس القياس، حيث نجسد مبنى كأطلال قديمة مثل البيوت القديمة نعمل منها مجسمات من لوحة او صورة حيوان، او اي كائن حي نحوله لمجسم من الفلين مع المعجون والاخشاب والنماذج العملية، ونستخدم المواد الخام الموجودة، واحياناً نعمل مجسمات باعادة التدوير من اشياء في البيئة مثل علب القصدير وعلب الزنك وعلب بلاستيك واعواد «شنيو» بلاستيك وعلبة كبريت واعوادها، وتقريباً كل شيء تحت ايدينا نصنع منه مجسمات. وفي هذا الاطار، قد نعمل مجسمات حقول البترول من علب الاناناس والمعجون الفارغة واخشاب من نوع البلزا، وهو نوع من انواع خشب الماكيتات والنماذج ●



مجسم يعكس التراث الكويتي

لقاء

لقطات مختلفة من إبداعات د. سعاد الحمر



يلجأون اليه، ومعظم المعلومات على النت كلها خطأ واجتهادات شخصية وليست اكاديمية بحتة.

• الصور المفبركة

اكتشفها فورا، لانني لست مجرد مصورة فقط، فأدرس علماً وادخل معملاً واحمض الافلام ابيض واسود وسلايد وملون وطباعتهم، التركيب يظهر وهذا ما سوف اطرحه في بحثي العلمي واتناول ذلك بجدية.

• معاهد التصوير

يعطون دورات في التصوير وشهادة، أي شهادة، الجمعيات الاجنبية الوصول لها صعب ولها شروط وقواعد، كيف نعطي علماً كبيراً مثل التصوير في دورة لمدة اسبوع او اثنين ويصبح مصوراً هل يعقل ان تحصل على دبلوم في شهر؟ لا طبعاً فما بالك بدبلوم تصوير في شهر، عندنا ليل ونهار وساعات، والتصوير الفوتوغرافي ما هو الا رسم بالضوء، لان كلمة فوتوغرافي لها معنى، فوتو تعني نقطة مضيئة، غرافي تعني حفر ورسم بالمادة التي تصنعها، والتصوير الفوتوغرافي ما هو الا رسم بالضوء، فكيف لاي شخص ان يقول انا مصور، فانا اتمنى من كل شاب، أن يرفع اسم الكويت ويعالج قضية اجتماعية وبيئية ويخدم بلده، وليس ان يفبرك صوراً ويفضح الناس ويبتز وهذا عمل غير اخلاقي.

• التحكيم

ما أدراك ما التحكيم، مشكلة كبيرة عندنا، البعض يحكمون بالمحاباة والصداقة والمعرفة وهكذا، لان التحكيم امانة اول شيء وعدالة وحق فقد، يكون احدهم التقط صورة بكاميرا صغيرة ويفوز بالمركز الاول لموافقتها الشروط كلها من التكوين والاضاءة وعلاقة الصورة بالعنوان. ومن الشروط، الناحية الجمالية والفنية وارتباطها بالعنوان، وهناك قواعد وشروط لتكوين الكادر الفوتوغرافي. والتزييف والتزوير متوفر في (الديجيتال) ونقوم بالفرز ومعاينتها من خلال البرامج المتقدمة في الفوتوشوب، لنؤكد للجنة التحكيم ان ذلك تركيبا وبمجرد ما نراها نستبعدها، وبعد ذلك بمعاينتها يتضح لنا انها مركبة ●



الصور المفبركة تزييف وتزوير لابتزاز الناس

• انتشار التصوير للتزييف

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



«نصور الطبيعة والأبعاد البيئية»

ابتكارات بيئية



«الطاقة والتلوث»: مشروع كويتي يبهر الصينيين

بدور البندر تعيد تدوير الورق 3 مرات

كتبت- ريهام محمد:

تزخر الكويت بالشباب الطموح الذي يملك طاقات ابداعية هائلة كل في مجاله، والجانب البيئي يحظى بنصيب الأسد في هذا الاطار، حيث تم طرح عدد كبير من الافكار والمشاريع المصغرة التي تسهم في المحافظة على البيئة الكويتية وتنميتها ومكافحة التلوث والاستنزاف الذي تتعرض له من قبل بعض الاشخاص والجهات التي تجهل التبعات البيئية السلبية المترتبة على ممارساتها. وهذا هو حال بدور البندر، عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة والتي طرحت وابتكرت العديد من الافكار والمشاريع البيئية بهدف الحد من الاشكال المختلفة للتلوث في البيئة، الكويتية، كان آخرها مشروع الطاقة والتلوث، الذي شاركت من خلاله في معرض أقيم في جمهورية الصين في اطار الاحتفال بمرور 40 عاماً على الصداقة بين الكويت والصين.

