الذكرى الثانية والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 372 السنة 36 يوليو 2016

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



الحركة الكشفية ومستقبل البيئة العربية





تقييم الوضع البيئي للمناطق البحرية المتضررة من الصرف الصحي

«الصحة الواحدة» بين التأثيرات البيولوجية والعوامل البيئية

دعم الطاقة في العالم العربي عبء مالي كبير

زلزال واحد يضرب العالم كل 11 ثانية

في اليوم العالمي لهجرة الطيور:

250 ألف طائر مهاجر تعبر الكويت سنويا







الافتتاحية

الكشافة والبيئة

للحركة الكشفية أهداف عديدة تتمثل في المجالات الاجتماعية أو الأمنية أو الثقافية أو البيئية وغيرها لأنها حركة تنبع من المجتمع وتعود إليه من خلال ما تقدمه من رسائل مختلفة تهدف أساساً إلى تنمية الإنسان وخدمة الدولة. ولأن البيئة تعتبر محوراً مؤثراً في التنمية المستدامة فإن دور الحركة الكشفية في قضايا البيئة مؤثر لدرجة عالية وتلاحظ في النشاطات المختلفة للكشافة بالمجتمع. وفي ملف العدد نحاول إلقاء الضوء على العلاقة بين الكشافة والبيئة، خاصة بعد أن اتسعت مشكلات البيئة في عصرنا هذا وأصبحت من الظواهر التي تهدد أمن واستقرار المجتمعات.

إن سلوك الإنسان تجاه البيئة سواء كان إيجابياً أو سلبياً يعتبره البيئيون قضية تربوية وتعليمية بالدرجة الأولى باعتبار أن المؤسسة التربوية من خلال التربية البيئية تلعب دوراً مهماً في المحافظة على البيئة، وبما تقدم من مناهج ونشاطات داخل المدرسة وخارجها. ولقد وجد أن النشاطات الكشفية الداعمة لأهداف التربية وسياساتها الموجهة للبيئة لها تأثيرات بالغة الأهمية في حماية البيئة وتطويرها في إطار منظومة العلاقات المتبادلة بين التربية الكشفية والتربية البيئية على وجه الخصوص ●

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 372 - مايو 2016 م

رئيس التحرير
وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

هيئة التحرير
يوسف عبدالعزيز الكوس
غالب علي مراد
عبدالرؤوف حسن خليل
جمال عمران

أخبار الجمعية
تصوير: محمد فراج

الهيئة الإستشارية
د. جاسم محمد العوضي
د. مناف بهبهاني
د. رأفت فهمي ميساك

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

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

هاتف: 256 4848 2 - فاكس: 856 4837 2

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

الغلاف: بعدسة: فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية



الجمعية تحتفل بختام برنامج رصد وتوثيق الحياة الفطرية واليوم العالمي للتنوع البيولوجي

اعلنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة تنظيم حفل ختام فعاليات برنامجها السنوي الميداني والحقلي لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت برعاية وزير الأشغال العامة ووزير الدولة لشؤون مجلس الأمة الدكتور علي صالح العمير وذلك يومي 24 و 25 من شهر مايو الجاري.

وقالت رئيسة الجمعية وجدان العقاب ان الجمعية حرصت على تكريم النخب الوطنية العاملة ضمن برنامجها السنوي لرصد وتوثيق كافة ابعاد الحياة الفطرية في دولة الكويت تقديرا لجهودهم التطوعية المخلصة في حماية والمحافظة على الموائل البيئية ومكونات الحياة الفطرية في البلاد.

وبينت العقاب ان حفل الختام المقام برعاية وزير الأشغال العامة ووزير الدولة لشؤون مجلس الأمة الدكتور علي العمير يعكس مدى اهتمام الدولة بدعم العمل البيئي التطوعي للجمعية لافتة الى تنظيم الفعاليات على مدار يومين لتقديم وجبة علمية حافلة بمحاضرات عديدة ومعرض متخصص بالحياة الفطرية في البلاد فضلا عن تنظيم فعاليات للاحتفال باليوم العالمي للتنوع البيولوجي. واضافت انه سيتم تكريم الجهات والمؤسسات الحكومية والوطنية التي ساهمت في إنجاح برنامج الجمعية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية الى جانب تكريم الكوادر والنخب العلمية المشمولة في فرق ولجان الجمعية الكويتية لحماية البيئة.

محاضرات علمية

وأكدت وجدان العقاب ان الاحتفالية تتضمن برنامجا ثريا للمحاضرات ومنها محاضرة "طيورنا عنوان بيئتنا" التي يقدمها رئيس فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية سعد النوري. بالاضافة الى محاضرة "الكنز المفقود : التلوث البيئي يهدد الكائنات الفطرية في السواحل الكويتية" ويقدمها دكتور قصي كرم الباحث العلمي المتخصص في السميات البيئية البحرية وعضو لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية. مشيرة الى ان الاستاذ الدكتور رأفت ميساك عضو لجنة الحياة الفطرية بالجمعية والباحث العلمي بمعهد الكويت للابحاث العلمية سيقدم محاضرة "ملاحظات حول الأشكال الأرضية والحياة الفطرية بالمنطقة المنزوعة السلاح" لافتة الى محاضرة "اللياح – قصة نجاح" وتقدمها نور الدوسري- مشارك أبحاث بمعهد الكويت للأبحاث العلمية وفيما يتعلق بمحاضرة "حقوق النباتات الفطرية الكويتية" فقالت انها من تقديم نوف إبراهيم الحشاش الباحثة المتخصصة في نباتات الكويت الفطرية وعضو لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية، وبينت ان محاضرة "الثروة النباتية لصحراء الكويت" تقدمها ايضا عضو اللجنة الدكتورة سارة صلاح العتيقي الباحثة المتخصصة في نباتات الكويت الفطرية. فضلا عن عروض مرئيّة تعكس العمل التوعوي للجمعية في مجال توثيق الحياة الفطرية.

جهود تطوعية

ولفتت وجدان العقاب الى ان الجمعية وهي تحتفل بانتهاء برنامج موسم رصد وتوثيق الحياة الفطرية بدولة الكويت تعبر عن شكرها لكافة الجهود التطوعية العاملة في إطار فعاليات البرنامج في رصد ومتابعة الطيور المهاجرة والمستوطنة ورصد وتوثيق الحالة البيئية للمحميات الطبيعية والموائل البيئية فضلا عن المتابعة الحثيثة للغطاء النباتي والكائنات البحرية والحياة الفطرية بالسواحل في البلاد، مؤكدة ان تلك الاعمال لاشك انها تثري العمل والمكتبة البيئية في دولة الكويت، ومشيدة في الوقت ذاته بالمشاركة والمساهمة الكبيرة للعديد من الجهات والمؤسسات الحكومية والوطنية الامر الذي عزز من فرص نجاح البرنامج، مشية باهتمام وزير الأشغال ووزير الدولة لشؤون مجلس الأمة الدكتور علي العمير ومدى حرصه على تكريم تلك النخب والجهات الوطنية الامر الذي يعكس حرص الدولة على دعم الاعمال التطوعية في البلاد.

المحتويات

4 اخبار الجمعية



14 ملف العدد



28 صحة وبيئة


صحة وبيئة
أبرز قضايا المعاصرة: التغيرات المناخية وتدمير الغابات وسلامة الغذاء
"الصحة الواحدة".. بين تقييم دور التأثيرات البيولوجية والعوامل البيئية
الفضاء المعاصرة التي
الجوانب المعاصرة والصحة
الجوانب المعاصرة والبيئة
الجوانب المعاصرة والبيئة
الجوانب المعاصرة والبيئ

يكتبها- رجب أبو الدهب:
مدير التحرير


• وجدان العقاب


• يوسف الكوس


• جنان بهزاد

الجمعية العمومية تعتمد التقريرين المالي والإداري

يوسف الكوس: أجندة محاور وحزمة أنشطة طوال 42 عاماً

اعتمدت الجمعية العمومية للجمعية الكويتية لحماية البيئة في اجتماعها السنوي التقريرين المالي والاداري للسنة الماضية وتقرير واعتماد مكتب تدقيق الحسابات السنة المالية الجديدة.

وأكد عضو مجلس الإدارة أمين صندوق الجمعية يوسف الكوس على هامش اجتماع الجمعية العمومية ان التقرير الاداري تناول اجندة المحاور وحزمة الانشطة المشمولة في خطة الجمعية البرامجية للعام الماضي وما تضمنته من مسارات متوازية احيانا ومتداخلة احيانا اخرى من الفعاليات.

وبين الكوس ان تلك المسارات تنطلق من المسؤولية المجتمعية للجمعية التي حرصت على تضمينها محاور عدة منها ما هو توعوي وثائقي يتناول كل

الجمعية تشارك في اجتماعات تجمع شارع 72

وجدان العقاب: إزالة المقر اختبار صعب للجمعية

تناولت رئيسة مجلس ادارة الجمعية وجدان العقاب قضية ازالة مقرات جمعيات النفع العام بشارع 71 بمنطقة الشويخ الشمالي ومن ضمنها جمعية البيئة قائلة: ان الجمعية وهي تحتفل بذكرى مرور 42 عاما على تأسيسها سنة 74 تواجه قرار الاخلاء والإزالة الذي يقوض ويهدد الجهود التطوعية لنخبها وباحثيها وكوادرها من الشباب والمتقاعدين وما يقدمونه من خدمات جليلة لمختلف الاعمار خاصة للناشئة حيث تحرص الجمعية على غرس قيم المواطنة والتطوع والمشاركة المجتمعية في نفوسهم، لافتة الى ان جمعيات النفع العام المهددة بازالة مقراتها تشمل الآلاف من الأعضاء في مختلف التخصصات والمجالات.

اختبار صعب

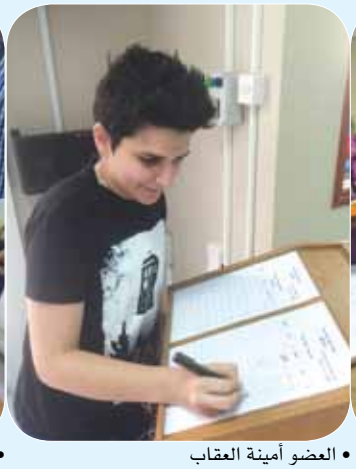
واضافت وجدان العقاب: مسيرة عطاء الجمعية تقف الان امام اختبار صعب جدا ومعقد كونها لا تمتلك مقرا بديلا وليس لديها من الإمكانيات المالية ما يوفر لها ذلك، مطالبة المسؤولين في الدولة بوضع الحلول لهذه المشكلة التي تؤثر على عموم اعضاء الجمعية وبقية الجمعيات المشمولة بقرار




• سلسلة اجتماعات جمعيات النفع العام بشارع 71 ويبدو النائب عادل الخرافي في جانب منها


• براك الهندال


• العضو أحمد التميمي


• العضو أمينة العقاب


• العضو شهد المويل

البيئات في البلاد ومعني لكافة الفئات العمرية بالاضافة الى برنامج الندوات والمحاضرات وورش العمل والحلقات النقاشية للفرق واللجان المتخصصة فضلا عن الخطة البرامجية المكثفة لمركز التدريب التخصصي موازاة مع المشاركات الواسعة في المعارض والمؤتمرات البيئية داخل وخارج دولة الكويت.

مشيرا الى ان تلك الانشطة والبرامج دائما ما تحرص الجمعية طوال مسيرتها الممتدة لاثنين واربعين عاما على ان يتم ادراجها بشقين احدهما التثقيفي العلمي والآخر حقلي وميداني علاوة على أنهما عادة ما يكونان بإشراف وتنفيذ خبرات وطنية لنخب أكاديمية وعلمية من رؤساء الفرق واللجان وأعضاء الجمعية وباحثيها.

مشاركة وطنية

وأشاد بجهود الجهات الوطنية المتشاركة والمتعاونة مع الجمعية الامر الذي يمثل قوة دافعة باتجاه تحقيق وتعزيز أهداف ومناشط جمعية حماية البيئة. مثنيا في الوقت ذاته بعطاء رؤساء وأعضاء مجالس الادارة السابقين ومتطوعي وأعضاء الجمعية طوال مسيرتها الذين اثروا مسيرة انجازاتها بأعمال بيئية جليلة ومؤثرة في العمل البيئي في البلاد ●

الاخلاء والإزالة وتهمش إمكاناتهم وخبراتهم المتراكمة في تخصصات تلك الجمعيات، لافتة الى ان اعضاء حماية البيئة بالفرق واللجان البيئية المختلفة جميعهم متطوعون شباب وكبار سن ممن اثروا المسيرة البيئية في البلاد حالهم حال اعضاء بقية منظمات المجتمع المدني الاخرى المشمولة بالقرار. ولفتت ان جمعيات النفع العام العشر المهددة بالإزالة عقدت العديد من الاجتماعات لتوحيد الجهود للمطالبة بالتمديد لمقراتها عاما اخر ومنحها فرصة التباحث مع المسؤولين لإيجاد حلول لمقرات بديلة. مشيرة الى دخول تلك الجمعيات في شراكة وطنية مشمولة ببرامج وأنشطة تطوعية تدفع باتجاه تعزيز مطلبها العادل بالتمديد لها.

مطلب جماعي

وقالت ان الاجتماع الأخير لتلك الجمعيات عقد بحضور عضو مجلس الأمة المهندس عادل الخرافي لاطلاعه على مطالبات وجهود تلك المنظمات، مشيرة الى ان جميع رؤساء هذه الجمعيات ينقلون مطالبهم بصفة يومية للمسؤولين في الدولة والمعنيين بالاضافة الى جميع اعضاء مجلس الأمة املا في الاستجابة لهم بوضع حلول مناسبة لقضية المقرات. وناشدت رئيسة جمعية البيئة المعنيين واصحاب القرار بدعم وتعزيز الفائدة المجتمعية التي تتحقق بفضل احتواء المتطوعين بأنشطة تثري مختلف مجالات الحياة في البلاد تسير في خطوط موازية وداعمة للجهود الحكومية في كافة القطاعات والأصعدة ●







الجمعية تشارك في احتفالات «يوم الأرض»

جنان بهزاد: 400 طفل شاركوا في الفعاليات.. واليوم تاريخي للكويت





• المشاركون في (يوم الأرض)

اشادت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بتوقيع دولة الكويت أمس الجمعة على اتفاقية المناخ ضمن 171 دولة وقعت على الاتفاقية تزامناً مع مشاركة الكويت العالم احتفالاته بيوم الأرض لإلقاء الضوء على قضية الحد من التلوث وتدمير البيئة اللذين يهددان مستقبل البشرية، حيث يخصص هذا اليوم للنشاطات البيئية والانتباه إلى مشاكل البيئة التي تعاني منها الكرة الأرضية، بهدف معالجة أسباب ونتائج تلك المشاكل.

وقالت عضو مجلس الإدارة ومديرة البرامج والأنشطة بالجمعية جنان بهزاد إن جمعية حماية البيئة شاركت في الاحتفالات الكويتية بمناسبة يوم الأرض والتي أقيمت مساء أمس في المركز العلمي والذي يصادف الاحتفال 46 سنة لهذه المناسبة ومشاركة منها العالم لتحفيز المحافظة على البيئة وتغيير المعتقدات والسلوكيات السلبية تجاه البيئة.

وأضافت بهزاد أن الجمعية أخذت عن عاتقها الاحتفال بأسلوب مختلف عن طريق تنفيذ مشاريع صغيرة للأطفال وقام بها أيضاً أطفال من نادي أصدقاء البيئة بالجمعية من خلال الإعداد وتنفيذ البرامج لتصل للطفل بكل سهولة.

وأفادت أن مشاركة الجمعية ركزت على قضيتين الأولى تطبيق قانون حماية البيئة وتفعيله في المحافظة على البيئة البحرية وأساليب المحافظة على التنوع البيولوجي بالتعرف على كائنات المد والجزر والأسماك الكويتية. مؤكدة أن الاحتفالية بيوم الأرض شارك بها ما يزيد عن 400 طفل.



• جنان بهزاد

اتفاقية المناخ

وأوضحت أن تنظيم الجمعية لفعالية ضمن احتفال الكويت بيوم الأرض يتسق مع كونه يوماً تاريخياً للكويت حيث وقع سمو الشيخ جابر المبارك رئيس مجلس الوزراء على اتفاقية المناخ، مؤكدة أن ذلك سيجعل من قضية تغير المناخ محوراً جاداً في الساحة، لافتة أن تقليص حجم انبعاث الغاز والالتزام في هذه الاتفاقية يشرك المجتمع في قضية تحتاج إلى وعي تام بالمسؤولية تجاه البيئة.

ولفتت جنان بهزاد أن 171 دولة شاركت في التوقيع على الاتفاقية وهو عدد قياسي على اتفاقية جديدة، مشيرة إلى أن الأمين العام للأمم المتحدة اعتبر ذلك بـ«اللحظة التاريخية».

مضيفة أن ذلك يضمن مستقبل أجيال من تهديدات التغيرات المناخية التي باتت ظواهرها واضحة لاسيما الارتفاع الشديد في درجات الحرارة والظواهر المناخية الشديدة كالعواصف والأمطار والسيول وما تؤدي إليه من ذوبان الجليد وارتفاع منسوب مياه البحر.

مؤكدة أن مثل هذا الاتفاق يشكل التزاما من الكويت بتطبيق المعاهدة بضبط ارتفاع معدل حرارة الكرة الأرضية بحدود أقل من درجتين مئويتين ومواصلة الجهود حتى لا يتجاوز 1.5 درجة، مشيرة إلى أن هذا الهدف يتطلب الانتقال لموارد طاقة بديلة ومستدامة والتوعية لتحقيق أهدافها من خلال الاهتمام بالتعليم والعمل بمشاريع دولة متعلقة بقضية تغير المناخ.

الوعي البيئي

وأوضحت عضو مجلس إدارة حماية البيئة أن معظم دول العالم اتفقت على تحديد يوم الأرض العالمي لينظروا في مشاكل الكرة الأرضية التي تواجهها الدول ولتطوير الوعي البيئي العالمي بالمشاكل البيئية وقد تم الاحتفاء به لأول مرة عام 1970، مضيفة أن صاحب الفكرة «السيناتور جاي لورد نيلسون»، أشاد بالهدف من مناسبة يوم الأرض وهو جذب اهتمام الرأي العام لأهمية البيئة والحفاظ عليها، وإبراز قضية البيئة كإحدى القضايا الأساسية في العالم، مشيرة إلى نجاح هذا حيث عدا يوم الفكرة «السيناتور جاي



تلوث نفطي في سواحل جنوب مدينة الكويت

«حماية البيئة»: عينات لدراسة نوعه وآثاره.. وتحذر من السباحة

أشادت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بجهود الجهات المعنية في الدولة على المتابعة الحثيثة للتلوث النفطي الذي حدث مؤخرا في سواحل جنوب مدينة الكويت من راس الارض مرور بالبدع وأنجفة والمسيلة.

وقالت رئيسة الجمعية وجدان العقاب ان الجهات المعنية في الدولة وفور رصد التلوث النفطي أخذت العينات من مختلف المواقع لدراسة نوعه واثاره وتحديد مصدره، مثنية على جهود الهيئة العامة للبيئة وخفر السواحل وشرطة البيئة وفريق عمل شركة البترول الوطنية في الوقوف على رصد امتداد بقعة الزيت على تلك السواحل.

واشادت العقاب بجهود الفرق والمجاميع التطوعية في محاولات تنظيف الشواطئ الملوثة بالمواد البترولية من منطلق مسؤوليتهم الوطنية. الا انه عمل يجب ان يتم تحت اشراف المختصين.

وناشدت الجميع اخذ الحيطة والحرص اثناء التعامل مع هذه المواد وعدم السماح بلمسها عن طريق ارتداء قفازات مانعة وان يتم جمعها في اكياس بواسطة المجارف الخاصة.

وكما اشارت الى انه يتعين على العمالة التابعة للبلدية اتباع نفس التعليمات الفنية حفاظا على سلامتهم، لافتة الى ان أفضل طريقة للتخلص من تلك الرمال الملوثة التي تم جمعها داخل الاكياس يتمثل في ابلاغ الهيئة العامة للبيئة للاشراف على عمليات التخلص منها في المرادم المناسبة لاستقبالها.

وأهابت وجدان العقاب بمرتادي الشواطئ في تلك المناطق أخذ الحيطة والحذر والامتناع عن ارتياد المناطق الملوثة لحين انتهاء الجهات المعنية من تنظيفها والإعلان عن ذلك في القريب العاجل خاصة وأن هذه المناطق تستقبل أعدادا كبيرة من راغبي السباحة في عطلة نهاية الاسبوع ●











• جانب من الفعاليات

لورد نيلسون» عن الهدف من مناسبة يوم الأرض وهو جذب اهتمام الرأي العام لأهمية البيئة والحفاظ عليها، وإبراز قضية البيئة كإحدى القضايا الأساسية في العالم، وقد نجح هذا حيث عدا يوم الأرض العالمي هو الفرصة التي أعطيت للشعوب، ليهتم القادة السياسيون بقضية البيئة ●

الجمعية تشارك في اجتماعات (بيرد لايف) بالأردن

عبدالمحسن السريع: ناقشنا خطط معالجة الصيد الجائر مع وفود 7 دول









• المشاركون في الاجتماعات



شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في المؤتمر الإقليمي لدول الشرق الأوسط لمنظمة (بيرد لايف) المعنية بالطيور البرية والذي عقد بالعاصمة الاردنية عمان خلال الفترة من 3 - 7 من شهر مايو الحالي.

وقال عضو فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية مهندس عبدالمحسن السريع ان الوفد المكون منه ومن عضو الفريق حمود الشايجي عاد الى البلاد بعد مشاركته بالمؤتمر الأقليمي للبيرد لايف لدول الشرق المتوسط مشيرا الى ان الاجتماعات شهدت مشاركات واسعة من المنظمات العربية المعنية بحماية البيئة والحياة الفطرية.

وفود عربية

وأفاد السريع ان دولا عربية عديدة شاركت في الاجتماعات ممثلة بوفود من تلك المنظمات وهي الأردن (الجمعية الملكية لحماية الطبيعه) وسوريا (الجمعية السورية لحماية الطبيعة) ومصر

(الجمعية المصرية لحماية الطبيعه) والعراق (جمعية العراق للطبيعة)، بالاضافة الى السعودية (هيئة الحياة الفطرية وحمايتها) وفلسطين (جمعية فلسطين للطبيعة) وسلطنة عُمان (جمعية عُمان لحماية الطبيعة) وقطر (مركز أصدقاء البيئة).

مضيفا انه ونظرًا لاهمية الاجتماعات فقد حضرها ممثلون عن منظمة (البيرد لايف) ومنهم مديرها العام ومدير العضويات للمناطق الأقليمية والمدير المالي ومدير المشاريع فضلا عن سكرتارية البيرد الاقليمي ومقره بعمّان .

عضوية دائمة

وأكد ان المناقشات توزعت لعدة محاور ومنها المحور الاول وناقش دراسة حالة الدول الأعضاء والجهود المبذولة لرفع عضوية بعض الأعضاء من الانتساب إلى عضوية دائمه، لافتا ان المحور الثاني خصص لإستراتيجية البيرد لايف ومدى توافق عمل دول الأعضاء مع هذه الاستراتيجية، وان محور المشاريع الاستثمارية بحث المؤتمر الطرق المثلى لجلب دعم مالي لمشاريع البيرد اللايف من ابتكار وتطوير مشاريع جاذبة ومفيدة ممكن عن طريقها إشراك القطاع الخاص بهذه المشاريع .

وبين ان محور تقديم أوراق عمل الدول الأعضاء المشاركة في المؤتمر كانت حول إنجازات كل عضو لعام 2015 ومدى توافق هذه البرامج والأنشطة مع إستراتيجية البير اللايف .

وذكر عبدالمحسن السريع انه قد تم بحث تطوير الاتصالات للدول الأعضاء حيث بحث المشاركون أفضل السبل للتواصل مع فعاليات مؤسسات المجتمع المدني المختلفة لفتح قنوات اتصال دائم معها عبر استخدام وسائل الاتصال الاجتماعي الحديثة لرفع الوعي لدى الناس وحثهم على حماية الطيور والمحافظة عليها.

الصيد غير القانوني

مبينا ان المؤتمر ناقش قضية الصيد الغير قانوني ونتائج المسح الذي تم للدول المطلة على حوض البحر الأبيض المتوسط للصيد الجائر وأنواع الطيور الأكثر صيداً بها والمناطق الأكثر تعرضاً للصيد، مؤكدا انه ستم تطبيق هذا النموذج في الفترة المقبلة على دول الخليج العربي وشبه الجزيرة العربية وإيران لعمل إحصائيات بالأعداد والأنواع الاكثر تعرضاً للصيد ومن ثم بتم وضع الخطط المناسبة للحد منها.

وكشف السريع ان المؤتمر العالمي المقبل للمنظمة سيعقد في سنغافورة في شهر اكتوبر من العام المقبل، موضحا







• صورة جماعية للمشاركين

ان الوفـود المشاركـة ناقشت استعدادات الأعضـاء للمشاركة فـي المؤتمر العالمي للبيـرد للايـف وكيفيـة الإستفـادة منـه لرفـع مستوى الـدول الأعضاء في تطوير برامجها الفاعله لحماية الطيور.