مصنع النفايات

من بين الأفكار والمشاريع البيئية الطموحة أيضاً والتي ساهمت فيها بدور البندر باسهامات مميزة مشروع مصنع مصغر لاعادة تدوير النفايات الورقية، وفي هذا السياق تعرف بدور البندر اعادة تدوير النفايات الورقية وتقول: التدوير الورقي هو عبارة عن اعادة انتاج منتج أو نفاية مصنوعة من الورق لمرة ثانية ولكن بجودة أقل من جودته التي كان عليها في عملية التصنيع الأولى، والحد الاقصى لعدد مرات التدوير المتاحة ثلاثة ولا يمكن تدوير الورق لمرة رابعة لانه يحتوي على مادة معينة تستهلك بمرور الوقت وتكرار عملية التدوير.

وأشارت البندر الى أن عملية التدوير لها العديد من الفوائد، ومن ابرزها تقليل التكلفة على المستهلك والمحافظة على البيئة من التلوث نتيجة لتقليل استهلاك الفرد من النفايات الورقية، فمن المعروف أن تطور الحياة يساهم في زيادة التلوث.

الطاقة والتلوث

ثم تحدث البندر عن مشروع الطاقة والتلوث الذي طرحته أخيراً وقالت: كنت في مهمة

إعادة تدوير النفايات الورقية



لفتت البندر الى ان فكرة اعادة تدوير النفايات الورقية تطبقها العديد من المصانع والشركات في الكويت على نطاق واسع حيث تتولى جمع المخلفات الورقية من الصحف والمجلات والكتب المدرسية واعادة تدويرها وتصنيعها مرة أخرى في منتجات جديدة مثل الاكياس الورقية وعلب المحارم الورقية والاقلام ومنتجات أخرى.

كما بينت أنه يمكن استخدام أي نوع من انواع الورق في عملية التدوير وإعادة التصنيع ومعيار الاختيار بين الأنواع المختلفة يرتبط بالفكرة أو المشروع المراد تنفيذه بعد اعادة التدوير للورق.

ابتكارات بيئية



منتجات التدوير أقل جودة من المنتجات الأولية

رسمية مع وفد الهيئة العامة للبيئة خارج الكويت تحديداً في الصين وهي بمناسبة مرور اربعين عاماً على الصداقة بين الكويت والصين، وكنت أرغب في الخروج من فكرة التدوير للورق وطرح فكرة جديدة تناسب الحدث وتظهر مستوى وحجم الاهتمام بالامور البيئية في الكويت، واهتديت الى عمل فكرة وطنية بيئية هي «مشروع الطاقة والتلوث» وهو عبارة عن مجسم على شكل خريطة الكويت ويتضمن موضوعات موضوع الطاقة الشمسية، طاقة الهواء، وموضوع طاقة المياه، وموضوع التشجير وهو كثيرا لدولة الكويت التي يغلب عليها المناخ الصحراوي، وربط كل ما سبق بفكرة أخرى وهي تلوث المصانع والتخفيف من انبعاثاتها الضارة الى أقصى درجة ممكنة من خلال تزويد الجزء المتعلق بالمصنع على المجسم بفلتر لتنقية الدخان والعادم الناتج عن المصنع بدرجة كبيرة.

وتابعت البندر: وقد لاقى المشروع استحسان الجميع في الصين وعلى رأسهم السفير محمد الدويخ سفير الكويت في جمهورية الصين الذي أهديته نسخة المجسم الثانية التي عرضت في الصين، بينما يوجد للمشروع مجسم آخر معروض في ادارة العلاقات العامة بمقر الهيئة العامة للبيئة.

واختتمت البندر بالاشارة الى أحدث أفكارها البيئية الجاري العمل على تحويلها الى واقع وحقيقة من قبل الجهات المعنية تحديداً الهيئة العامة للبيئة وبلدية الكويت وهي فكرة الحديقة البيئية وهو فكرة فريدة تتضمن مجموعة من الافكار البيئية المميزة وبتطبيقه سيكون للكويت بصمة واضحة على خريطة الدول الرائدة بيئياً في العالم، بعد أن قدمت قطر السفينة البيئية التي تستشعر التلوث في البحر، والامارات السيارة البيئية وتركيا التاكسي البيئي وغيرها من المشاريع والافكار البيئية.

كما توجهت البندر بالشكر الى مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي على دعمه المعنوي لها وتشجيعه المتواصل، فضلا عن الجمعية الكويتية لحماية البيئة، وتمنت أن تدخل افكارها البيئية حيز التنفيذ لتصبح الكويت مستقبلاً أقل دول العالم تلوثاً ●


نفايات ورقية وفي الاطار بدور البندر تجرب مشروعها

ثم شرحت البندر مراحل عملية التدوير للورق والتي عبرت عنها من خلال عمل مجسم لمصنع مصغر لهذا الغرض يفيد في توصيل فكرة التدوير للأطفال والكبار على حد سواء، واول مرحلة في عملية التدوير هي نقع الورق في الماء لمدة يوم كامل، ثم خلط الماء بالورق مع الطحين او النشا وعجن المكونات جيداً، بعد ذلك يتم تشكيل العجينة الناتجه بالشكل المطلوب وتجفف تمهيداً للكتابة عليها او استخدامها في أغراض اخرى. ومصانع الورق الكبيرة تعمل وفق ذات المراحل الا إنها تستخدم أجهزة ومعدات كبيرة ومكلفة ●

تكنولوجيا بيئية

تستخدم الوقود البيولوجي والطاقة الكهربائية

هل تنتشر السيارات البيئية في الكويت ؟



كتبت- مريم طارق:

بعد تفاقم مشكلة الاحتباس الحراري الناتجة عن الزيادة في معدلات انبعاثات الكربون، تتجه أنظار العالم كله نحو ايجاد مصادر جديدة ونظيفة للطاقة، الامر الذي يدفع العديد من شركات ومصنعي السيارات في العالم الى التسابق نحو تصنيع سيارات صديقة للبيئة تطلق اقل معدل ممكن من الغازات الكربونية الضارة بيئياً، والكويت لم تكن بعيدة عن ذلك، فبحضور الشيخة أمثال الصباح وعدد من السفراء والدبلوماسيين وكبار الشخصيات في الكويت افتتح المعرض الأول للسيارات الصديقة للبيئة الذي نظمته المنظمة التنموية للطاقة المتجددة REDO بالتعاون مع متحف السيارات التاريخية والقديمة والتقليدية التابع لديوان سمو رئيس مجلس الوزراء، وذلك في اطار الاحتفال بيوم البيئة العالمي.

معرض السيارات البيئية

على هامش المعرض التقينا بالمسؤول عن الشؤون الاعلامية وعضو متحف السيارات القديمة أحمد العنزي والذي قال: معرض السيارات الصديقة للبيئة هو أحد الفعاليات البيئية المميزة التي نفتخر باقامتها في الكويت، فهو الأول من نوعه على المستوى العربي، وهذا المعرض لم يكن ليخرج الى النور لولا جهود المنظمة التنموية للطاقة المتجددة، وهي منظمة عالمية تنموية تتبع الميثاق العالمي للأمم المتحدة ومقرها الرئيسي في نيويورك، ولديها مقر في دولة الكويت مسئول عن الشؤون البيئية لدول الشرق الأوسط، حيث يسعى القائمون على المنظمة في الكويت نحو البحث والتخطيط لأنشطة وفعاليات بيئية ايجابية تحقق أعلى تجاوب وأكبر انتشار في المجتمع.

وحول السيارات التي يحتويها المعرض أضاف العنزي: المعرض يقام في صالة العرض الرئيسية لمتحف السيارات التاريخية والقديمة والتقليدية التابع لديوان سمو رئيس مجلس الوزارء الكويتي وهو يضم سيارات هجينة، وسيارات كهربائية أيضاً، وسيارات تستخدم الوقود البيولوجي، وجميع السيارات المعروضة تتفق في أنها سيارات غير مضرة بالبيئة، الأمر الذي يساهم في رفع مستوى الوعي عند الجمهور للاطلاع على المخاطر التي تحيط بالبيئة والسعي نحو تقليلها ومكافحتها والحد منها.

السيارات الهجينة

وشرح العنزي الطريقة والكيفية التي تعمل وفقها السيارات الهجينة وقال: لطالما شكل وقود السيارات هاجساً كبيراً للعديد من الدول، فعلاوة على ارتفاع اسعاره بشكل مستمر يؤدي الاعتماد عليه الى الاضرار بالبيئة، حيث تلوث عوادم السيارات من

مكونات السيارات الهجينة

● **تتألف السيارة الهجينة من الأجزاء الأساسية التالية:**

– محرك البنزين: وهو يشبه المحركات التي نجدها في السيارات العادية، ولكن المحرك هنا أصغر حجما ويستخدم تقنيات عالية لتقليل الانبعاثات وزيادة الكفاءة.