لافتـا ان وفـد الجمعية الكويتيـة لحماية البيئـة كان لـه دور بـارز فـي المشاركـة والمساهمـة بعـدة مقترحـات خـلال الجلسـات النقاشيـة كانت مثـار إعجاب الخبـراء والوفـود المشاركـة خاصة في مجـال التوعيـة الإعلامية ومـا قدمه من جهـود متميزة فـي البرنامـج التلفزيوني الوثائقـي (كل يـوم طيـر)، فضـلا عـن فعالياتـه الميدانيـة على مـدار العام في مجـالات رصـد ومتابعـة حالـة الطيـور المهاجـرة والمستوطنـة والوقـوف علـى التعديـات تجاههـا وتقديـم تقارير حالة بصفة مستمرة ●

ورشة عمل خبراء المحيطات بمجلس التعاون

«حماية البيئة» تقدم ورقة علمية عن تدهور الشعاب المرجانية

أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة ان التعامل مع المشاكل البيئية يتحدد في ثلاث نقـاط وهـي التجنب والوقايـة، وتخفيف الآثـار، وإعادة التأهيل ولا يتـم ذلك الا بعد دراسة وتقييم الوضع بالشكل الصحيح للمشكلة.

وقالـت عضـو مجلس الإدارة ومديرة البرامج والأنشطة جنـان بهزاد أنها أعدت ورقة علميـة مشمولة بالمشـاكل والمخاطر البحريـة والساحلية البيئية فـي دولة الكويت، لافتـة إلـى أن ظاهرة «الصيد الشبحي» يجب تقييـم أضرارها والحد منها من خلال تشريـع قوانين لمراقبة معدات الصيد واسترداد العدة في حالة فقدانها ونشر الوعي البيئي لتوجيه النظر الى هذه الظاهرة وعرض المخاطر الناتجة عنها وتوجيه مجتمع الصيادين الى أسلوب الصيد الرشيد للحفاظ على البيئة البحرية، وتوعيتهم بالقانون والقرارات البيئية الخاصة بالصيد كمنع الصيد في الجون.

مشكلة السواحل

وبينت بهزاد خلال مشاركتها في ورشة عمل خبراء المحيطات في دول مجلس التعاون الخليجـي أن المشكلة التي تعاني منهـا السواحل في البلاد بسبب إلقاء مياه الصرف الصحـي والملوثـات الصناعيـة المتسربة عن طريـق مخارج ميـاه القانوني ما يهدد سلامة النظام الطبيعي وسلامة الكائنات البحرية وصحة الإنسان.

مضيفـة أن الالتزام بقانون حماية البيئة الجديد من شأنه أن يحقق الحماية والحفاظ علـى البيئـة والنظام الطبيعي والموارد في مختلف البيئـات، ولا سيما البيئة البحرية متحدثـة عن الضغط الذي تعاني منه الجزر المرجانية من مرتادي البحر كممارسات الصيد الجائر وتكسير المرجان ورمي النفايات، متمنية وضع الخطط اللازمة لتقييم الضرر ومعالجة المناطق المتضررة لإعادة التوازن البيئي لهذه المناطق.

تدهور الشعاب

وكشفـت جنان بهزاد في ورقتها العلمية تدهـور العديد من الشعاب المرجانية حسب تقرير للشبكة العالمية لرصد الشعاب المرجانية عام 2008 إلى العديد من الإجهادات، لافتـة إلـى أن الشبكة ذكرت 10 أسباب لذلك وفقا لثـلاث فئات، مشيرة إلى أن الفئة الأولي معنية بتهديدات التغير العالمي ما يؤدي إلى ابيضاض المرجان وارتفاع حرارة المـاء بالإضافة إلى زيادة ثاني أكسيد الكربون المـذاب والأمراض الموبئة والأجناس الدخيلة.

وفيمـا يتعلق بالفئة الثانية ذكرت أنها معنية بالضغـط البشري المباشر ويسبب زيادة الترسيـب بالسواحـل وزيادة المغذيـات والتلوث الكيميائي فضلا عـن الصيد الجائر والصيد المدمر وعمران ساحلي غير مستدام.

قلة وعي

وبينت بهزاد أن الفئة الثالثة وهي (قلة وعي وضعف الإرادة) معنية بزيادة في السكان والفقر وضعف القدرة على الإدارة وانعدام الموارد فضلا عن ضعف حكم المحيطات.

وكشفت عضو مجلس إدارة جمعية البيئة أن حالة الشعاب المرجانية في العالم تتراوح مـا بيـن 19% شعاب مفقودة فعليا و15% لا تعتبر شعابا مهددة و45% من الشعاب في مستـوى تهديـد متدني. موضحة في هـذا الخصوص أن الغطـاء المرجاني في إقليم الخليج العربي مقدر بـ3800 كم وضعه ما بين 70% شعاباً مفقودة فعليا و15% شعابا في حالة حرجة و12% شعابا مهددة بينما 3% منها في مستوى تهديد متدني●





سبعة أندية بيئية تشارك في «المدارس الخضراء»

عبدالله الزيدي: مسرحية «أليس في بلاد الخراب» تنـــ

قدمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة دعمها الفني والتخصصي لإنشاء سبعة أندية بمدارس وزارة التربية المشمولة في فعاليات ومحاور برنامج (المدارس الخضراء) الذي تقدمه الجمعية للعام الخامس على التوالي.

وقال عضو البرامج والأنشطة بالجمعية عبدالله الزيدي إن (حماية البيئة) تبنت إنشاء سبعة أندية بيئية بمدارس التعليم العام بمراحله الثلاثة من خلال تقديم منهج بيئي تخصصي ودعم لوجستي معني بمفاهيم وقضايا بيئية تكرس السلوك العام لدى طلبة وطالبات تلك الأندية.



• عبدالله الزيدي

ورش عمل

وأوضح الزيدي أن إدارة البرامج والأنشطة بالجمعية قدمت ورش عمل مكثفة في تلك الأندية معنية بإدارة النفايات الصلبة وتخصيص (برنامج طابور الصباح) لتقديم وجبات معرفية بيئية.

وبين أن الطلبة والطالبات المشاركين في الأندية البيئية اشتركوا في محور التعريف بالوثيقة البيئية التي خصصتها الجمعية للناشئين والطلبة تشجيعها لهم على المشاركة والتسجيل للأنشطة والفعاليات البيئية في الوثيقة الأمر الذي يضمن لهم توثيق كافة أعمالهم البيئية.

وأكد الزيدي أن هناك محاور علمية تطبيقية شملتها فعاليات الأندية البيئية السبعة ومنها محاور النفايات









• مشاركات في أنشطة نادي بيئي (ثانوية فاطمة الصرعاوي)

ـاولت الإهمال البيئي

الصلبة والتغير المناخي والتنوع البيولوجي. وأوضح أن معدل أعداد الطلبة الملتحقين بكل نادي تتراوح ما بين 10 - 15 طالبا وطالبة لجميع المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية.

مسرحية أليس

ولفت عضو البرامج والأنشطة بجمعية البيئة أن فريق عمل برنامج (المدارس الخضراء) شارك في تنظيم ودعم المسرحية البيئية للنادي البيئي بثانوية فاطمة الصرعاوي للبنات بمنطقة حولي التعليمية (أليس في بلاد الخراب) التي تناولت موضوع إهمال البيئة وعدم المحافظة على نظافتها، مضيفا أنها هدفت لتعزيز قيم تربوية منها توعية المجتمع بأن النشاطات اليومية التي يقوم بها الفرد وقد تؤذي البيئة، فضلا عن احترام القوانين البيئية وإظهار نتائج الإساءة إليها وتوعية الجيل الناشئ بأهمية الحفاظ على البيئة من التلوث، موضحا أن المسرحية من إعداد الطالبات وحضرها نحو 150 شخصاً من المعلمين والمعلمات وأولياء الأمور والتربويين وأن فعاليات النادي البيئي بثانوية فاطمة الصرعاوي شارك بها 40 طالبة وتدخل في إطار المشاركة المجتمعية للجمعية.

إنشاء نوادي بيئية

وأشار عبدالله الزيدي إلى أن الجمعية بهذا الصدد نظمت ورشة عمل (كيف تنشيء نادي بيئي) بالتعاون مع إدارة منطقة الأحمدي التعليمية وذلك لمساعدة المعلمين على كيفية إنشاء نوادي بيئية في المدارس بالإضافة على التعرف على برنامج المدارس الخضراء ومحاوره شارك بها نحو 35 معلماً ومعلمة وموجهاً فنياً، فضلا عن رؤساء أقسام ومرشدي الأندية البيئية في مدارس منطقة الأحمدي التعليمية. لافتا أن جمعية حماية البيئة تسعى من خلال هذا المشروع إلى دعم الأندية في المدارس بالمحاضرات وورش العمل ومشاركة مرشدي النوادي البيئية في المدارس في الاستفادة من خبرات المختصين بالجمعية ●




• الطالبات والمشرفات على مسرحية (أليس في بلاد الخراب)



في اليوم العالمي لهجرة الطيور

سعد النوري: فريقنا يرصد 250 ألف طائر تعبر الكويت س

دعـت الجمعية الكويتية لحماية البيئة الى زيـادة الوعـي بأهميـة الطيـور المهاجرة باعتبارها من اهـم المكونات والمؤشرات الهامة للتنوع البيولوجي في دولة الكويت.

وقـال رئيـس فريق رصد وحمايـة الطيور بالجمعيـة سعـد النـوري ان العالم يحتفل فـي مثل هذا اليوم الحادي عشر من شهر مايـو سنويا باليوم العالمي لهجرة الطيور، لافتا الى اهمية توفير الحماية والمحافظة عليها وعدم العبـث بموائلها الطبيعية في دولة الكويت كونهـا من اهم وابرز عناصر التنوع البيولوجي في البلاد.

خريفية وربيعية

وأكـد النـوري ان أسرابـا مـن الطيـور المهاجرة تصـل دولة الكويت سنويا خلال رحلتيـن إحداهمـا خريفيـة مسارهـا من



• سعد النوري

الشمـال الى الجنوب ويكـون ذلك ابتداءا مـن منتصف شهـر اغسطس حتى شهر يناير من كل عام، مبينا ان ابرز طيور تلك الرحلـة هي الفلامنغو والعقبـان والنسور واللوهه وأنواع مختلفة من البط.

وأفـاد ان الرحلـة الثانيـة لهجـرة الطيور الـى الكويـت تسمـى الربيعية وتبـدأ من شهر فبراير حتـى بداية شهر مايو من كل عـام وهي رحلة من الجنـوب الى الشمال، مبينـا ان ابرز طيورها العقبان والمغردات بأنواعها وطيور الصرد.

وبيـن ان هجـرة الطيـور الخريفية تنطلق مـن المناطق الشماليـة كسيبيريا وروسيا وتركيا والعـراق مرورا الـى الجنوب تجاه الجزيـرة العربيـة وبـاب المنـدب ووسط شـرق افريقيـا، مشيـرا الـى ان الرحلـة الربيعية تكون عكس ذلك حيث العودة الى مناطق التكاثر والتفريخ.

طيور مستوطنة

وأضاف ان طيور دولة الكويت المستوطنة والهاجره وحسـب آخر إحصاء من الفريق سجلـت حتـى الان 407 انـواع، لافتـا ان









الطيور المهاجرة بعضها يستقر في البلاد لأشهر ومنها طيور الفلامنغو التي تمكث شهرين وكذلك الطيور المائية وبعض انواع البط وجميعها يمكث بالكويت طوال شهور فصل الشتاء.

وأكد رئيس فريق رصد وحماية الطيور بجمعية البيئة ان أسراب الطيور المهاجرة العابرة والوافدة لأجواء دولة الكويت تنحصر تقريبا في 309 أنواع وبكثافة عددية يتم حصرها من الفريق سنويا بما يفوق 250 الف طائر مهاجر خلال الرحلتين الخريفية والربيعية.

أعداد المهاجرة

وأوضح سعد النوري ان اعداد الطيور المهاجرة التي تم رصدها من قبل اعضاء الفريق خلال عام 2015 بلغت اكثر من 250 الف طائر موثقة في 865 تقرير حالة للعام الماضي، مفيدا ان اعداد الطيور المهاجرة يفوق ذلك كثيرا كون بعضها يمكث اثناء هجرته بالكويت في الأماكن المحظورة والشريط الحدودي والجزر البحرية والمزارع الخاصة وغيرها من الأماكن التي لا يستطيع اعضاء الفريق الوصول اليها.

فلامنغو وعقاب

وكشف ان الفريق رصد العام الماضي في يوم واحد خمسة الاف طائر فلامنغو وكذلك تم رصد عقاب البادية بنحو 2500 طائر في يوم واحد ايضا، مشيرا الى طيور اللوهة أو الغاق تم رصد عشر الاف منها بواسطة عدسات فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية في يوم واحد كذلك.

وأوضح ان دولة الكويت تمثل عنق الزجاجة لمسار هجرات الطيور في منطقة شمال الخليج العربي في كلتا الرحلتين الخريفية والربيعية، مؤكدا ان بعضها تأتي الكويت للتكاثر ومن ثم تكمل رحلتها ومنها طائر ابو ملعقة والخراشن وزقزاق السرطان.

اتفاقية دولية

وبين سعد النوري ان اليوم العالمي لهجرة الطيور تم الاحتفال به المرة الاولى عام 2006 كحملة توعية وذلك بناءا على الاتفاقية الدولية لصون الطيور المائية المهاجرة الايو ثم تطورت الحملة من مجرد زيادة الوعي العام الى وضعها على الاجندة السنوية للاحتفالات العالمية بالبيئة والتنوع البيولوجي، مشيرا الى انها تطورت لتصبح حملة عالمية للمحافظة على الطيور المهاجرة وتسليط الضوء على دورها الهام في النظم البيئية في العالم، مؤكدا ان صيد الطيور المهاجرة يؤدي الى خلل بالتوازن البيئي بالاضافة الى نقص باعدادها الامر الذي يسبب عدم تمكنها من الوصول الى مواطن تفريخها وتكاثرها وذلك يؤثر على تعرضها بعضها اما للانقراض او ندرة وقلة اعدادها ما يؤثر بالسلب على مكونات وتوازن التنوع البيولوجي ●



الحركة الكشفية ومستقبل البيئة العـ

كتب - د.يعقوب أحمد الشراح:
الأمين العام المساعد
المركز العربي لتأليف
وترجمة العلوم الصحية
(مجلس وزراء الصحة العرب) - الكويت

للحركة الكشفية أهداف عديدة تتمثل في المجالات الاجتماعية أو الأمنية أو الثقافية أو البيئية وغيرها لأنها حركة تنبع من المجتمع وتعود إليه من خلال ما تقدمه من رسائل مختلفة تهدف أساساً إلى تنمية الإنسان وخدمة الدولة. ولأن البيئة تعتبر محوراً مؤثراً في التنمية المستدامة فإن دور الحركة الكشفية في قضايا البيئة مؤثر لدرجة عالية وتلاحظ في النشاطات المختلفة للكشافة بالمجتمع. وفي هذه الدراسة نحاول إلقاء الضوء على العلاقة بين الكشافة والبيئة، خاصة بعد أن اتسعت مشكلات البيئة في عصرنا هذا وأصبحت من الظواهر التي تهدد أمن واستقرار المجتمعات.

التربية البيئية في دول الخليج:

منذ أن عقد المؤتمر الأول في الكويت عام 1980 حول التربية البيئية وأهمية إدخالها في مناهج التعليم النظامي بدأت الدول الخليجية بوضع خطط لكيفية ربط المواد الدراسية بالمفاهيم البيئية سواء على مستوى المناهج، أو إيجاد نشاطات وبرامج لاصفية يساهم فيها الطلبة في المجتمع كنشاط مكمل للمنهج.

ولقد ساعد تبادل الخبرات والتجارب التعليمية بين الدول الخليجية على سهولة تفعيل دور التربية البيئية في المناهج أو خارج المنهج نتيجة تشابه البيئة الخليجية من حيث المناخ والموارد النفطية والبحرية والحيوانية والنباتية والتضاريس الجغرافية العامة، كذلك ساهم تماثل أنظمة التعليم الخليجية في معالجة مشكلات بناء وتطبيق برامج التعليم البيئي في إطار الجهود التي بذلت في ميدان توحيد المناهج التربوية، وخاصة الأسس العامة للمناهج الخليجية.

وبرغم التفاوت في مستوى إدخال المفاهيم البيئية في المناهج الخليجية بين دولة وأخرى، إلا أن الدول الخليجية تبنت سياسة موحدة في التعليم البيئي المدرسي تركز على مجموعة من الأهداف هي:

- أهمية التعاون بين الأفراد في المحافظة على البيئة وتجنب كل ما يؤثر سلباً في البيئة من تلوث وتدمير وتعدٍ على الممتلكات العامة وغيرها.
- إشاعة التراحم والمحبة والتسامح بين الأفراد.
- إطاعة القوانين والنظم والقواعد التي تنظم التعامل مع البيئة.
- البعد عن الإسراف وترشيد الاستهلاك في الموارد.
- التوعية بالآثار السلبية لتدمير البيئة وخاصة الآثار الناجمة عن الملوثات.
- ترسيخ مفهوم العمل التطوعي.
- العناية بالصحة العامة.
- ترسيخ مفهوم التعاون الدولي في المجال البيئي.



تعاني البيئة العالمية ومنها العربية شتى المشكلات في مكوناتها الطبيعية والبشرية، ولقد تفاقمت هذه المشكلات في العقود الثلاثة الأخيرة لدرجة اتفاق العالم في المؤتمر الدولي لرؤساء 150 دولة الذي انعقد مؤخراً في باريس - فرنسا في ديسمبر 2015 ولأول مرة بإلزام الدول بتقليل انبعاثاتها الغازية بنسب متفق عليها من أجل تجنب الاحتباس الحراري Global Warming.

ـــربية

إن سلوك الإنسان تجاه البيئة سواء كان إيجابياً أو سلبياً يعتبره البيئيون قضية تربوية وتعليمية بالدرجة الأولى باعتبار أن المؤسسة التربوية من لالال التربية البيئية - Enviro mental Education تلعب دوراً مهماً في المحافظة على البيئة، وبما تقدم من مناهج ونشاطات داخل المدرسة وخارجها. ولقد وجد أن النشاطات الكشفية الداعمة لأهداف التربية وسياساتها الموجهة للبيئة لها تأثيرات بالغة الأهمية في حماية البيئة وتطويرها في إطار منظومة العلاقات المتبادلة بين التربية الكشفية والتربية البيئية على وجه الخصوص... لهذا تشكل الكشفية رافداً عملياً مهماً لتحقيق أهداف التربية البيئية وبرامجها الرسمية التي تدرس في المدارس كمفاهيم داخلة ومترابطة في المواد الدراسية المختلفة، وما ينبثق عنها من نشاطات تساعد على وضع برامج كشفية بيئية تستهدف التطبيق في المجتمع، وخارج نظام التعليم. فالتربية الكشفية الموجهة لتنظيف الشواطئ مثلاً اتجاه عملي داعم لمفهوم ومبادئ التربية البيئية، وكذلك مختلف القضايا البيئية الأخرى كمكافحة التلوث والتوعية والنظافة وغيرها.

المنظور البيئي:

تعاني البيئة العالمية ومنها العربية شتى المشكلات في مكوناتها الطبيعية والبشرية، ولقد تفاقمت هذه المشكلات في العقود الثلاثة الأخيرة لدرجة اتفاق العالم في المؤتمر الدولي لرؤساء (150) دولة الذي انعقد مؤخراً في باريس - فرنسا في ديسمبر 2015 ولأول مرة بإلزام الدول بتقليل انبعاثاتها الغازية بنسب متفق عليها من أجل تجنب الاحتباس الحراري (Global Warming).

إن عدم جدية الدول في الحفاظ على البيئة، وعدم تنفيذ توصياتها بشكل جاد تجاه وضع الحلول المناسبة في القمم السابقة، أو تخفيف النتائج السلبية أدى ومازال إلى تنامي الخوف العالمي من عدم قدرة النظام البيئي على الاستمرار في توازنه واستقراره، وتوفير الموارد الضرورية اللازمة لتحقيق الحد الأدنى من مستوى المعيشة لكل الناس.

إن مستوى المعيشة والقدرة على التطور مرتبطان بالموارد الطبيعية التي توفرها الأرض، وهي موارد غير مستقرة في ظل الاستهلاك المفرط في بيئة هي وسط أو مجال يشمل مساحة قد تكون صغيرة أو كبيرة تحوي عناصر حية وغير حية توجد في حالة متفاعلة، وفي علاقات متبادلة يتحتم أن تكون في إطار نظام متزن من تبادل بين المادة والطاقة.

لهذا فقد تطور علم البيئة خلال العقود الخمسة الماضية في محاولة لخلق قدر من التوازن بين الموارد أو بين المستهلكات والمنتجات، ولأن ذلك لم يتحقق على الوجه الكامل لأسباب كثيرة فإن علم البيئة اتسع

تكشف الدراسات البيئية أن نتائج هذه الأهداف البيئية في مناهج التعليم البيئي الخليجي لا تعكس جدية تطبيقاتها على أرض الواقع أمام استمرار العناية الفائقة بتدريس المواد التقليدية في المدارس التي في الغالب تكون مجردة ونظرية تهدف التلقين والحفظ، وتشخيص المستوى من خلال التحصيل العلمي دون قياس الاتجاهات والقيم لما تعلمه الطالب.

وللاستدلال على ذلك فقد قمنا بإجراء تطبيق على منهج بيئي علمي أعد للمرحلة المتوسطة في المدارس الكويتية مقارنة بمنهج العلوم الذي يدرس للطلبة بهدف قياس مستوى التحصيل العلمي، وكذلك قياس اتجاهات الطلبة نحو البيئة.

وبمقارنة نتائج تطبيق التجربة على عينتين ضابطة وأخرى تجريبية درست المنهج القديم ثم الجديد البيئي كانت النتائج صادمة، حيث ارتفع مستوى تحصيل الطلاب في المادة العلمية بعد دراستهم للمنهج البيئي. وكذلك ترسخت لديهم الاتجاهات البيئية مقارنة بالطلبة الذين لم يدرسوا المنهج البيئي. إن تعليم الطلاب المفاهيم البيئية يحفزهم أكثر نحو الاهتمام بالبيئة، ويشجعهم على العمل التطوعي، ومكافحة كل ما يدمر البيئة ●



اعتمدت التربية البيئية على أهمية خلق الوعي البيئي وتوجيه السلوك نحو التعامل الإيجابي مع البيئة من خلال الأنشطة الصفية واللاصفية، وخاصة دور الحركة الكشفية في تفعيل أهداف التربية البيئية في المجتمع.

مداه وميادنيه وأصبح اليوم من العلوم المعقدة، لأنها تشمل معارف مختلفة، وهو علم جامع غير محدد يصعب أحياناً تحديد عدد من المعطيات والمجاهيل لدرجة الصعوبة في القياس. فبعد أن كان علماً ذاتياً أو فردياً يعتمد على دراسة أشياء محددة أصبح علماً يهتم بالاتجاه الاجتماعي لدراسة البيئات المختلفة الصحراوية والغابات المطيرة والبحيرات وغيرها، ثم أصبح علماً جامعاً يهتم بالبيئة العالمية وتأثيراتها المتبادلة مع أنظمة البيئة المحلية، خاصة بعد حدوث التطورات المذهلة في عالم الاتصال وثورة المعلومات. ولشمولية علم البيئة وعلاقتها بمجالات العلم والمعرفة المختلفة فقد انبثق عن مفهومه العام عدة ميادين جديدة، منها ما يسمى بالتربية البيئية التي تعتمد على مناهج التعليم في المدارس لترسيخ قيم وأخلاقيات البيئة في نفوس الشباب. ولقد اعتمدت التربية البيئية على أهمية خلق الوعي البيئي وتوجيه السلوك نحو التعامل الإيجابي مع البيئة من خلال الأنشطة الصفية واللاصفية، وخاصة دور الحركة الكشفية في تفعيل أهداف التربية البيئية في المجتمع. لاشك أن الطريقة الكشفية كنظام للتعليم غير الرسمي طريقة توفر بيئة تعليم تتسم بالثراء والنشاط والحيوية، فهي طريقة عملية تكسب المعرفة والمهارة والاتجاه، وتتيح التعليم بالممارسة والمشاركة، وأخذ زمام المبادرة، وترسخ مفهوم الدراسة من البيئة وفي البيئة الطبيعية، كحالات تطبيقية يستفيد منها الكشافة في مساعيهم لخدمة المجتمع. ولأن التربية البيئية ركن مهم في التعليم وغرس القيم والوعي فإن تعريفها العلمي متفق عليه في أنه عملية تكوين القيم، والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير

العلاقة بين التربية البيئية والكشفية

لاشك أن المدرسة ليست المكان الوحيد للتعليم، وهي ليست الجهة الوحيدة المؤثرة بالعملية التربوية في المجتمع، فهناك الأسرة، ومؤسسات المجتمع، والإعلام، والمسجد، والأندية، والجمعيات والنقابات وغيرها تساهم بطريقة أو بأخرى في التأثير بالنظام التربوي.

ولقد زاد الاهتمام في العقود الأربعة الأخيرة بالتعليم غير النظامي لسد الثغرات ومعالجة المشكلات في التعليم المدرسي الذي أصبح مُثقلاً بأعباء كثرة المواد الدراسية وضخامة حجم المعلومات التي تحد من فهم الطالب ونشاطه واهتمامه بالبيئة.