– خزان الوقود: هو الخزان الذي يحفظ الطاقة لاستعمال السيارة. والبنزين أفضل بكثير من البطارية في حفظ الطاقة (جالون واحد من البنزين يكفي لخزن كمية من الطاقة تتطلب حوالي ألف رطل من البطاريات).

– المحرك الكهربائي: المحرك الكهربائي في السيارة الهجينة محرك متطور جدا ومعقد إلى حد كبير، حيث تسمح الإلكترونيات المعقدة فيه بأداء عمل المحرك والمولد في وقت واحد.

– المولد: يشبه المحرك ولكن وظيفته تنحصر في إنتاج الطاقة الكهربائية فقط.

– البطاريات: هي وحدات خزن الوقود في السيارة الهجينة لاستعمال المحرك الكهربائي. والمحرك الكهربائي في السيارات الهجينة يأخذ طاقته من البطاريات ولكنه في نفس الوقت يستطيع

تكنولوجيا بيئية

أحمد العنزي: السيارة الهجينة تحتوي على مصدرين للطاقة


الوقود الأحفوري ملوث للبيئة

الغازات الكربونية الجو، ويساهم ذلك في ارتفاع درجات حرارة الكرة الارضية، وصناعة السيارات لها من التقنيات ما يمكنها من التجاوب مع هذه الهواجس والتغلب على المصاعب الآنف ذكرها، وذلك باستخدام السيارات الهجينة التي يوجد منها في الأسواق الآن العديد من الأنواع والموديلات، كما كشفت العديد من الشركات الصانعة للسيارات عن خطط لصناعة السيارات الهجينة الخاصة بها.

وفي واقع الحال الكثير منا امتلكوا سيارات هجينة إلى درجة ما. فالدراجة المزودة بمحرك وسيلة نقل هجينة لأنها تجمع بين طاقة محرك البنزين وقوة التبديل بقدم الراكب. والسيارات الهجينة في الواقع تحيط بنا من كل الجوانب، ومنها على سبيل المثال المحركات التي تسحب القاطرات، التي تجمع بين طاقة الديزل والطاقة الكهربائية. ومنها كذلك بعض أنواع الباصات التي نجدها في بعض المدن، ونعني بها تلك التي تجمع بين محرك الديزل والطاقة الكهربائية التي تستمدها من أسلاك علوية.

والغواصات أيضا ناقلات هجينة تجمع بين الطاقتين النووية والكهربائية حينا وطاقتي الديزل والكهرباء في أحيان أخرى.

نوعان من الطاقة

وتابع: وبناء على ما سبق فان أية ناقلة تجمع بين مصدرين من مصادر الطاقة أو أكثر لتحصل منها على قوة الدفع تعد ناقلة هجينة. وأكثر أنواع السيارات الهجينة شيوعا هي تلك التي تجمع بين البنزين والطاقة الكهربائية. والفرق بين سيارات البنزين والسيارات الكهربائية. هو سيارات البنزين مزودة بخزان وقود يزود المحرك بالبنزين، ومن ثم يشغل المحرك ناقل الحركة، الذي ينقل الحركة إلى العجلات. أما السيارة الكهربائية فمزودة بعدد من البطاريات التي تمد المحرك بالكهرباء، ومن ثم يشغل المحرك ناقل الحركة، ومنه تنتقل الحركة إلى العجلات. وتتألف السيارات الهجينة من هذين النوعين، والهدف من هذا التهجين هو محاولة التغلب على عيوب كلا النوعين، كأن تقلل من انبعاثات غاز العادم مثلا، وهي من عيوب سيارات البنزين.

ولكي تكون السيارة مفيدة لمن يقودها لا بد أن تتوافر فيها بعض المتطلبات، ومنها على سبيل المثال:

- القدرة على السير لمسافة300 ميل بعد ملء خزان الوقود.
- سهولة وسرعة التزود بالوقود.
- القدرة على مجاراة السيارات الأخرى في الطريق.
- سيارة البنزين تتوافر فيها هذه المتطلبات ولكنها تنتج قدرا كبيرا من التلوث. أما السيارة الكهربائية فلا تنتج ملوثات تذكر ولكنها لا تستطيع السير لأكثر من 100 ميل بعد شحن بطارياتها، وبالإضافة إلى ذلك فإن هذه السيارات بطيئة وغير مريحة في الشحن. وتتلخص أهمية السيارة الهجينة المؤلفة من هذين النوعين في أنها توفر نظاما موحدا يمكنه التغلب على هذه العيوب ●



توجه عالمي للوقود البيولوجي

تزويد البطاريات بالطاقة.

- ناقل الحركة: يؤدي ناقل الحركة في السيارة الهجينة نفس الوظيفة التي تؤديها في السيارة التقليدية.

ويمكن وصل مصدري الطاقة في السيارة الهجينة بطريقتين: التوصيل على التوازي والتوصيل على التوالي. وفي التوصيل على التوازي يزود خزان الوقود المحرك بالبنزين، بينما تزود البطاريات المحرك الكهربائي بالطاقة، وبإمكان كل من المحرك الكهربائي ومحرك البنزين تشغيل ناقل الحركة في نفس الوقت. وفي التوصيل على التوالي يشغل محرك البنزين المولد، الذي يقوم بدوره بشحن البطاريات أو تزويد المحرك الكهربائي بالطاقة، ويدير المحرك الكهربائي ناقل الحركة، ويعني هذا أن محرك البنزين لا يؤدي أي دور في تزويد السيارة بالطاقة ●



حول العالم

A R O U N D T H E W O R L D

الإمارات تشارك في يوم البيئة العالمي في البرازيل

تشاركت حكومة عجمان في مناسبتي اليوم العالمي للمحيطات واليوم العالمي لمكافحة التصحر والجفاف واللتين أقيما في منطقة الأمازون بالبرازيل خلال الفترة من 5 الى 20 يونيو الماضي وذلك لمشاركة العالم في يوم البيئة العالمي الذي يحتفل به في الخامس من شهر يونيو من كل عام.

وقال الشيخ عبدالعزيز بن علي بن راشد النعيمي المستشار البيئي لحكومة عجمان إن هذه المناسبات تحمل في طياتها دلالات عميقة على قوة التلاحم بين الشعوب وبين بلدان العالم أجمع في مواجهة التحديات البيئية.

واضاف أن دولة الإمارات العربية المتحدة التي تمثل الصحراء حوالي 90 في المائة من أراضيها تواجه تحديات بيئية عديدة من أهمها زيادة استهلاك المياه والطاقة وكثرة إنتاج المخلفات بالرغم من شح الموارد المائية الطبيعية حيث أثر ذلك على احتلال الدولة المرتبة الثانية في معايير البصمة البيئية الدولية.

وأشار الى ان البرازيل وبالذات منطقة الأمازون تعاني من القطع الجائر لأشجار الغابات المطيرة والتي تعتبر رئة العالم التي تقوم بخزن وتحويل ثاني أوكسيد الكربون الى الأوكسجين والذي يساهم في محاربة ظاهرتي تغير المناخ والاحتباس الحراري مما جعلها تتطابق في تحدياتها البيئية مع دولة الإمارات العربية المتحدة.

وأكد أن رسالته التواصل والعمل من الإمارات الى الأمازون وباقي أنحاء العالم في زراعة الأشجار للمساهمة في خفض التأثير الكارثي لتغير المناخ والاحتباس الحراري الناجمين عن قطع الأشجار في غابات الأمازن وقلة المساحات الخضراء في باقي أنحاء العالم استجابة لدعوات المنظمات الدولية والاقليمية والمحلية التي تصب في هذا المجال الحيوي.

وتأتي زيارة الشيخ عبدالعزيز بن على النعيمي الى منطقة الأمازون تلبية للدعوة التي وجهها مئات المتطوعين وحماة البيئة ومن السكان الأصليين في البرازيل وهي ليست زيارة بروتوكولية بل لإظهار الدعم المعنوي والمساندة لكل الجهود التي تبذلها منظمات المجتمع المدني في سبيل مناصرة البيئة والانتقال بها الى مستوى العطاء الذي يجب أن يخدم كل أجيال المستقبل الى جانب التأكيد والمطالبة بأن تكون الخطط التنموية خططا تعتمد الاستدامة معيارا أساسيا وتضع حدا للهدر والاستهلاك الجائر لكل الموارد الطبيعية للبيئة وتحفظ الطبيعة من أي تعدٍ على ظروف نموها وتزيد من المساحاتً الخضراء والتشجير كأحد الحلول الناجعة في مكافحة التصحر ●



من فعاليات افتتاح اليوم العالمي

A R O U N D T H E W O R L D

بلدية دبي تزرع 150 شجرة غاف احتفالاً بيوم البيئة العالمي

نظمت بلدية دبي احتفالا بمناسبة يوم البيئة العالمي 2011 فى حديقة مشرف بدبي.