إن دولاً كثيرة وجدت ضالتها في قطاعات المجتمع التي تجعل العمل التطوعي مسؤولية مجتمعية وأخلاقية من خلال مبادرة القطاعات غير الحكومية، أو تلك التي تعمل كروافد لمؤسسات الحكومة ولكنها تطوعية مثل الحركة الكشفية الشبابية التي هي اختيارية أساسها التربية والتعليم، وتهدف إلى خدمة الناس والمجتمع بما تقوم به من نشاطات كثيرة منها



يتفق العالم على تزايد المشكلات البيئية بعد الثورة الصناعية، وأن الإنسان هو اللاعب الأساسي في تدمير البيئة الطبيعية، خاصة بتشييده لبيئات ومدن زادت من هذا التدمير، وعطلت ما يسمى بالتنمية المستدامة Sustainable Development، وحتى التنمية الوقتية في الكثير من المجتمعات، وخاصة في الدول النامية التي لا تستطيع أن توفر أدنى مستويات العيش لشعوبها أصبحت تنمية غير حقيقية تعتمد على العشوائية واستهلاك الموارد الشحيحة دون عائدات تساهم في الاستقرار.



المدرسة ليست المكان الوحيد للتعليم، وهي ليست الجهة الوحيدة المؤثرة بالعملية التربوية في المجتمع، فهناك الأسرة، ومؤسسات المجتمع، والإعلام، والمسجد، والأندية، والجمعيات والنقابات وغيرها تساهم بطريقة أو بأخرى في التأثير بالنظام التربوي

العلاقات الممتدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي الفيزيقي، وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان. إن التربية البيئية تهدف إلى تحسين نوعية الحياة، وحل مشكلات البيئة، وتنمية الوعي البيئي وروح المسؤولية لدى الأفراد، فضلاً عن سعيها لتغيير السلوك والاتجاهات نحو التعامل الأمثل مع البيئة.

إن النظرة العلمية لمفهوم التربية البيئية يعكس مدى قوة العلاقة بين الحركة الكشفية والتربية البيئية باعتبار أن الأهداف العامة بينهما تكاد تكون متقاربة، أما وسائل التنفيذ فهي مختلفة لكنها مكملة تعتمد على السياقات والأدوار لكل منهما في إطار اختلاف المناهج والمستهدفات.

المساهمة في حل المشكلات البيئية كردم البرك والمستنقعات، وتطهير المجاري المائية، ومكافحة الملوثات، والأمراض المستوطنة، ومقاومة الآفات الزراعية، وتشجير الحدائق والطرقات، وتجميل المدن والقرى بالتعاون مع الحكومات، وحسن استثمار الموارد، ونشر الوعي البيئي لدى الناس وغيرها. فمن الأهداف الأساسية للحركة الكشفية المساهمة في تنمية المجتمع وتقديم الخدمات والمشروعات التي تعود على المجتمع بالنفع. وبما أن الإنسان جزء لا يتجزأ من البيئة، وتؤثر أفعاله سلباً وإيجاباً على البيئة فإن الكشافة من خلال المدارس يمكنها أن تضع برامج ومناهج بيئية من أجل تحقيق أهداف تنمية الوعي البيئي، واكتساب اتجاهات موجبة نحو البيئة في نفوس الكشافة، وبالتالي نقل ذلك إلى المجتمع. هناك الكثير مما يجب أن يتعلمه الكشاف عن البيئة مثل: الإلمام بالموارد الطبيعية، وبكيفية المحافظة عليها وبأنواع الملوثات ومكافحتها، ووسائل النظافة، ونشر الوعي البيئي، وتحسين الوضع البيئي، وغيرها من قضايا تشكل برامج ومستهدفات تعزز رسالة الحركة الكشفية في البيئة ●

الواقع الدولي للبيئة:

يتفق العالم على تزايد المشكلات البيئية بعد الثورة الصناعية، وأن الإنسان هو اللاعب الأساسي في تدمير البيئة الطبيعية، خاصة بتشييده لبيئات ومدن زادت من هذا التدمير، وعطلت ما يسمى بالتنمية للمستدامة - Sustainable Development، وحتى التنمية الوقتية في الكثير من المجتمعات، وخاصة في الدول النامية التي لا تستطيع أن توفر أدنى مستويات العيش لشعوبها أصبحت تنمية غير حقيقية تعتمد على العشوائية واستهلاك الموارد الشحيحة دون عائدات تساهم في الاستقرار.

ترصد كثير من الدراسات بالأرقام حالة البيئة العالمية التي لا تسر، حيث التهديد والمخاطر مستمرة لأنظمة الغلاف الجوي، والمحيطات، والمجاري المائية، والغطاء الجليدي، والغلاف الجوي، ونقص في الأمطار، والتصحر والجفاف، وتدهور الأراضي الزراعية، وزيادة الملوثات بكل أنواعها، والفيضانات، والتغير المناخي، والاحتباس الحراري وغيرها.

وللاستدلال على الحالة الدولية للبيئة (Global Environment) نكتفي بعرض بعض الإحصائيات والظواهر التي تؤكد ماهية وطبيعة الأخطار البيئية وما يترتب عليها من انعكاسات ضارة على الإنسان وبيئته، وهذه المؤشرات هي:

- حوالي 800 مليون شخص يعانون الفقر الشديد وفق إحصائية 2015.
- حوالي 670 مليون شخص لا يمكنهم الحصول على ماء صحي للشرب بحسب التقديرات الإحصائية لعام 2014.



الأنماط التقليدية المستمرة للتعليم العربي لا تنمي الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعامل السليم مع البيئة

لابد من إدخال مفاهيم البيئة في المواد الدراسية الرسمية وفي مختلف مراحل التعليم العام، وهو دور تقوم به التربية البيئية كحقل متنوع وشمولي يهدف إلى المعرفة والسلوك والمهارات

• تقدر مساحة الغابات المفقودة في عام 2015 بحوالي 285000 هكتار.
• فقدان الأراضي الصالحة للزراعة في عام 2014 بسبب تآكل التربة تقدر بـ 382000 هكتار.
• حوالي 780 مليون فرد عانوا من سوء التغذية في عام 2015.
• حوالي 2 من 10 أطفال محرومون من التعليم في العالم.
• حوالي 710.000 فرد توفوا في عام بسبب الأمراض المعدية.
• حوالي 104 مليار شخص يعانون أزمة مياه.
• حوالي 53500 طن من المواد الكيميائية أطلقتها المعامل والمصانع

التعليم والبيئة العربية:

وعندما نتمعن في البيئة العربية وعلاقتها بأنظمة التعليم، فإننا لا نستطيع أن نستبعد الدور الشكلي والضعيف للمؤسسات التعليمية في التنمية البشرية، وبغرس ثقافة المحافظة على البيئة، وصياغة برامج تربية بيئية في المناهج التعليمية للمدارس ولمختلف مراحلها التعليمية، التي ينبغي أن ررسخ الوعي والأخلاقيات البيئية - Environmental Et ics في نفوس الناشئة، ليس فقط في ما يقدم من معارف ومعلومات، وإنما في ترجمتها إلى نشاطات علمية في الميدان تتولاها أنظمة مكملة للتعليم مثل الحركة الكشفية.

إن الدور التعليمي في معالجة مشكلات البيئة تؤكده الدراسات والأبحاث، وخاصة المؤسسات الدولية، مثل البنك الدولي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP واليونسكو في أن التعليم هو الأساس والمنطلق الطبيعي لمعالجة قضايا البيئة، وخاصة بوجود المؤشرات التي تبرهن على أن وتيرة تدهور البيئة متسارعة، وأنه لابد من مراجعة واقع التعليم البيئي وجعله بعداً استراتيجياً للإنماء في ظل الحاجة لخلق تنمية مستدامة تعتمد على بيئة مستدامة Sustainable Environmental.

إن الأنماط التقليدية المستمرة للتعليم العربي لا تنمي الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعامل السليم مع البيئة، وإنما لابد من إدخال مفاهيم البيئة في المواد الدراسية الرسمية وفي مختلف مراحل التعليم العام، وهو دور تقوم به التربية البيئية كحقل متنوع وشمولي يهدف إلى المعرفة والسلوك والمهارات.

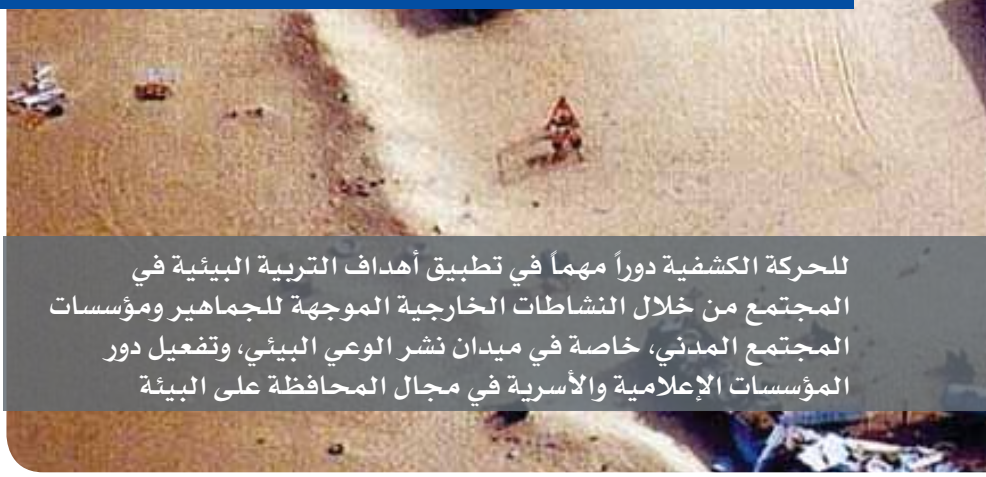
ولقد وجد أن فاعلية التربية البيئية تزداد في تدريس مفاهيمها للطلبة في المدرسة، خاصة وأن نشاطها يمتد إلى خارج المدرسة من خلال برامج موجهة تطبقها مؤسسات ومنظمات المجتمع المدني من أجل تحسين الفهم الشعبي العام، وتعزيز الوعي الحقيقي بالقضايا البيئية وأهميتها كالمساهمة في نظافة البيئة، وحماية الممتلكات العامة، وعدم تلويث البيئات المحلية، والتقليل من النفايات، والتعاون مع أجهزة الأمن في حفظ النظام وغيرها.

كما أن للحركة الكشفية دوراً مهماً في تطبيق أهداف التربية البيئية في المجتمع من خلال النشاطات الخارجية الموجهة للجماهير ومؤسسات المجتمع المدني، خاصة في ميدان نشر الوعي البيئي، وتفعيل دور المؤسسات الإعلامية والأسرية في مجال المحافظة على البيئة.

ولتحديد ماهية التربية البيئية وطبيعتها كمجال مؤثر في التعليم النظامي أو غير الرسمي يحتاج الأمر لدراسة خصائصها، ومدى تأثيرها في إحداث تغييرات أساسية في الطلاب. فالتربية البيئية تهدف إلى تحسين نوعية الحياة،



اهتم العالم بصورة خاصة بآثار الاحتباس الحراري على البيئة لما لها من تداعيات خطيرة على الأنظمة البيئية Ecological Systems التي لا تتوقف على تداعيات محدودة أو مشكلة واحدة، وإنما مشكلاتها أو أزماتها متعددة مثل سخونة الأرض، وارتفاع منسوب البحار والفيضانات، وذوبان الجليد، وانتشار الأمراض، وزيادة عدد وشدة العواصف، والجفاف، وحدوث كوارث زراعية وغيرها



للحركة الكشفية دوراً مهماً في تطبيق أهداف التربية البيئية في المجتمع من خلال النشاطات الخارجية الموجهة للجماهير ومؤسسات المجتمع المدني، خاصة في ميدان نشر الوعي البيئي، وتفعيل دور المؤسسات الإعلامية والأسرية في مجال المحافظة على البيئة

إلى الهواء والماء والتربة في عام 2015.

- تقدر مساحة الأراضي المتصحرة بـ 658.000 هكتار في عام 2015.
- تقدر كمية الانبعاث لغاز CO_2 بـ 2 مليون طن في عام 2015.

إن هذه الأزمات البيئية وغيرها رغم تأثيراتها على حياة الإنسان إلا أن أكثر الأزمات التي مازال البشر يتجنبون مآسيها ومخاطرها تلك المتعلقة بالملوثات، كالغازات، والأبخرة المنتشرة في الجو والتي تؤدي إلى الاحتباس الحراري Global Warming للأرض، وتساهم في تفاقم وانتشار الأمراض المختلفة، وتدهور الصحة العامة، خاصة لسكان المدن الملوثة بالغازات والقريبة من المصانع، والمزدحمة بحركة المرور وازدحام المركبات في كل الأوقات.

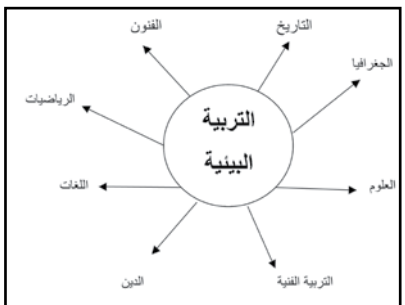
ولقد اهتم العالم بصورة خاصة بآثار الاحتباس الحراري على البيئة لما لها من تداعيات خطيرة على الأنظمة البيئية Ecological Systems التي لا تتوقف على تداعيات محدودة أو مشكلة واحدة، وإنما مشكلاتها أو أزماتها متعددة مثل سخونة الأرض، وارتفاع منسوب البحار والفيضانات، وذوبان الجليد، وانتشار الأمراض، وزيادة عدد وشدة العواصف، والجفاف، وحدوث كوارث زراعية وغيرها. وفي مؤتمر القمة الأخير اقترحت الدول عدة اقتراحات للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري.

وكان من بين هذه الاقتراحات الدولية لمعالجة الاحتباس الحراري فصل الكربون، أي تجميع ثاني أكسيد الكربون وتخزينه لفترة طويلة بهدف تخفيف آثار التغير المناخي، بجانب تخفيض نسب انبعاثات هذا الغاز في كل دولة، وخاصة الدول الصناعية مثل: الصين وأمريكا وروسيا وبريطانيا والهند وغيرها كهدف استراتيجي له أهميته البالغة في حماية البيئة من ارتفاع حرارة الأرض، لكن ذلك ولدوافع سياسية مازالت الدول الصناعية على خلاف حول نسبة انخفاض انبعاث غازات الدفيئة.

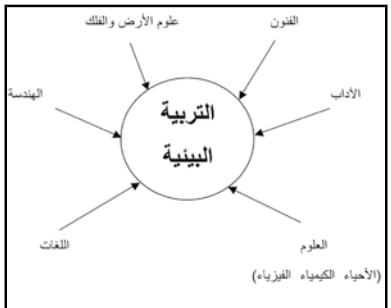
لاشك أن ظاهرة تغير المناخ Climate Change تحتل اليوم المرتبة الأولى

والقدرة على حل المشكلات البيئية، وترسيخ القيم والأخلاقيات البيئية، وتنمية الوعي والثقافة البيئية ليس فقط للطلاب، وإنما أيضاً لكل الفئات أو شرائح المجتمع في إطار تصميم برامج بيئية محددة تستهدف هذه الفئات المختلفة.

معلى المستوى التعليمي النظامي، فإن المفاهيم البيئية تدخل أو تدمج - Multidiciplinary مع المفاهيم المختلفة لكل المواد الدراسية في حال بناء مناهج التعليم للمدارس، والعكس يحدث عند تدريس التربية البيئية كمقرر له كيان مستقل في الجامعة، حيث يسمى المدخل الجامع Interdisciplinary ، أي تنصهر المواد الدراسية من آداب وعلوم وهندسة وفنون وغيرها في كيان موحد يسمى بمقرر التربية البيئية ●



المدخل المندمج – التعليم العام
Multidisciplinary



المدخل الجامع – كيان مستقل الجامعة
Interdisciplinary



أوروبا واليابان وأمريكا الشمالية مجتمعة تشكل ما يقارب 15 % من سكان العالم، وتعتبر دول مسؤولة عن انبعاث ما يقارب ثلثي غاز ثاني أكسيد الكربون، أي بنسبة 66 % من هذا الغاز المنبعث في الأجواء العالمية

إن معالجة المشكلات البيئية في إطار مجالاتها الطارئة أو مشكلاتها الوقتية لا تحقق أهدف التنمية المستدامة التي أكدت عليها الأمم المتحدة عندما أقرت الإطار العام في أهمية إحداث تحولات في العالم من خلال مشروع التنمية المستدامة المستهدفة حتى عام 2030

على أجندة الاهتمامات الدولية، باعتبارها ظاهرة تدعو إلى القلق الدائم. فالدراسات تؤكد أن الأمور ستتفاقم ما لم يبادر العالم إلى خفض انبعاثات الغازات، وفصل الكربون بتخزينه لفترة طويلة، وتجنب العوامل المؤثرة في التغير المناخي الذي يضر بالحيوانات والنباتات والمياه، خاصة وأن أوروبا واليابان وأمريكا الشمالية مجتمعة تشكل ما يقارب 15 % من سكان العالم، وتعتبر دول مسؤولة عن انبعاث ما يقارب ثلثي غاز ثاني أكسيد الكربون، أي بنسبة 66 % من هذا الغاز المنبعث في الأجواء العالمية. وهذا يعني أن أقل من 20 % من سكان العالم يتسببون بإطلاق أكثر من 91 % من الغازات المدمرة في الأجواء العالمية. تشير الدراسات العالمية أيضاً أن 250 - 750 مليون شخص في إفريقيا سيعانون من نقص في المياه بحلول عام 2020. وستنخفض الزراعة التي تعتمد على الأمطار بنسبة 50 % في بعض المناطق الإفريقية، فضلاً عن 20 - 30 % من كل النباتات والفصائل الحيوانية تواجه مخاطر الانقراض في حالة ارتفاع درجة حرارة الأرض بمعدل من 1.5 إلى 2.5 درجة مئوية.

الحالة الراهنة للبيئة في الإقليم العربي:

إن ما يحدث في البيئة العالمية من ظواهر مخلة تتأثر بها البيئات أو الأقاليم الجغرافية المختلفة في العالم، ومنها العالم العربي باعتبار أن

التنمية المستدامة Sustainable Development

إن معالجة المشكلات البيئية في إطار مجالاتها الطارئة أو مشكلاتها الوقتية لا تحقق أهدف التنمية المستدامة التي أكدت عليها الأمم المتحدة عندما أقرت الإطار العام في أهمية إحداث تحولات في العالم من خلال مشروع التنمية المستدامة المستهدفة حتى عام 2030، ويعتبر هذا الإطار العام خطوة تاريخية لتغطيته مجالات مهمة مؤثرة في حياة البشر. ولقد أكدت الأمم المتحدة أهمية كل القطاعات المجتمعية والإعلامية والثقافية والتربوية والكشفية وغيرها في العمل وفق إطار التنمية المستدامة، وخاصة إحداث تغييرات مهمة على المستويات المحلية في قضايا البيئة.

وفي إطار التحرك الدولي نحو معالجة المشكلات البيئية من خلال التنمية المستدامة، فإن الحركة الكشفية العربية مطالبة بوضع استراتيجية تمتد لسنوات قادمة تحقق أهداف التعليم البيئي والتنمية، وتجعل الشباب بما

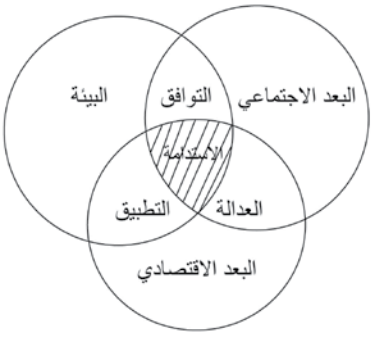


أجري أول استطلاع شامل لغالبية الدول العربية عن علاقة الإنسان العربي بالبيئة في الفترة من 2005 - 2006 أعدها ونظمها المكتب الإقليمي لغرب آسيا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، والأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، وكانت نتائج الاستطلاع مذهلة أدت إلى عقد أول مؤتمر عام عن البيئة في بيروت



إن ما يحدث في البيئة العالمية من ظواهر مخلة تتأثر بها البيئات أو الأقاليم الجغرافية المختلفة في العالم، ومنها العالم العربي باعتبار أن غالبية المشكلات البيئية تنتقل بسهولة من مكان لآخر ولا أحد يستطيع أن يمنعها بسبب الانفتاح وتداخل الأجواء والمياه الدولية التي تشكل وسائل طبيعية لانتقال الظواهر البيئية.

غالبية المشكلات البيئية تنتقل بسهولة من مكان لآخر ولا أحد يستطيع أن يمنعها بسبب الانفتاح وتداخل الأجواء والمياه الدولية التي تشكل وسائل طبيعية لانتقال الظواهر البيئية. ومع أن كل بيئة أو إقليم يتميز عن غيره بظواهر مناخية ومشكلات بيئية مختلفة ذات اتصال وثيق بالسكان وجغرافية الأرض وطبيعتها، والعوامل الأخرى الاقتصادية والثقافية والاجتماعية وغيرها، إلا أن تداخل البيئات في هوائها ومياهها وتربتها لا يمنع تأثر أية بيئة بأخرى مهما كانت المسافات الجغرافية بعيدة. لهذا نجد أن البيئة العربية ليست بأحسن حال من الناحية البيئية عن غيرها من البيئات العالمية. لقد أجري أول استطلاع شامل لغالبية الدول العربية عن علاقة الإنسان العربي بالبيئة في الفترة من 2005 - 2006 أعدها ونظمها المكتب الإقليمي لغرب آسيا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، والأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، وكانت نتائج الاستطلاع مذهلة أدت إلى عقد أول مؤتمر عام عن البيئة في بيروت. ولقد تضمن استطلاع الرأي أسئلة كثيرة مثل، هل ساء وضع البيئة؟ وهل تحسن؟، وما الأولويات؟ وما الأسباب؟ وغيرها من تساؤلات مختلفة أسفرت النتائج بعد دراسة الاستبيان أن الجمهور العربي يرى أن تدهور البيئة يعود إلى عدم تطبيق التشريعات البيئية Environmental Laws، وعدم فرضها من قبل الحكومات، وتجاهل الالتزام بها من قبل الناس. كما وجد أن غياب الوعي بالتشريعات البيئية من الناس مشكلة أخرى. ولقد حددت فئات الاستطلاع حسب المستوى التعليمي، فشارك 74 % جامعيون، و 13 % لديهم ثانوية عامة، والمهنيون 5 %، والمؤهلات المتوسطة 6 %، والابتدائية 2 %. ولقد حلل الاستطلاع على أساس العمر، ومستويات الدخل والتعليم، ثم أجريت المقارنة بين الشرائح المختلفة، وكانت النتيجة أنه كلما ارتفع مستوى التعليم كان التقييم أسوأ. ولقد احتل تلوث الهواء المرتبة الأولى في المشكلات، ثم سوء إدارة حماية البيئة، وكذلك ضعف أجهزة حماية البيئة. كما



لديهم من طاقات يفعِّلون قدراتهم في خلق قادة المستقبل، ويشاركون بروح المسؤولية في التنمية.

وترى الأمم المتحدة أن التنمية المستدامة لن تنجح من دون التنمية البشرية Human Development، ودور كل دولة ومجهوداتها في تطوير أنظمة تعليمها بالاستعانة بكل ما يتاح لها من وسائل وأدوات ومساعدة.