حضر الاحتفال الذى أقيم بمبادرة من مركز البيئة للمدن العربية وشركة باناسونك الشرق الأوسط سعادة المهندس حسين ناصر لوتاه مدير عام بلدية دبي وعدد من المسؤولين في البلدية ومركز بيئة المدن وباناسونيك الشرق الأوسط، وتم خلال الافتتاح اطلاق مشروع زراعة 150 شجرة من أشجار الغاف المحلية فى الحديقة.

وأكد المهندس حسين ناصر لوتاه حرص البلدية على المشاركة في هذا الحدث البيئي الهام الذى يأتي في إطار مشاركة المجتمع الدولي ومن منطلق الإيمان بأهمية الوعي البيئي والتعريف بدور البلدية المتميز محليا وعربيا ودوليا في مجال حماية البيئة وصون مواردها الطبيعية من أجل تحقيق الاستدامة وتنمية حقيقية دون الأضرار بالمقدرات الطبيعية.

وقال ان إنشاء الحدائق العامة في الأحياء السكنية وديمومة الزراعة فيها وصيانتها والاحتفال بالمناسبات العالمية ذات الصلة تعكس تطور جوانب التنمية الاجتماعية فى دولة الامارات حيث تساهم هذه المشاريع في نشر وزيادة رقعة المساحات الخضراء ومكافحة التصحر وتعزيز البنية الزراعية مؤكداً على ان البلدية ماضية قدما في سياسة التخضير ونشر الرقعة الخضراء في امارة دبي.

وأشاد لوتاه بجهود الجهات المشاركة في هذه المناسبة لافتا الى ان مشاركة هذه الجهات يؤكد اهتمامها وحرصها بأهمية هذه المناسبة التى تعكس مسؤوليتها الاجتماعية تجاه المجتمع.

الغابات الطبيعية في خدمة الكرة الأرضية



من جانبه أشار المهندس محمد النوري مدير مركز البيئة للمدن العربية إلى أن الاحتفال بهذه المناسبة جاء متميزا ومتوافقا مع موضوع يوم البيئة لهذا العام الذي أعلنه برنامج الأمم المتحدة للبيئة وهو «الغابات الطبيعية في خدمتكم » وذلك بهدف بلورة البعد الإنساني لقضايا البيئة من خلال تمكين أفراد المجتمع من لعب أدوار فاعلة لتحقيق التنمية المستدامة العادلة وترسيخ أهمية دور المجتمع في تغيير أنماط السلوك والعادات السلبية في التعامل مع البيئة ودعم مبدأ الشراكة حتى تنعم الشعوب بمستقبل أكثر أمنا ورفاهية ●

الجفاف يصيب أرض الاسماك والارز في الصين

القحط الذي يجتاح اجزاء من وسط وشرق الصين الى جفاف بحيرة هونغهو وحولها الى رقعة من الطين المكشوف وتقطعت السبل بالقوارب وتضررت المزارع السمكية مما يهدد سبل عيش سكان اقليم هوبى الذين يطلقون على هذه المنطقة «أرض الاسماك والارز».

وتصيب نوبات الجفاف والفيضانات أنحاء مختلفة من الصين كل عام تقريبا ويميل المسؤولون الى وصفها بالاسوأ منذ 50 عاما أو أكثر.

لكن قال كثير من السكان حول البحيرة ان هذا ملائم لاشهر الجفاف الطويلة التي قلصت بشكل كبير البحيرة المتاخمة لنهر اليانغتسى وغيرها من البحيرات والروافد الكثيرة على طول مجرى النهر

القحط يجتاح وسط وشرق الصين



العظيم عبر معاقل الزراعة والصناعة.

وقال مزارع يدعى اويانغ جيانغ هوانغ يبلغ من العمر 66 عاما ويرعى حقول الارز بالقرب من بحيرة هونغهو «لم اشهد هذا السوء في أي وقت مضى. انظر الى الارز... انه يتحول كله الى اللون الاصفر وستموت أعواده ما لم نحصل على بعض الامطار قريبا».

واضاف «نقوم جميعا بحفر الابار وشراء مياه الشرب. يكون لدينا عادة وفرة من المياه هنا ولذا كنا نشعر بالقلق من الفيضانات وليس الجفاف».