إن الحركة الكشفية في كل دولة تشكل طاقة كامنة لابد من إعدادها والاستفادة القصوى منها في معالجة مشكلات البيئة، وكذلك في التنمية المستدامة.●



الإلمام بالجانب التربوي للقضايا البيئية يفعل دور الكشافة في القدرة على صياغة برامج نظرية وعملية مماثلة لمناهج التربية البيئية التي تطبق في التدريس في التعليم العام

التخطيط العمراني وجد أنه لا يتوافق مع النمو السكاني والجغرافي. فضلاً عن ضعف توفير الخدمات للناس، وعشوائية استغلال الأراضي والزراعة والري وغيرها من ظواهر ساهمت بطرق مباشرة وغير مباشرة في التدهور البيئي العربي

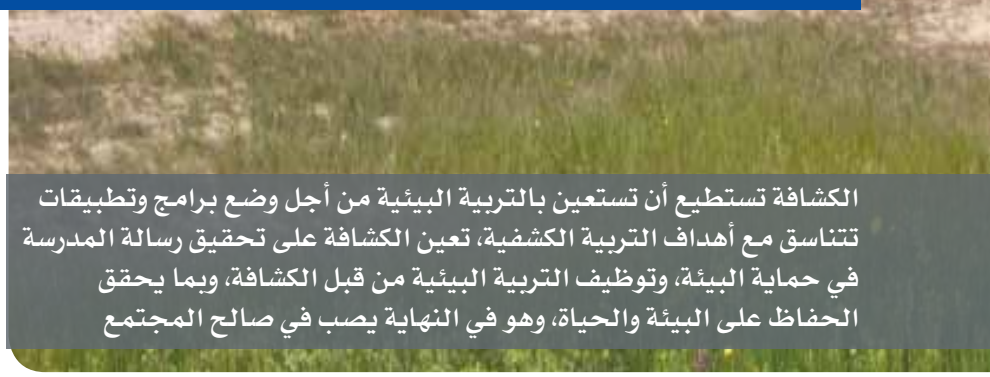
وجد أيضاً من أسباب تدهور البيئة العربية ضعف عمل الجمعيات الأهلية ومؤسسات المجتمع المدني وغياب دور التعليم في الحفاظ على البيئة. يشير التقرير الأخير عن الحالة البيئية في العالم الذي انعقد في (دافوس) أن العرب احتلوا المراتب الأخيرة المرتبة 142 من أصل 144 دولة خضعت لاختبار دافوس في تصنيف الدول من حيث أوضاعها البيئية. يتضح مما سبق أن المشكلات البيئية والتحديات التي تواجه الإقليم العربي، وكذلك جهود حماية البيئة تختلف من دولة لأخرى بسبب تباين ظروفها الطبيعية ومواردها وكثافة سكانها وغيرها. وبصفة عامة تعاني المنطقة العربية من مشكلات بيئية كثيرة متفاقمة زادت في السنوات الأخيرة بسبب الحروب والدمار الذي مازال يلحق ببيئاتها. ويلاحظ أن معظم المدن العربية اعتمدت على أساليب التنمية السريعة، حيث يتم استغلال الكثير للموارد الطبيعية باستخدام تقنيات

أنشطة الكشافة البيئية:

إن دراسة كل قضية بيئية من الحركة الكشفية بحسب أولويتها تحتاج إلى صياغة برنامج متكامل تتبناها الكشافة وتضع خطة عمل لها. فقد يقوم الكشافة بدراسة مشكلات التلوث، أو التشجير، أو القيام بحملات التوعية بأخطار التصحر وأهمية النظافة، أو عن ترشيد الاستهلاك، والعناية بالمحميات الطبيعية، وبتنظيف الشواطئ، وغيرها. لاشك أن الإلمام بالجانب التربوي للقضايا البيئية يفعل دور الكشافة في القدرة على صياغة برامج نظرية وعملية مماثلة لمناهج التربية البيئية التي تطبق في التدريس في التعليم العام. فالكشافة تستطيع أن تستعين بالتربية البيئية من أجل وضع برامج وتطبيقات تتناسق مع أهداف التربية الكشفية، تعين الكشافة على تحقيق رسالة المدرسة في حماية البيئة، وتوظيف التربية البيئية من قبل الكشافة، وبما يحقق الحفاظ على البيئة والحياة، وهو في النهاية يصب في صالح المجتمع. ولقد وجد أن التركيز على النشاطات البيئية الخارجية التي يقوم بها الكشافة، أو غيرهم لها تأثيرات عملية أكثر فاعلية مقارنة بما يدرس داخل الفصل من مفاهيم بيئية للطلبة قد تنحى نحو النظرية دون تطبيقات ميدانية. لهذا تعتبر البرامج البيئية خارج المدرسة التي ينخرط فيها الكشافة في المجتمع من أجل توصيل مفاهيم بيئية، كمكافحة التلوث مثلاً، وأسلوب التعامل معه يعني ترجمة الخبرات النظرية إلى تجارب واقعية من السهل أن تشارك فيها شرائح المجتمع المختلفة. وللاستدلال على ما نقوله يمكننا النظر في أي موضوع بيئي يشكل مشكلة للمجتمع، ولنختار مثالاً لذلك كصياغة برنامج بيئي لرفع وعي الكشافة بقضايا التنمية المستدامة(Sustainable Development). يتضمن هذا البرنامج مفهوم التنمية المستدامة وعلاقتها بالبيئة والإنسان باعتبار أن التنمية المستدامة هي عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات، بشرط أن تفي باحتياجات الحاضر دون المساس باحتياجات الأجيال القادمة من الموارد. ولتنوع قضايا التنمية المستدامة فإنه بالإمكان تحديد هذه القضايا مثل: الوعي البيئي، التلوث، ندرة المياه، مشكلة الغذاء، مشكلات الصحة، السكان،



في مجال الوعي بأهمية الغذاء فإن الاستدامة الاقتصادية فيه تهدف إلى رفع الإنتاجية الزراعية من أجل الأمن الغذائي، وحماية الأراضي الزراعية والغابات والحياة البرية وموارد المياه والأسماك وتنميتها.
إن ترجمة مفهوم التنمية المستدامة من خلال استدامة البيئة والتمعن في القضايا البيئية ذات الصلة بالقضايا الاقتصادية والاجتماعية اتجاه معاصر للتعامل مع المشكلات البيئية المختلفة التي تنخرط فيها التربية الكشفية بشكل تطبيقي وإجرائي. فالمفهوم بحد ذاته رغم تحديده إلا أنه شامل لقضايا كثيرة ذات علاقة متداخلة



الكشافة تستطيع أن تستعين بالتربية البيئية من أجل وضع برامج وتطبيقات تتناسق مع أهداف التربية الكشفية، تعين الكشافة على تحقيق رسالة المدرسة في حماية البيئة، وتوظيف التربية البيئية من قبل الكشافة، وبما يحقق الحفاظ على البيئة والحياة، وهو في النهاية يصب في صالح المجتمع

إنتاج غير ملائمة للظروف البيئية، كما أن التخطيط العمراني وجد أنه لا يتوافق مع النمو السكاني والجغرافي. فضلاً عن ضعف توفير الخدمات للناس، وعشوائية استغلال الأراضي والزراعة والري وغيرها من ظواهر ساهمت بطرق مباشرة وغير مباشرة في التدهور البيئي العربي.

وتحديداً نلخص بعض المؤشرات للخلل في البيئة العربية كما يلي:

- تفاقم مشكلات النفايات.
- التعديات على الممتلكات العامة.
- ضعف تطبيق التشريعات البيئية.
- الاستهلاك المفرط للموارد.
- ارتفاع نسبة البطالة.
- ضعف الوعي البيئي.
- قلة العناية بالتربية البيئية.
- ضعف دور المؤسسة التربوية في المجال البيئي.
- التلوث والضوضاء.
- مشكلات الصرف الصحي.
- ندرة مياه الشرب.
- الهجرة السكانية.
- الاختناقات المرورية.
- انعدام النظافة العامة.
- انتشار الأمراض الناجمة عن الملوثات البيئية.
- وجود المصانع القريبة من السكن.
- انجراف الشواطئ والواجهات البحرية.
- عدم تنسيق سياسات وبرامج تحسين البيئة.
- الحروب. ●

نمو المدن، الدخل والمستوى المعيشي، التغير المناخي وغيرها من القضايا في إطار أن التنمية المستدامة تحدث عامة في ثلاثة مجالات رئيسية هي: النمو الاقتصادي، وحفظ الموارد الطبيعية والبيئية، والتنمية الاجتماعية.
وبافتراض أن المياه أو الغذاء من القضايا البيئية التي ينبغي أن يلم بها الكشافة، فإن البرنامج البيئي المصمم عن المياه أو الغذاء ينبغي أن يشمل كل ماله علاقة باستدامة هذين الموضوعين وعلاقتهما بالتنمية.
ففي مجال المياه تهدف الاستدامة الاقتصادية (Sustainable Economy) إلى ضمان إمداد كاف من المياه للاستخدام، وأيضاً حماية المياه من الاستهلاك والهدر بسن القوانين، وبتوعية الناس بأهمية المياه في الشرب والزراعة والمصانع، وكافة الاحتياجات المختلفة للبشر والحيوان والنبات.
كذلك في مجال الوعي بأهمية الغذاء فإن الاستدامة الاقتصادية فيه تهدف إلى رفع الإنتاجية الزراعية من أجل الأمن الغذائي، وحماية الأراضي الزراعية والغابات والحياة البرية وموارد المياه والأسماك وتنميتها.
إن ترجمة مفهوم التنمية المستدامة من خلال استدامة البيئة والتمعن في القضايا البيئية ذات الصلة بالقضايا الاقتصادية والاجتماعية اتجاه معاصر للتعامل مع المشكلات البيئية المختلفة التي تنخرط فيها التربية الكشفية بشكل تطبيقي وإجرائي. فالمفهوم بحد ذاته رغم تحديده إلا أنه شامل لقضايا كثيرة ذات علاقة متداخلة.
فإذا كانت التنمية المستدامة تمكن من تلبية حاجات العصر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها، وبدونها تزداد خطورة التدهور البيئي واختلال التوازنات الطبيعية، وتراجع الموارد الطبيعية، وتفاقم مشكلات الصحة، وتزايد حدة الفقر، وتراجع مستوى نوعية الحياة، فإنها لا تلغي حاجات التنمية الاقتصادية، لكنها تتطلب تحسين ظروف المعيشة لجميع الناس في إطار من المساواة والعدالة الاجتماعية دون إفراط في استغلال الموارد الطبيعية إلى ما يتجاوز قدرة كوكب الأرض على التحميل، وذلك من خلال التشجيع على اتباع أنماط متوازنة للإنتاج والاستهلاك ●



الهيئة العامة للبيئة أعلنت الانتهاء منه

مشروع تقييم الوضع البيئي للمناطق البحريـــــة

انطلاقا من مبدأ الشفافية الذي تطبقه الهيئة العامة للبيئة وفقاً لقانون حماية البيئة الجديد رقم 42 لسنة 2014 والمعدل تحت رقم 99 لسنة 2015 تعلن الهيئة عن الانتهاء من تنفيذ مشروع تقييم الوضع البيئي الراهن وصحة الكائنات الحيه في المناطق البحرية والشاطئية المتضررة من تعديات محطة مشرف ومجرور الغزالي والمنطقة الصناعية بعشيرج. وأنجز المشروع بالتعاون مع مركز البيئة ومصايد الأسماك وعلوم الأحياء المائية التابع للحكومة البريطانية (سيفاس). وانتهى المشروع إلى العديد من التوصيات الهادفة التي تساهم بشكل رئيسي في دعم اتخاذ القرار بعد جمع قاعدة بيانات عن الوضع البيئي في بيئتنا البحرية والتي تساهم في إيجاد الحلول للحد من المشاكل التي تواجه البيئة البحرية الكويتية خاصة جون الكويت الذي يعاني الكثير من الضغوط نتيجة لإلقاء ملوثات المياه الصناعية ومياه الصرف الصحي من المصادر الأرضية المحيطة بسواحله خاصة المتسربة إليه من مخارج الأمطار القانونية والمخارج الأخرى غير القانونية.

وتشير الهيئة إلى نجاح المشروع في رصد مكونات البيئة البحرية على أسس علمية صحيحه وتم مقارنتها بقراءة العينات التي جمعتها الهيئة على مدار الـ 30 عاماً الاخيرة، ونظراً لدقتها ومصداقيتها تم نشرها في مجلات علمية عالمية مرموقة، حيث خصصت المجلة العلمية العالمية (Marine Pollution Bulletin) عددا خاصاً عن بيئة الكويت البحرية نشر فيه جميع جوانب ونتائج الدراسة. وتؤكد الهيئة إلى حرص الكويت على البيئة البحرية وما تحويه من نظم إحيائية متعددة تُرجم بمجموعة من الأطر التشريعية والقانونية في قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 والمعدل تحت رقم 99 لسنة 2015 والتي ألزمت مواده كل الجهات والأفراد العمل على صون تلك النظم كونها موارد طبيعية غير ناضبه، وليعزز المساعي والجهود باتجاه صون وحماية البيئة البحرية الكويتية. ويأتي المشروع امتداداً للتعاون بين الهيئة ومركز علوم البيئة البحرية البريطاني)سيفاس(والذي بدأ عام 2001 إبان حادثه نفوق الأسماك الشهيرة في الكويت، التي تعرض له جون الكويت وتلي ذلك كارثة محطة مشرف وما نتج عنها من صرف ما يقارب من 200 ألف متر مكعب من مياه الصرف الصحي غير المعالج يومياً إلى البيئة البحرية.

إشادة بريطانية

على صعيد متصل أشاد الدكتور/ بريت ليون – رئيس المشروع بالنتائج التي خلص إليها المشروع ومعرباً عن أمله في تنفيذ كامل توصيات المشروع ووضع حداً للمشاكل البيئية والضغوطات التي يعاني منها جون الكويت.

تفاصيل المشروع

وركز المشروع على دراسة أثر تسرب مياه الصرف الصحي من محطة مشرف على المنطقة المجاورة وتأثير مجرور الغزالي وجون الصلبيخات وعشيرج الصناعية الموجودة بالقرب من الدوحة. وتضمن المشروع الذي استمر عامان أخذ القياسات الحقلية من المنطقة ومقارنتها مع القياسات الخاصة بالهيئة والتي بدء جمعها منذ 30 عاماً. وأشارت نتائج التحاليل إلى زيادة



وركز المشروع على دراسة أثر تسرب مياه الصرف الصحي من محطة مشرف على المنطقة المجاورة وتأثير مجرور الغزالي وجون الصلبيخات وعشيرج الصناعية الموجودة بالقرب من الدوحة.
وتضمن المشروع الذي استمر عامان أخذ القياسات الحقلية من المنطقة ومقارنتها مع القياسات الخاصة بالهيئة والتي بدء جمعها منذ 30 عاماً.



ـة المتضررة من الصرف الصحي

معدلات التلوث في جون الصلبيخات وجنوب جون الكويت كما ان معدلات التلوث في المنطقة المحيطة بمخرج مجرور الغزالي كانت فوق المعدلات الأمر الذي يشكل تهديداً مباشراً على سلامة الكائنات الحية في المنطقة ونوعية المياه في المنطقة خاصة كل من جون الصلبيخات وجون الكويت.

الأماكن المتضررة

وحدد المشروع الأماكن المتضررة في كل من خليج الدوحة والصلبيخات ومعدل وسبب الضرر والذي يعود إلى كثرة المخارج غير القانونية لنقل مخلفات الصرف الصحي والمخلفات الأخرى إلى تلك المناطق وتأكد الفريق المشرف على الدراسة من صحة البيانات بعد مراجعة القراءات المخبرية التي جمعتها الهيئة على مدار 25 – 30 ومقارنتها مع تاريخ إنشاء تلك المخارج على شواطئ المنطقة ومدى تأثير تدفق مياه الصرف الصحي عليها والتي شكلت تهديداً مباشراً على سلامة النظم الايكولوجية البحرية في المنطقة بالإضافة إلى تهديد سلامة الكائنات البحرية وصحة الأنسان الذي يتردد على الشواطئ.

وأشار المشروع إلى وجود تأثيرات سلبية على سلامة بيئة المنطقة نتيجة لتسرب الملوثات الصناعية السائلة خاصة في المناطق القريبة من منطقة الشعيبة الصناعية – في اتجاه الجنوب من مدينة الشعيبة وكذلك القريبة من الدوحة.

الوضع البيئي

يمكن استنباط الحقائق التالية عن الوضع البيئي الراهن في المواقع البحرية القريبة من مصادر التلوث الأرضية التي شملتها الدراسة:

• صحة كافة عينات السمك والمحار التي تم جمعها من مواقع قريبة من محطة مشرف جيدة ولم تسجل أي علامات لأمراض في السمك او المحار ، الأمر الذي يدل على أن النظام الايكولوجي البحري في المناطق المتأثرة بحادثة محطة مشرف قد استرد عافيته بعد اصلاح المحطة وتوقف تدفق المجاري في عام 2012.

• مياه البحر في المواقع البحرية بجون الصلبيخات القريبة من مجرور الغزالي والمنطقة البحرية المقابلة لمنطقة عشيرج الصناعية والقريبة من مدخل الجون ملوثة بالمغذيات والبكتريا البرازية والملوثات الكيميائية وعالية السمية، كما أن الرواسب القاعية في تلك المواقع ملوثة بالملوثات الكيميائية نتيجة القاء دفعات من المياه الصناعية والمجاري غير المعالجة في تلك المواقع من مصادر صناعية أرضية، الأمر الذى ساعد على تدهور الوضع البيئي وحدوث نفوق أسماك في الجون عامي 2014، 2015 خاصة مع القاء دفعات من مياه المجاري غير المعالجة عبر مخارج الأمطار لبعض المجارير الأخرى المطلة على الجون.

التدابير والإجراءات التي اتخذتها الهيئة لمكافحة التلوث ونفوق الأسماك في جون الصلبيخات / جون الكويت:

اتخذت الهيئة العامة للبيئة عدداً من التدابير والإجراءات الهامة لمكافحة التلوث ونفوق الأسماك في المنطقة البحرية لجون الصلبيخات والجزء الجنوبي من جون الكويت لضمان حماية البيئة وصحة الاحياء البحرية في تلك المناطق والالتزام البيئي بالمواد الواردة في هذا الشأن في قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 وفيما يلي بيان موجز بهذه الإجراءات:

• مخارج المجارير المطلة على الجون:

• المسح البحري:

• تنفيذ مشروع محطات الرصد العائمة المصممة للمراقبة المستمرة والرصد والقياسات للبيئة البحرية لتصبح عوامل للإنذار المبكر عن أي ملوثات أو ازدهار للطحالب الضارة تؤثر على جودة مياه البحر.

• زيادة قدرات الهيئة في أعمال المسح البحري بشراء زورق جديد للأبحاث والرصد الدوري للبيئة البحرية



أطلقت الهيئة العامة للبيئة في عام 2014 حملة تفتيشية كبيرة للتفتيش على كافة المنشآت الصناعية في عشيرج، حيث تبين أن النشاط الصناعي ينحصر في 23 منشأة تزاول نشاطها وهي جميعها غير ملتزمة باشتراطات ومعايير الهيئة ومخالفة لقانون حماية البيئة رقم (42) لسنة 2014

متعدد الأغراض ومجهز بالكامل بالأجهزة المطلوبة للأبحاث العلمية بالغة الأهمية في دراسة العوامل الأوشيانوغرافية وجودة مياه البحر.

• تشكيل فرق طوارئ من الأخصائيين في إدارات رصد التلوث البحري والمختبرات المركزية والتنوع الإحيائي ورصد السواحل بالهيئة لأعمال المسح البحري الدوري لمواقع بحرية في جون الصلبيخات وجون الكويت وجمع عينات من مياه مخارج المجارير المطلة على الجون لإجراء التحاليل الكيميائية والبكتيرية والفحوص البيولوجية لها.

• إحالة مخارج المجارير المخالفة للقانون إلى النيابة العامة:

• بناءا على نتائج التحاليل الكيميائية والبيولوجية والبكتيرية التي أجريت على عينات تم جمعها على مدى 9 أشهر في الفترة من أكتوبر 2014 إلى يونيو 2015 والتي دلت جميعها على وجود تلوث واضح من مياه الصرف الصحي غير المعالجة التي تصرف من المخارج قيد الدراسة حيث تعدت الحدود المسموح بها في المعايير المحلية والدولية.

وقامت الهيئة العامة للبيئة بإحالة مخارج المجارير التالية إلى السيد المستشار/ النائب العام:

• مخرج الغزالي.

• المخرج المقابل لمركز جابر الأحمد للطب النووي.

• المخرج المقابل لمستشفى الولادة.

• مخرج محطة الصليبية.

لمخالفتها لأحكام المواد رقم (38) ، (73) ، (108) وكذلك العقوبات المتعلقة بها من قانون حماية البيئة رقم (42) لسنة 2014 والاطلاع والإيعاز لمن يلزم باتخاذ إجراءات الإحالة للنيابة المختصة عملاً بنص المادة (171) من القانون عاليه لاتخاذ تدابيرها نحو هذه المخالفة.

• المنشآت الصناعية في منطقة عشيرج الساحلية:

• قامت لجنة إزالة التعديات على أملاك الدولة بحصر تعديات القسائم الصناعية بمنطقة عشيرج (49 قسيمة صناعية وخدمية وحرفية) خلال الفترة من 2004 إلى 2013، وقدرتها بمساحة أجمالية 426.000 م^2 في المنطقة الساحلية / البحرية، وأوصت اللجنة في تقريرها إلى مجلس الوزراء بنقل قسائم هذه المنطقة إلى مناطق صناعية أخرى من منطلق الحرص على البيئة البحرية، واستغلالها لمجالات الترقية للمواطنين.

• أطلقت الهيئة العامة للبيئة في عام 2014 حملة تفتيشية كبيرة للتفتيش على كافة المنشآت الصناعية في عشيرج، حيث تبين أن النشاط الصناعي ينحصر في 23 منشأة تزاول نشاطها وهي جميعها غير ملتزمة باشتراطات ومعايير الهيئة ومخالفة لقانون حماية البيئة رقم (42) لسنة 2014، وقد قامت الهيئة بتوقيع جزاءات على هذه المنشآت بعد رصد المخالفات التالية:

• مخلفات المياه الصناعية ومياه الصرف الصحي غير المعالجة في كافة المنشآت يتم تجميعها في حفر مكشوفة والقائها بطريقة غير قانونية من خلال مخارج الأمطار إلى منطقة عشيرج الساحلية.

• تتضمن التعديات الأخرى التي تم





جدول رقم 1. الإشارات البيئية المسجلة للمناطق الساحلية المتضررة من حادثة محطة مشرف لضخ المجاري

الإشارة البيئية المسجلة وصحة البيئة البحرية المتأثرة بمشرف	البيئة في صحة جيدة، الضرر الملحوظ قليل والخطر على صحة النظام الايكولوجي البحري منخفض	البيئة متضررة مع وجود بعض العلامات على تضرر النظام الايكولوجي البحري	صحة البيئة متدهورة وتشير الى خطر بالغ لصحة الانسان و / أو النظام الايكولوجي البحري
المؤشر البيئي	المقياس	الإشارة البيئية	الملخص
جودة مياه البحر	المعلّقات		ازدياد تراكيز المعلّقات في المياه البحرية الكويتية خلال الـ 30 عاماً بمرور الزمن نتيجة تلتوث من مياه الصرف الصحي غير المعالجة الملقاة من المخارج الساحلية. وقد ادى ذلك الى ازدهار نمو الطحالب الضارة ووقوع حوادث نفوق الأسماك في السنوات الأخيرة. وتوحة تحسن واضح لبعض مستويات المعلّقات بعد توقف حادثة مشرف.
جودة مياه البحر	التلوث البكتيري		سجلت أعداد كبيرة جداً من البكتريا تعدت المعايير المحلية والدولية في المواقع القريبة من محطة مشرف التي تلقت دفعات كبيرة من مياه المجاري غير المعالجة.
جودة مياه البحر	التلوث الكيميائي		لم تسجل بيانات الهيئة خلال 30 عاماً اي زيادة في تراكيز الملوثات الكيميائية التي تشكل خطراً على البيئة، كما لم تسجل اي زيادة في تراكيز المعادن النزرة والهيدروكربونات البترولية الثقيلة يمكن ان تكون لها علاقة بحادثة مشرف في عام 2009.
جودة مياه البحر	مياه الصرف الصحي		تم الكشف عن الملوثات الكيميائية من مصادر صناعية ومنزلية بشكل منتظم في عينات مياه الصرف الصحي التي تصرف في المياه البحرية الكويتية.
جودة مياه البحر	السمية البيئية		اظهرت اختبارات السمية في المواقع القريبة من محطة مشرف انها تحتوي على مواد كيميائية تؤدي الى اضطراب الخلد الصماء لها علاقة بحادثة مشرف، غير انه لم تسجل تراكيز لهذه المواد عقب اصلاح المحطة وتوقف تدفق المجاري في عام 2012.
جودة الرواسب القاعية	التلوث الكيميائي		تراكيز الملوثات الكيميائية الصناعية التي تم تحليلها من مواقع قريبة من المناطق المتضررة من حدث تدفق المجاري من محطة مشرف قلت منخفضة ولا تشكل خطراً على الاحياء البحرية.
جودة الرواسب القاعية	التلوث من مياه المجاري		سجلت مستويات تركيز متوسطة ومنخفضة لمؤشرات التلوث من المجاري في عينات رواسب بحرية تم جمعها من مواقع قريبة لمنطقة المتضررة من حادثة محطة مشرف الامر الذي يدل على ان النظام الايكولوجي قد وصل الى حالته الطبيعية منذ توقف تدفق المجاري.
صحة الاحياء البحرية	امراض السمك		مستويات المرض في مجموعة من عينات السمك المتقاطة من مواقع بحرية قريبة من المناطق الساحلية المتضررة من محطة مشرف قلت منخفضة ولم يلتقم فيها اي علامات لأي امراض متعلقة بالسرطان.
صحة الاحياء البحرية	امراض السمك (ملوثات كيميائية)		تراكيز الملوثات الكيميائية (مثل المعادن النزرة) في الأجزاء الصالحة للأكل في السمك والحمار قلت منخفضة لمستويات الأمن الغذائي العالمية، ولا تشكل خطراً على الاستهلاك الآدمي.

جدول رقم 2. الإشارات البيئية المسجلة للمناطق الساحلية المتضررة من مجرور الغزالي (جون الصليبخات).

الإشارة البيئية المسجلة وصحة البيئة البحرية المتأثرة بمشرف	البيئة في صحة جيدة، الضرر الملحوظ قليل والخطر على صحة النظام الايكولوجي البحري منخفض	البيئة متضررة مع وجود بعض العلامات على تضرر النظام الايكولوجي البحري	صحة البيئة متدهورة وتشير الى خطر بالغ لصحة الإنسان و / أو النظام الايكولوجي البحري
المؤشر البيئي	المقياس	الإشارة البيئية	الملخص
جودة مياه البحر	المعلّقات		ازدياد تراكيز في المياه البحرية الكويتية خلال الـ 30 عاماً بمرور الزمن وفي الآونة الأخيرة تلتوث من مياه الصرف الصحي غير المعالجة الملقاة من مخارج المجارير الساحلية وخاصة تلك المطلة على جون الصليبخات. وقد ادى ذلك الى ازدهار نمو الطحالب الضارة ووقوع حوادث نفوق الأسماك في السنوات الأخيرة.
جودة مياه البحر	التلوث البكتيري		اثبت التحاليل البكتيرية لمياه المجاري المنصرفة من مجرور الغزالي انها من اكبر مصادر التلوث بالبكتريا القولونية البرازية والبكتريا السبحية في جون الصليبخات التي تعدت اعدادها بدرجة كبيرة المعايير المحلية والدولية لجودة المياه.
جودة مياه البحر	التلوث الكيميائي		اظهرت النتائج أن مياه المجاري غير المعالجة المنصرفة من مجرور الغزالي تحتوي على عدد كبير من الملوثات الكيميائية (1000 من ملوثات كيميائية عضوية). وتم التعرف وتحديد حوالي 70 إلى 80 ملوثاً تتضمن منتجات العناية الشخصية والأدوية والكيماويات الزراعية والمركبات النفطية والمذيبات المتطايرة وتتميز بتنوعها الكبير ودرجات تركيزها العالية مقارنة بالعينات التي تم جمعها من مناطق ساحلية أخرى بالبيئة البحرية الكويتية.
جودة مياه البحر	السمية البيئية		أظهرت اختبارات السمية أن مياه الصرف الصحي من مجرور الغزالي عالية السمية وتحتوي على مواد كيميائية تؤدي إلى اضطراب الخلد الصماء التي تشكل خطر على صحة تكاثر الاحياء البحرية بالقرب من مخارج الصرف الصحي. كما أظهرت الاختبارات على عينات من مياه البحر تم جمعها من مواقع قريبة من مجرور الغزالي ومخارج مياه الأمطار القريبة على وجود نفس المواد السمية لاضطراب الخلد الصماء في جون الصليبخات.
جودة الرواسب القاعية	التلوث الكيميائي		تم قياس تراكيز لمجموعة من الملوثات الكيميائية في بعض المواقع في جون الصليبخات القريبة من مجرور الغزالي. غير ان هذه التراكيز لا تشكل حتى الآن خطراً سمياً على الاحياء البحرية.
جودة الرواسب القاعية	التلوث من مياه المجاري		أظهرت نتائج الدراسة في العينات التي تم جمعها بالقرب من مجرور الغزالي وعبر جون الصليبخات والتي تشير إلى تلوث واسع النطاق من مياه الصرف الصحي وان مصدر هذا التلوث هو مياه مجاري غير معالجة تم صرفها من المجرور المذكور عن طريق وصلات غير قانونية.