وتذكر موجة الجفاف كيف أن الصين ثاني أكبر اقتصاد في العالم تعتمد على الموارد المائية على نحو متزايد لاطعام شعبها وتعتمد ايضا على طاقة المحطات الكهرومائية التي تتزايد اعدادها سريعا.

وقد تتفاقم هذه المشاكل اذا لم تسقط الامطار في وقت قريب.

وقال مزارع اخر يدعى قاو ده شنغ وهو في الستينات من العمر «ما زال هناك مياه ولكنها غير كافية»

واضاف «قبل ذلك كانت السماء ترسل دائما مياه أكثر من كافية ولكن هذا العام توقفت السماء كما لو أننا أذنبنا» ●

علوم وتكنولوجيا

كوكب من خارج النظام الشمسي قابل للسكن

باريس: أظهرت دراسة أعدها فريق من خبراء المناخ أن أحد الكواكب التي تدور حول النجمة القزمة المعروفة باسم «جليز 581» قد تكون «قابلة للسكن» مع مناخ مناسب يسمح بتوافر المياه السائلة وقيام الحياة.

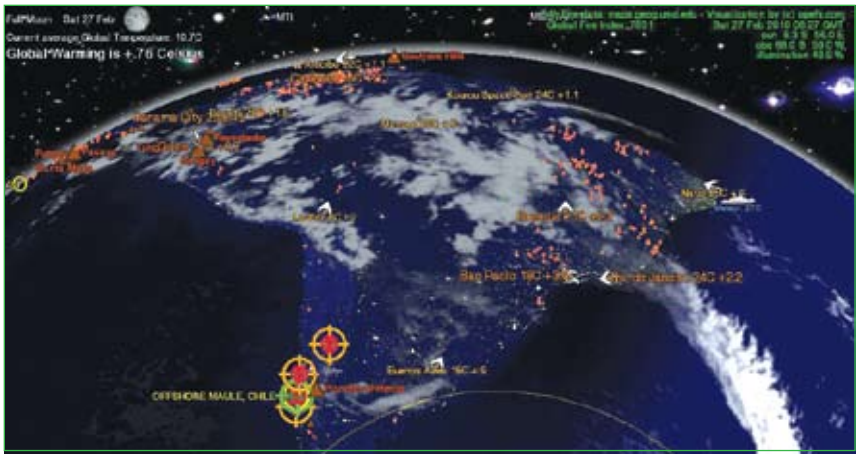
ويسعى علماء الفلك لمعرفة ما إذا كان بعض من أكثر من 500 كوكب من خارج النظام الشمسي رصدت حتى الآن، تتوافر فيها الشروط التي تسمح بقيام الحياة عليها.

وأعلن المركز الوطني للبحث العلمي «سي ان ار اس» في فرنسا في بيان أن الكوكب «جليز 581 دي» الذي يتمتع بكتلة تزيد سبع مرات عن كتلة الأرض وهو على الأرجح ذو طبيعة صخرية «قد يصبح أول كوكب اكتشف حتي الآن قابلاً لاستقبال شكل من أشكال الحياة».

ورصد الكوكب العام 2007 على بعد 20 سنة ضوئية (السنة الضوئية توازي 9500 مليار كيلومتر) من النظام الشمسي. واعتبر «جليز 581 دي» في البداية كثير البرودة ولا يمكن اعتباره تالياً «قابلاً لأن يؤهل» أي بمعني آخر أنه يتمتع بدرجات حرارة تسمح بتوافر المياه بشكل سائل على سطحه.

وهذا الكوكب وهو من خارج النظام الشمسي ويدور حول نجمة أكثر حرارة هى نجمة قزمة حمراء، يتلقي طاقة تقل ثلاث مرات من تلك التي تتلقاها الأرض من الشمس. ويبدو أن هذا المكوك يظهر دائماً جهة واحدة قبالة نجمته أما الجهة الثانية فتغرق على الدوام في الظلمة.

ورغم هذه العوائق، قد يكون الكوكب «جليز 581 دي» يستفيد من مفعول الدفيئة مما يوفر له مناخاً «حاراً إلى درجة تسمح بنشوء المحيطات والغيوم والمطر» على ما أظهرت محاكاة على الكمبيوتر أشارت إلى «التنوع الكبير في المناخات الممكنة لكواكب المجرة» على ما أوضح المركز



الوطني الفرنسي للبحث العلمي.