جدول رقم 3. الإشارات البيئية المسجلة للمناطق المتضررة من منطقة عشيرج الصناعية الساحلية.

الإشارة البيئية المسجلة وصحة البيئة البحرية المتأثرة بمشرف	البيئة في صحة جيدة، الضرر الملحوظ قليل والخطر على صحة النظام الايكولوجي البحري منخفض	البيئة متضررة مع وجود بعض العلامات على تضرر النظام الايكولوجي البحري	صحة البيئة متدهورة وتشير الى خطر بالغ لصحة الإنسان و / أو النظام الايكولوجي البحري
المؤشر البيئي	المقياس	الإشارة البيئية	الملخص
جودة مياه البحر	المعلّقات		ازدياد تراكيز المعلّقات في المياه البحرية الكويتية خلال الـ 30 عاماً بمرور الزمن وفي الآونة الأخيرة نتيجة للتلوث من مياه الصرف الصحي غير المعالجة الملقاة من المخارج الساحلية، وقد ادى ذلك الى ازدهار نمو الطحالب الضارة ووقوع حوادث نفوق الأسماك في السنوات الأخيرة.
جودة مياه البحر	التلوث الكيميائي		بينات الهيئة خلال الـ 30 عاماً عن تراكيز المعادن النزرة والهيدروكربونات البترولية الثقيلة تشير إلى أن هذه الملوثات الكيميائية لم تشكل خطراً على البيئة أو صحة الانسان.
جودة مياه البحر	السمية البيئية		لوحظ ارتفاع درجة السمية ووجود مواد كيميائية تؤدي الى اضطراب الخلد الصماء في العينات التي تم جمعها من جون الكويت بالقرب من منطقة عشيرج الصناعية.
جودة الرواسب القاعية	التلوث الكيميائي		سجلت تراكيز منخفضة لبعض الملوثات الكيميائية (الهيدروكربونات الأروماتية المتعددة وأثنى كلوريد القليل) في العينات التي تم جمعها بالقرب من عشيرج، غير أنه لم ترصد تراكيز عالية من ملوثات اللهب الزرميدية الخطرة والتي تؤكد وجود مصدر تلوث ثابت لهذه الملوثات من هذه المنطقة الصناعية.
جودة الرواسب القاعية	التلوث من مياه المجاري		سجلت تراكيز عالية من الاستيرولات البرازية والفيلوجينات العضوية تعدت القيم الاسترشادية في المعايير الدولية في عينات الرواسب القاعية في المنطقة البحرية المجاورة لعشيرج والتي تؤكد القاء نفايات غير قانونية من مياه المجاري غير المعالجة من مصادر أرضية ثابتة في المنطقة الصناعية.

تسجيلها في هذه المنشآت الافتقار إلى إدارة بيئية جيدة، تخزين سيئ للمعدات والكيماويات، تخلص غير كفوء للنفايات بدون معالجة في الموقع للنفايات الخطرة، تهوية سيئة بالإضافة إلى تسريب الملوثات الكيميائية النفطية والمحتوية على معادن نزرة في مناطق العمل بالمنشآت.

• بعد الاطلاع على نتائج التحاليل والفحوصات المختبرية التي اجراها المشروع البحثي المشترك بين الهيئة والمركز البريطاني سيفاس حتى نهاية عام 2014 والتأكد من حجم التلوث الكبير الذي تشكله المنشآت الصناعية للمنطقة البحرية القريبة من ساحل عشيرج وحجم المغذيات والمعادن النزرة والملوثات الكيميائية التي يمكن أن تحملها التيارات المائية من هذه المنطقة إلى المدخل الغربي لجون الصليبخات شكلت الهيئة لجنة مركزية لدراسة موضوع المنطقة الصناعية الحرفية على ساحل عشيرج من كافة النواحي البيئية والصناعية والاجتماعي ●



أبرز قضاياه المعاصرة: التغيرات المناخية وتدمير الغابات وسلامة الغذاء

«الصحة الواحدة» .. بين تقييم دور التأثير

كتب د.عبدالعزيز العتيقي:

صحة واحدة هو مفهوم موحد لجمع الممارسين البشريين في الرعاية الصحية، والأطباء البيطريين، والعاملين في مجال الصحة العامة والبيئة. من خلال توحيد جمع المعلومات الوبائية ذات الاهتمام المشترك وتبادل المعلومات بخصوص الفحوص المختبرية التي تقيم دور التأثيرات البيولوجية والعوامل البيئية على انتشار الأمراض وتدهور الصحة البيئية، هذه الشراكة تساعد على تطوير وتطبيق التدخلات الصحة العامة المستدامة والفعالة.

أسباب بروز هذا المفهوم في السنوات العشر الأخيرة:

التمدن والحداثة والتطور نتج عنه المزيد من التخصص العلمي والانفصال والاستقلال الإداري بين المهن التخصصية والعلماء كل في تخصصه، ولكن العولمة والتحول المناخي والإرهاب البيولوجي سلطت الضوء الى الحاجة الى إعادة الترابط بين المؤسسات والقوى العاملة في التخصصات المتنوعة، التي تصب كلها في مجال حماية البيئة والصحة العامة ويكونون معا تكونا في صدارة التخطيط والتوجيه لحماية الدول والمجتمعات من الأخطار والأمراض. التغيرات في استخدام الأراضي، وإنشاء وتشغيل وحدات إنتاج الغذاء البرية والبحرية الكبيرة، والتلوث الكيميائي للأراضي ومصادر المياه والميكروبات الجديدة التي تظهر وتكتشف نتيجة للتغيرات السابقة خلقت تهديدات جديدة لصحة الإنسان والحيوان. وسوف نشرح هذا فيما يلي:

القضايا المعاصرة التي تستدعي مفهوم «صحة واحدة»

التغيرات المناخية العالمية: وصول أمراض المناطق المدارية المنتقلة بالبعوض مثال: (حمى الضنك والملاريا)، الى المناطق المعتدلة في العالم خلال فترتي الثمانينات والتسعينات. ومن المتوقع ان تصبح الأمراض الحيوانية المنشأ التي تنتقل بالبعوض أكثر انتشارا نتيجة لتغير الطقس توسع النطاق الجغرافي الصالح لمعيشة نواقل المرض من البعوض.

الرواد والخلفية العلمية

Rudolf Virchowe :1821-1902 الطبيب و الطبيب الشرعي : بين طب الحيوان والطب البشري ليس هناك خط فاصل ، ولا ينبغي أن يكون هناك .

William Osler 1849-1919: طبيب، أول من استخدم مصطلح " الطب الواحد One Medicine' في الأدب اللغة الإنجليزية.

Calvin Schwabe 1984: عاد عرض مفهوم " طب واحد 'مفهوم في كتابه 1984 كتاب الطب البيطري وصحة الإنسان، وشدد على الترابط المتزايد للحيوانات ومنتجاتها مع مشاكل الصحة البشرية وتشجيع كل من المهن الطبية والبيطرية لاتخاذ الإجراءات اللازمة ل منع هذه الأمراض من الحدوث.



ـــرات البيولوجية والعوامل البيئية

العولمة: التجارة الدولية والسفر

عولمة التجارة وإمدادات الغذاء اثرت في نشر الامراض الحيوانية وأمراض المحاصيل الزراعية الى أماكن لم تكن موجودة بها ولم تتضرر بها مسبقا، وذلك يؤدي الى خسائر اقتصادية او بشرية كبيرة، او كليهما: فمثلا: – بعوضة النمر الآسيوي، الناقلة لفيروس حمى الضنك، ادخلت المرض الى ولاية تكساس (الولايات المتحدة) في عام 1985 حيث كانت بيوضها موجودة في المياه المتجمعة داخل الإطارات المستعملة المستوردة، وحمى الضنك من الأمراض الخطيرة التي تنتقل بالبعوض وتصيب الإنسان والحيوان.

– قدم فيروس الطاعون البقري، وهو مرض اقتصادي مهلك للثروة الحيوانية ولا يؤثر على صحة الناس، الى أفريقيا في أواخر 1880 مع الاستعمار، نتج عنه موت ودمار أكثر من 90٪ الجاموس الأصلي في كينيا وأدى هذا الى مجاعة وهلاك عدد كبير من السكان نتيجة للجوع بسبب نفوق مواشيهم.

تدمير الغابات والمأوى الطبيعي للأحياء

إزالة الغابات وتعرية والأراضي للزراعة وإنتاج الأخشاب فأصبحت الحيوانات البرية (وهي مخازن للأمراض الحيوانية المنشأ) على مقربة وتماس مع البشر. على سبيل المثال: ظهور إصابات بفيروس Nipah virus في الخنازير والبشر في جنوب شرق آسيا في أواخر التسعينات. الخازن الطبيعي لهذا الفيروس هو أحد خفافيش الفواكه ومعروف باسم الذئب الطائر. وتم اكتشاف ان سبب ظهور هذا الفيروس في الخنازير وثم في البشر: ان تدمير الغابات التي كان يحصل منها الخفاش على غذائه، لإقامة مدن جديدة ومزارع، قد قلل مصادر الغذاء التي يحصل منها على غذائه فوجد البديل في اشجار الفواكه المنشئة في المزارع بالقرب من اقفاص تربية الخنازير. ومنة انتقل الفيروس الى الخنازير ومنة الى الناس.

السياحة البيئية Ecotourism : اداة لتطوير التنمية في البلدان الغنية بمواردها الحيوية، ولكنها انشطة قد تؤدي الى دخول الى امراض الى الحياة البرية.

منذ نشر SCHWABE ، فقد تعززمفهوم الطب الواحد فهمنا للتفاعلات بين صحة الإنسان والحيوان . ما يقرب من 875 من الأمراض المعدية ال 1،461 التي تصيب البشر اتية من أصل حيواني . – في السنوات ال 30 الماضية على 75 ٪ من الأمراض المعدية الجديدة في البشر هي من أصل حيواني . – حدوث زيادة الأمراض المعدية الناشئة يشير إلى أن سد الحيوانية والصحة البشرية والبيئية من خلال مفهوم صحة واحدة أصبحت أكثر أهمية ●



بإضافة مواد كاذبة قد توثر على الصحة وايضا تؤثر على القيمة الغذائية سلبا وتؤثر على انتاجيات صناعات التغذية. في سنة 2004 حدثت حالات وبائية لأمراض الكلى في القطط المنزلية في اسيا، وتكررت الحالات في امريكا في 2006. تم الاعتقاد انه بسبب عدوى من الفطريات، ولكن بعد عمل التحريات البيطرية تم اكتشاف انه بسبب غش غذاء القطط بمادة الميلامين. وتم اثبات ان الميلامين يسبب فشل كلوي حاد

هناك قابلية لدى غوريلا الجبال للتأثر بأمراض البشر بشكل كبير. دراسة أعدتها المؤسسة الاوغندية للمعلومات الصحية وجدت ان هناك امراض خطيرة ممكن ان تنتقل للغوريلا من الناس الحصبة، الملاريا، والسل. وكذلك تأثرت صحة الحيوانات البرية، حيث تعرضت الفصائل الحيوانية البرية المحلية لأول مرة للأمراض التي يحملها الناس وحيواناتهم المستأنسة. في التسعينات حدث وباء مرض في الكلاب المستأنسة canine distemper، ادى الى حدوث نفقات كبيرة في الأسود وكثير من اكلات اللحوم في الحديقة الوطنية في تنزانيا. لهذا فإن النسيق والاشراف والتخطيط المشترك بين السلطات البيطرية وعلماء البيئة والأحياء البرية ومسئولي الصحة العامة ضروري لحفظ صحة الحيوانات والاقتصاد الوطني من اثار السياحة البيئية.

سلامة الغذاء

الأمراض المنقولة خلال سلسلة الغذاء: سلطات الصحة العامة والبيطرة وصحة الإنسان يجب ان يكونوا متشاركين بشكل متواصل في حماية السلسلة الغذائية من الاخطار المنقولة بواسطة الغذاء، مثل مرض جنون البقر، والسالمونيلا، والايكولاي وغيرها من مصادر التلوث والميكروبات التي تنتقل بواسطة الغذاء، حيث ان الرقابة الغذائية الصحيحة تستلزم التخطيط، الاشراف، والتنسيق المشترك بين المتخصصين بمختلف مجالاتهم وجهات عملهم، طول السلسلة الغذائية من البذرة الى الصحن (from farm to fork).

مقاومة الجراثيم للمضادات الحيوية

كلا الطبين، البشري والبيطري يستخدمان المضادات الحيوية لمحاربة الامراض. وكلاهما يواجه

التسلسل التاريخي

2004: عقدت جمعية (الحفاظ على الحياة البرية) اجتماعا لفريق من الخبراء في المحافظة على الحياة البرية والصحة في جامعة روكفلر في نيويورك تحت عنوان "عالم واحد – صحة واحدة" من أجل تعزيز الاعتراف تأثير استخدام الأراضي والصحة الحياة البرية على صحة الإنسان. واجتهدت جمعية حماية الحياة البرية، في نشر مقالات في الشؤون حول الروابط الصحية بين البشر والحيوانات والبيئة.

2007: الجمعية الطبية الأميركية تقوم بإعلان قرار "صحة واحدة" لتعزيز الشراكة بين الإنسان والطب البيطري، وتتخذ منهج صحة واحدة للتأهب لمواجهة الجوائح الوبائية.

2008: منظمة الأغذية والزراعة العالمية لصحة الحيوان، ومنظمة الصحة العالمية بالتعاون مع اليونيسيف، والبنك الدولي لوضع إطار عمل استراتيجي مشترك ردا على خطر الامراض المعدية الطارئة Emerging (الجديدة ولم تكن معروفة مسبقاً) والعائدة من جديد Re-Emerging (المعروفة مسبقاً وعاودت نشاطها بقوة)، فأصبح مفهوم " صحة واحدة" واقعا سياسيا دولياً.

2009: تم تأسيس مكتب صحة واحدة في مركز







خطر مقاومة الجراثيم للمضادات الحيوية وعلى السلطات العامة ضمان التنسيق بينهما والتأكد من ان كلا الطبين يلتزمان بإجراءات للحفاظ على فعالية المضادات الحيوية.

غش الغذاء

بإضافة مواد كاذبة قد توثر على الصحة وايضا تؤثر على القيمة الغذائية سلبا وتؤثر على انتاجيات صناعات التغذية. في سنة 2004 حدثت حالات وبائية لأمراض الكلى في القطط المنزلية في اسيا، وتكررت الحالات في امريكا في 2006. تم الاعتقاد انه بسبب عدوى من الفطريات، ولكن بعد عمل التحريات البيطرية تم اكتشاف انه بسبب غش غذاء القطط بمادة الميلامين. وتم اثبات ان الميلامين يسبب فشل كلوي حاد. هذه الحادثة فتحت اعين المسئولين الصحين في الصين الى تشخيص حالات الفشل الكلوي في مئات الالاف من الأطفال في الصين. حيث تم اكتشاف ان سبب الحالة هو الغش بإضافة الميلامين في حليب الرضع البودرة. إن تبادل المعلومات والبحوث بين المتخصصين الصحيين بمختلف مجالاتهم هو الذي أدى الى معرفة سبب الفشل الكلوي في الأطفال بسرعة عن طريق التشخيص المقارن، وتم إيقاف المسبب وسحبة من الأسواق بسرعة قبل استفحاله عالميا.

الأمن والدفاع الحيوي:

هناك امراض مشتركة بين الإنسان والحيوان وغير معروفة لدى الطواقم الطبية المحلية، وهي وتشكل خطرا كبيرا على الأمن العام في حال تم استخدامها لاستهداف المجتمع من قبل الإعداء بسبب ضراوتها، عدم توفر علاجات فعالة لها وسرعة انتقالها. وكذلك ممكن ان يستهدف الأعداء القطاع الزراعي المحلي مسببين خسائر اقتصادية عالية ويدمرون ثقة المستهلكين بالمنتج المحلي. عن طريق نشر امراض لا تؤثر على صحة البشر ولكنها تفتك بالثروة الحيوانية وتدمرها وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة، تؤدي الى ارتفاع الأسعار وربما المجاعة وعدم الاستقرار الاجتماعي والسياسي في البلاد، وربما التلوث نتيجة للعدد الكبير من الحيوانات التي قد تموت مرة واحد، لهذا ينبغي ان يكون هناك تعاون بين الجهات المختصة وأنظمة إنذار مبكر وخطط للتعامل مع الطوارئ.

الخلاصة

صحة واحدة: مفهوم متكامل للتنسيق بين دور الأطباء البيطريين والبشريين وخبراء الصحة العامة وخبراء حماية البيئة والحياة الفطرية من اجل المصلحة العامة.

مفهوم جديد لمجابهة التحديات الجديدة في العالم عن طريق جمع اصحاب الخبرات وزيادة التواصل بينهم وبين مدارسهم التخصصية ومدارس الصحة العامة.

نتيجة لمفهوم صحة واحدة. زادت البرامج التخصصية للصحة العامة MPH في المدارس والكليات التابعة للرابطة الأمريكية لكليات الطب البيطري من 4 برامج الى 22 برنامجا •

السيطرة على الأمراض CDC في الولايات المتحدة الامريكية.

2011: عقد المؤتمر صحة واحدة الأول الدولية في ملبورن، أستراليا، هدف الى تنبيه العالم الى ضرورة جمع الخبرات المختلفة لمجابهة تحديات العالم.

2013: عقد المؤتمر صحة واحدة الدولي الثاني في تايلند، وركز على انظمة التقصي وجمع المعلومات، الاستعداد والاستجابة، وتقوية النظم العامة

2015: المؤتمر الثالث عقد في امستردام وهدف الى التركيز على وضع خطط الاكتشاف المبكر للأمراض الطارئة.

2016: سيعقد المؤتمر الرابع في ديسمبر في استراليا وسيركز على تعزيز دمج المهتمين بالنظام البيئي في مفهوم «صحة واحدة» •



اليوم العالمي لهجرة الطيور 2016م..
لنحوِّل بنادق الصيد إلى كاميرات رصد ومراقبة

كتب- د. محمد بن يسلم شبراق:
المملكة العربية السعودية

يحتفل العالم هذه الأيام باليوم العالمي للطيور المهاجرة، وتشارك في هذه الاحتفالية العديد من المنظمات والهيئات بالعالم بغرض زيادة الوعي بأهمية الطيور المهاجرة ودورها في النظام البيئي وسلامته، وقد وقد أقرت دول الأطراف لاتفاقية المحافظة على الطيور المائية المهاجرة بين إفريقيا وأوروبا وآسيا خلال اجتماعها الثالث بالسنغال عام 2005م هذه الاحتفالية واختير نهاية الأسبوع الثاني من شهر مايو من كل عام ليكون يوم الاحتفال بيوم هجرة الطيور، وقد بدأ أول احتفال بيوم هجرة الطيور على مستوى الثلاث قارات القديمة (آسيا أوروبا وإفريقيا) في عام 2006م، ويتم خلال كل احتفالية اختيار موضوع لهذه المناسبة وفي هذا العام 2016م، وقد اختير شعاراً لها «عندما تصمت السماء» ويقصد بها اختفاء الطيور نتيجة الصيد والشبك والتجارة غير النظامية للطيور المهاجرة وهذا الشعار اختير بعد صدور التقرير الخاص بالصيد الغير نظامي بمنطقة البحر المتوسط والذي عرض أرقاماً مخيفة لأعداد الطيور التي تصاد بتلك المنطقة.

بيرد لايف

ويشير التقرير الذي نشر على موقع البيرد لايف إنترناشونال أن هناك حوالي 25 مليون طائر يصاد سنوياً بطريقة غير نظامية في الدول المطلة على منطقة البحر الأبيض المتوسط منها 20.1 مليون طائر مغرد و 100 ألف طائر جارح ومليون طائر مائي يقتلون سنوياً مما أدى إلى اختفاء حوالي 40 نوعاً من بعض مناطق انتشارها، كما عرض التقرير إحصائيات عن الطيور المصادة بطريقة غير شريعة في دول أوروربية مثل إيطاليا والذي وصل إلى حوالي 5.6 ملايين طائر سنوياً، ولو قارنا هذا العدد بمساحة هذه الدولة لكان هناك 19 طائراً يقتلون في الكيلومتر مربع سنوياً، وفي لبنان يزيد العدد حيث قدرت أعداد الطيور المهاجرة المصادة سنوياً حوالي 2.7 مليون طائر، وهذا يعني أن هناك 248 طائراً يصاد في الكيلومتر مربع سنوياً.

ومن أعلى الدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط في أعداد الطيور كانت جمهورية مصر العربية، حيث ذكر التقرير أن هناك حوالي 5.7 ملايين طائر سنوياً.

مجلس التعاون

بالنسبة لدول مجلس التعاون الخليجي فبالرغم عدم وجود إحصائيات موثقة بهذا الخصوص وصعوبة الحصول عليها وذلك لأن معظم الأنظمة البيئية تمنع صيد الطيور المهاجرة، لكن حسب ما يرد على شبكة التواصل الاجتماعي أن هناك مزارع في شمال المملكة تشبك

هنـاك دراسـات علمية منشورة فـي المملكة ومناطق أخرى فيمـا يتعلق بدور الطيور فـي تقديم خدمات مجانيـة، وعليه فـإن إختفاء هذه الطيور سوف تكلف الـدول مبالغ كبيرة، فمثلاً ذكـرت دراسة نشرت قبل سنـوات عن خدمات الطيور البيئة أشارت إلى أن قبرات ميـدوي الغربية بولاية كاليفورنيا أنها تتغذى على 193 طنـاً مـن الحشرات يومياً خلال موسـم التكاثر، كما أشـارت بأن الطائر الأسود يقـوم بالتغذي على 4.260 طنـاً من اليرقات والحشرات، وعليه فقد قام الباحثون المشاركون بهذه الدراسة بحساب تكلفة هذه الخدمـات بدلاً من هذه الطيور فتوصلو إلى أن الطيور وفـرت مبلغ 444 بليون دولار والتي كانت ستصرف للقضاء على الحشرات التي تخرب المحاصيل الزراعية



الصور بعدسات فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية

مـن 50 إلى 120 ألف طائر خلال الهجرة الخريفيـة وهـذا يعتبر عدد كبيـر إذا ما حسبنـا أعداد المزارع الأخرى التي تقوم بشبك الطيور، فلو قدرنا أن عدد المزارع التي تقوم بالصيد في دول مجلس التعاون 100 مزرعـة فقط، هذا يعنـي أن أعداد الطيـور التـي تشبك حوالـي 5.000.000 -12.000.000 طائـر سنويـاً، وهذا يمثل نصف ما يصاد فـي دول حول المتوسط وهذا يعتبر عدداً كبيراً جداً مقارنة بعدد السـكان بالمنطقـة ناهيـك عـن الطيور الأخـرى التـي تصـاد بالبنـادق وتشبك خارج تلـك المزارع وتباع بالأسواق والتي زاد رواجهـا حتـى أن الكثير مـن العمالة بالمملكـة اتخـذوا مـن شبـك الطيـور المهاجـرة خاصـة المغردة منهـا مصدر رزق لهم، فهاهـم يستأجرون مزارع يصل إيجارهـا السـنوي حوالـي 75 ألف ريال وهذا يعني أن هناك رواجاً في تجارة بيع الطيـور المهاجرة غيـر شرعية حيث إن الأنظمة بالمملكـة تمنع مثل هذا الصيد وهذه التجارة للطيور المهاجرة.. وأتذكر وأنـا أقوم بدراسة لتكاثر الطيور البحرية قبل سنوات وجدت مجموعة من صيادي الأسماك قد قاموا بجمع كل بيض الطيور البحريـة على الجزيرة لبيعها وهذا طبعاً يعتبـر أهم العوامل التي أدت إلى تناقص اعداد الطيـور البحرية بالمملكة العربية السعوديـة خـلال السنـوات الماضيـة.. صحيـح أن هـذه الظاهرة غيـر منتشرة بشـكل كبيـر بفضـل من الله ثـم بجهود قيـادات وأفـراد قطـاع حرس الحدود بمتابعة للصيادين لعـدم قيامهم بالنزول على الجزر وصيد الطيور البحرية وجمع بيضها لكنها لازالت موجودة وهناك سوق لها خاصـة بالمناطق الساحلية بالجنوب الغربي من المملكة.

لنحافظ على الطيور المهاجرة

وعليـه ومـن خلال هـذا اليـوم العالمي لهجرة الطيور أحببت أن أستعرض معكم أهمية المحافظة على الطيور بشكل عام والطيـور المهاجرة بشكل خاص، وأبدأ بإلقاء الضوء على أهمية المحافظة على الطيور وعلاقة ذلك بالرؤية المستقبلية للمملكـة 2030 والتـي قدمهـا صاحـب السمـو الملكـي ولـي ولي العهـد الأمير محمـد بـن سلمـان -حفظـه الله- فـي رؤيته لمستقبل الوطن تضمن العديد من النقاط التي منها الاستفادة مما حبا الله هذه الأرض المباركة من ثروات طبيعية وجماليـة والتـي يندرج تحتهـا التنـوع الإحيائـي بشـكل عـام والطيـور بشكل خاص، ولإلقاء الضوء على علاقة التنوع الإحيائي والبيئة أود الإشارة إلى عدد من النقاط تؤكد أهمية الحفاظ على ثرواتنا الطبيعيـة وأشير إلـى أن البيئة السليمة تقدم لنا خدمـات مجانية لسلامة البيئة مـن حولنـا وبالتالـي سلامـة البشريـة والأجيال القادمـة وأشير هنا إلى دراسة نشـرت عـام 1997م (Costanza et al. 1997) ذكرت أن ما تقدمه البيئة السليمة ومـا بهـا مـن أنظمـة بيئيـة ومكوناتهـا الحية من نباتـات وحيوانات من خدمات للبشريـة، وذلك من خلال تحليل حسابي لحوالـي 17 نظاماً بيئيـاً منتشراً في 16 من الأقاليم الإحيائية بالعالم بحوالي 33 تريليون دولار، هذا المبلغ بسعر قبل عام 1997م فماذا يمكـن أن تكون عليه تكلفة هـذه الخدمات بالوقت الحالـي، فالبيئة ومكوناتهـا تقوم بتنظيم المناخ وتخصيب التربة، وتلقيـح المحاصيل وتنقية المياه ناهيك عن ما تقدمه الحيوانات والطيور مـن خدمات يمكـن أن تكلف مبالغ كبيرة لتعويضها.

وحيـث إن الموضـوع عن الطيـور أود أن أذكـر بأن هناك دراسـات علمية منشورة في المملكـة ومناطق أخـرى فيما يتعلق بـدور الطيور في تقديم خدمات مجانية، وعليـه فـإن إختفـاء هذه الطيـور سوف تكلف الـدول مبالغ كبيـرة، فمثلاً ذكرت دراسـة نشرت قبل سنـوات عن خدمات الطيـور البيئـة أشـارت إلـى أن قبرات ميـدوي الغربية بولايـة كاليفورنيـا أنها تتغذى على 193 طناً من الحشرات يومياً خـلال موسم التكاثـر، كما أشـارت بأن الطائـر الأسود يقوم بالتغذي على 4.260 طنـاً من اليرقات والحشرات، وعليه فقد قام الباحثون المشاركـون بهذه الدراسة بحسـاب تكلفـة هذه الخدمـات بدلاً من هـذه الطيـور فتوصلـو إلـى أن الطيـور وفـرت مبلغ 444 بليون دولار والتي كانت ستصـرف للقضاء علـى الحشرات التي تخرب المحاصيل الزراعية.

جامعة الطائف

وهنـا بالمملكة قمت بحسابـات بسيطة بعـد دراسـة بسيطة مع طلابـي بجامعة الطائـف بعـد مراقبـة ثلاثـة أنـواع من



من الهجرات العجيبة لمجموعة الطيور الزائرة الشتوية والتي تأتي للمملكة لقضاء فترة الشتاء وعادةً تصل في شهر سبتمبر وأكتوبر وتغادرها في شهر فبراير - مارس، ومنها مجموعات من هذه الطيور العقاب الإمبراطوري والعقاب المنقط الكبير، ومن أجمل الرحلات لهذه الطيور هجرة طائر يعرف بالأبلق الشمالي يصل وزنه بين 35-40 جرام ويهاجر من منطقة ألاسكا ليقطع خلالها طريق طويل يصل إلى حوالي 15000 كيلومتر تقريباً ليقضي مجموعة من أفرادة الشتاء في المملكة

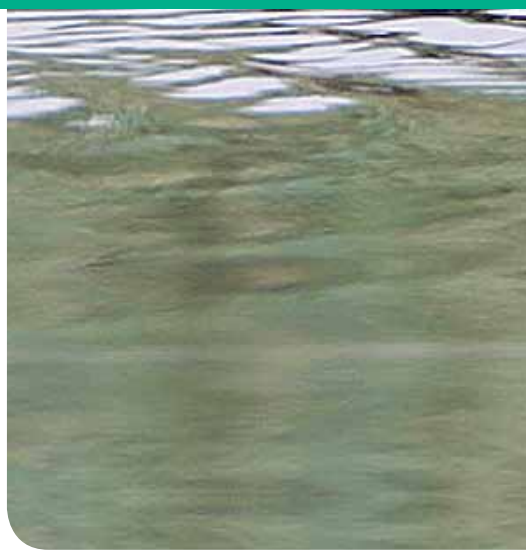
الطيور المتكاثرة وتبين أن هذه الطيور يمكن أن تستهلك حوالي 2.025 طن من الحشرات في الموسم الواحد، وهذه خدمة مجانية تقوم بها هذه الطيور فلو أردنا أن نقوم بذلك لكلفنا مبالغ طائلة ناهيك عن الأضرار التي يمكن أن تسببها المبيدات، ولو تحدثنا عن جميع الطيور المقيمة والمهاجرة والتي تتغذى على الحشرات خلال عبورها للمملكة لزادت الخدمات البيئة المجانية المقدمة. بالإضافة إلى هذه الخدمات المجانية فهناك مداخيل كبيرة أخرى يمكن أن

الطيور المهاجرة للمملكة

هنا يمكن القول إن السياحة البيئية ربما يمكنها أن تلعب دوراً في تحقيق رؤية المملكة 2030 والتي أشار إليها صاحب السمو ولي ولي العهد والتي تندرج تحت رؤية محور السياحة والتي يمكن أن تتضمن سياحة مشاهدة الطيور البرية، حيث يمكن للسائح مشاهدة طيور مهاجرة ومقيمة في كل الأوقات وفي كل مكان فالسائح بمنطقة الرياض يستطيع أن يشاهد في منطقة الحائر العديد من الطيور المهاجرة والمعششة وعلى سواحل الخليج والبحر الأحمر يمكن أن يرى الزائر طيور مائية مهاجرة وطيور أخرى لا توجد إلا في البحر الأحمر مثل النورس أبيض العين وطائر الحنكور وطيور أخرى تأتي عابر أو زائرة شتوية على سواحلنا الجميلة، وعلى الساحل الشرقي من بلادنا الحبيبة هناك الغاق السقطري وطيور مائية مهاجرة في خليج تاروت وسبخة الفصل بالجبيل، ولا أنسى المناطق الجبلية بالجنوب الغربي من المملكة والتي يقطنها طيور متوطنة (Endemic) لا توجد إلا في بلادنا ومن أهم هذه الأنواع طائر العقعق العسيري والذي تذكر الدراسات العلمية أن السلالة الموجودة في بلادنا من هذا النوع لا يوجد في العالم إلا بجبال عسير بالمملكة، بالإضافة لذلك فهناك طيور أخرى متوطنة مثل نقار الخشب العربي أحد الأنواع المهددة بالإنقراض على مستوى العالم، وهناك نسر الأذون والمهدد أيضاً بالإنقراض على المستوى العالمي والموجود بمحمية محازة الصيد ومحمية عروق بني معارض بأعداد يتمنى الكثير من المهتمين سياح الحياة الفطرية من محبي مشاهدة الطيور لمشاهدته وتصويره. والمملكة بموقعها الجغرافي بين الثلاث قارات (آسيا الجزيرة وإفريقيا الجزيرة وأوروبا) وتنوع البيئات فيها يزيد من التنوع الأحيائي فيها بشكل عام والطيور







تقدمها السياحة البيئة والتي تعتمد كثير من الدول عليها في ميزانيتها مما جعل المحافظة على الحياة الفطرية لها مكانة مهمة في المجتمعات المحلية لهذه الدول لما تقدمة من ثروة لأوطانهم، وأتذكر هنا وخلال زيارتي لمنتزهات طبيعية في كينيا ما ذكره المرشد السياحي والمرافق لنا في رحلتنا في أراضي السفانا الكينية، وذكره أنه في الستينات كنا نرشد الصيادين على أماكن الحيوانات لصيدها حتى أصبح الكثير منها مهددة بالإنقراض من أسود وفهود وفيلة، أما الآن فانا وعائلتي وكثير من أفراد قبيلتي نعمل ونسترزق من الإرشاد السياحي للحياة البرية في بلدي ويهمنا الحفاظ على هذه الثروة التي تدر عليّ وعلى أبناء بلدي مداخيل كبيرة.. وأشار إلى أنه استطاع من خلال عمله في هذا النوع من السياحة بتعليم أولاده في أحسن المدارس، وعليه فقد رسخ في قلوبهم محبة الحياة الفطرية والتي تظهر من خلال سلوكهم للمحافظة على هذه الثروة لتبقى لهم وللأجيال القادمة.. وللمعلومية فقد قدرت إحدى الدراسات المنشورة من خلال إحصائيات قام بها متخصصون بالسياحة إن دخل إفريقيا من الدخل العالمي للسياحة عام 1998م بلغ 9.8 ترليونات دولار. كما أن دخل السياحة من خلال مشاهدة الطيور بالعالم يصل إلى حوالي بليون دولار سنوياً، وعليه فإن هذه السياحة لعبت دوراً في المحافظة على البيئات الطبيعية وكذلك في رفع المستوى المعيشي للسكان المحليين ناهيك عن النشاطات المصاحبة من بيع الأدوات والرحلات البرية والمهرجانات ومنها ايضاً بيع الكتب التوضيحية عن طيور تلك المناطق.

الطيور الشتوية

ومن الهجرات العجيبة لمجموعة الطيور الزائرة الشتوية والتي تأتي للمملكة لقضاء فترة الشتاء وعادةً تصل في شهر سبتمبر وأكتوبر وتغادرها في شهر فبراير – مارس، ومنها مجموعات من هذه الطيور العقاب الإمبراطوري والعقاب المنقط الكبير، ومن أجمل الرحلات لهذه الطيور هجرة طائر يعرف بالأبلق الشمالي يصل وزنه بين 40-35 جرام ويهاجر من منطقة ألاسكا ليقطع خلالها طريق طويل يصل إلى حوالي 15000 كيلومتر تقريباً ليقضي مجموعة من أفرادة الشتاء في المملكة.

ومن الطيور الأخرى والمهددة بالانقراض والتي تقضي الشتاء في بلادنا وله هجرة عجيبة عرفت من خلال متابعة أنثى عقاب الإمبراطوري وضعت عليها جهاز متابعة عن طريق الأقمار الاصطناعية وذلك بالقرب من مركز الأمير سعود الفيصل

بشكل خاص، ويذكر عدد من المتخصصين في الجغرافيا الحيوية بأن موقع المملكة بين ثلاث نطاقات بيوجغرافية فنجد أن هناك طيور ذات أصول إفريقية موجودة بالجنوب الغربي من المملكة مثل أبو معول والسبد الجبلي، وهناك أعداد من الطيور ذات الأصول القطبية الشمالية مثل الدراج تجدها في وسط وشمال المملكة، بالإضافة للطيور ذات الأصول الهندومالزية موجودة في شرق والجنوب الشرقي للجزيرة العربية وهذا يجعلها ذات تنوع كبير بالرغم من حساسية بيئاتها، ويجدر الإشارة إلى أن أعداد الطيور بالمملكة تصل إلى أكثر من 520 نوعاً من الطيور وهذا العدد يعتبر كبيراً مقارنة بأعداد طيور بدول أوروبية مثل بلغاريا والذي يصل فيها عدد الطيور المسجلة إلى حالي 350 نوعاً من الطيور، وللمعلومية فإن الطيور المهاجرة تمثل نسبة أكبر من الطيور المسجلة بالمملكة، حيث يصل عددها إلى أكثر من 270 نوعاً تصل للمملكة في أوقات مختلفة من العام، وعليه فقد تم تقسيمها حسب أوقات وصولها ومكوثها بالمملكة إلى طيور مهاجرة عابرة، وطيور زائرة شتوية، وطيور زائرة صيفية، وطيور متنقلة وهذا التواجد يدعم السياحة لمشاهدة الطيور ●



في فصل الربيع والصيف فهناك الطيور التي تصل للمملكة للتكاثر بعد أن قضت فترة الشتاء بمناطق أخرى من العالم، ومن أهمها الطيور البحرية ومنها طيور الخرشنة المتوجة الصغيرة والتي سجل أفراد منها تعشش بجزر بالخليج العربي تقضي الشتاء بأندونيسيا، ومن الطيور ذات الأهمية العالمية والذي يعتبر من الطيور القريبة من مستوى المهددة بالانقراض الصقر الأسحم أو صقر البكا أو البكاك والذي يتخذ بعض الجزر بالبحر الأحمر والخليج العربي منطقة مهمة للتعشيش والذي يغادر مناطق تعشيشه في البحر الأحمر والخليج العربي ليقض الشتاء بجزيرة مدغشقر

لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف، حيث تحركت في نهاية شهر فبراير شمالاً إلى كازاخستان لتبدأ التكاثر هناك وفي موسم الهجرة التالي تم مسكها في نفس الموقع بالقرب من مركز الأمير سعود الفيصل للحياة الفطرية بالطائف وسحب منها الجهاز، والعجيب أن هذه الأنثى تم مسكها خلال ثلاث سنوات في نفس الموقع التي مسك فيها أول مرة.

الطيور البحرية

أما في فصل الربيع والصيف فهناك الطيور التي تصل للمملكة للتكاثر بعد أن قضت فترة الشتاء بمناطق أخرى من العالم، ومن أهمها الطيور البحرية ومنها طيور الخرشنة المتوجة الصغيرة والتي سجل أفراد منها تعشش بجزر بالخليج العربي تقضي الشتاء بأندونيسيا، ومن الطيور ذات الأهمية العالمية والذي يعتبر من الطيور القريبة من مستوى المهددة بالانقراض الصقر الأسحم أو صقر البكا أو البكاك والذي يتخذ بعض الجزر بالبحر الأحمر والخليج العربي منطقة مهمة للتعشيش والذي يغادر مناطق تعشيشه في البحر الأحمر والخليج العربي ليقض الشتاء بجزيرة مدغشقر.

الطيور المهاجرة

هناك طيور تبدأ في الوصول مع نهاية شهر أغسطس وتصل دروتها مع نهاية شهر سبتمر وأكتوبر، وهذه المجموعة من الطيور المهاجرة تستخدم أجواء المملكة كمنطقة عبور خلال هجرتها بين مناطق تعششيها في آسيا وأوروبا إلى مناطقها التي تقضي فيها الشتاء بإفريقيا، وعليه فإنها تستخدم أراضي المملكة للتغذية خلال رحلتها وقد تتراوح فترة توقفها من عدة ساعات إلى ثلاث أسابيع، ومن هذه الطيور هناك مجموعة منها تمر خلال عودتها بعد نهاية الشتاء للوصول لمناطق تعشيشها في أشهر الربيع (شهر مارس إبريل)، ومن هذه الطيور المهاجرة العابرة اللقلق الأبيض و اللقلق الأسود وهناك أنواع أخرى لا يتسع المجال لذكرها، لكن يمكن أن أذكر أجمل وأعجب الهجرات لطيور تصلنا للمملكة ينطبق عليها مسمى طيور مهاجرة عابرة وهي هجرة طيور اللقلق الأبيض: فهجرة هذه الطيور تنقسم إلى مجموعتين الأولى تتجه شرقاً والأخرى تتجه غرباً، فالتي تتحرك شرقاً تأتي من عدد من المناطق بأوروبا لتجتمع بالقرب من مضيق البوسفور ليتحرك فوق نهر الأردن لتتحرك منها مجموعتان واحدة تتحرك على امتداد البحر الأحمر عبر المملكة لتقطع من منطقة باب المندب لتصل لإفريقيا والأخرى تذهب







أمـا الطيور السائحة أو المتنقلة فهي في الأصـل طيور مقيمة فـي المملكة ولكنها تقوم بتحـركات موسمية داخـل الجزيرة العربيـة ولا تغادرهـا إلا نـادراً، وعـادةً ما تكـون منتشرة في صغـار الطيور بعد مغادرتهـا لأعشاشها. وقـد بينت إحدى الدراسـات على النسر الـوردي إن صغار النسـور ابتعـدت لمسافـات بعيـده عن أعشاشهـا تصـل بيـن 300-400 كـم من أعشاشهـا وذلك بعـد شهرين من اكتمال ريش أجنحتها.

التنوع الاحيائي

وعليه فإن الطيور في بلادنا هي جزء من تراثنا ومن التنوع الإحيائي في بلادنا كما أنها ضيوف علينـا وكشعب عرف بكرمه فمن الواجب عليه إكرامها، كما أنها أحد معجـزات الخالق سبحانـه وتعالى ليرينا آياتـه في الآفـاق، وليعرف مـدى أمانتنا على هـذه الأرض وما عليهـا فهل نحن محافظـون على هـذه الأمانة لتلعب هذه الطيـور دورهـا على هـذه الأرض وتقوم بمـا أمرها الله أن تقوم به كأمة أمثالنا.. وعليـه فنحـن نأمـل المزيـد مـن خلال مشاركـة المواطـن ليشعـر بأهمية هذا الجمـال والكنز الموجود حولنا من خلال برامج التوعية لنحول بنادق الصيادين إلى كاميـرات تصور وتوثق مـا لدينا ولنسوق هذا الجمـال لرفاهية أبنـاء هذا الوطن والأجيال القادمة، كذلك نتمنى الاهتمام في البيئـة والتنـوع الإحيائـي وإدراجها ضمـن برامج التنميـة المستدامة بشكل واقعي فلا تبنـى مشروعات على حساب البيئة والمناطق الطبيعية، كما نحتاج من الجهـات التعليميـة أن تتضافـر لتطوير المناهـج للتعريـف بما لدينـا وتوثيق ما لدينـا من ثروة طبيعية ليستفيد المواطن والأجيـال القادمـة وليستشعـر الجميع بالمسؤولية والمشاركـة في تحقيق رؤية الشعـب السعـودي 2030 والذي عرضها ولي ولـي العهد تحت ظل قائد مسيراتنا خـادم الحرمين الشرفيـن الملك سلمان -حفظه الله-.

د. محمـد بن يسلـم شبـراق - عميد شئون المكتبات بجامعة الطائف..
- مستشـار غيـر متفـرغ بالهيئـة السعودية للحياة الفطرية..
- عضو اللجنة الفنية العلمية لمذكرة التفاهم للمحافظة علـى الطيور الجـوارح المهاجرة بين إفريقيا وأيوروآسيا..
- رئيـس اللجنـة الإقليمية لمنطقـة الشرق الأوسط للبيرد لايف إنترناشونال..

عن طريق سيناء ليصل الجميع لجنوب إفريقيا.. أما المجموعة التي تتحرك غرباً فمنها من يقضي الشتاء بإسبانيا ومنها من يتحرك ليكمل رحلته إلى غرب إفريقيا. والجميل في هذه الهجرة ما ذكرته إحدى دراسات المتابعة بالأقمار الاصطناعية عملت بألمانيا بعد متابعتها لعدد من السنوات بأن زوج من اللقلق الأبيض تم وضع أجهزة متابعة عليهما يهاجر كل فرد في إتجاه، فالأنثى تذهب سنوياً شرقاً لتقطع مضيق البوسفور بتركيا ثم تتجه جنوباً لتقضي الشتاء في جنوب إفريقيا، أما الذكر فيذهب غرباً ليقضي الشتاء في أسبانيا، ومع بداية الربيع يصل الزوجان إلى نفس العش في موعد محدد كل عام لتبدأ مراسم التكاثر بالرقصات النغمات، وقد استمر هذا الوضع لعدد من السنوات ولكن وفي السنة الرابعة أو الخامسة من المتابعةصل أن تأخرت الأنثى عن موعدها أسبوعاً فبدأ الذكر بإطلاق مراسم التكاثر مع أنثي صغيرة السن وبعد يومين وصلت الأنثى المتأخرة فحصل عراك شديد بين الأنثى القديمة والجديدة والذكر يتفرج، وكان لعامل الخبرة النصيب الأكبر، حيث طردت الأنثى الأولى الثانية وبدأت بالتراقص وعاد إليها زوجها وبدأت معه مراسم التكاثر بالرقصات والنغمات يتخللها بناء العش ●



كتب- د.عاطف النحاس:

الزلازل: صفيحة شبه الجزيرة العربية تتحرك نحو الشمال الشرقي

زلزال واحد يضرب العالم كل 11 ث

يفوق عدد الزلازل التي تشهدها الكرة الارضية كل عام اكثر من ثلاثة ملايين زلزال، اي حوالي 8000 زلزال كل يوم، او بمعدل زلزال واحد كل 11 ثانية. وقد دمرت الزلازل كثيرا وقتلت كثيرا، وتشير الاحصاءات الى ان عدد الذين تسببت الزلازل في موتهم خلال القرن الماضي بلغ اكثر من 1.5 مليون شخص. وليس الزلزال وحده هو الذي يقتل، بل ما ينتج عنه ايضا، مثل انهيار المنشات والتسونامي وغيرهما.

(هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية)

تؤدي الزلازل إلى تشقق الأرض ونضوب الينابيع أو ظهور الينابيع الجديدة أو حدوث أمواج عالية إذا ما حصلت تحت سطح البحر (تسونامي) فضلا عن آثارها التخريبية للمباني والمواصلات والمنشآت وغالبا ينتج عن حركات الحمل الحراري في الأستينوسفير والتي تحرك الصفائح القارية متسببة في حدوث هزات هي الزلازل.

ومن المعلوم أن الزلازل تقاس أما بشدتها (Intensity) أو قيمتها (Magnitude)، أما قيمتها فهي مقياس للطاقة المتحررة (Released Energy) والمنطلقة بشكل موجات حركية زلزالية وتحسب عن طريق حساب التشوهات الذبذبية الحاصلة للأرض ولمسات محددة عن مركز الهزة أو البؤرة ، وهي تسمى بالمسافات المركزية الأرضية .

مقياس ريختر

ويعتبر مقياس ريختر (Richter Scale) واحد من أهم الطرق لقياس قيمة الزلازل ، وتحدد درجة الزلزال بمؤشر من 1 إلى 10 بمقياس ريختر ومن الجدير بالذكر أنه عندما تكون قوة الزلازل من 1 إلى4 ريختر قد لا تحدث اية اضرار أي يمكن الاحساس به فقط، من4 إلى 6 زلازل متوسطة الاضرار قد تحدث ضررا للمنازل و الاقامات، اما الدرجة القصوى أي من 7الى10 فيستطيع الزلزال تدمير المدينة باكملها وحفرها تحت الأرض حتى تختفي مع اضرار لدى المدن المجاورة لها .أن أعلى زلزال رصد حتى الآن كانت له قيمة مقدارها (9.8) درجة بينما يقسم مقياس ريختر إلى 10 درجات .

في عام 2013 ضرب زلزال بقوة 6.3 درجات على ميزان ريختر منطقة تبعد فقط 89 كيلومترا من منطقة بوشهر الإيرانية وعلى عمق 10 كم تحت الأرض وعلى بعد 360 كيلومترا من الكويت ما جدد المخاوف من المحطة النووية الإيرانية في منطقة بوشهر القريبة من السواحل الكويتية.

هذه التطورات الطبيعية رفعت منسوب الخطر، من المحطة النووية الإيرانية من باب الزلازل، التي وقعت مؤخراً، ومنها الزلزال الذي ضرب مواقع ايرانية جنوبية

الغلاف الصخري

يتألف الغلاف الصخري من الطبقات الصخرية الصلبة، التي تحيط بالأرض، وهو يشمل قسمين: القشرة الأرضية والوشاح الخارجي الصلب. الغلاف الصخري بقسميه، مقسم إلى عدد من الصفائح، التي تغلف الكرة الأرضية، تتتحرك على سطحها. وتحت الغلاف الصخري مباشرة، طبقة لدنة - Du tile، من الوشاح. ويراوح سمك الغلاف الصخري بين 100 كيلومتر و125 كيلومتراً في القارات؛ وبين 70 كيلومتراً و100 كيلومتر في المحيطات. الوشاح يضم، عادة، الجزء العلوي الصلب، من الوشاح إلى القشرة الأرضية؛ ويطلق عليهما معاً الغلاف الصخري، وهو الذي تتكون منه الصفائح التكتونية، التي تغطي سطح الأرض. ويتحرك الغلاف الصخري فوق طبقة لدنة من الوشاح، ييست صلبة، تتكسر؛ ولا سائلة، تتدفق بسهولة؛ وتسمى آستنوسفير - Asth nosphere ويقدّر سمكها بنحو 350 كيلومتراً. ويبلغ إجمالي سمك الوشاح، من



يتألف الغلاف الصخري من الطبقات الصخرية الصلبة، التي تحيط بالأرض، وهو يشمل قسمين: القشرة الأرضية والوشاح الخارجي الصلب. الغلاف الصخري بقسميه، مقسم إلى عدد من الصفائح، التي تغلف الكرة الأرضية، وتتحرك على سطحها. وتحت الغلاف الصخري مباشرة، طبقة لدنة Ductile، من الوشاح. ويراوح سمك الغلاف الصخري بين 100 كيلومتر و125 كيلومتراً في القارات؛ وبين 70 كيلومتراً و100 كيلومتر في المحيطات.



ـــانية

محاذية لمفاعل بوشهر. وكذلك الزلزال الذي ضرب جنوب شرق إيران وبلغت قوته 7.8 درجات على مقياس ريختر. والذي صنف بانه من الزلازل العنيفة بحسب ذلك المقياس، والذي من المحتمل ان يترك اثراً واضحاً على سلامة المفاعلات او حتى مشاريع التخصيب الايرانية. ونظرا لخطورة هذا الوضع ، لذلك سنلقي الضوء في هذا المقال علي الزلازل، فالارض كرة يبلغ قطرها 127656 كلم، وهي ليست كتلة متجانسة مثل الصخور ، او مفرغة مثل كرة القدم، بل تتألف الأرض من ثلاثة أقسام رئيسية، هي: فهناك الغلاف الصخري Lithosphere يبلغ سمكه 48 كلم ، يأتي تحتها السائل Mantle يبلغ سمكه 3200 كلم ، والنواة Core.

اليابسة الجامعة

وحسب تلك النظرية كانت القارات الخمس تشكل مجموعة واحدة متكاملة تعرف باسم اليابسة الجامعة او Pangea وبسبب عوامل عدة – نعرض لها – بدأت القارات بالانفصال في كل كتلة من القشرة الارضية. وفي العام 1968 تبلورت نظرة جامعة كل الجهود العلمية في هذا المجال، امتدت قرابة نصف القرن من الزمن، وانتظمت معظم النظريات السابقة لها وخاصة نظرية الانجراف القاري وقدمت تفسيراً لها، وقدمت الدليل على صحتها، وقدمت تفسيراً رائعاً لكثير من الانشطة الارضية ومنها الزلازل وهو شبه مقبول (بالاجماع) من معظم علماء الجيولوجيا واطلق على تلك النظرية: الصفائح و الالواح التكتونية Plate Tectonics.

ألواح وصفائح

ملخص تلك النظرية ان القشرة الارضية ليست متصلة بل مقسمة بشبكة من الصدوع الى عدد من الالواح او الصفائح التي تتحرك بصورة دائمة، كل صفيحة على حدة كوحدة مستقلة متماسكة، تسبح فوق غلالة من الصخور شبه المنصهرة من الوشاح او الطبقة الثانية بعد القشرة الارضية من الطبقات المكونة لكوكبنا. اما حدود تلك الالواح، حيث تحدث الحركة، فهي معرضة دوماً للاجهاد والشد. مما ينتج طيات وتصدعات، اذ تنشأ الطيات عادة من الاجهاد المستمر، فيما يحدث التصدع بفعل الاجهاد العنيف المفاجئ وهذا الذي يعنينا ما دمنا بصدد الحديث عن الزلازل.

تقسم نظرية تكتونية الصفائح الغلاف الصخري للارض الى عدد من الصفائح المتباينة مساحاتها تبايناً كبيراً: فمنها الكبيرة، ومنها الصغيرة، وهناك على الاقل ست صفائح تكتونية كبيرة نسبياً هي: صفيحة المحيط الهادي Pacific Plate والصفيحة الاوراسية Eurasian Plate والصفيحة الافريقية African plate وصفيحة اميركا الشمالية North American Plate وصفيحة اميركا الجنوبية South American Plate والصفيحة الاوسترالية – الهندية Australian – Indian Plate والصفيحة العربية Arabian Plate والصفيحة الايرانية Iranian Plate.

ويراوح سمك الصفائح تحت المحيطات بين 70 و80 كيلومتراً، وبين 100 كيلومتر و150 كيلومتراً في القارات ولان الصفائح تغطي كل السطح الخارجي للارض، فلا يوجد فيه فراغ ليس مشغولاً بإحداها، ولان حجم الارض ومساحة سطحها ثابتان: فان تحرك اي صفيحة من هذه الصفائح سيوثر في الصفائح المجاورة لها. وتبعاً لاتجاه حركة الصفيحة بالنسبة الى الصفائح المجاورة، فقد ميز العلماء ثلاثة انواع من العلاقات الحركية فيما بينها، اذ رأوا ان الحد الفاصل بين اي صفيحتين سيشهد واحدة من ثلاث حالات تبعاً لحركة كل منهما، نسبة الى الاخرى؛ إما ان تتحرك كل منهما في اتجاه فتتباعدان فتكون الحدود متباعدة او ان تصطدما، فتسمى حدودهما

حدوده العليا حتى النواة، 2883 كيلومتراً. وتشير تحليلات الموجات الزلزالية، إلى أن طبقة الوشاح، بين الأستنوسفير والنواة، مكونة من صهير صخري سائل. النواة تنقسم إلى قسمين هما النواة الخارجية وهي سائلة، ومكونة من مواد أعلى كثافة من المواد المكونة للوشاح. ويقدر سمكها بنحو 2257 كيلومتراً والنواة الداخليةوهي مكونة من مواد صلبة، عالية الكثافة. ويناهز نصف قطرها 1231 كيلومتراً. هذه التركيبة الجيولوجية للارض تعطي تفسيراً عن الزلازل واسبابها. ففي الفترة الممتدة بين العامي 1912 و1915 قدم العالم الالماني الفريد فيجنر نظرية تحكي تاريخ قارات الارض وحركتها، واطلق عيها اسم الانجراف القاري Continental Drift واعاد فيها ترتيب القارات ومواقعها منذ 200 مليون سنة وحتى عصرنا هذا●



أسباب الزلازل، لكنه يبقى عاجزاً عن معرفة بعض الأسباب لزلازل جديدة ويبقى العالم بكل ما أوتي من قوة عاجز عن تلافيها ودفع أضرارها

في هذه الحالة حدوداً متقاربة، او ان تحتك احداهما بالاخرى حين تنزلقان افقياً في اتجاهين معاكسين، فتكون الحدود بينهما افقية او محافظة، لذا يمكن القول ان انواع الحدود الحركية ثلاثة هي: الحدود الصفائحية المتباعدة، والحدود الصفائحية المتقاربة، والحدود الصفائحية المحافظة. ان ازدياد قشرة الارض بين حدود الصفائح التكتونية المتباعدة، لا بد ان يقابله احد الاحتمالين التاليين: ان يزداد حجم الارض فتزداد مساحة القشرة بمعدل ازدياد الحدود المتباعدة نفسه، او ان لا يتغير حجم الارض، فلا تزداد مساحة القشرة وفي هذه الحالة لا بد ان يقابل تكوّن قشرة جديدة عمليات نقص، بطريقة ما في مكان آخر من القشرة الارضية، وهذا ما يبدو انه فعلاً في مناطق الحدود المتقاربة.

طاقة مفاجئة

والزلازل هي ببساطة اطلاق طاقة مفاجئة من باطن الارض نتيجة تحرك بعض الصخور في الطبقات الداخلية وارتفاع هذه الصخور في الطبقات الداخلية وارتفاع هذه الصخور فوق بعضها البعض وتكشر الهش منها او انفصالها مرة اخرى عن بعضها البعض فتتحرر طاقة قوية تحدث ارتجاجاً وموجات تصدعية على طول خط الطاقة المحررة، وتكون هذه الطاقة الزلزالية عالية جداً في مركز حدوثها وتخف تدريجياً كلما ابتعدنا عن مركز حدوثها، بمعنى آخر ان ما يحدث ونشاهده من خراب ودمار ما هو الا نتيجة للاثار الخفيفة جداً للزلزال.

يتولد عن حدوث الزلازل في نقطة ما في الأرض نوعان من الموجات الزلزالية المرنة، تنتشر في جميع الاتجاهات مبتعدة عن موقعه، وتسمى النقطة التي تنطلق منها الحركة داخل الأرض بؤرة الزلزال Hypocenter بينما تسمى النقطة التي على سطح الأرض الواقعة مباشرة فوق بؤرة للزلزال مركز الزلزال السطحي - Epice ter وتعرف المسافة العمودية بين مركز الزلزال وبؤرته بعمق الهزة Focal Depth، ويمكن تقسيم الموجات الزلزالية إلى:

1 – الموجات الداخلية: Body Waves تعرف الموجات الزلزالية الداخلية أو الجسمية بأنها الموجات التي تنفذ من خلال جسم الأرض لتظهر في مناطق أخرى على سطحها، وتنقسم الموجات الداخلية إلى نوعين هما:

– الموجات الابتدائية وتسمى بالموجات الأولية (P . Primary Waves) أو الطولية و الموجات التضاغطية (- Compre sional Waves) تنتشر هذه الموجات خلال الأجسام الصلبة والسائلة والغازية في صورة تضاغطات وتخلخلات متوالية، وتتميز بأنها ذات ذبذبات قصيرة، وتسير بسرعة عالية، ولذا فإنها تصل إلى أجهزة رصد الزلازل قبل غيرها من الموجات الأخرى، كما أنها عند وصولها إلى سطح الأرض . قادمة من العمق . يتحول جزء منها إلى موجات صوتية في الهواء يمكن للإنسان سماعها عند ذبذبات معينة (تزيد عن 15 ذبذبة في الثانية).

– الموجات الثانوية وتسمى أيضًا بموجات القص أو القصيرة أو الإزاحة (Shear Waves)، وتنتقل في الأجسام الصلبة فقط عن طريق الاهتزاز من جانب إلى آخر كأنها تقوم بقص الصخر أو إزاحته في اتجاه عمودي على اتجاه حركتها وهي

الموجات الزلزالية

يتم التقاط الموجات الزلزالية الثلاث بواسطة أجهزة رصد تسمى الراصدات Seismometers وتوضع في أماكن نائية بعيداً عن المنشآت العمرانية نظرًا لحساسيتها ودقتها العاليتين في التقاط الهزات الأرضية. وتوضع الراصدات في ثلاثة اتجاهات عمودية وأفقية شمال . جنوب أو شرق . غرب. ويتم تسجيل الموجات الزلزالية إما باستخدام الطرق البيانية بواسطة قلم تسجيل تتحرك أمامه وملامسة له أسطوانة مثبت عليها ورق خاص لهذا الغرض تسجل عليه الموجات الزلزالية على شكل خطوط متعرجة وتسمى السجلات الزلزالية الورقية Seismograms أما الطرق الرقمية الحديثة فتستخدم أشرطة مغناطيسية أو أجهزة حاسبة متطورة لتخزين المعلومات الزلزالية وتتميز بأنها خالية من الضوضاء الزلزالية وسهولة تبادلها مع الأوساط العلمية الأخرى.



من الجدير بالذكر أن العالم العربي يقع فوق شبكة معقدة من الصفائح القارية الصغيرة المتفرعة من الصفائح الرئيسة الكبيرة، وتتوسطها صفيحة شبه الجزيرة العربية المنفصلة عن الصفيحة القارية الافريقية الكبرى، وهي تتحرك في اتجاه الشمال الشرقي نحو صفيحة الهضبة الايرانية عند جبال زاغروس وهي المنطقة التي تضربها الزلازل. وفي اتجاه الشمال نحو جبال الاناضول التركية



ذات سرعات منخفضة، وتصل إلى أجهزة الرصد بعد الموجات الأولية ولذا تسمى بالموجات الثانوية (Secondary Waves). وتستخدم الموجات الداخلية (الأولية والثانوية) في إعطاء صورة واضحة عن التركيب الداخلي للأرض، وتحديد مركز الزلزال وبؤرته. وتتوقف سرعة الموجات الأولية والثانوية على كثافة وخواص الصخور، وعند حدوث الزلزال يلاحظ في البداية تأثير الموجة الأولية وينتج عنها اهتزاز الأشياء غير الثابتة مثل الأثاث والأبواب والنوافذ يلي ذلك الموجة الثانوية التي تهز الأرض في الاتجاهين الأفقي والرأسي، ينتج عنها أضرار في المباني والمنشآت.

2. الموجات السطحية: Surface Waves:

تعد الموجات السطحية (L Surface Waves) الأكثر تدميرًا، وهي تنتقل بالقرب من سطح الأرض دون أن تمر إلى جوفها، وهي أبطأ أنواع الموجات الزلزالية وآخر ما يتم التقاطه على أجهزة الرصد. وتقسم الموجات السطحية إلى نوعين هما:

موجة لوف وتم تسميتها نسبة إلى العالم لوف (Love) الذي اكتشفها، وينتج عنها ذبذبات تشبه ذبذبات الموجة الثانوية ولكن في الاتجاه الأفقي فقط، وهي تؤثر بصفة خاصة على أساسات المنشآت.

موجة رالي وتمت تسميتها نسبة إلى العالم السويدي رالي (Rayleigh) الذي اكتشفها، وهي تشبه أمواج البحر الدائرية، وفي تحريكها للماء، وتعمل هذه الموجة على تحريك الأشياء في المستويين الأفقي والرأسي في اتجاه عمودي على اتجاه الموجة.

وتتجلى أهمية الموجات السطحية في قدرتها التدميرية، بينما تكمن أهمية الأمواج الطولية والقصيرة في قدرتها على إجلاء الصورة الواضحة عن داخلية الأرض، وكذلك في تحديد بؤرة الزلزال حيث يتباين زمن وصول الموجتين، فالفرق بينهما يجعل من السهل تحديد الفرق الزمني بين الموجتين القادمتين من مصدر وآخر للدلالة على بعد الزلازل. وهذا هو بعينه ما يحدث في حالة البرق والرعد، فنحن نبصر البرق أولاً ثم نسمع الرعد بعد ذلك، وهذا يرجع إلى أن الضوء ينتقل بسرعة أكبر من سرعة الصوت، ونستطيع أن نحدد بُعد العاصفة بمعرفة الفرق بين زمن وصول كل من البرق والرعد إلينا، فإذا كانت تفصلهما فترة زمنية وجيزة كانت العاصفة قريبة، أما إذا استغرق وصول الرعد فترة طويلة فإن العاصفة تكون بعيدة.

صفائح قارية

ومن الجدير بالذكر أن العالم العربي يقع فوق شبكة معقدة من الصفائح القارية الصغيرة المتفرعة من الصفائح الرئيسة الكبيرة، وتتوسطها صفيحة شبه الجزيرة العربية المنفصلة عن الصفيحة القارية الافريقية الكبرى، وهي تتحرك في اتجاه الشمال الشرقي نحو صفيحة الهضبة الايرانية عند جبال زاغروس وهي المنطقة التي تضربها الزلازل. وفي اتجاه الشمال نحو جبال الاناضول التركية. اما مصر فتتحرك ضمن الصفيحة القارية الافريقية في اتجاه الشمال الغربي نحو اوروبا قرابة السنتيمتر في السنة. وهناك صدع كبير يبدأ من مدخل خليج السويس ماراً بالدلتا نحو البحر المتوسط ، تقع عنه الزلازل الكبرى. وثمة حزامان زلزاليان يطوقان منطقتنا، يمتد الاول من الفالق الافريقي وصولاً الى البقاع اللبناني شمال غرب سوريا مروراً بالشاطئ الغربي للبحر الاحمر وخليج السويس شرقي جزيرة سيناء، وثمة خط زلزالي آخر يمتد من منطقة السويس المصرية واليونان عبر البحر المتوسط وجزيرة كريت. ولقد شهد هذا الخط زلازل تاريخية عدة، اشهرها زلزال الاسكندرية الذي دمر منارتها الشهيرة احدى عجائب الدنيا السبع. إن العلم الحديث قد يكشف شيئاً من أسباب الزلازل، لكنه يبقى عاجزاً عن معرفة بعض الأسباب لزلازل جديدة ويبقى العالم بكل ما أوتي من قوة عاجز عن تلافيها ودفع أضرارها ●

لقد توصل العلماء . عن طريق وصول الأمواج الزلزالية من بؤرة الزلزال إلى محطات الرصد . إلى تحديد مواقعها وتحديد أعماق البؤرة الزلزالية وقياس مقدارها وشدتها. لقد أمكن تقسيم الزلازل بناءً على العمق إلى:

أ - زلازل ضحلة العمق يصل عمقها إلى 70 كم من سطح الأرض.

ب - زلازل متوسطة العمق يتراوح عمقها ما بين 70 - 300 كم.

جـ - زلازل عميقة يتراوح عمقها ما بين 300 - 670 كم.

عند حدوث الزلازل أو ما يسمى بالهزة الرئيسية Main shock ينطلق معها معظم الطاقة الزلزالية الكامنة في الصخور ويبقى جزءًا آخر ينطلق مع الهزات اللاحقة والتوابع Aftershocks والتي في الغالب يكون تأثيرها أقل شدة من الهزة الرئيسية ●



هناك حاجة إلى طاقة أكبر لكل وحدة من الناتج الاقتصادي من أي مكان آخر في العالم. وقد حصل ذلك جزئيا لأن تركيز النشاط الاقتصادي حول الصناعات الكثيفة الاستهلاك للطاقة في معظم البلدان العربية المنتجة للنفط حول كثيرا من الاستثمارات عن قطاعات اقتصادية بديلة. لكن ارتفاع كثافة الطاقة في الاقتصادات العربية سببه أيضا عدم كفاءة استعمال الطاقة في المنطقة، يفاقمه إلى حد كبير انعدام الحوافز السعرية لمستخدمي الطاقة، وتظهر دراسة حديثة أجرتها شركة ABB تقارن معدلات كفاءة الطاقة في توليد الكهرباء في عدد من البلدان حول العالم، أن البلدان العربية المنتجة للطاقة مثل الإمارات وليبيا والسعودية هي من البلدان الأقل كفاءة في الطاقة من حيث التوليد المحلي للكهرباء

دعم الطاقة في العالم العربي ..ـ

كتب: لورا الكتيري وبسام فتوح
لورا الكتيري زميلة باحثة. د. بسام فتوح مدير معهد أكسفورد لدراسات الطاقة، هذه المقتطفات أعدها المؤلفان بناءا على دراسة حديثة لهما

نتعرف من خلال الموضوع على إصلاح أسعار الطاقة في البلدان العربية المستوردة للنفط والغاز أو تلك المصدرة لهما، والمقال ننشره كما ورد في مصدره (تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية للعام 2015) بترتيب وتصرف مع إدارة المنتدى:

أدى تدني أسعار الطاقة دوراً رئيسيا في الارتفاع المزمن لاستهلاكها إقليميا وهو دور أكبر حتى من عوامل مثل النمو الاقتصادي والنمو السكاني. ومع ارتفاع الطلب الإقليمي على الطاقة أكثر من أربعة أضعاف خلال أقل من 30 سنة، تعتبر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حاليا من أسواق الطاقة الأسرع نموا في العالم. وتقدر وكالة الطاقة الدولية أن المنطقة ستطبح ثاني أهم قوة دافعة لنمو الطلب العالمي على الطاقة بعد آسيا خلال الفترة الممتدة حتى سنة 2040. وساهم تدني أسعار الطاقة أيضا في رفع كثافة استخدامها بوتيرة عالية جدا في الاقتصادات العربية (في مقابل اتجاهات معاكسة في كل مكان آخر من العالم تقريبا). وهذا يعني أن هناك حاجة إلى طاقة أكبر لكل وحدة من الناتج الاقتصادي من أي مكان آخر في العالم. وقد حصل ذلك جزئيا لأن تركيز النشاط الاقتصادي حول الصناعات الكثيفة الاستهلاك للطاقة في معظم البلدان العربية المنتجة للنفط حول كثيرا من الاستثمارات عن قطاعات اقتصادية بديلة. لكن ارتفاع كثافة الطاقة في الاقتصادات العربية سببه أيضا عدم كفاءة استعمال الطاقة في المنطقة، يفاقمه إلى حد كبير انعدام الحوافز السعرية لمستخدمي الطاقة، وتظهر دراسة حديثة أجرتها شركة ABB تقارن معدلات كفاءة الطاقة في توليد الكهرباء في عدد من البلدان حول العالم، أن البلدان العربية المنتجة للطاقة مثل الإمارات وليبيا والسعودية هي من البلدان الأقل كفاءة في الطاقة من حيث التوليد المحلي للكهرباء. ولعل من المدهش لأول وهلة أن كثيرا من البلدان العربية المستوردة الصافية للطاقة، بما في ذلك الأردن ولبنان والمغرب، ليست أفضل حالا بكثير من البلدان المنتجة



لعل من المدهش لأول وهلة أن كثيرا من البلدان العربية المستوردة الصافية للطاقة، بما في ذلك الأردن ولبنان والمغرب، ليست أفضل حالا بكثير من البلدان المنتجة للنفط والغاز من حيث كفاءة الطاقة، نتيجة عقود من سياسات التسعير المحلية التي اتبعت الى حد كبير سياسات التسعير المحلية التي اتبعت الى حد كبير سياسات بلدان مجاورة منتجة للنفط والغاز



يتواصل الدفاع عن دعن أسعار الطاقة في البلدان العربية بحجة الأمان الإجتماعي وضمان الحصول على الطاقة. لكن هذا الدعم غير منصف إلى حد كبير لانه يعود بالنفع في معظمه على المستخدمين الكبار، أي الصناعات الكثيفة الاستهلاك للطاقة والأسر المتوسطة إلى المرتفعة الدخل. ومن شأن استبعاد دعم الطاقة أن يحرر الموارد لتمويل تحسينات في الصحة العامة والتعليم والبنية التحتية أو يسمح بدلا من ذلك بتخفيضات ضريبية للشركات الصغيرة والمتوسطة



ـــبء مالي كبير

للنفط والغاز من حيث كفاءة الطاقة، نتيجة عقود من سياسات التسعير المحلية التي اتبعت الى حد كبير سياسات التسعير المحلية التي اتبعت الى حد كبير سياسات بلدان مجاورة منتجة للنفط والغاز.

أثرت أسعار الطاقة المنخفضة أيضا على تركيبة الخليط المحلي للطاقة في البلدان العربية. تاريخيا، لم تواجه هذه البلدان التحديات ذاتها التي واجهتها بلدان مستهلكة في أوروبا وأمريكا الشمالية، لتنوع خليطها الطاقوي المحلي بعيدا عن الوقود الأحفوري (لأسباب تتعلق بالأمن الطاقوي المحلي). لكنها قد تكون أغفلت إلى حد كبير الإمكانات الاقتصادية لبدائل الطاقة، مثل المصادر المتجددة والطاقة النووية، إذ توافرت لديها بعض أدنى أسعار الوقود الأحفوري في العالم. ونتيجة لذلك، يستمر اعتماد الاقتصادات العربية على النفط والغاز الطبيعي بنسبة مرتفعة جدا بلغت 95 في المائة من احتياجاتها الطاقوية المحلية، أي أكثر من أي منطقة أخرى في العالم. هذا الافتقار إلى التنوع في مصادر الطاقة عرضة لدورات أسعار السلع الأساسية وارتفاع أسعار النفط والغاز الطبيعي في السوق العالمية.

يشكل دعم الطاقة عبئا ماليا كبيرا على البلدان العربية. ومع ارتفاع أسعار النفط والغاز الطبيعي في السوق العالمية منذ مطلع العقد الول من القرن الحادي والعشرين، ترجم الارتفاع الموازي في الطلب المحلي إلى نمو سريع للإنفاق المالي على دعم الطاقة في بلدان مستوردة مثل المغرب ومصر والأردن وسورية ولبنان. وقد ترك الانخفاض الأخير في أسعار النفط ارتياحا لدى هذه البلدان المستوردة، لكنه قد يكون ارتياحا موقتا، نظرا إلى غموض مسار أسعار النفط. ولا تفرض غالبية البلدان العربية المنتجة للنفط والغاز ضرائب على مواطنيها، وتعتمد في التمويل إلى حد كبير جدا على عائدات تصدير موارد النفط والغاز القيمة. ويتراوح مستوى هذا الاعتماد بين نحو 60 في المئة من إجمالي عائدات الحكومة في قطر وأكثر من 90 في المائة في بلدان مثل ليبيا والعراق والكويت والسعودية. ويعمل هذا النموذج التشغيلي طالما توافرات صادرات كافية من الهيدروكربونات. لكن بعض الدراسات حذرت من أنه بموجب سيناريو الوضع القائم (حيث يتزايد الطلب المحلي باستمرار وبوتيرة قوية ولا تنجح حكومات بلدان مجلس التعاون الخليجي في تنوع اقتصاداتها)، قد تتآكل القدرة على التصدير، ما يؤدي إلى انهيار قاعدة عائدات هذه البلدان. وإذا استمر الانخفاض الأخير في سعر النفط، فسوف يزيد الحاجه الملحة إلى تعديل الإنفاق وإصلاح دعم أسعار الطاقة.

يتواصل الدفاع عن دعن أسعار الطاقة في البلدان العربية بحجة الأمان الإجتماعي وضمان الحصول على الطاقة. لكن هذا الدعم غير منصف إلى حد كبير لانه يعود بالنفع في معظمه على المستخدمين الكبار، أي الصناعات الكثيفة الاستهلاك للطاقة والأسر المتوسطة إلى المرتفعة الدخل. ومن شأن استبعاد دعم الطاقة أن يحرر الموارد لتمويل تحسينات في الصحة العامة والتعليم والبنية التحتية أو يسمح بدلا من ذلك بتخفيضات ضريبية للشركات الصغيرة والمتوسطة. وسوف يستفيد من هذه التدابير جميع أفراد



■ ساهم الارتفاع السريع في فاتورة واردات الوقود في الاردن – جزئيا كنتيجة لانخفاض وارادات الغاز من مصر التي تكافح لإمداد سوقها المحلية- في دعم صاروخي للطاقةبلغ 40 في المائة من اجمالي الإنفاق الحكومي وفي النهاية اضطرت الحكومة الأردنية إلى كبح النفاق العام إلى حد كبير بما في ذلك دعم أسعار الوقود، كجزء من ترتيب احتياطي مع صندوق النقد الدولي بقيمة 2.05 بليون دولار، من أهدافه مساعدة المملكة على النهوض من الضغوط الاقتصادية المرتبطة بالتدفق الكثيف للاجئين السوريين بسبب الأزمة السياسية في سورية المجاورة. وأصدرت الحكومة في تشرين الثاني (نوفمبر) 2012 قرارا برفع الدعم تدريجيا عن أسعار جميع للمنتجات البترولية، تلاه لاحقا رفع الدعم عن أسعار غاز البترول المسال والكهرباء. وجاء القرار مؤلما وواجه معارضة كبيرة في البرلمان وفي الشارع ■

المجتمع، وتوفر عائدات اجتماعية واقتصادية أعلى كثيرا من إفادة المواطنين المقيدة باستهلاك الطاقة.

إن حجم دعم الطاقة في بعض البلدان العربية عال جداً بالمقارنة أشكال الإنفاق الأخرى. في مصر، ساوى إجمالي إنفاق الحكومة على دعم الطاقة عام 2008 مجموع إنفاقها على الصحة والتعليم، وكذلك كان دعم الوقود في الاردن قبل اصلاح أسعار الوقود عام 2008. وفي اليمن، بلغ الانفاق على دعم الوقود في ميزانية 2008 أكثر من 34 في المئة من إجمالي إنفاق الحكومة، أي أكثر من ضعف ونصف ضعف إنفاقها على التعليم والصحة معا.

إصلاح أسعار الطاقة في البلدان العربية المستوردة للنفط والغاز

على رغم أن دعم الطاقة يمثل طريقة توزيع غير كفوءة وارتدادية فإن تخفيضه أو إلغاءه هي مهمة اقتصادية وسياسية دقيقة تتطلب قدرا كبيرا من المهارة والإرادة السياسية. وسبب ذلك، في غياب برامج تعويضية ملائمة، أن زيادة أسعار الطاقة بعد الإصلاح تؤثر على الماخيل الحقيقية وتؤدي إلى تراجع في الرفاهية المنزلية. أما أثر إزالة دعم الطاقة على الأسر فيمكن الشعور به مباشرة من خلال ارتفاع اسعار الطاقة المستهلكة (كهرباء ووقود منزلي)، على نحو غير مباشرة من خلال ارتفاع اسعار سلع استهلاكية أخرى تستخدم الطاقة كمدخل وسيط (نقل، غذاء، إلخ) وهذه إشكالية ليس للجماعات المنخفضة الدخل فحسب حيث يؤدي عدم لجم ارتفاعات الأسعار إلى ازدياد حدة الفقر غالبا، بل أيضا للفئة المتوسطة الطموحة المتحركة سياسيا بشكل متزايد في المنطقة العربية. ويمكن أن يوثر إصلاح الطاقة أيضا على تنافسية الصناعات والشركات المحلية، ما يشكل مصدر قلق خاصة لكبار منتجي النفط والغاز، الذين بنيت صناعتهم المحلية، وخصوصا البتروكيماويات، على الميزة التنافسية للطاقة المنخفضة الكلفة.

كما أن الخوف من إثارة رد فعل شعبي عنيف أبقى هذه البلدان العربية، التي لم



أعلن المغرب عن إصلاح بعيد المدى للأسعار المحلية للمنتجات البترولية بين أواخر 2013 وأوائل 2014، بعد أن واجه فاتورة متصاعدة لدعم أسعار الطاقة كانت بحلول منتصف 2012، غير متنافسة مع أي إنفاق آخر. وحالة المغرب مثيرة للاهتمام، فهو من البلدان العربية القليلة التي لم ترفع الأسعار المحلية لمستقات الوقود فحسب، بل ربطنها على أساس دائم بالأسعار العالمية



■ **يمكن أن يوثر إصلاح الطاقة أيضا على تنافسية الصناعات والشركات المحلية، ما يشكل مصدر قلق خاصة لكبار منتجي النفط والغاز، الذين بنيت صناعتهم المحلية، وخصوصا البتروكيماويات، على الميزة التنافسية للطاقة المنخفضة الكلفة. كما أن الخوف من إثارة رد فعل شعبي عنيف أبقى هذه البلدان العربية، التي لم تتأثر بشكل كبير من الاضطرابات الناشئة عن الربيع العربي، حذرة من إصلاح أسعار الطاقة** ■

تتأثر بشكل كبير من الاضطرابات الناشئة عن الربيع العربي، حذرة من إصلاح أسعار الطاقة. ففي 2011، تراجع المغرب والاردن (كلاهما مدين لصندوق النقد الدولي وقد باشرا في أواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين إصلاحات موقتة لتخفيض دعم الطاقة المحلية) عن مزيد من الاصلاحات على أثر الإطاحة بالرئيسين السابقين في تونس ومصر واندلاع حركة احتجاج سياسي في أجزاء كثيرة أخرى في المنطقة. لكن بعد مضي عام على الربيع العربي، عاد إصلاح دعم الأسعار المحلية للطاقة إلى جدول أعمال حكومات إقليمية كثيرة، خصوصا الدول المستوردة الصافية للنفط والغاز الطبيعي. وقد أجرى الأردن محاولات متعددة لإصلاح الأسعار المحلية للغذاء والطاقة، كانت الأخيرة عام 2008 قبل الربيع العربي، لكن أيضا في تشرين الثاني (نوفمبر) 2012. وساهم الارتفاع السريع في فاتورة واردات الوقود في الاردن – جزئيا كنتيجة لانخفاض وارادات الغاز من مصر التي تكافح لإمداد سوقها المحلية– في دعم صاروخي للطاقةبلغ 40 في المائة من اجمالي الإنفاق الحكومي وفي النهاية اضطرت الحكومة الأردنية إلى كبح النفاق العام إلى حد كبير بما في ذلك دعم أسعار الوقود، كجزء من ترتيب احتياطي مع صندوق النقد الدولي بقيمة 2.05 بليون دولار، من أهدافه مساعدة المملكة على النهوض من الضغوط الاقتصادية المرتبطة بالتدفق الكثيف للاجئين السوريين بسبب الأزمة السياسية في سورية المجاورة. وأصدرت الحكومة في تشرين الثاني (نوفمبر) 2012 قرارا برفع الدعم تدريجيا عن أسعار جميع للمنتجات البترولية، تلاه لاحقا رفع الدعم عن أسعار غاز البترول المسال والكهرباء. وجاء القرار مؤلما وواجه معارضة كبيرة في البرلمان وفي الشارع. لكن رد الحكومة أثبت أنه فعال في احتواء الاحتجاجات الأولية. فقد واصلت عملية الإصلاح بهدوء معوضة الأسر الأردنية الفقيرة بمدفوعات نقدية مباشرة بالتزامن مع سلسلة مقابلات تلفزيونية وصحافية اكدت على الحاجة إلى خفيض عبء الدعم والا واجه البلد كارثة وإفلاسا. وأعلن المغرب عن إصلاح بعيد المدى للأسعار المحلية للمنتجات البترولية بين أواخر 2013 وأوائل 2014، بعد أن واجه فاتورة متصاعدة لدعم أسعار الطاقة كانت بحلول منتصف 2012، غير متنافسة مع أي إنفاق آخر. وحالة المغرب مثيرة للاهتمام، فهو من البلدان العربية القليلة التي لم ترفع الأسعار المحلية لمستقات الوقود فحسب، بل ربطنها على أساس دائم بالأسعار العالمية. وتم الإبقاء على دعم صغير محدد مسبقا للمنتجات النفطية، بحيث تحدد أسعار السوق صعودا أو هبوطا السعر النهائي للمستهلكين. وتعدل الأسعار مرتين شهريا من قبل وزارة الشؤون العامة والحكامة، بمعزل عن وزارتي الطاقة والكهرباء. وتجنبا لأي رد فعل سياسي عنيف على جهود الإصلاح (إذ واجهت الحكومة اجتجاجات شعبية حاشدة خلال ثمانينيات القرن العشرين عندما حاولت رفع أسعار



■ حطت الإمارات خطوة أبعد برفع القيود كليا عن أسعار الوقود، رابطة الأسعار بدلا من ذلك بمعدل سعر الكلفة العالمي بحيث تعدلها وزارة الطاقة شهريا. ولقيت الخطوة الإصلاحية صدى إيجابيا من وسائل الإعلام فركزت على الفوائد التي يجنيها اقتصاد البلاد في المدى البعيد، بما في ذلك حوافز أكبر للاقتصاد بالوقود وانخفاض في زحمة السير وبذلك استفادت الإمارات، كما في حالات حديثة أخرى لإصلاح الأسعار من التحركات الأخيرة لأسعار مشتقات الوقود في الأسواق العالمية، فقد انخفضت أسعارالديزل قليل بالمقارنة مع تعريفات ما قبل الإصلاح ■

المواد الغذائية الأساسية) نفذ المغرب استراتيجية تواصل شاملة وجيدة الإعداد لمرافقة عملية الاصلاح واشتمل ذلك على مناقشات تلفزيونية وإذاعية عامة ومقالات صحافية وإعلانات ومناظرات، شرحت بتفاصيل سهلة الفهم الأسباب الاقتصادية لإصلاح الأسعار، وخطوات الإصلاح المختلفة، وسبب ربط الأسعاربمؤشر أسعار دولي يعاد النظر فيه بشكل منتظم، وفوائد الإصلاح المتعددة للمجتمع ككل (بما في ذلك توافر مزيد من المال للاستثمار في مجالات أخرى). وطمأنت الحكومة السكان أيضا بصدد الفوائد التي أبقى عليها : فأسعار الكهرباء، وهي فعلا من بين الأعلى إقليميا، بقيت في

اصلاح أسعار الطاقة في البلدان العربية المصدرة للنفط والغاز

كما في البدان المستوردة، بدأت البلدان العربية المنتجة والمصدر الصافية للنفط والغاز مواءمة أسعار الطاقة المحلية لتصبح أقرب إلى التكاليف الاقتصادية الفعلية. وقد شهدت السنوات القليلة الماضية تكاثر المبادرات والتصريحات العامة التي تشير إلى أن البلدان المنتجة للنفط والغاز قد تجري في النهاية إصلاحات أكثر شمولية للأسعار. وتشير دلائل العام الماضي تحديدا إلى بيئة الأسعار المنخفضة نسبيا للوقود عملت فعلا لصالح البلدان العربية المنتجة للنفط والغاز التي بدأت تعدل الأسعار. وقد أعلن وزير النفط والغاز في عمان محمد الرمحي في تشرين الثاني (نوفمبر) 2013 أن دعم المنتجات البترولية والكهرباء سبب هدرا هائلا للموارد في بلدان مجلس التعاون الخليجي ودعا إلى زيادة في أسعار المنتجات الاستهلاكية. وكانت هناك إشارات إلى إنفاق عمان على دعم الوقود والكهرباء سيبلغ 4.4 بليون دولار عام 2014 (نحو 13 في المائة من اجمالي الميزانية)، ما يعادل العجز المتوسع في ميزانية البلاد للسنة المالية ويزيد على مخصصات الإنفاق على الصحة والضمان الاجتماعي وخدمات الرعاية الاجتماعية معا.

وفي كانون الثاني (يناير) 2014 أعلن وزير الطاقة الإماراتي سهيل المزروعي وجوب كبح الاستهلاك المنزلي في الامارات، ما يستلزم تخفيض الدعم. ورفعت البحرين التعرفات الصناعية للغاز الطبيعي بنسبة 50 في المائة في كانون الثاني (يناير) 2012، اعقبتها زيادة منفصلة في أسعار الكهرباء في تشرين الأول (أكتوبر) 2013. ورفعت الإمارات وقطر أسعار البنزين والديزل في 2010



عدلت السعودية أسعار الكهرباء للمرة الأخيرة عام 2010، وهي تخطط لمعايير أكثر تشددا لانبعاثات السيارات وشبكات أكبر للنقل العام على المدى المتوسط. ولئن تكن مبادرة الأسعار الأخيرة في كثير من البلدان الخليجية أصغر نطاقا من الزيادات التي تشهدها بعض البلدان العربية المستوردة للطاقة مثل الأردن والمغرب، فهي تشير إلى أن معالجة النتائج غير المقصودة لأسعار الطاقة المتدنية لم تعد خارج جدول الأعمال العام



البداية من دون تغيير ولم ترفع حتى تموز يوليو (2014) بعد نحو سنة من بدء نظام مقايسة الأسعار كجزء من إعادة هيكلة المكتب الوطني للكهرباء ONE أما غاز البترول المسال الذي يستعمل أساسا كوقود للطبخ والتدفئة في المنازل المغربية، فيبقى مدعوما بشكل كبير. هكذا انخفضت فاتورة الدعم الإجمالية في المغرب (بما في ذلك دعم المواد الغذائية) التي بلغت الذروة عام 2012 حين شكلت 6.6 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي، الى نحو 3.9 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي عام 2013. وفي مصر كانت الجهود الأخيرة لاصلاح أسعار الطاقة جرئية بكل المقاييس، خصوصا في ضوء عم الاستقرار السياسي في البلاد، ما يكشف مدى الضغوط المالية والخيارات المحدودة التي تواجهها الحكومة المصرية. وقد ضربت هذه الارتفاعات في الأسعار توقعات المحللين، فعلى رغم أنها حادة جدا، لم تسفر عن احتياجات واضطرابات مدنية كبرى. ويعود جزء من السبب إلى التوقيت. فقد أعلنت التدابير الإصلاحية بعد موجة من الحماسة القومية التي شهدت تولي الرئيس السيسي السلطة، بدعم قوي من قاعدته. كما أن استراتيجية التواصل التي اعتمدتها الحكومة، وإن كانت أقل منهجية بشكل كبير من الاستراتيجيات المصاحبة للجهود الإصلاحيةفي بلدان أخرى، كانت فعالة إلى حد ما. ودعت الحكومة الى تضحية مشتركة، وسلطات الضوء على عدم المساواة المرتبط بدعم الطاقة، إضافة إلى اهمية تحرير الموارد المالية من أجل تأمين خدمات أساسية مثل الصحة والتعليم. واعتمدت الحكومة أيضا بعض التدابير لتخفيف أثر ارتفاع أسعار الطاقة على الفئات الأكثر ضعفا في المجتمع، وذلك على سبيل المثال من خلالتجميد أسعار الخبز والرز والسكر والشاي والطحين والزيت،وتوسيع نظام دعم المواد الغذائية مع تخفيض أسعار منتجات إضافية مثل اللحوم، الدجاج. وتجنبت الحكومة أيضا زيادة سعر غاز البترول المسال الذي تستعملة الأسر المنخفضة الدخل على نطاق واسع •

و2011. وفي تموز(يوليو) 2015، حطت الإمارات خطوة أبعد برفع القيود كليا عن أسعار الوقود، رابطة الأسعار بدلا من ذلك بمعدل سعر الكلفة العالمي بحيث تعدلها وزارة الطاقة شهريا. ولقيت الخطوة الإصلاحية صدى إيجابيا من وسائل الإعلام فركزت على الفوائد التي يجنيها اقتصاد البلاد في المدى البعيد، بما في ذلك حوافز أكبر للاقتصاد بالوقود وانخفاض في زحمة السير وبذلك استفادت الإمارات، كما في حالات حديثة أخرى لإصلاح الأسعار من التحركات الأخيرة لأسعار مشتقات الوقود في الأسواق العالمية، فقد انخفضت أسعارالديزل قليل بالمقارنة مع تعريفات ما قبل الإصلاح. رفعت دولة الإمارات أيضا تعريفات الكهرباء وكانت أبوظبي الأمارة الأخيرة التي تفعل ذلك في كانون الثاني (يناير)2015 مقتدية بإمارة دبي حيث أسعار الكهرباء أعلى بالمقارنة مع بقية بلدان الخليج. وقد عدلت السعودية أسعار الكهرباء للمرة الأخيرة عام 2010، وهي تخطط لمعايير أكثر تشددا لانبعاثات السيارات وشبكات أكبر للنقل العام على المدى المتوسط. ولئن تكن مبادرة الأسعار الأخيرة في كثير من البلدان الخليجية أصغر نطاقا من الزيادات التي تشهدها بعض البلدان العربية المستوردة للطاقة مثل الأردن والمغرب، فهي تشير إلى أن معالجة النتائج غير المقصودة لأسعار الطاقة المتدنية لم تعد خارج جدول الأعمال العام. وسوف تظهر السنوات المقبلة ما إذا كان المزيدمن إصلاحات الأسعار، مقرونا بزيادة الكفاءة عبر سلسلة قيم الطاقة في هذه البلدان، يساعد في كبح نمو استهلاكها للطاقة على المديين المتوسط والطويل، ما يساعدها أيضا في حفظ مواردها الطاقوية القيمة للأجيال القادمة •

مراحل نمو الزهرة
FLOWER GROWTH STATES

النبات
PLANTS



1

في مواسم معيّنة من السنة تبدأ الأشجار بالإزهار

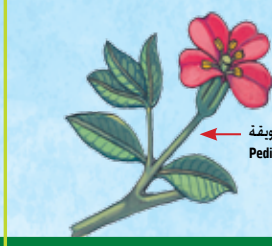
In a certain season of the year the trees will start blooming



2

فتظهر الأزهار على شكل أكمام

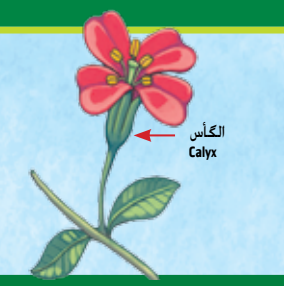
الأجـزاء
PARTS OF THE FLOWER



1

السويقة لغة وهو الغصن الحامل للزهرة

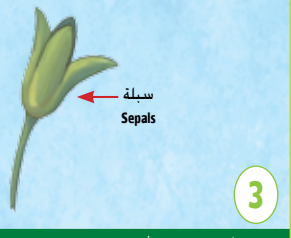
The pedicel is the branch that hold the flower



2

الكأس لغة وهو الجزء الأخضر في أعلى العنق

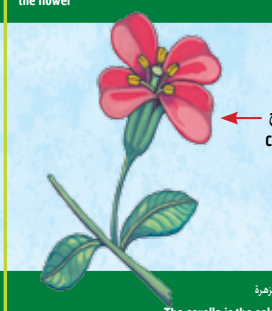
The calyx is the green part at the top of the pedicel



3

وينكون الكأس من وريقات صغيرة تُسمى سبلات

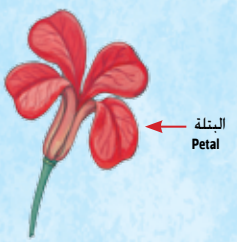
The calyx consist of small leaflets called sepals



4

التويج لغة وهو الجزء الملون من الزهرة

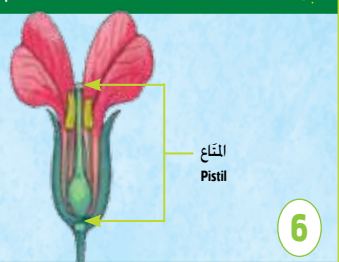
The corolla is the coloured part of the flower



5

وينكون التويج من أوراق كبيرة تُسمى بتلات

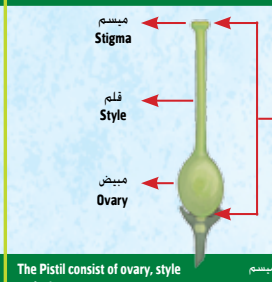
The corolla composed of a large sheets called petals



6

المَتاع لغة هو عضو التأنيث في الزهرة

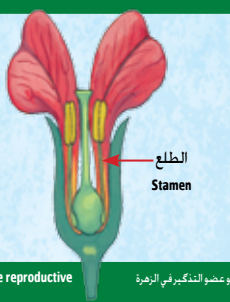
Pistil: The female reproductive organ of a flower



7

وينكون المَتاع من مبيض وقلم ومبسم

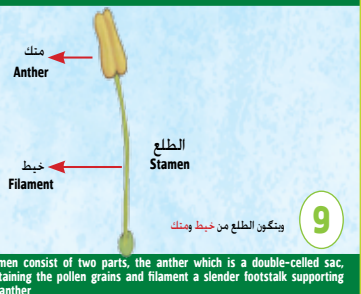
The Pistil consist of ovary, style and stigma



8

الطلع لغة هو عضو التذكير في الزهرة

Stamen: The male reproductive organ of a flower



9

وينكون الطلع من خيط ومتك

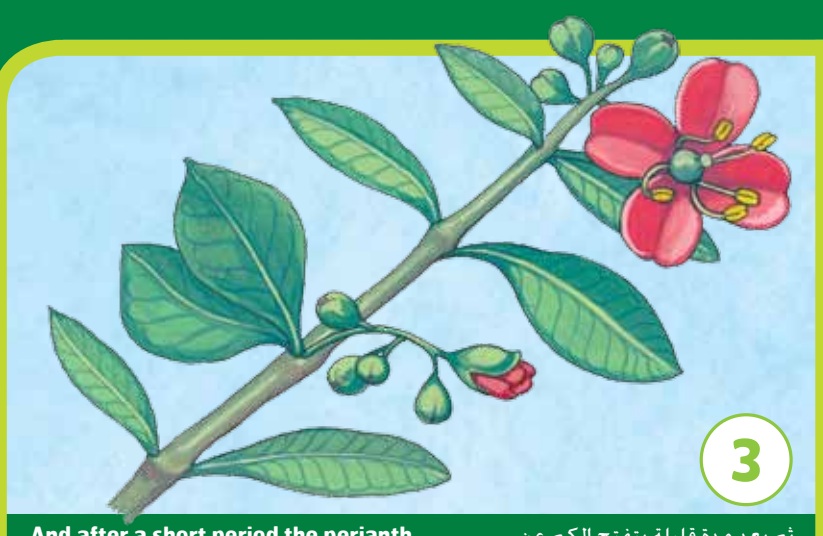
Stamen consist of two parts, the anther which is a double-celled sac, containing the pollen grains and filament a slender footstalk supporting the anther



إعداد ورسوم المرحوم بإذن الله
الباحث البيئي والنباتي
الأستاذ مصطفى محمد ديب



The flowers appear in the form of perianth



3

And after a short period the perianth emerges out and bloom a beautiful flower

ثم بعد مدة قليلة يتفتح الكم عن زهرة جميلة

التلقيح
POLLINATION



1

Pollination: the transfer of Pollen grains from the anther of flower to the stigma of the same or another flower

تتم عملية التلقيح بأنتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم



2

Insects such as bees are the most important factor helping in flower pollination

تعتبر الحشرات كالنحل من أهم العوامل المساعدة على تلقيح الزهرة

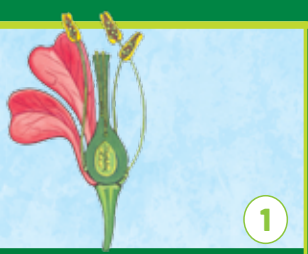


3

Wind also helps in pollen grains transmission from the anther to the stigma

الرياح من العوامل المساعدة أيضاً على إنتقال حبوب اللقاح إلى الميسم

الاخصاب
FERTILIZATION



1

Fertilization is achieved when the pollen grains reaches the stigma and enters into the ovary.

تتم عملية الإخصاب بدخول حبوب اللقاح إلى المبيض



2

After fertilization, every part of the flower starts to fall off, except the ovary

وبعد الإخصاب تبدأ كل أجزاء الزهرة بالسقوط ما عدا المبيض



3

The ovary will start to increase in size and its outerlayer starts to harden

ويزيد إنتفاخ المبيض وتتصلب قشرته

الـثمر
THE FRUITS



1

It will grow, untill it becomes a riped fruit

وينمو حتى يصبح ثمرة ناضجة

KUWAIT CEMENT COMPANY K.S.C.

شركة اسمنت الكويت ش.م.ك

ISO 9001:2008

معاً نحو صناعة صديقة للبيئة

صديق البيئة
Environment Friendly


معدة تفريغ المواد الأولية من البواخر على السير الناقل المغطى


مصفي عالي الكفاءة لغازات فرن الكلنكر


مبنى مصفي غبار طاحونة الفحم البترولي


عدد 140 فلتر كيسي موزعة على كامل مقاطع تحويل المواد


جهاز مرسب إلكتروستاتيكي لمبرد الكلنكر


صوامع فرين الكلنكر بسعة خزنية 50 ألف طن لكل منها

الإدارة العامة: بيت الأسمنت - منطقة الصوابر - تقاطع شارع الشهداء مع شارع خالد بن الوليد
هاتف: 22401700 / فاكس: 22432956 - 22440896 ص.ب: 20581 الصفاة - الرمز البريدي 13066
E-mail: alcement@kuwaitcement.com Website: www.kuwaitcement.com



WE KEEP THE WORLD'S AIRLINES FLYING



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

KAFCO كافكو

IATA

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

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

A Subsidiary of Kuwait Petroleum Corporation إحدى شركات مؤسسة البترول الكويتية

P.O. Box 1654 Safat, 13017 Kuwait. Telephone: (965) 1835000, 24378500 Fax: (965) 24378505

Web: www.kafco.com Email: airfuel@kafco.com

اثنان وأربعون عاماً من
الريادة و التميّز



الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

www.keps.org.kw
info@keps.org.kw

Tel.: +965 24848256 - Fax: +965 24837856
تلفون: ٢٤٨٤٨٢٥٦ ٩٦٥+ - فاكس: ٢٤٨٣٧٨٥٦ ٩٦٥+

P. O. Box: 1896 Al-Safat, Zip Code 13019 State of Kuwait
صندوق بريد: 1896 الصفاة، الرمز البريدي 13019 دولة الكويت