خلال عملية المحاكاة استوحي الفريق الذي قاده روبن ووردورث وفرنسوا فورجيه من مختبر الأرصاد الجوية الدينامية في معهد بيار سيمون لابلاس في باريس، من نماذج استخدمت في دراسة مناخ الأرض عبر توسيع مجموعة الظروف الممكنة.

ففي حال كان الكوكب من خارج النظام الشمسي ويتمتع بجو يكثر فيه ثاني أكسيد الكربون، وهو وسيناريو يرجحه الباحثون كثيراً، يمكنه تجنب التراكم في أجوائه حتى في الجانب المظلم منه والتمتع حتي بمناخ حار.

والشعاع الأحمر الصادر عن النجمة «جليز 581» أقل دفئاً من أشعة الشمس لكن بإمكانها أن تتغلغل بعمق أكبر في جو الكوكب وجعله دافئاً حتي في الجانب المظلم منه.

وبفضل ظاهرة معروفة باسم «رايلي» التي تضفي اللون الأزرق على سماء الأرض، يعكس جو كوكب الأرض في الفضاء جزءاً كبيراً من الشعاع الأزرق مما يحد من ارتفاع حرارة كوكبنا. وهذا التأثير ليس بكبير مع اللون الأحمر على ما يقول الباحثون الذين نشرت أعمالهم في المجلة العلمية «ذا استروفيزيكال جورنال ليترز».

وقد يكون الكوكب «جليز 581 دي» وهو الكوكب الثالث الذي يدور حول النجمة الحمراء القزمة غارقاً في نور خفيف يميل إلى اللون الأحمر مع جو كثيف وطبقة غيوم سميكة ●

صاروخ «بروتون» الروسي يضع قمر الاتصالات الأمريكي

موسكو: وضع صاروخ «بروتون» الفضائي الروسي الذي انطلق من مطار «بايكونور» قمر الاتصالات الأمريكي «Telstar-14P» في مداره المخصص حول الأرض، وفق ما ذكره المتحدث باسم وكالة الفضاء الروسية «روس كوسموس».

وستغطي الحزم الشعاعية الخمسة التي ستصدر عن القمر الاصطناعي «Telstar-14P» خمس مناطق كبرى، منها في القارتين الأمريكيتين الشمالية والجنوبية، طبقاً لما ورد بوكالة الأنباء الروسية «نوفوستي».

ومن المقرر أن يبقى القمر المذكور، الذي يبلغ وزنه قبل الإطلاق 5 أطنان، في الخدمة 15 عاماً ●

بطاقة طائر



تم رصدها بالجديليات للمرة الثانية بعد 49 عاما

الدريجة الحمراء: الصغار في عهدة الذكور

كتب - محمود شهاب:
رئيس فريق رصد وحماية الطيور
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

الدريجة الحمراء RED KNOT
«Ecalidris canutus»
الموطن: يفرخ في كندا القطبية وسيبيريا، تقضي شتاءها في اميركا الجنوبية وافريقيا الجنوبية واستراليا.
المسكن: تفرخ في التندرا، تقضي شتاءها على المصبات والشواطئ.
الطول: 23 - 25 سم.
تتعرض الدريجة الحمراء لتغير ملحوظ في الريش خلال السنة من كسوة التفريخ الكستنائية - البرتقالية الى الكسوة الرمادية الباهتة في الشتاء، في الشتاء والخريف قد تحتشد عشرات الآلاف من الطيور في السرب الواحد وتقوم بمناورات هوائية سريعة، وعلى الرغم من ان الانثى الباهتة الألوان البيضاء البطن تساهم في الحضانة، فانها سرعان ما ترحل تاركة الفراخ في عهدة الذكر.

وقد رصدها عضو فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية الكويتية لحماية البيئة راشد الحجي هذا العام بشاطئ الجديليات، وهذا الرصد يعد الثاني لها بعدما تم رصدها سابقاً قبل نحو 49 عاماً.

ومن الجدير ذكره أن الطيور المهاجرة من الدريجة الحمراء قسم منها يتعمق خلال رحلاته داخل القارة الأوروبية ومنها إلى تركيا والعراق مرورا بإيران والهند حتى استراليا وبعض من تلك الطيور خلال رحلاتها وبفعل العواصف تضل الطريق متجهة للكويت.

المرجع/ موسوعة الطيور المصورة/ د. كريستوفر برنز



خسوف القمر بالكويت 15 - 6 - 2011

بعدسة: خالد الجمعان

عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة