الذكرى الحادية والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

البيئة

العدد 364 السنة 35 سبتمبر 2015

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

مجلس إدارة جديد للجمعية

الاكتفاء الغذائي الذاتي في الوطن العربي

الاستثمار في إدارة وتدوير النفايات

طابع خاص للمدن «البيئية»

صحة البيئة وتلوث الهواء






decided to have alternative

ENERGY SOLUTIONS

SOLAR

Wholesalers
Retailers
Project Installers



SOLARITY SOLAR PRODUCT

Naif AL Dabbous Complex - Ind. Shuwaikh - Tel (965) 24918393
Abu Hulaifa Co-op Society - First Floor - Tel (965) 23712329

سولارتي لأدوات الطاقة الشمسية

الشويخ الصناعية - مجمع نايف الدبوس - تلفون (965) 24918393
جمعية أبو حليفة التعاونية - الدور الأول - تلفون (965) 23712329

Solarity

@solaritykw @solaritykw solaritykw



الـــــداو
للمشـــاريـــع الـبـيـئـيـــة

Al-Dhow
For Environmental Projects

رؤيـة بيئية مبتكرة لحيـــــــاة أفضل

هاتف: 82\81\80(965)2226+ ـ فاكس: 22260283(965)+ ـ صندوق بريد: دسمان 1161 الكويت 15462 ـ البريد الإلكتروني: info@aldhow-kw.com ـ الكويت الصالحية، شارع علي السالم، برج الجوهرة، الطابق الثاني

الافتتاحية

المجلس السابق

● قبل أيام تم تزكية مجلس إدارة جديد للجمعية الكويتية لحماية البيئة بعد عقد جمعية عمومية عادية اعتمدت التعديلات التي أدخلت على النظام الأساسي للجمعية وأهمها إدخال بعض التغييرات على شروط العضوية العاملة، بمعنى أنه تم تخصيص الجمعية وحصر عضويتها العاملة على خريجي علم البيئة.

وخلال السنوات الخمس الماضية وهي عمر مجلس الإدارة السابق برئاسة الدكتور محمد داود الأحمد قدم عطاءات مميزة في مسيرة الجمعية.

فها هي الفرق واللجان التخصصية تشهد زخماً في العضوية وزخماً في الأنشطة والفعاليات معززة للمسؤولية المجتمعية التي تضطلع بها الجمعية.

وها هي الجمعية عادت لتتبوأ مكانة مرموقة وطليعية بما تقدمه من إنجازات بيئية جاذبة لكافة فئات المجتمع.

وها هم أعضاء مجلس الإدارة الجديد جاءوا ليتسلموا الراية بالجمعية لمواصلة المسيرة التي انطلقت واستمرت متألقة لأكثر من أربعين عاماً، ليعكسوا شغف الكويتيين بالعمل التطوعي والوطني ابتغاءً لمرضاة الله ثم حرصهم على الدفع بكافة أبعاد العمل البيئي إلى الأمام.. فلهؤلاء وأولئك عظيم الشكر والتقدير.

● من واقع عملنا واحتكاكنا بالدكتور محمد الأحمد على أرض الواقع، لمسنا فيه طيب ودماثة الخلق على صعيد التعامل الشخصي وأبرز ما قد يصف شخصيته المثابرة والفكر المبدع الذي أثرى به لجان وفرق الجمعية بكافة أنشطتها وارتقى بطبيعة الحال بمستوى العطاء المتوقع من مؤسسة علمية ذات نفع عام وحولها ومن معه إلى صرح مهني يشار له بالبنان.

البيئة
أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 364 - سبتمبر 2015 م

رئيس التحرير
وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
عبدالأمير الجزاف

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

مدير التحرير التنفيذي
جنان رضا بهزاد

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 موضي الدوسري - عضو لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية



المحتويات

بيئة كويتية 10



قضية بيئية 26



ملف العدد 34



النباتات الصحراوية في دولة الكويت



الجمعية عقدت عموميتها وزكت أعضاء المجلس الجديد

العقاب رئيساً لمجلس إدارة «حماية البيئة»: الجمعية عقدت عموميتها وزكت أعـــ

عقدت الجمعية العمومية الكويتية لحماية البيئة اجتماعها السنوي العادي برئاسة الدكتور محمد الأحمد، رئيس مجلس الادارة، وبحضور أعضاء مجلس الإدارة وأعضاء الجمعية العمومية وممثلي وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل، وممثل عن مكتب تدقيق الحسابات، حيث تمت مناقشة بنود جدول أعمال الاجتماع التي تضمنت تقرير مجلس الإدارة السنوي الثامن والثلاثين لعام 2014 من الوجهة الإدارية عن السنة المالية المنتهية في 2014/12/31، واعتماد الحساب الختامي عن السنة المالية المنتهية في 2014/12/31، ومشروع الموازنة المقبلة لعام 2015، وبحث الاقتراحات المقدمة من الاعضاء، وكذلك اختيار مراقب الحسابات وتحديد مكافأته، بالاضافة الى انتخاب اعضاء مجلس الادارة لسبعة مقاعد شاغرة.

وتولى كل من د. محمد الأحمد، رئيس مجلس الإدارة ووجدان العقاب، أمين عام الجمعية، الرد على استفسارات وملاحظات أعضاء الجمعية العمومية على وثائق الاجتماع سالفة الذكر، وأنه وفقا للمادة (22) المعدلة في النظام الأساسي، تنتهي عضوية جميع أعضاء المجلس، ونظرا لتساوي عدد المرشحين لشغل هذه المقاعد، مع المقاعد الشاغرة، وأعلن عن اسماء الفائزين بعضوية مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة للعامين 2015 و2016، بالتركية ووفقا للمادة 23 في النظام الاساسي.

وفي أول اجتماع للمجلس عقد عقب





تمت الموافقة بالاجماع على توزيع المناصب الإدارية على النحو التالي:

وجدان العقاب – رئيس مجلس الإدارة – رئيس الجمعية.
يعقوب البكر – نائب رئيس مجلس الإدارة – نائب رئيس الجمعية.
عبدالأمير الجزاف – أمينا عاما.
يوسف الكوس – أمينا للصندوق.
جنان بهزاد – عضو
براك الهندال – عضو
أحمد جوهر – عضو •

السيد/ علي مرزوق الصندلي الرشيدي يرحمه الله

انضم إلى الجمعية الكويتية لحماية البيئة عضواً عاملاً فيها منذ شهر يوليو عام 2000، وكُلف بترؤس لجنة حماية الحياة البرية. لقد كان يرحمه الله مثالاً للمتطوع الغيور على بيئته، ونموذجاً يحتذى به في العمل التطوعي البيئي من خلال مواكبته الفاعلة لمهام هذه اللجنة، ساعياً إلى تحقيق أهدافها، وبلوغ غاياتها المنشودة في المحافظة على البيئة البرية الكويتية، حيث كان يرحمه الله لا ينقطع عن القيام بزياراته الميدانية الأسبوعية إن لم تكن اليومية، يرقب عن كثب أية تعديات أو أضرار تلحق بها. وقد كان لجهوده الدؤوبة أثر كبير في تمكين الجمعية من وقف عمل الدراكيل والكسارات في البيئة البرية

ـــــضاء المجلس الجديد

اجتماع الجمعية العمومية مباشرة، وتمت الموافقة بالاجماع على توزيع المناصب الإدارية على النحو التالي:

- وجدان العقاب – رئيس مجلس الإدارة – رئيس الجمعية.
- يعقوب البكر – نائب رئيس مجلس الإدارة – نائب رئيس الجمعية.
- عبدالأمير الجزاف – أمينا عاما.
- يوسف الكوس – أمينا للصندوق.
- جنان بهزاد – عضو
- براك الهندال – عضو
- أحمد جوهر – عضو ●





الكويتية، وكذلك الحد من عمليات الرعي الجائر واقتلاع النباتات البرية. رحم الله أبا حسين وأسكنه فسيح جناته، وإنا لله وإنا إليه راجعون ولإن تعتبر شهادتنا به مجروحة ولا تعكس مدى انغماسه في العمل التطوعي وتمثيله.

التقى وجدان العقاب وثمن جهود حملة "محافظتي أجمل"

محافظ الأحمدي: قانون البيئة والشرطة المختصة يعززان الوعي التقى وجدان العقاب وثمن جهود حملة "محافظتي أجمل"



• الشيخ فواز الخالد مستقبلا العقاب

اكد محافظ الأحمدي الشيخ فواز الخالد تنامي اهتمام الدولة بالبيئة وحرصها على تهيئة مختلف الوسائل لحمايتها بالتعاون مع الهيئات المختصة محليا وعالميا، لافتا الى ان اصدار قانون خاص للبيئة عام 2014 وانشاء ادارة شرطة البيئة 2015 لمتابعة تطبيق القانون، خير دليل على تنامي الاهتمام الرسمي، اضافة الى الاهتمام الشعبي والدور الفاعل لجمعيات المجتمع المدني في تعزيز الوعي بالشأن البيئي لدى المواطنين والمقيمين.

وقال الشيخ فواز الخالد خلال لقائه رئيس مجلس ادارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة وعضو مجلس ادارة الهيئة العامة للبيئة وجدان العقاب ان ريادة الكويت في مجال حماية البيئة مشهود لها وان مسيرة العمل المؤسسي الحكومي والاهلي في البلاد تتجاوز اربعة عقود محلياً واقليمياً ودولياً علاوة على احتضانها المنظمة الاقليمية لحماية البيئة. مشيرا الى ان مشروع «محافظتي اجمل» الذي اطلقته المحافظة مطلع العام الحالي يحظى بمشاركة العديد من الوزارات والهيئات والمؤسسات الرسمية والفرق التطوعية واصحاب المبادرات ذات الصلة، لاننا نسعى من خلاله الى تطوير شتى المجالات والقطاعات التابعة للمحافظة والتركيز على التنمية البشرية المستدامة والمسؤولية المجتمعية، منوها الى ان الحفاظ على البيئة ركن أساسي من أركان هذا المشروع لايماننا بأهميتها وانعكاسها الايجابي على الفرد والمجتمع.

من جانبها اثنت العقاب على اهتمام المحافظ الخالد بالشأن البيئي، لافتة ان اللقاء تناول بحث سبل التعاون المشترك بين المحافظة والجمعية لتعزيز وبناء المفاهيم البيئية لدى المواطنين والمقيمين في محافظة الأحمدي، منوهة بان حرص واهتمام المحافظ بهذا الشأن دليل على أننا نسير في الطريق الصحيح نحو ايصال التوعية البيئية للمواطنين والمقيمين على أرض الكويت.

واضافت ان الجمعية الكويتية لحماية البيئة تضع ذلك على رأس اولوياتها وتقوم بدورها في توعية المواطنين بالشأن البيئي وتقليل المخالفات البيئية التي تؤثر على الموارد الطبيعية، اضافة الى التطلع لأن يكون لنا دور فاعل في تطوير التعليم وكل ما يترتب عليه من تعزيز الوعي البيئي لدى النشء والطلبة والطالبات.

وطالبت العقاب الجهات المختصة بانشاء مخيم بيئي لتوعية مرتادي البر بيئيا في موسم التخييم، خاصة فيما يتعلق بالمخالفات البيئية التي يرتكبونها نتيجة الجهل بقانون البيئة الذي تم التطرق اليه خلال اللقاء لان القانون لايجدي نفعا بدون توعية، لافتة الى ان محافظة الأحمدي تعتبر من اهم محافظات دولة الكويت من حيث المساحة والكثافة السكانية العالية.

واضافت انه في موسم التخييم والبر يعلم الكثيرون ان هناك مبلغ 50 دينارا يدفع كرسوم تسجيل بالاضافة الى مبلغ 300 دينار تأمين، وعندما ينتهي موسم التخييم، قد لا يقوم صاحب المخيم بازالة المخلفات الناتجة عن ذلك نتيجة فهمه ان مخالفاته سيتم خصمها من مبلغ التأمين لصالح البلدية التي ستقوم بتنظيف مواقع التخييم، ولكن هذا الأمر خاطئ لان المخالفة البيئية في موسم التخييم ليست لها علاقة لا من قريب ولا من بعيد في الرسوم او التأمين، والنتيجة ان المواطن يفاجأ بأنه لديه مخالفة بيئية تتراوح بين 250 الى 5000 دينار، حسب حجم المخالفة ومدى الضرر الواقع على البيئة فلابد ان يكون هناك نوعا من التوعية المطلوبة لذلك ●

بمشاركة ثلاثة آلاف طالب ومائة مدرسة

«المدارس الخضراء» يستمر للعام الخامس على التوالي



• جنان بهزاد

أعلنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن اطلاق اسم الخامس لبرنامج (المدارس الخضراء) للعام الدراسي الجاري 2015 / 2016 لمدارس وزارة التربية ومدارس التعليم الخاص وطلبة الجامعات الخاصة.

واكدت حنان بهزاد عضو مجلس الادارة ومديرة البرامج والانشطة بالجمعية ان برنامج المدارس الخضراء الذي اطلقته الجمعية قبل اربع سنوات لطلبة وطالبات مدارس وزارة التربية ومدارس التعليم الخاص للمراحل التعليمية الابتدائية والمتوسطة والثانوية يواصل فعالياته هذا العام وللموسم الخامس على التوالي مستوعبا طلبة المراحل الثلاث الثلاث بالاضافة إلى طلبة وطالبات التعليم الجامعي.

واوضحت بهزاد ان محاور برنامج (المدارس الخضراء) اساسية وثابتة لدعم المناهج الدراسية لمدارس التربية حيث يتم تطوير المنهج التعليمي الخاص بالجمعية الكويتية لحماية البيئة وفقا للتطورات والاحداث والقضايا البيئية المحلية والعالمية.

وافادت ان البرنامج متخصص في الشأن البيئي المحلي حيث يعرض قضايا بيئية محلية مع عرض نماذج من المشاريع البيئية الحديثة كأمثلة قابلة للتطبيق في بيئة الكويت.

واضافت ان توجه برنامج (المدارس الخضراء) ركز في السابق بجانب محاوره الاساسية على قانون حماية البيئة منذ صدوره وبعد ان دخل حيز التنفيذ برزت موضوعات جديدة ومن اهمها ادارة شرطة البيئة، مبينة ان النسخة الخامسة الحالية من البرنامج ستشمل ثلاث محاور تتضمن اهمية التوعية بالقانون وادوات تطبيقه بالاضافة إلى المخالفات والعقوبات فضلا عن الاضافة الجديدة في برنامج هذا العام وهو محور ادارة شرطة البيئة. وذكرت جنان بهزاد ان البرنامج يفعل دور الشرطي البيئي من خلال الاندية البيئية في المدارس، مؤكدة ان استقبال طلبات المدارس الراغبة في التسجيل سيكون عبر الموقع الالكتروني للجمعية الكويتية لحماية البيئة، متوقعة مشاركة نحو مائة مدرسة خلال العام الدراسي الجاري مقسمة على الفصلين الدراسيين الاول والثاني.

واشارت عضو مجلس ادارة جمعية حماية البيئة ان نحو 3000 طالب وطالبة سيستفيدون من برنامج العام الجاري من مراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية بمدارس التربية بالاضافة إلى التعليم الخاص فضلا عن التعاون مع الجامعات الخاصة في الكويت سعيا لتطوير برامج البيئة المختلفة بها كاستمرار لما تم تنفيذه خلال الدورات السابقة من برنامج المدارس الخضراء ●



الجمعية تنظم دورة غوص المياه المفتوحة

الجزاف: 5 متدربين يحصلون على شهادة PADI

أعلنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة حصول خمسة من متدربيها على شهادة بادي للغوص بعد اتمامهم دورة المياه المفتوحة للمبتدئين سعيا منها لإعداد كوادر جديدة مؤهلة للعمل التطوعي في مجال البيئة البحرية في البلاد.

وأكد أمين عام الجمعية المهندس عبدالامير الجزاف ان الجمعية شرعت في إعداد كوادر وطنية شبابية للانخراط في العمل البيئي التطوعي وذلك من خلال تنظيم فعاليات وأنشطة منوعة تعتمد على تلك الكوادر وتكون بمثابة نماذج محاكاة لكافة المواقف البيئية التي توكل اليهم.

وأضاف الجزاف ان دورة المياه المفتوحة للمبتدئين والتي استمرت أسبوعا مكثفا افرزت خمسة غواصين وطنيين بدؤوا بمرحلة الدروس النظرية والمحاكاة في ورش عمل تخصصية بمقر الجمعية أعقبتها التدريبات في حمام سباحة ومن ثم التدريب في المياه المفتوحة خلال يومين في مياه الخليج العربي.









نشاط بيئي لأطفال مستـــــ

نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة فعالية بيئة للأطفال المقيمين بمستشفى البنك الوطني والأطفال الزائرين في العيادات الخارجية والمراجعين. وشارك في النشاط اربعون طفلا خلال اربع ورش







• عبد الامير الجزاف

وبين ان المتدربين الخمسة حصلوا بعد تجاوزهم مراحل الدورة على شهادة بادي للغوص مؤكدا ان الجمعية تسعى لإعداد وتاهيل المزيد من الشباب الكويتي لتحمل مسؤولياتهم المجتمعية تجاه العمل البيئي التطوعي في دولة الكويت.

معلنا ان الفرق واللجان التخصصية في الجمعية منفتحة لاستقبال كافة الجهود التطوعية المعنية بالشان البيئي لمواصلة الجهود التي بدأتها واستمرت في عطاءاتها طوال الأربعة عقود الماضية من عمر الجمعية الكويتية لحماية البيئة ●









شفى البنك الوطني

تطبيقية وتوعوية كانت محاورها في مجالات: البيئة البحرية والطاقة النظيفة واستدامة الموارد الطبيعية، بالاضافة إلى اعادة تدوير النفايات، فضلا عن النباتات الفطرية في الكويت ●

وزير الإعلام يستقبل رئيسة مجلس الإدارة

العقاب: سلسلة البرامج الوثائقية ضمن 3 دورات رمضانية مقبلة



• وزير الإعلام مستقبلا وجدان العقاب

أعلنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن شراكة إعلامية مع تلفزيون دولة الكويت من خلال حجز مساحة زمنية في ثلاث دورات برامجية رمضانية مقبلة وذلك لاستكمال عرض سلسلة البرامج الوثائقية للحياة الفطرية في دولة الكويت والتي ينتجها وينفذها مركز الاعلام والتوثيق البيئي بالجمعية

واكدت رئيسة مجلس الادارة وجدان العقاب ان اجتماعها مع وزير الاعلام ووزير الدولة لشؤون الشباب الشيخ سلمان الحمود أسفر عن تبنيه وتشجيعه لكافة الاعمال البيئية التي تطرحها الجمعية لجمهور قنوات تلفزيون الكويت مشيدة بمتابعة وزير الاعلام للسلسلة الوثائقية عبر برنامج كل يوم طير الذي عرضته الجمعية يوميا طوال شهر رمضان الماضي على خمس قنوات لجهاز الاعلام الرسمي للدولة مؤكدة ان هذا الامر يعكس مدى اضطلاع هذه المؤسسة الإعلامية بدورها الوطني في التوعية البيئية في البلاد

لافتة الى ان مشاركة الجمعية في معرض اكسبو سيكون خلال شهر أكتوبر المقبل على مدار ثلاثة ايام مبينة ان ذلك الامر تم بالتوافق بين وزير الاعلام والجمعية تشجيعا منه لمشاركة المجتمع المدني في إبراز دور دولة الكويت في حماية البيئة

واشارت العقاب الى ان الشيخ سلمان الحمود أكد متابعته للمبادرات التي تقدمها جمعية حماية البيئة من خلال فرقها ولجانها التخصصية لوزارة الشباب مثمنة حرصه على الجهود التطوعية لشباب الجمعية

وثمنت رئيسة مجلس إدارة حماية البيئة وجدان العقاب رغبة الوزير في تكريم طاقم العمل في برنامج كل يوم طير تقديرا لجهودهم واعجابه بعملهم تبني الوكيل المساعد لشؤون التلفزيون يوسف مصطفى وقيادات وزارة الاعلام لاعمال الجمعية وعرضها للجمهور عبر شاشات تلفزيون الكويت دعما لنشر الوعي البيئي بين كافة قطاعات المجتمع ●



• وزير الإعلام ووجدان العقاب



كتبت وجدان العقاب
رئيسة مجلس الإدارة
الجمعية الكويتية لحماية البيئة



تمرين عملي: حادث تلوث إشعاعي لمحطة تـ

تتوالى على عالمنا كوارث بيئية تمتد واسبابها بين الظواهر المناخية والممارسات البشرية، كما تمتد ابعاد اخطارها بين المقبول والمدمر تبعا لحجم الضرر الواقع على البيئة والبشر والموارد والخسائر قد تكون مادية او تتعدى ذلك لتكون خسائر بالارواح والصحة.

الأولوية في ادارة الكوارث البيئية والازمات تنصب على الحفاظ على الارواح بالدرجة الاولى والاهتمام بالصحة العامة ثم يتحول الاهتمام للبيئة، على الرغم من ان البيئة تحتضن الموارد الغير متجددة التي يجب الاهتمام بها واعطائها اولوية قصوى، فسلامة البيئة لها انعكاس مباشر على الامن المائي والغذائي البشرية.

كان للتسونامي الذي ضرب سواحل اليابان اثر مدمر على اليابان حيث تعطل نظام الصرف والتبريد في المفاعل فوكوشيما وتسبب بعطل داخل المفاعل منتهيا بانفجار، يتراءى لنا الان كيف ان اليابان كانت تصارع الوقت لاخلاء المواطنين وتنظيم حركتهم تفاديا لسيناريو الكوارث، فانفجار المفاعل النووي فوكوشيما كان كفيلا بزعزعة تدابير الاستعداد والوقوع بالاخفاقات التي كلفت اليابان خسائر جسيمة بالارواح والممتلكات وامتدت بطبيعة الحال لتطال النشاط التجاري والاقتصادي كعزوف المجتمع الدولي عن بضائعهم التي تعتبر عصب الاقتصاد الياباني خوفا من التلوث الاشعاعي.

انتشار الغبار المشع

من البديهي ان انتشار الغبار المشع في الهواء الجوي له اثر مدمر على الصحة حيث أن خطورته خطورة مباشرة على الصحة العامة والناس فالتعرض للاشعاع بهذه الطريقة يعتبر تعرض مباشر ويقاس كتلوث داخلي لان الانسان يستنشق الغبار الذري في الهواء مسببا تلوث داخلي مباشر في أنسجته واعضاءه خطر مما يستدعي ضرورة اتخاذ القرارات السريعة في امكانية ايواء المتضررين او اخلائهم من مساكنهم، حفاظا على سلامتهم في الملاجئ.

اما ترسب الغبار الذري على الارض فيضع البلاد امام تحد جديد في الحاجة لتعقيم تربتها وتنظيفها من التلوث مما يؤثر على النباتات وصلاحية التربة لزراعة النباتات المزروعة لاغراض سد حاجة المقيمين من الطعام وتأمين الامن الغذائي.

مواصفات فريق العمل

اختبر المشاركون اختبار نفسي اثناء التجربة، حيث تباينت القرارات ضمن اعضاء المجموعة الواحدة وكان لابد من ان يكون الاقناع سريعا بين الاعضاء من خلال عرض وجهات النظر بوضوح عن الحقائق حول المشكلة وابعادها وبصوره واضحة ليكون الاتفاق مبني على اقتناع وثقة بالدرجة الاولى، وهو أمر يحتاج لقائد فريق عمل قادر على توحيد وجهات النظر واتخاذ القرار السليم ما أمكن، أما أعضاء الفريق فيجب أن يتضمن تخصصات عديدة أو أن يستعين بذوي الخبرة في علوم البيئة والارصاد والكيمياء والاحياء







حلية المياه

ونظرا لتوجه العديد من الدول لاستخدام الطاقة النووية لانتاج الطاقة الكهربائية النظيفة الا ان المواطنين والمجتمعات المدنية تتخوف من الحوادث التي تشكل خطرا على سلامتهم وحياتهم، وقد يكون معهم الحق في هذا التخوف، فالاضرار المحتملة من التلوث الاشعاعي وآثاره الجسيمة على الصحة كما هو متعارف عليه من اثار يتعدى تاثيرها الحروق والاصابات الى انتقال التشوهات الخلقية عبر الاجيال كما حدث اثر قنبلة هيروشيما في اليابان وانفجار مفاعل تشرنوبل في روسيا حيث لا يزال المتضررين يعانون من اثارها صحيا ونفسيا واجتماعيا واقتصاديا،

ومع تصاعد الاوضاع السياسية تصاعدت المخاوف على عناصر الامن المائي والغذائي في حاله وقوع اي حادث لاي من المفاعلات النووية في الخليج العربي، فضحالة الخليج وطبيعته شبه المغلقه تزيد من المخاوف كما ان اعتماد دول الخليج العربية على مياهه في انتاج مياه الشرب يستدعي الحذر والمحافظة على الثروة السمكية حفاظا على الامن الغذائي يوجب اخذ الحيطة.

لذا فان الوقاية خير من العلاج والوقاية من التلوث الاشعاعي لا تتم الا بالاستعدادات والتحضير لإدارة الازمات في مواجهة اي حادث تلوث محتمل وهي خطوة جاءت بعد اقامة العديد من المؤتمرات وورش العمل والخروج بتوصيات تم تداولها في اجتماعات الجهات المعنية واقرار متخذي القرار، وهو ما تمخض عنه فكرة تاسيس مركز خليجي لادارة الازمات الكوارث البيئية تحسبا لاي طارئ لحماية الناس والبيئة بأقل الاضرار ضمن اقليم الخليج العربي.

مركز مجلس التعاون لادارة حالات الطوارئ

حاجة دول مجلس التعاون لهذا المركز تنصب في اسباب كثيرة ومتنوعة منها ارتفاع عدد الكوارث المستمر التي قد تهدد الارواح والممتلكات وتؤثر على الاقتصاد بمختلف تصنيفاتها، أشنعها ما كان بصنع البشر كالتسربات النفطية والتسربات النووية والهجمات الارهابية أما الكوارث الطبيعية كالزلازل وآخرها زلازل الذي ضرب باكستان ولا ننسى التوسونامي الذي ضرب المحيط الهندي عام 2004، وهنالك كوارث تكنولوجية مستحدثة ابرزها قطع كابلات الانترنت بالخليج العربي عام 2008، ناهيكم عن انتشار الاوبئة مثل انفلونزا الطيور وكذلك انفلونزا الخنازير والايبولا مؤخراً، ولا ننسى ان السبب الرئيسي هو تنسيق الجهود في دول مجلس التعاون كسائر المجتمعات المدنية لمواجهة المخاطر، التي تتطلب استعدادات لتحديدها وادارتها والتعامل معها بأسلوب علمي.

وتقع عل عاتق المركز مهام كثيرة أساسية يعمل المركز من خلالها على تحديد وتقييم المخاطر الطبيعية والصناعية والبيئية والصحية لدول المجلس او المخاطر بالدول الاخرى التي قد تطال اثرها اي

ما هي رؤية ورسالة المركز؟

- اولا من اهداف المركز تعزيز قدرات وجهود دول المجلس وتنسيقها في مجالات حالات الطوارئ وللمركز طبقا لرؤية ورسالة تعزز من مساعي دول المجلس لمواجهة الكوارث وضمان توفير افضل معايير الامن والسلامة والحياة الكريمة لكافة المواطنين والمقيمين، ويقوم المركز كمنسق رئيس بين الدول الاعضاء في حالات الطوارئ يهدف الى نشر الوعي الوقائي بين الجمهور وضمان حماية امن السكان والممتلكات العامة والخاصة ومصادر الثروة الوطنية في الدول الاعضاء وسرعة عودة الحياة الطبيعية الى طبيعتها بعد وقوع الكوارث لا قدر الله وذلك من خلال تنسيق الجهود وفق فرص التواصل مع المنظمات الدولية والاقليمية للتقليل من المخاطر وتبعاتها.

والفيزياء تغذية وتقوية للجانب التقني من القرارات، كما أن الفريق يحتاج من الأعضاء البارعين في تحليل النتائج وترجمتها لخرائط ورسومات بيانية تفاعلية تساعد على اتخاذ القرار خاصة وأن متخذ القرار لديه الوقت القصير فقط لاتخاذ القرار الصائب، ولا يخفى على الجميع حجم الضغط ومدى التوتر الي سيصاحب هذا التوقيت الموجز، مما يجعل ما لا مجال للشك فيه أن محلل البيانات ومتخذ القرار يجب أن تكون لديهم القدرة على كبح الاعصاب والتوتر حتى لا تؤثر على رجاحة القرار والنتائج المترتبة عليه ●



من دول المجلس واقتراح الحلول العلمية للحد من المخاطر والتخفيف من اثارها، تشجيع ودعم البحث العلمي والدراسات، المساهمة في وضع الخطط والبرامج والمشروعات وادارة الطوارئ بدول المجلس وتقديم الدعم الفني، وتنسيق جهود الدعم والاسناد البشري والآلي بين دول المجلس ووضع الخطط التي تكفل الانتقال السريع، وتحقيق التكامل بين المراكز الوطنية وربط المركز بنقطة اتصال في كل دولة من دول المجلس، وهنالك الكثير من هذه المهام.

إن لمركز الطوارئ مهام كبيرة، ولديه الامكانيات المادية والبشرية المتخصصة في كثير من المجالات وسيتم الاستعانة بالخبراء المتخصصين عند الحاجة وسيتم الاعتماد على تدريب الكوادر البشرية الوطنية وتنمية مهاراتهم وقدراتهم لكي يقوم المركز بمهامه على اكمل وجه، فالمركز يبحث عن التميز والمتخصصين واصحاب الخبرة والمستويات العلمية العالية.

العمل البيئي المشترك

وفي تصريح صحفي سابق في ديسمبر 2014 ألقى معالي الدكتور عبداللطيف بن راشد الزياني ، الأمين العام لمجلس التعاون لدول الخليج العربية، كلمة أكد فيها حرص واهتمام أصحاب الجلالة والسمو قادة دول مجلس التعاون بمسيرة العمل البيئي المشترك منذ تأسيس المجلس.أثناء انعقاد الاجتماع الثامن عشر للوزراء المسؤولين عن شؤون البيئة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية، برئاسة الدكتور علي صالح العمير وزير النفط، وزير الدولة لشؤون مجلس الأمة رئيس المجلس الأعلى للبيئة بحضور المسؤولين عن شؤون البيئة في دول المجلس.

ونوه الأمين العام الى قرار المجلس الوزاري في دورته (133) التي عقدت في مدينة الدوحة للتحضير لقمة أصحاب الجلالة والسمو قادة دول المجلس ، والمتمثل في اعتماد الخطة الإقليمية للاستعداد والتصدي لحالات الطوارئ الطارئة الإشعاعية والنووية لدول مجلس التعاون ، أنه تم تكليف مركز مجلس التعاون لإدارة حالات الطوارئ بتنفيذها .

وقال إن الأمانة العامة لمجلس التعاون ومركز مجلس التعاون لإدارة حالات الطوارئ بالتعاون مع أحد بيوت الخبرة المختصين ، قاموا بتنظيم ورشة عمل تحت عنوان (تقييم المخاطر الاقليمية لدول الخليج العربية) شارك فيها سبعون من الخبراء المتخصصين في مجال إدارة حالات الطوارئ في دول المجلس من أجل إعداد سجل للمخاطر التي قد تتعرض لها دول المجلس في أي ظرف من الظروف ، وذلك بهدف زيادة مجالات التعاون والتنسيق المشترك بين الأجهزة المختصة في هذا المجال الحيوي ، ورفع مستوى القدرة و الجاهزية لمواجهة حالات الطوارئ والتعافي منها بأقل الخسائر ، وتوفير الأمن والسلامة للمواطنين والمقيمين.

ونحن نجد هنا أن الجهود حثيثة والمساعي عالية الهمة في تحقيق الأمن في اقلي دول الخليج وتوالت الورش والتمارين لتحقيق هذه المساعي.

ورش عمل

وقد قام مركز مجلس التعاون لادارة حالات الطوارئ باقامة ورش عمل ودورات تدريبية لتدريب الكوادر الوطنية على التعامل مع مختلف الازمات في المنطقة، التلوث الاشعاعي احد اهم تلك الازمات على مدى السنوات. وبناءً عليه فقد اقامت الامانة العامة لدول الخليج العربية مؤخرا تمرين عملي لحادث تلوث اشعاعي لمحطة تحلية مياه.

وقد جاء هذا التمرين واختياره بناء على نقاشات سابقة بين مجلس ادارة المركز والوكالة الدولية للطاقة الذرية لخصوصية موضوع توافر المياه القابلة للشرب لدول

دور المركز

وقد أعرب رئيس مركز الطوارئ الدكتور عدنان التميمي عن دور المركز الريادي في التنسيق بين دول المجلس وتحديد أطر التعاون من خلال الجهوزية ووضع خطط التشغيل والتنفيذ واعادة التأهيل ووضوح آلية التنسيق والسياسات والاجراءات للقيام بالأدوار المطلوب القيام بها ، كما أن وضع الأسس المتينة وتطوير البنية التحتية للأنظمة الوطنية والخليجية الموجودة تعتبر من أبرز مسؤولياته بالإضافة إلى توحيد المعلومات التكنولوجية وتعزيز القدرات لمواجهة الكوارث قبل وأثناء وبعد الكارثة. كما يندرج تحت دور المركز تعزيز رسالة المجلس لمواكبة حركة التقدم





المجلس وفق إفادة الدكتور عدنان التميمي رئيس مركز مجلس التعاون لإدارة حالات الطوارئ، حيث ثمن دعم الوكالة الدولية للطاقة الذرية للمركز من خلال اتفاقية برنامج التعاون الفني بينها وبين الامانة العامة لدول المجلس والمتمثل في هذه الورشة بارسال خبيرين لحضور الورشة وابداء الرأي والملاحظات، وقد تقدم بالشكر للامين العام لمجلس التعاون دول الخليج العربي د .عبداللطيف راشد الزياني لدعمه الدائم للمركز. والشكر الخاص لدولة الكويت ممثلة بوزارة الخارجية التي استضافت هذه الورشة وللدعم الذي تلقاه القائمون عليها، والتسهيلات اللوجستية.

وقد صرح بأنه عند اعتماد المجلس الوزاري في اجتماعه الأخير في الدوحة الخطة الاقليمية للاعداد والتصدي للطوارئ الاشعاعية والنووي جعلها من مسؤوليات مركز ادارة حالات الطوارئ وابرز مهامه على أن يتم القيام بتحديثها بشكل دوري او كلما دعت الحاجة لذلك اخذا بالاعتبار ملاحظات دول المجلس الخليجي وكذلك اي جديد على المستوى الدولي في هذا المجال وبالتعاون المستمر مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

وأضاف الدكتور التميمي أن المركز سيكون المسؤول عن تنفيذ الخطة عند وقوع أي حادث نووي او اشعاعي لا قدر الله على مستوى دول المجلس وبالتالي سيقوم المركز سنويا بعمل الفعاليات اللازمة من تدريبات وتحديث للخطة تنفيذا للقرارات الوزارية ذات العلاقة مبينا ان الورشة تتحدث عن حادث تلوث اشعاعي لمحطة تحلية مياه مما يفتح نقاشاً طويلاً بين مجلس ادارة المركز والدول الاعضاء والمختصين في المجال الاشعاعي والنووي والوكالة الدولية للطاقة الذرية مؤكداً ان المركز تقع على عاتقه حماية المواطنين والمقيمين من اي مياه ملوثة، مشيرا الى ان هناك مراقبين اثنين من وكالة الدولية الطاقة الذرية يراقبان التلوث وسيعطينا تقريرا مفصلا بالواقعة ثم سيتم رفع توصيات للدول لاخذ اللازم بذلك.

وقد أوضح الدكتور عبدالرحمن خلف العنزي نائب رئيس المركز: أن المركز لديه مسؤولية كبيرة لوضع برامج تدريبية وعملية لازمة تصب في مصلحة الخليج، مؤكدا ان هناك خططا ومشاريع قادمة بالمركز، وبين ان هذه الورشة هي الرابعة بعد ان عقدت مرتان بالرياض ومرة بقطر والآن بالكويت.

وقد حضر التمرين ما يقارب الخمسين مشاركاً من جميع دول مجلس التعاون الخليجي للتعرف على التدابير والاجراءات لتفادي جسامة الاضرار والتعرف على الاستعدادات المتاحة على ارض الواقع وكيفية تحديد الاحتياجات والاولويات، وآلية توزيع المسؤوليات لحل المشكلات المتعلقة بالتلوث الاشعاعي واثاره على محطات التحلية ومياه الشرب.

وقد أشرفت عليه شركة كندية متخصصة هي المجموعة العالمية للابحاث الامنية المختصة بالاجراءات الوقائية الدفاعية في مثل تلك الحالات، نجحت الشركة في محاكاة الحادث وتزويد المشاركين بالمعلومات، كتوارد الاخبار ومكالمات الشعوب المرتعبة وتعليقاتهم في برامج التواصل الاجتماعي، بالاضافة إلى ما هو اهم من كل ذلك، وهو البيانات الحقيقية كمعدلات التلوث بين الحين والاخر، وامكانية الحصول على نماذج المحاكاة التي تتنبأ بالمستقبل وفق المعطيات. كما طرح برنامج المحاكاة تساؤلات المراكز الوطنية في كل دولة، كانت تجربة مميزة تفاعلية جدا.

التمرين:

عكس التمرين بمعطياته وبرنامج المحاكاة المشكلة وجعل المشاركين على مقربة من الواقع بدرجة عالية من الحماس والتفاعل وقراءة المستقبل والمشاورات لتحديد الخطوات الاساسية لاتخاذ القرارات وتبادل المعلومات.

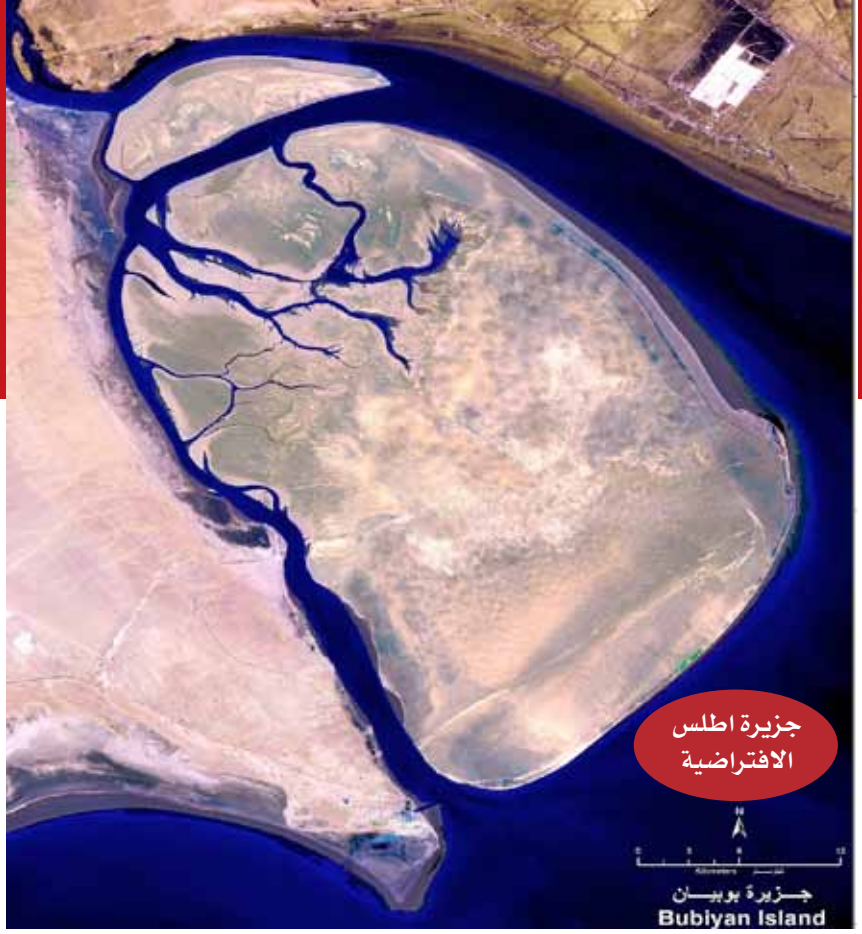
توزع العمل خلال التمرين على أربعة مجموعات تعاملت مع الحادث من خلال أربعة مراحل تدرجت فيها أحداث الحادث الوهمي لانفجار مفاعل نووي في جزيرة افتراضية سميت باسم (جزيرة اطلس) تقع شمال الخليج العربي في جنوب شرق جزيرة بوبيان.

المرحلة الاولى:

تم شرح الاوضاع المختلفة لنوعية الأعطال في المفاعلات النووية وتصنيفها حسب الخطورة وطريقة رصد التلوث ونوعه وطرق الانتشار وامتداده.

بدأت المرحلة باعلان خبر العطل بالمفاعل ومن ثمة انفجاره، حيث تم عرض كامل التفاصيل مقرونة بالتوقيت وترتيب الاحداث على الجزيرة الوهمية، وكان على المشاركين تسجيل البيانات الواردة وتوزيع

العلمي والتقني في مجال إدارة الكوارث سواءً الطبيعية أو تلك التي من صنع البشر. كما نوه د. التميمي لتميز منهجية العمل في المركز التي حددت الإيطار العملي للمركز من خلال مراجعة الخطط الاستراتيجية لمواجهة الكوارث في الدول الأعضاء، والاستفادة من الخطط الاستراتيجية للدول والمجتمعات الشبيهة ومراكز الكوارث العالمية، داعمين التجديد بمتابعة الدوريات والبحوث الجديدة في مجال الكوارث واعتماد أسلوب المنهج العلمي المعرفي لجمع البيانات والمعلومات●



• تقرر منع دخول السفن في نطاق الحادث وتحديد حركة السفن بعيدة عن المنطقة الملوثة لمنع انتشار الاشعاع المنسكب في المياه في اماكن بعيدة عن خط امتدادها كنوع من الحماية.

المعلومات وتبادلها مع الدول والاستعداد للمخاطر وتحذير المواطنين في الدول التي يرتفع احتمال وصول التلوث اليها. وبما أن الكويت في أعلى الخليج والاقرب إلى المفاعل المعطوب، فالتحرك الحثيث لمراقبة المياه الاقليمية ونشر المجسات الثابتة في مداخل محطات تحلية مياه الشرب والمتحركة على مسافات متفوتة منها لرصد التلوث المرتقب،

وبالطبع فإن للاعلام دور كبير في التعامل مع الكوارث وضمان متابعة المواطنين والمقيمين للاحداث لضمان سلامتهم، خاصة وأن جهل الناس بالاوضاع حولهم يشكل خطراً عليهم سواءً بتوجههم ناحية الخطر أو ابتعادهم عن بر الأمان، إلا أن الضرر الأكبر يمكن أن يتحقق للأسف في حال عدم وجود اعلام متبع للحدث يجعل الناس مطلعين على الاحداث الحقيقية أولاً بأول مما يفتح الجال أمام ضعاف النفوس في استغلال جهل الناس بالأحداث لدس الشائعات ونشرها مما يضاعف الأخطار التي قد تتعرض لها الخطط وحياتهم على حد سواء.

المرحلة الثانية:

استقراء المستجدات المتتابعة من المتغيرات في تفاصيل الحادث وتحديد أبعاد المشكلة وأنواع الملوثات كالتلوث البحري بسبب تسرب السائل للبحر من المفاعل بحيث نحتاج الى تحديد الفحوصات الحقلية لمتابعته وعمل محاكاة للسيناريوهات المحتملة لوضع سيناريوهات العلاج والتعامل.

اما استمرار الفحوصات الحقلية فهي ضرورية لمتابعة سرعة واتجاه تقدم التلوث البحري نحو المرافق الحيوية كمحطات التحلية والتجمعات المأهولة بالسكان. لذلك فان المعلومات الخاصه بالتيارات وحركة المياه ضرورية ويجب الاستعانة بها، اما لتحديد ابعاد التلوث الجوي من انطلاق الاشعاع في الهواء فالعلماء بحاجة لمعرفة اخر مستجدات الارصاد الجويه للتنبؤ باتجاه و سرعة تحرك السحابة الملوثة حيث انها تساعد في وضع سيناريوهات حركة واتجاه البشر لابعادهم عن المناطق المحتملة التعرض للتلوث واختيار نوع الملاجئ والتجهيزات، مما يجعل علوم الارصاد الجوية من أهم العلوم التي قد تساعد في تحليل نتائج الفحوصات كاتجاه الامواج والرياح وسرعتها فيسهل التنبؤ باتجاه انتشار التلوث البحري والجوي وسرعة وصوله للمرافق الحيوية.وطبعا على اصحاب القرار اختيار المناطق والنقاط التي تستدعي عمل فحوصات حقلية لتتبع تقدم واتجاه السحابة الاشعاعية أو التلوث البحري، وفق تحاليل تلك النتائج وتوضيحها في الخرائط التحليلية.

المرحلة الثالثة:

بعد ان يتبلور حجم الكارثة وتتضح أبعادها يكون حتما على اصحاب القرار تحديد الأولويات ومحاولة تغطية مجمل جوانب الحياة بالسلامة البشرية والبيئة وحماية الأمن المائي والغذائي من خلال

أهداف استراتيجية

فيما لخص التميمي الأهداف الاستراتيجية للمركز بتحصين وحماية دول المجلس ضد كل التهديدات والمخاطر من خلال:

1- تطوير استعداد وقدرات جهود دول المجلس لمواجهة الكوارث قبل وأثناء وبعد وتحصين وحماية دول المجلس ضد التهديدات والمخاطر.

2- التنسيق والتعاون العلمي ونشر الوعي بين دول المجلس لوضع أنظمة موحدة وقاعدة بيانات اقليمية مشتركة لتبادل المعلومات وتعزيز وسائل التقصي والانذار المبكر وتحليل المخاطر.

3- التنسيق من اجل تقليل المخاطر التي قد تتعرض لها البنية التحتية.





الاستفادة من جميع المحتويات وقد كان خلال هذه المرحلة الكثير من المراسلات والمخاطبات الجديدة بنقل الصورة الاشمل للجهات المختصة، وبالفعل قامت الفرق والمجاميع بوضع العديد من آليات العمل والمقترحات، وكانت لمجموعتنا العديد من المقترحات لمعالجة الوضع على النحو التالي:

• تقرر منع دخول السفن في نطاق الحادث وتحديد حركة السفن بعيدة عن المنطقة الملوثة لمنع انتشار الاشعاع المنسكب في المياه في اماكن بعيدة عن خط امتدادها كنوع من الحماية.

• بما أن التلوث متوجه لجون الكويت افتراضياً خاصة وأن اتجاه حركة التيارات في الخليج العربي عكس عقارب الساعة مما يوجه التلوث للساحل الغربي للخليج، فقد توصلت المجموعة إلى القرارات التالية فيما يخص محطات التحلية:

• محطة الصبية تبقى عاملة لانها بعيدة عن التلوث وسيمر جنوبها متجها للجنوب بصورة اعمق. واقترحنا أن تعمل بكامل طاقتها لانتاج مياه االشرب على أن يتم تخزينها للطوارئ.

• إيقاف المحطات (الدوحة والشويخ) لأنها تقع في مجال التلوث، وبما أن الكويت لديها ما يكفي من المحطات فإنه يمكن الاستغناء عن انتاجهما لحين مرور التلوث دون الحاجة لتعريضهما للتلوث في الوضع الراهن.

• وضع محطات التحلية البعيدة عن التلوث في الجنوب (الزور والشعيبة) في وضع الاستعداد للاقفال والايقاف الكلي منعاً لوصول الاشعاع لمياه الشرب و تلوث المحطات فيما قد تتيح الظروف تجاوز التلوث للمحطات في الجون ويعاد تشغيلها لاحقاً، علماً بأنه يوجد ربط خليجي للياه والكهرباء إذا استدعت الحاجة.

• وقف الصيد البحري في المناطق الملوثة والمناطق القريبة منها ومتابعة السوق وفحص ما ينزل ويباع في السوق للتاكد من خلوه من الاشعاع، وهنا يتطلب الوضع الاتصال المباشر بالهيئة العامة للثروة السمكية والبلدية ووزارة الصحة لمتابعة الاجراءات الكفيلة بتحقيق الهدف..

• فحص مياه الشرب بصفة يومية مكثفة وفحص مداخل المحطات من محطات الرصد الثابتة في المداخل ومحطات الرصد المتحركة في المياه الاقليمية للتمكن من رصد التلوث قبل وصوله للمحطات لايقافها قبل دخول المياه إليها والتسبب بتلوث المحطات.

• الاستمرار بعمل الفحوصات الحقلية الثابتة في الموقع أو المتحركة سواء من على القوارب او السيارات وتغيير مواقع المجسات وفق الحاجة.

• ابلاغ الدول الدول المجاورة أولا بأول وتبادل المعلومات أولا باول للتمكن من التصرف حيال المتغيرات ومستجدات الاوضاع، وفي هذه المرحلة كان لابد من تنبيه المملكة العربية السعودية لاتخاذ نفس التدابير الاحترازية لتحديد المحطات التي يتوجب الوضع ايقافها أو تعليق عملها لحين مرور التلوث.

• ابلاغ دول الخليج بضروره تفعيل خطة الربط الكهربائي والربط المائي في حال تفاقم المشكلة وامتداد الاشعاع لمناطق اخرى.

بالطبع اختلفت القرارات بين مجموعة واخرى ورغم ان الخيار الامثل كان اقفال المحطتين الجنوبيتين لمنع وصول التلوث الاشعاعي اليهما ، بعد مرور التلوث شرق المحطتين في الجون دون وصول التلوث إليهما، وتشغيل المحطات الاخرى بكامل طاقتها لانتاج مياه الشرب وتخزينها للطوارئ لحين انتهاء المشكلة. الا انه تم اختيار الخيار الذي يسمح باستخدام المحطات طالما ان المياه المنتجة كانت سليمة وخالية من الاشعاع ولكن ذلك بالطبع يترتب عليه تلوث المحطات بسبب ارتفاع التركيز مع الوقت مما يحمل البلاد تكاليف باهظة لتطهير المحطات وصيانتها وإضاعة الوقت لحين عودة الخدمة مرة اخرى لتعود المحطة كسابق عهدها. ناهيكم عن تركيز الملوثات بمعدلات مرتفعة في المياه المصروفة في البحر مرة أخرى مخالفين بذلك القوانين البيئية المحلية والاقليمية في التحكم في مخرجات النفايات السائله الملقاة في البحر خاصة وان المياه المحلاة التي تحتوى على الاشعاع ينتج عنها مياه شرب صالحة للاستخدام الآدمي لكن سيرتفع تركيز الاشعاع في المياه المصروفة بمعدلات مضاعفة مما يشكل خطر على البيئة البحرية وهو خطر يتجاوز الخطر الأساسي من جراء التلوث في الحادث، لذا فإن هذا القرار قد يضطر اصحاب القرار لاتخاذه في

4- التخطيط ورصد الموارد اللازمة للتدريب.

5- التأكيد على الجاهزية لمواجهة المخاطر الطبيعية والبيولوجية.

6- تعزيز جاهزية المواطنين من خلال برامج التوعية واشراك المتطوعين والتوعية بادارة المخاطر والأزمات والكوارث.

ونحن إذ نرى ذلك، نستشف من كل ما سبق أن استيراتيجية المركز واضحة المعالم وستحقق أهدافه لتطابقها مع أطر العمل والمهام بشكل ممتاز ومميز مما يضعنا أمام صرح نتوقع له النجاح والتميز بالانجازات التي ستصب في مصلحة أمن دول الخليج ●

• ادارة عمليات الطوارئ عند وقوع الكارثة كالتنسيق مع المراكز الوطنية لادارة عمليات الكوارث وتوفير الدعم حال طلب المساعدة والاستخدام الأمثل للقدرات والمواد المتوفرة لأنظمة مواجهة الكوارث في الدول الأعضاء.

• التأكيد على وجود خطط وتمارين مشتركة من الأشياء المهمة في برنامج العمل، من خلال وضع سجل للمخاطر ووضع دليل للسلامة في المدارس يتناول الخطوات العلمية لادارة المخاطر، بالاضافة إلى التدريب خاصة فيما يتعلق بتطبيق خطة الطوارئ النووية

حال عدم وجود ربط مائي وكهربائي بين دول الجوار لتجاوز المحنة.

وبالطبع هذا هو المطلوب في ورشة عمل وتمرين كهذين.. ايضاح كيفية اتخاذ القرار امام تباين الاراء واختلاف التوجهات.. حتى تكون في يد متخذ القرار الوسائل الامثل التي تعينه على اتخاذ القرار الاصوب والاقل ضرارا على الناس والبيئة.

المرحلة الرابعة:

كانت المرحلة الرابعة مرآة لنتائج القرارات التي تدرب عليها المشاركين مما اعطاهم صورة واضحة لابعاد القرار وتاثيره على المدى القريب والبعيد.

حيث تناول هذه المرحله انتهاء مصدر التلوث ويكون على المشاركين لزاماً التحرك وفق المعطيات والتحاليل الحقليه والمعلومات المتبادلة وان يصلحوا الأعطاب التي نالت من البيئة ومن منشآتهم الحيوية ، وأن تبدأ مرحلة التأهيل لإعادة الوضع لإتزانه إن أمكن حفاظاً على السلامة العامة والبيئة وإعادة المواطنين لمنازلهم والغاء تحذيرات الخطر.

كان ذلك موجز لمراحل التدريب التي كان الهدف منها تاهيل المتدربين على وضع التوصيات بعد تحليل القراءات والتحاليل الحقلية وتحديد امتداد التلوث وكيفية حماية الناس بالدرجة الأولى والبيئة.

على أن تكون توصياتهم بمستوى تنفيذي متقدم ترفع لقيادة مركز مجلس التعاون لأدارة الحالات الطارئة وقد أثمرت الورشة نتائج ممتازة لتبادل الأراء واختلاف الجهات وتعدد الجنسيات مما قرب الافكار حتى اندمج الجميع في بوتقة التعامل مع الكارثة ليجدوا لها الحلول المناسبة.

كان تمرين مميز.. ونحن احوج ما نكون اليه في اقليمنا لاختبار الامكانيات المتوفرة والطاقات المتواجدة وتقييمها والعمل على تقويمها بالتطوير والتدريب والتأهيل للحصول على النتائج المرجوة منه.

رأي المشاركين بالتمرين:

صرح الدكتور عبدالرحمن العرفج مستشار قطاع الطاقة النووية في مدينة الملك عبدالله للطاقة في المملكة العربية السعودية بأن التمرين كان له علاقة قوية بوظيفته وأنه كان مميزاً وقد حقق أهدافه بالنسبة لمشاركته، حيث قيم مشاركته بأنها فعالة في التمرين وحرص على استيعاب جميع جزئيات التمرين بشكل مفصل، وعول على اتباع نفس منهجية التمرين في التمرين القادم والذي سيكون عبارة عن تفاعل الدول الاعضاء مع المركز وهم في دولهم، وود لو كان هناك تعريف بالتمرين وتحديد معايير اختيار فئة الافراد المستهدف تدريبهم، أما فيما يخص انطباعه عن مركز مجلس التعاون للحالات الطارئة فقد نوه لحاجته لقوى بشرية لديها الاستعداد للتعلم وتطوير الذات مع تشكيل فرق من المستشارين من ابناء دول مجلس التعاون من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال الاستعداد والاستجابة للطوارئ الاشعاعية والنووية.

فيما تفاجأ المهندس معن الشبيلي من هيئة الكهرباء والماء من مملكة البحرين بارتفاع مستوى التمرين مقارنة بالتمارين السابقة التي حضرها في الرياض وقطر، خصوصاً وأن التمرين قد ركز بشكل أساسي على الجانب الخاص بمحطات التحلية، وقد كانت مشاركته جيدة وفي

خطط مستقبلية

وقد صرح الدكتور عبدالرحمن خلف العنزي نائب رئيس مركز مجلس مجلس التعاون لإدارة حالات الطوارئ، حول الخطط المستقبلية التي رسمت للمركز والتي تتوافق مع تطلعات مواطنين دول مجلس التعاون وطموحاتهم وأهدافهم، فالمركز يبحث عن الكفاءات وهو حريص على استقطابها لان نجاحات المركز لاتتم الا بوجود العناصر القادرة على إدارته بكفاءة وفاعلية مع حرصه على ان تكون الاولوية لموطنين المجلس.

وقد أوضح أن المركز مرتبط بعلاقات كبيرة وكثيرة مع المنظمات والهيئات الدولية ذات العلاقة مثل مركز الأزمات والعمليات التابع للأمم المتحدة، مركز الاستجابة والتنسيق للكوارث التابع للنيتو ومركز التنسيق للمساعدات الانسانية، بالإضافة إلى الفيدرالية الروسية ومكتب الاستراتيجية العربية للحد من المخاطر.

وقد أسهب العنزي في تفصيل تلك الخطط على أربع محاور رئيسية:

• المباشرة في وضع الخطط الطويلة الأمد المتعلقة بالاستعداد للكوارث ومواجهتها واعادة التأهيل والتعاون من خلال رصد وتقييم المخاطر وتقليل مخاطر الكوارث على المدى القريب والبعيد، و جمع المعلومات والبيانات، واجراء الدراسات والبحوث وتحليلها واعتماد استمرارية تدريب الموارد البشرية وتوفيرها لتحقيق الجاهزية.

• الانذار المبكر والذي تكمن أهميته في تنبيه المواطنين

• المباشرة في وضع الخطط الطويلة الأمد المتعلقة بالاستعداد للكوارث ومواجهتها واعادة التأهيل والتعاون من خلال رصد وتقييم المخاطر وتقليل مخاطر الكوارث على المدى القريب والبعيد، و جمع المعلومات والبيانات، واجراء الدراسات والبحوث وتحليلها واعتماد استمرارية تدريب الموارد البشرية وتوفيرها لتحقيق الجاهزية.

• الانذار المبكر والذي تكمن أهميته في تنبيه المواطنين والمقيمين بوجود الخطر بوقت يكفي لتفاديهم الضرر الأكبر من الكارثة وأثرها وابتعادهم عن مسارهان وذلك يتم من خلال توفير الأنظمة اللازمة لتلقي المعلومات الخاصة بالانذار المبكر والتنبؤ بالكوارث وشيكة الحدوث من خلال تحليل البيانات والخرائط التفاعلية مما يوفر المعلومات اللازمة لمتخذي القرار.

صميم عمله حيث أنه أحد أعضاء لجنة الكوارث في الهيئة، تمنى لو كان بالامكان الخوض في تفاصيل الاستعدادات ومسؤوليات ومهام محطات التحلية بشكل أدق وأعمق بدلاً من الاكتفاء بدور المركز، وقد العديد من الاقتراحات، منها أن يتم ترشيح نفس الاشخاص في كل التمارين لضمان استمرارية الاستفادة. كما اقترح أن يتضمن التمرين القادم تجميع مختصي دول المجلس في كل مجال على حده في قاعة منفصلة، مثال على ذلك أن يكون ممثلوا وزارات وهيئات الكهرباء والماء في مجموعة، ممثلوا البيئة في مجموعة أخرى، ممثلوا الدفاع المدني في مجموعة ثالثة وهكذا وذلك لزيادة التفاعل والتعاون وتبادل وجهات النظر، وأن يتم تركيز التمرين في كل مجموعة على حسب تخصصها بحضور أحد ممثلي الشركة الاستشارية، وقد دعا إلى دعم المركز من قبل الأمانة العامة ودول المجلس بشكل أقوى وأسرع وأن يكون هذا الدعم مستمرا وفي كل المجالات وأن لا يكون مقتصرا على جانب واحد كما هو الحال حاليا، فالكوارث وقانا وجنبنا الله إياها كثر ولا تقتصر على التسربات النووية فقط، أما بخصوص المركز فقد قال : «لا يمكن لي التعليق على مركز مجلس التعاون للحالات الطارئة في هذه المرحلة المبكرة ولكن ما استطيع قوله هو الحاجة الماسة لتأهيل أعضاء المركز عن طريق زيادة عدد ووتيرة وكفاءة التدريب لأعضاءه عن طريق برامج تدريبية مكثفة داخلية وخارجية في مجال الكوارث».

وقيم رئيس قسم الأمن والسلامة في محطة الشعيبة من وزارة الكهرباء والماء من دولة الكويت التمرين بأنه بداية رائعة واقترح أن يحاكي التدريب في المستقبل كل من له علاقة في مثل هذه الحالات، وقد اقترح أن ينقسم المتدربين إلى ستة مجموعات تشل كل منها دولة من دول مجلس التعاون الخليجي وتشكل كل مجموعة من جميع المتدربين ولاتقتصر على ممثل الدولة وذلك لزيادة التآلف بين الأشقاء، على أن يتم تقسيم هذه المجوعات من الداخل كل حسب دوره وطبيعة عمله في حالات الطوارئ.

ومن دولة الإمارات العربية المتحدة أبدى الاستاذ جاسم المضرب منالدفاع المدني اعجابه بالتمرين قائلاً: هو منتدي رائع وتمارين تم الاستفاده منها كوكبه رائعه من الخبراء نتمني الأستمرار لمثل هذي الورش العلميه.

أما النقيب راشد الهاجري ضابط اتصال مركز دول مجلس التعاون لحالات الطوارئ الذي مثل الدفاع المدني القطري فقد نوه بأن التمرين يعتبر من صميم عمله بحكم عمله في اللجنة الدائمة للطوارئ ، وقد وجد أن مجريات التمرين كانت جيدة حيث حققت جزء من الأهداف المرجوة، وقد ود لو أضيف جانب عملي للترين وزيادة عدد الجهات لكل دولة، وقد قيم مشاركته تقييما منصفاً، وشكر جهود القائمين على التمرين قائلاً: شهادتي بالمركز مجروحة بحكم عملي به ، ولكن ولله الحمد كنا نطالب بانشاء هذا المركز من فترة طويلة والحمدلله تم تفعيل المركز ويبقى الباقي علينا.

خاتمة

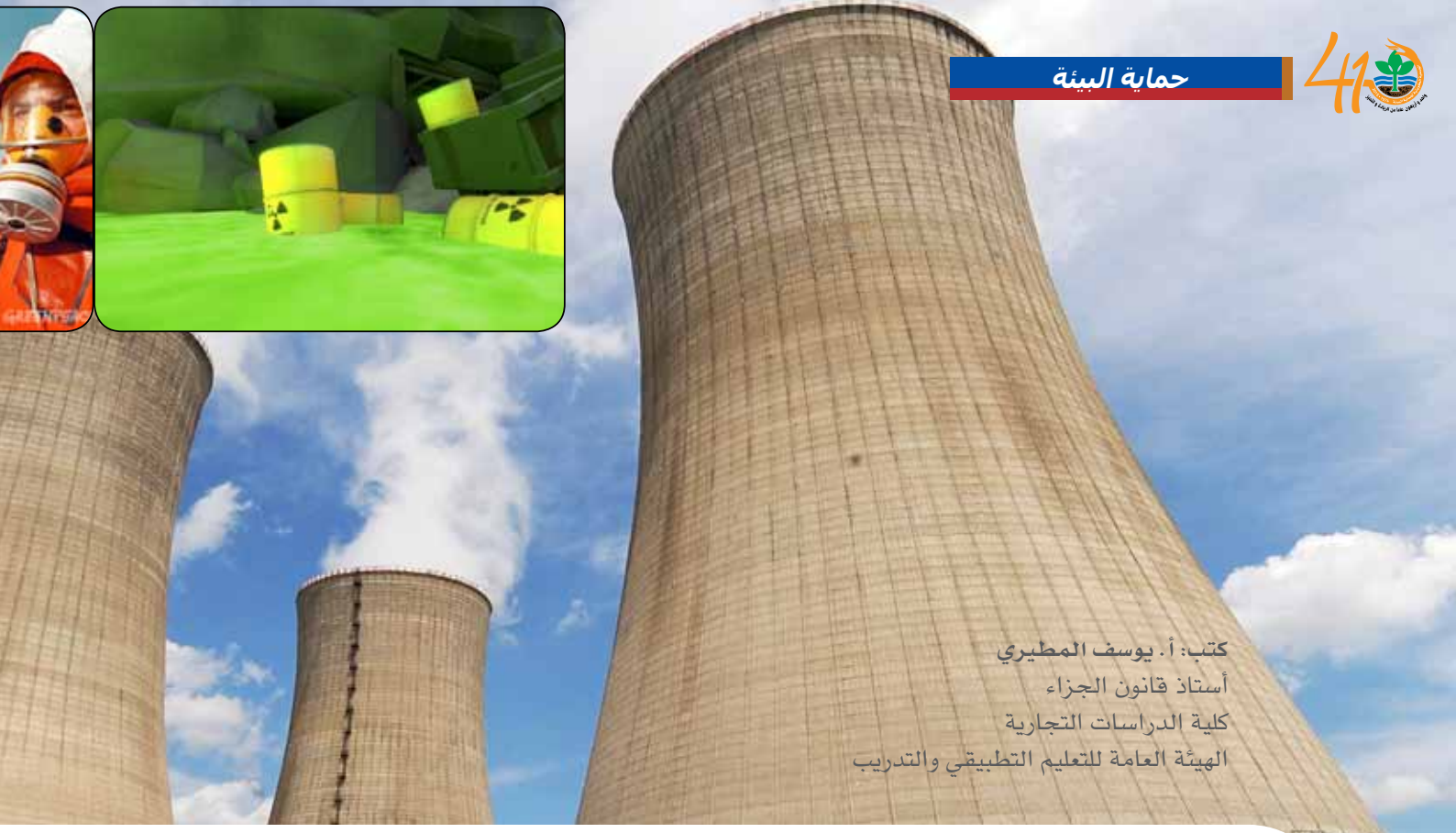
بنظري.. كانت تجربة على مستوى عال من المسؤولية وضعتنا كمتدربين امام مسؤولية تمتد ابعادها لتطال الناس والبيئة والموارد وعلينا استغلال جميع المعطيات وطلب البيانات وتبادل المعلومات والعمل على اتساع رقعة الصلاحيات وتقليل الصعاب للوصول الحل الامثل والاضرار الاقل.

وأتمنى أن تستمر هذه الورش مع نفس الأشخاص لاكسابهم الخبرة الكافية ومن ثمة اختيار من يجدوا به تلك المواصفات ليكون ضمن فريق العمل، على أن يكون هناك تجانس بين مركز مجلس التعاون لإدارة حالات الطوارئ والقائمين على المراكز الوطنية في كل دولة، وأن تكون قنوات الاتصال واضحة ومباشرة.

والمقيمين بوجود الخطر بوقت يكفي لتفاديهم الضرر الأكبر من الكارثة وأثرها وابتعادهم عن مسارهان وذلك يتم من خلال توفير الأنظمة اللازمة لتلقي المعلومات الخاصة بالانذار المبكر والتنبؤ بالكوارث وشيكة الحدوث من خلال تحليل البيانات والخرائط التفاعلية مما يوفر المعلومات اللازمة لمتخذي القرار.

• ادارة عمليات الطوارئ عند وقوع الكارثة كالتنسيق مع المراكز الوطنية لادارة عمليات الكوارث وتوفير الدعم حال طلب المساعدة والاستخدام الأمثل للقدرات والمواد المتوفرة لأنظمة مواجهة الكوارث في الدول الأعضاء.

• التأكيد على وجود خطط وتمارين مشتركة من الأشياء المهمة في برنامج العمل، من خلال وضع سجل للمخاطر ووضع دليل للسلامة في المدارس يتناول الخطوات العلمية لادارة المخاطر، بالاضافة إلى التدريب خاصة فيما يتعلق بتطبيق خطة الطوارئ النووية ●



كتب: أ. يوسف المطيري
أستاذ قانون الجزاء
كلية الدراسات التجارية
الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب

تعليق على نص المادة (25) من قانون حماية البيئة والمتعلق بجـــ النووية واسباب تبني المشرع الكويتي لعقوبة الإعدام كجزاء يقابل ارتكـــ

خطورة النفايات النووية:

لقـد ادى حرص الانسـان المستمر بأن يعيش حياته برفاهية الى بحثه الدائم عن مصادر الطاقة التي تساهم بشكل رئيسي بتطوير حياتـه وجعلها اكثـر سهولة على كوكـب الارض وتعتبر الطاقـة النووية من أهم مصادر الطاقة التي اكتشفها الإنسان والتـي تستعين بها الكثيـر من دول العالم المتقدمـة للحصول على الطاقة أو لإنتاج الأسلحة النووية.

إلا أن الإفراط في استخدام الطاقة النووية سـواء المخصصة للاستخدام السلمي أو العسكري ادى إلى زيـادة معدلات التلوث فـي جميع عناصـر الطبيعة علـى كوكب الأرض وذلـك بسبـب ما ينتج مـن عنها مـن نفايـات نووية يصعـب التخلص منها كما أنهـا تؤثر على صحـة الإنسان حيث تؤدي إلى مشـاكل في الجهازين التنفسي والهضمي وإلى أمراضا عديدة قد تسبب الوفـاة فـي وقـت قصيـر، أو تستمر مع الإنسان مـدة طويلة كما يمكـن ان تنتقل إلـى الجهاز الوراثـي للإنسـان بوصولها إلـى الأجنة والتي تتسبب باصابة الإنسان بسرطـان الدرن او الجلد او يولد بأطراف ناقصة، وذلك لأن الاشعاع الناتج عن هذه النفايـات يمكنه بسهولـة مهاجمة DNA والـذي يعد مسؤول بشكل مباشر عن نقل الصفات الوراثية، كما وتشكل الاشعاعات النوويـة خطورة بالغة على كل من الإنسان والحيوان والنبات.

وتعرف هـذه النفايات بأنهـا «تلك المواد السائلـة او الصلبة او الغازية التي تحدث اشعاعـا نوويا يؤثر في البيئة تأثيرا ضارا لفتـرات زمنية طويلة ويهدد حياة الانسان والبيئـة التي توضع فيهـا ولا يمكن اعادة استخدامها في مجالات اخرى».

مشكلة ملحة

لقد اصبحت مشكلة النفايات بصفة عامة من المشكلات الملحة التي تؤثر في البيئة خاصة في عالمنا المعاصر، في ضوء تزايد حجمها، وتنوع اشكالها وما ترتبه من اثار ضارة تهدد الانسان في حياته وتحرمه من بيئة امنة كما وتؤثر سلبا على الكائنات الحية التي تتواجد في البر والبحر ومن اشد هذه النفايات فتكا بالانسان والبيئة هي النفايات النووية، لما لها من اثار بعيدة المدى، سواء من حيث المدى الزمني الذي تستمر فيه هذه المخاطر والتي تمتد إلى مئات، بل آلاف السنين، وما ترتبه من اثار صحية خطيرة لأي كائن يتعرض لاشعاعاتها.

كما ان النفايات النووية تمتاز بصعوبة التخلص منها حيث يتم التخلص منها باحدى طريقتين. اولا عن طريق خلط النفايات النووية مع الاسمنت









ـــــريمة نقل النفايات
ـــــاب هذه الجريمة

انتقاء واعتراضات

الا ان بعض العلماء والباحثين والمدافعين عن البيئة انتقد هذه الطريقة للتخلص من النفايات، وذلك لارتفاع تكلفتها وقربها اذا تم دفنها من الكائنات البحرية كما يمكن ان تتسرب هذه النفايات إلى المياه الجوفية إلى جانب امكانية تعرض الاماكن التي تدفن فيها النفايات للهزات الارضية لذلك وتعالت الاصوات المحذرة من خطورة الاستمرار في هذه الطرق للتخلص من النفايات النووية لخطورتها على صحة الكائنات الحية على الارض.

وبسبب التكلفة الباهظة لطرق التخلص من النفايات النووية والاعتراضات من قبل جمعيات حماية البيئة والمظاهرات الشعبية الدامية التي واجهت عمليات نقل ودفن النفايات النووية سعت الكثير من الدول المتقدمة إلى التخلص من نفاياتها بطريقة غير مشروعة وذلك من خلال العمل على تصديرها سواء في صورة يورانيوم منضب او اجهزة استخدمت في مفاعلات نووية انتهت صلاحيتها او عمرها الافتراضي ويعاد تصديرها إلى الدول النامية اما لتركيبها مفاعلات على انها جديدة او باعتبارها ضرورية مع العلم انها تحمل اشعة ذرية غاية في الخطورة على الصحة والبيئة او لدفنها على اراضي هذه الدول مقابل مبالغ مالية تدفع للمسؤولين في تلك الدول، وقد يستخدم لتمرير مثل هذه الصفقات المشبوهة بعض المسؤولين الفاسدين في الدول النامية وبمشاركة بعض الشركات التي تعمل في هذا الصدد مقابل ارباح مالية متحصلة من جرائم خطيرة مثل نقل النفايات النووية.

قوانين جنائية

ومن ناحية اخرى فان هذه الاتفاقيات الاقليمية لا تكفي لمنع الدول الصناعية من استغلال فقر وحاجة الدول النامية حيث يجب ان تقوم جميع الدول العالم باصدار قوانين جنائية خاصة او تشديد العقوبات الجنائية التي تحتويها قوانينها على كل من يرتكب او يشارك في جريمة نقل النفايات النووية إلى الدول النامية سواء في صورة يورانيوم منضب او اجهزة تحمل اشعة ذرية ووضع القواعد اللازمة لفحص هذه المواد، إلى جانب وضع اللوائح اللازمة التي تحكم مراقبتها سواء على المنافذ والجمارك الساحلية او البرية او الجوية لمنع دخول مثل هذه المواد والتي تهدد البيئة والبشر وان يكون هناك فرق علمية لديها القدرة على اكتشاف هذه المواد ولديها من الامكانات الفنية التي تساعد على كشف هذه المواد قبل دخولها الموانئ او المطارات في الدول النامية.

مواقف المشرع الكويتي من جريمة نقل النفايات النووية:

هذا وقد تنبه المشرع الكويتي إلى الخطورة المدمرة للنفايات النووية لذلك نص على«ى عقوبة الاعدام او الحبس المؤبد كجزاء يقابل ارتكاب جريمة التعامل مع النفايات النووية داخل اقليم دولة الكويت حيث تنص الفقرة الاولى من المادة (25) من قانون حماية البيئة على انه «يحظر استيراد او جلب او ردم او اغراق او تخزين النفايات النووية او التخلص منها بأي شكل من الاشكال في كامل اقليم دولة الكويت» بينما تنص الفقرة الثانية على انه «يحظر بغير ترخيص مسبق من الهيئة السماح بمرور وسائل النقل البحرية او الجوية او البرية التي تحمل ايا من هذه النفايات عبر اقليم

وتحويلها إلى كتلة صلبة، ثم توضع في اسطوانات حديدية مقاومة للصدأ والتأكل وتتحمل الضغط والحرارة ومطلية بالخزف المانع لتسرب الماء. وتخزن تلك الأسطوانات في المحيطات على عمق يتجاوز أربعة كيلو مترات بعيدة عن الشواطئ مسافة لا تقل عن مئة كيلو متر، وقد اتبعت هذه الطريقة منذ العام 1949، حيث ألقي اكثر من 6000 اسطوانة حديدية تحتوي على نفايات نووية في عدة محيطات من العالم ثانيا عن طريق خلط النفايات النووية مع الاسمنت وتوضع في اسطوانات حديدية ويدفن في باطن الارض على اعماق سحيقة او في مناجم مهجورة بعد احاطتها بطبقة من اكسيد المغنيسيوم الذي يعمل على منح تآكل اسطوانات الحديد الحاوية على المخلفات النووية ●



هناك غموض في صياغة الفقرة الثانية من المادة (25) بسبب تركيز المشرع على مخاطبة من ولازالة هذا الغموض يجب اعادة صياغتها لتكـون كالتالي «يحظر مـرور وسائل النقل البحرية او الجوية او البرية التي تحمل ايا من هـذه النفايات عبر اقليم الدولة بغير ترخيص مسبـق من الهيئة وبالتنسق مع الجهات المعنية بالدولة» ليشمل التجريـم في هذه الحالة ناقل النفايات النووية بدون ترخيص باعتباره فاعـل اصلي ومـن يسمح بعبور النفايات النووية اقليم دولـة الكويت بدون ترخيص مع علمه بطبيعتها باعتبـاره شريك سابق في ارتكاب الجريمة ومن ثم يستحق ذات العقوبة التي المقرر للفاعل الاصلي وفقا لنص للمواد (52) و(53) من قانون الجزاء الكويتي.

الدولـة وذلك بالتنسيق مـع الجهات المعنية بالدولة».

اما المادة (30) من قانون حماية البيئة فانها تنص على انـه «يعاقب بالاعـدام او الحبس المؤبـد وبغرامة لا تقل عـن خمسمائة ألف دينار ولا تزيد على مليون دينار كل من خالف احكام المادة (25) من هذا القانون.

وتكـون العقوبـة الحبـس المؤبـد وغرامة لا تقـل عن مائتين وخمسي ألف دينار ولا تزيد عـن خمسمئة ألف دينار لكل من خالف حكم المادة (25/ فقرة أولى) من هذا القانون.

ويلتـزم كل من خالف حكم المادة (25/ فقرة ثانية) باعـادة تصدير النفايات النووية محل الجريمة على نفقته الخاصة.

وبمراجعة نص المادة (25) والمتعلقة بمنع جلب النفايات النووية او السماح بعبورها اقليم دولة الكويت والمادة (130) والمتعلقة بالعقوبات المقررة على مخالفة المادة (25) يتبين لنا ما يلي:

أولا: حسنا فعـل المشرع الكويتي اذ قام من خـلال المادة (25 / فقرة أولى) بمنع وبشكل مطلقا وبدون استثناء تواجد اي نفايات نووية داخـل اقليـم دولة الكويت سـواء عن طريق الاستيـراد او الجلـب وايـا كان الهـدف من جلبهـا سواء كان الهدف اغراقها او تخزينها او التخلص منها بأي شكل من الاشكال.

ثانيـا: علـى الرغم مـن حظـر المشرع من خـلال المـادة (25 / فقـرة ثانيـة) السماح بمرور النفايات النووية بأي وسيلة من وسائل النقـل عبر اقليم دولة الكويت وبالتنسيق مع الجهـات الحكومية المعنيـة الا ان المشرع وضـع استثناء بامكانية عبـور نفايات نووية اقليـم دولـة الكويت في حالـة حصول ناقل هذه النفايات على تصريح من الهيئة العامة للبيئة وهـذا الاستثناء قد افـرغ الفقرة من مضمونهـا حيـث ان الهدف مـن منع عبور

تشريعات وآليات

وقد ادى تحايل الدول الكبرى على قواعد القانون الدولي إلى قيام بعض الدول بوضع تشريعات قانونية وآليات رقابية لمنع دخول مثل هذه المواد اراضيها وقد كانت الدول الاوروبية سباقة في مواجهة مشكلة النفايات بشكل عام والنفايات النووية بشكل خاص من خلال اتخاذ التدابير الجماعية وهو ما يظهر بعد التصديق على الاتفاق الاوروبي سنة 1957م، حول عملية نقل البضائع الخطيرة على البر وتم تعديل هذه الاتفاقية سنة 1985م، وهدف هذه الاتفاقية تحقيق الضمانات الكافية لزيادة السلامة في نقل البضائع الخطرة دوليا عن طريق البر داخل الاطار الاوروبي، ولذا اوصت الاتفاقية على ضرورة وضع الدول الاوروبية القوانين التي تنظم عملية النقل والشحن والفحص وكذا تركيب وتشغيل المركبات التي تنقل هذه المواد الخطرة، كما اتفق الاوروبيون في 19 ابريل سنة









النفايات النووية اقليم دولة الكويت ليست مسألة اجرائية تهدف إلى التأكد من حصول ناقل النفايات على تصريح بنقلها عبر اقليم الكويت وانما لخطورة نقل هذه النفايات وامكانية حصول حادث اثناء مرورها قد يؤدي إلى تسربها على اقليم الكويت.

ثالثا: نص المشرع في المادة (130 / فقرة أولى) على عقوبة الاعدام او الحبس المؤبد وبغرامة لا تقل عن خمسمئة ألف دينار ولا تزيد على مليون دينار لكل من خالف احكام المادة (25) من قانون حماية البيئة، ونص في الفقرة الثانية من ذات المادة على عقوبة الحبس المؤبد وغرامة لاتقل عن مائتين وخمسين الف دينار ولا تزيد عن خمسمائة ألف دينار لكل من خالف حكم المادة (25 / فقرة اولى) والمتعلقة بمنع جلب النفايات النووية او السماح بعبورها اقليم دولة الكويت. والمستغرب في هذه المادة احتوائها على عقوبتين لذات الجريمة حيث كان يجب على المشرع ان يتدرج بالعقوبة وذلك بجعل عقوبة مخالفة الفقرة الاولى من المادة (25) الاعدام او الحبس المؤبد وبغرامة لاتقل عن خمسمئة الف دينار ولا تزيد على مليون، ويجعل عقوبة مخالفة الفقرة الثانية الحبس المؤبد وغرامة لا تقل عن مائتين وخمسين الف دينار ولا تزيد عن خمسمائة الف دينار ويلزم كل من خالف حكم المادة (25) بعادة تصدير النفايات النووية محل الجريمة على نفقته الخاصة.

رابعا: طريقة صياغة المادة (25/ فقرة ثانية) تركز على من يقوم بالسماح بمرور النفايات النووية وليس من يقوم بنقلها حيث خاطب الفقرة المسؤول عن منح الاذن بالسماح بعبور وسائل النقل (وهي الجهة المسؤولة عن ادارة المنافذ البرية والبحرية والجوية) بعدم السماح لاي وسيلة نقل تحمل نفايات نووية بعبور اقليم الكويت بدون ترخيص من الهيئة العامة للبيئة حيث تنص الفقرة على انه «يحظر بغير ترخيص مسبق من الهيئة السماح بمرور وسائل النقل البحرية او الجوية او البرية التي تحمل ايا من هذه النفايات عبر اقليم الدولة وذلك بالتنسيق مع الجهات المعنية بالدولة».

خامسا: على الرغم من ان جريمة نقل النفايات النووية من دون تصريح عبر اقليم دولة الكويت تتكون من فاعل اصلي وهو من يقوم بنقل النفايات النووية وشريك وهو من يقوم وبدون تصريح بالسماح بناقل النفايات النووية بعبور اقليم الكويت الا ان المشرع نص في في المادة (25/ فقرة ثانية) بعدم السماح بمرور النفايات النووية بأي وسيلة من وسائل النقل عبر اقليم دولة الكويت اي ان المشرع حصر التجريم على عملية السماح بنقل النفايات بدون ترخيص وليس عملية نقل النفايات بدون تصريح والتي تركت بدون تجريم.

سادسا: هناك غموض في صياغة الفقرة الثانية من المادة (25) بسبب تركيز المشرع على مخاطبة من ولازالة هذا الغموض يجب اعادة صياغة لتكون كالتالي «يحظر مرور وسائل النقل البحرية او الجوية او البرية التي تحمل ايا من هذه النفايات عبر اقليم الدولة بغير ترخيص مسبق من الهيئة وبالتنسق مع الجهات المعنية بالدولة» ليشمل التجريم في هذه الحالة ناقل النفايات النووية بدون ترخيص باعتباره فاعل اصلي ومن يسمح بعبور النفايات النووية اقليم دولة الكويت بدون ترخيص مع علمه بطبيعتها باعتباره شريك سابق في ارتكاب الجريمة ومن ثم يستحق ذات العقوبة التي المقرر للفاعل الاصلي وفقا لنص للمواد (52) و(53) من قانون الجزاء الكويتي ●

2000م، على حماية الصحة والبيئة من الاثار الخطيرة للحوادث الصناعية التي يمتد اثارها عبر الحدود وتم تأسيس مركز تنسيق اقليمي في وارسو للتدريب على الحوادث الصناعية في بودابست لمنع وقوع الحوادث الصناعية، ودعم مواجهة الحوادث الصناعية والاستعداد لها وتم عمل شبكة للاتصالات للابلاغ عن الحوادث الصناعية وتقديم المساعدة المتبادلة في اوروبا.

كما تم التصديق على اتفاقية هلسنكي الخاصة بحماية البيئة البحرية لمنطقة بحر البلطيق في 9 ابريل سنة 1992م، لتحل محل اتفاقية سنة 1974م، والتي دخلت حيز النفاذ سنة 1988م، وهدف هذه الاتفاقية هو حماية وتحسين البيئة البحرية لمنطقة البلطيق ومكافحة التلوث الذي تسببه المواد الخطرة وتجنب حدوث التلوث عبر الحدود خارج منطقة بحر البلطيق ●



مطلب استراتيجي عاجل:

الاكتفاء الغذائي الذاتي في الوطـــ

الميزان الغذائي الراهن في الوطن العربي

انطلاقاً من الحاجة الفردية اليومية من الغذاء الأساس المقدرة وسطياً بحوالي 2200 كيلو كالوري يمكن تأمين هذه الحاجة من استهلاك حوالي 1.4 كيلوغرام من الطعام يومياً للفرد البالغ مقسمة إلى حوالي 0.6 كيلوغرام حبوب مختلفة و0.15 كيلوغرام لحوم مختلفة و0.4 كيلوغرام خضار وفاكهة و0.25 كيلوغرام ألبان ومشتقاتها. ولتأمين هذه الكمية من الغذاء يلزم توفير كمية من المياه (للري والتصنيع الغذائي) تبلغ حوالي 1022 متر مكعب /فرد/سنة، وكذلك توفير كمية من الطاقة (للزراعة والتصنيع الغذائي والنقل والتوزيع والتبريد والحفظ) تبلغ حوالي 6 مليون كيلو كالوري/فرد/سنة. وبالمقارنة مع الوضع الراهن للإنتاج الغذائي المحلي العربي يتبين بأن هناك فجوة غذائية سنوية إجمالية تقدر بحوالي 48 مليون طن حبوب مختلفة و8 مليون طن لحوم مختلفة و6 مليون طن ألبان ومشتقاتها مع وفرة حالياً في إنتاج الخضار والفاكهة، وذلك استناداً إلى إجمالي عدد السكان العرب حالياً المقدر بحوالي 350 مليون نسمة. كما أن هناك فجوة مائية كبيرة نظراً لأن إجمالي المخصص المائي العربي حالياً يبلغ في المتوسط







ـــن العربي

قد يبدو تحقيق الاكتفاء الغذائي الذاتي في الوطن العربي طموحاً بعيد المنال في المدى المنظور. ولكن المتغيرات المتسارعة في الأسواق العالمية، وتنامي الطلب على الغذاء، وتدهور البيئة والموارد الطبيعية، والتغير المناخي التي تعتبر من أهم إرهاصات الفترة القادمة على مستوى العالم تؤكد على ضرورة قيام الأقطار العربية (الإثنان والعشرين) على العمل بشكل عاجل ومنسّق باتجاه إدارة متكاملة لمواردها الذاتية لتحقيق ذلك الهدف الاستراتيجي. وبالرغم من الفروقات الضخمة بين أعلى وأدنى قيم العديد من المؤشرات الجغرافية والاقتصادية في الأقطار العربية فإن تكامل هذه الأقطار مجتمعة في منظومة اقتصادية واحدة يحمل الكثير من الأمل في النهوض بمختلف الجوانب المعيشية للإنسان العربي، وخاصة ما يتعلق منها بالاكتفاء الغذائي الذاتي، وذلك استناداً لما تمتلكه هذه الأقطار من إمكانات تساعد على تحقيق هذا الهدف. فمن نظرة شاملة يتبين بأن معظم الأقطار العربية منخفضة ومتوسطة الدخل تمتلك اليد العاملة والأراضي الزراعية وموارد المياه والتقنية اللازمة، وهذه إحدى ركائز الأمن الغذائي الذاتي. بينما تتوفر لدى الأقطار عالية الدخل الركيزتان الأخريتان اللازمتان وهما مصادر الطاقة وإمكانات التمويل.

حوالي 1100 متر مكعب/فرد /سنة لكافة الاحتياجات. ومعلوم أن إجمالي استيراد الغذاء الأساس في الوقت الراهن يقل كثيراً عن الفجوة الغذائية الحالية، وبالتالي فإن نسبة عالية من السكان العرب لا يحصلون على كميات الغذاء الأساس المطلوبة وخاصة في الأقطار الفقيرة ومحدودة الدخل، يضاف إلى هذه المشكلة ارتفاع نسبة الاستهلاك (والهدر) الفردي في الأقطار العربية عالية الدخل.

نظرة مستقبلية

لابد من التنويه إلى أن المجهودات العربية الحالية باتجاه زيادة وتكامل الإنتاج الغذائي المحلي قاصرة عن المعالجة الجذرية لهذه المشكلة على الرغم من أخطارها على الأمن المجتمعي العربي. ولتقدير حجم المشكلة يفترض بقاء الإنتاج (والتصنيع) الغذائي العربي على ما هو عليه في عام 2011. وانطلاقاً من هذا يتوقع ارتفاع الطلب على الغذاء في الوطن العربي بعد 25 سنة من الآن ليصبح في عام 2036 (حيث عدد السكان العرب المتوقع آنئذ حوالي 650 مليون نسمة) حوالي 1.86 مرة الطلب الحالي، وبالتالي يتوقع أن تزداد الفجوة الغذائية الراهنة لتصبح في عام 2036 حوالي 113 مليون طن حبوب مختلفة و24 مليون طن لحوم مختلفة و7 مليون طن خضار وفاكهة و34 مليون طن

تقدر تكاليف الخطة المبينة سابقا على مدار السنين الخمس والعشرين القادمة بحوالي 3.750 تريليون دولار مجزأة على حوالي في 0.15 تريليون تكاليف استصلاح أراض زراعية جديدة وحوالي في 0.1 ترليون تكاليف المعدات والآلات الزراعية ووسائط النقل الجديدة والمدخلات الزراعية الأخرى بما في ذلك الدعم المؤسسي، وحوالي في 1.3 ترليون تكاليف تأمين الموارد المائية الإضافية، وحوالي في 2.2 ترليون تكاليف الطاقة الإضافية اللازمة، وقد حسبت هذه التكاليف انطلاقاً من أسعار واحديه تقديرية تساوي حوالي في 3000/ هكتار أراضي مستصلحة وحوالي في 0.27 للمتر المكعب من المياه الإضافية وحوالي في 100 لبرميل النفط الواحد (مع التنويه إلى أن زيادة سعر النفط سيقابله زيادة أسعار استيراد الغذاء).

إن المنافع ذات الأهمية الاستراتيجية التي يمكن أن يجنيها الوطن العربي من تحقيق الاكتفاء الغذائي الذاتي كثيرة ومن أهمها تخفيف أو الحؤول دون الأخطار الجيوسياسية التي يمكن بروزها نتيجة تذبذبات الأسعار العالمية ، وتحرير الاقتصاد العربي من قيود استيراد الغذاء، وتأمين فرص عمل إضافية لحوالي 30 مليون مواطن في الأقطار العربية المختلفة، ودعم التواصل والتعاون والاستقرار المجتمعي والاقتصادي في المدن والأرياف العربية. وهذا كله يصبح في الواقع الممكن إذا شرعت الأقطار العربية بالعمل الآن، والعمل معاً والتنسيق فيما بينها لتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي ذي الأفضلية العاجلة والقصوى

ألبان ومشتقاتها. وإذا افترض سعر وسطي لاستيراد الكيلوغرام الواحد من هذه الأنواع على الفترة المستهدفة (2011 – 2036) مقدر بحوالي في 1 حبوب مختلفة و في 4.5 لحوم مختلفة و في 1 خضار وفاكهة و في 5 ألبان ومشتقاتها يكون على الأقطار العربية مجتمعة أن تدفع لقاء استيراد الغذاء الأساس لكامل الفترة المستهدفة لتغطية الفجوة الغذائية العربية مساوياً حوالي 6.4 تريليون دولار أمريكي.

العمل المطلوب

تقدر كمية المياه العذبة المتجددة في الوطن العربي حالياً بحوالي 390 مليار متر مكعب/سنة يستخدم منها في الري الزراعي حوالي 270 مليار متر مكعب/ سنة لإرواء حوالي 14 مليون هكتار من الأراضي الزراعية (هدر كميات كبيرة من المياه)، بينما تقدر مساحة الأراضي البعليه (من مياه الأمطار) بحوالي 40 مليون هكتار، وتساهم حوالي 17 مليون هكتار من الأراضي الزراعية في إنتاج زراعي متقطع وموسمي. ويلاحظ بأن من إجمالي كميات مياه الأمطار الهاطلة على الأرض العربية حالياً والمقدرة بحوالي 1000 مليار متر مكعب سنوياً لا يستفاد بأكثر من حوالي 50 مليار متر مكعب سنوياً منها في الزراعة البعلية. ولتأمين إجمالي الطلب على الغذاء محلياً يلزم تأمين كميات إضافية من مياه الري والتصنيع الغذائي بحدود 196 مليار متر مكعب/







سنة، وتحسين إنتاجية الأراضي الزراعية الحالية واستصلاح حوالي 12 مليون هكتار من الأراضي الزراعية المروية الجديدة وحوالي 31 مليون هكتار من الأراضي الزراعية البعلية الجديدة وتوفير كمية من الطاقة تقدر بحوالي 5 اكساجول/سنة (حوالي 0.9 مليار برميل نفط مكافئ/سنة). إن كميات المياه الإضافية اللازمة يمكن تأمينها من توفير الهدر في مياه الري المستخدمة حالياً باتباع طرق حديثة (حوالي 54 مليار متر مكعب/سنة) وإعادة استخدام حوالي 20% من مياه الصرف الصحي والزراعي الحالية (حوالي 60 مليار متر مكعب/سنة) وزيادة استجرار المياه من حصة الوطن العربي الحالية من المياه المتجددة (حوالي 20 مليار متر مكعب/سنة) وإنجاز أكبر عدد من مشاريع حصاد مياه الأمطار المهدورة (حوالي 54 مليار متر مكعب / سنة) وزملحة (تحلية) مياه البحر قرب شواطئ البحرين الأحمر والأبيض المتوسط (حوالي 8 مليار متر مكعب / سنة).

التكاليف المطلوبة ومنافع الخطة المقترحة

تقدر تكاليف الخطة المبينة سابقا على مدار السنين الخمس والعشرين القادمة بحوالي 3.750 تريليون دولار مجزأة على حوالي في 0.15 تريليون تكاليف استصلاح أراض زراعية جديدة وحوالي في 0.1 ترليون تكاليف المعدات والآلات الزراعية ووسائط النقل الجديدة والمدخلات الزراعية الأخرى بما في ذلك الدعم المؤسسي، وحوالي في 1.3 ترليون تكاليف تأمين الموارد المائية الإضافية، وحوالي في 2.2 ترليون تكاليف الطاقة الإضافية اللازمة، وقد حسبت هذه التكاليف انطلاقاً من أسعار واحديه تقديرية تساوي حوالي في 3000/ هكتار أراضي مستصلحة وحوالي في 0.27 للمتر المكعب من المياه الإضافية وحوالي 100 $ لبرميل النفط الواحد (مع التنويه إلى أن زيادة سعر النفط سيقابله زيادة أسعار استيراد الغذاء). وبالتالي فإن الوفر الممكن تحقيقه من انتهاج خطة عربية متكاملة لإدارة الطلب على الغذاء وتحقيق الاكتفاء الذاتي في الوطن العربي يبلغ حوالي 6.4 – 3.75 = 2.65 ترليون دولار أمريكي.

إن المنافع ذات الأهمية الاستراتيجية التي يمكن أن يجنيها الوطن العربي من تحقيق الاكتفاء الغذائي الذاتي كثيرة ومن أهمها تخفيف أو الحؤول دون الأخطار الجيوسياسية التي يمكن بروزها نتيجة تذبذبات الأسعار العالمية ، وتحرير الاقتصاد العربي من قيود استيراد الغذاء، وتأمين فرص عمل إضافية لحوالي 30 مليون مواطن في الأقطار العربية المختلفة، ودعم التواصل والتعاون والاستقرار المجتمعي والاقتصادي في المدن والأرياف العربية. وهذا كله يصبح في الواقع الممكن إذا شرعت الأقطار العربية بالعمل الآن، والعمل معاً والتنسيق فيما بينها لتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي ذي الأفضلية العاجلة والقصوى ●

● ينشر بترتيب مع المنتدى العربي للبيئة والتمنية



الصور إهداء من الباحثة في نباتات الكويت الأستاذة موضي الدوسري عضو لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

صحة البيئة وتلوث الهواء

كتب: د. بشر عبدالرحمن الصمد

يسعى الإنسان منذ القدم إلى العيش في بيئة صحية خالية من التلوث، ويبرز ذلك جلياً من خلال المؤلفات الطبية التي تركها علماؤنا القدامى بعدما أخذوا مصادرها عن الروم والفرس و طوروها كأمثال ابن سينا، الرازي، ابن الهيثم وغيرهم. فعلى الرغم من عدم تصنيف الأطباء العرب والمسلمين لعلوم الجراثيم إلا أن كتاباتهم عن أسباب الأمراض وانتقالها وإشاراتهم لمسألة تلوث البيئة والسكن الصحي تدل على باع طويل في دقة الملاحظة والتجربة والفهم الصحيح. فابن سينا قد خصص في كتابه الشهير، القانون في الطب تعريفاً عن الهواء الصحي ، وذكر ابن رضوان بأن فساد الهواء هو أحد أسباب حدوث الأمراض الوافدة (الأوبئة). وما أشار إليه العلامة الكبير – ابن خلدون – في مقدمته الشهيرة ، خير دليل على ذلك ، حيث قال « إن الهواء إذا كان راكداً أو مجاوراً للمياه الفاسدة أو لمستنقعات متعفنة أو لمروج خبيثة أسرع إليه العفن من مجاورتها ، فأسرع المرض للحيوان الكائن فيه لا محالة ، وهذه مشاهدة في المدن التي لم يراع فيها طيب الهواء وهي كثيرة الأمراض في الغالب».

ولا ننسى اهتمام الخلفاء بالبيئة الصحية في طريقة بناء البيمارستان (المستشفى)، فقد كانت تحتوي على مساحات خضراء لما لها من تأثير واضح على تنقية الهواء والراحة النفسية للمرضى الموجودين فيها. ولكن ما لبثت هذه المعادلة أن أصبحت صعبة التحقيق بسبب التطور السريع للحياة، وما نتج عنه من تلوث بيئي خطير انعكس سلباً على صحة جميع المخلوقات ولاسيما الإنسان.

1. أشكال التلوث:

إن أشكال التلوث ثلاثة، سنذكرها وسنفرد





يحدث التلوث الهوائي عندما تتواجد جزيئات أو جسيمات في الهواء وبكميات كبيرة عضوية، أو غير عضوية، بحيث لا تستطيع الدخول إلى للنظام البيئي - Ecosy tem وتشكل ضرراً على العناصر البيئية. والتلوث الهوائي يعتبر أكثر أشكال التلوث البيئي انتشاراً نظراً لسهولة انتقاله من منطقة إلى أخرى وبفترة زمنية وجيزة نسبياً، ويؤثر هذا النوع من التلوث على الإنسان والحيوان والنبات تأثيراً مباشراً ويخلف آثاراً بيئية وصحية واقتصادية.

بالتفصيل التلوث الهوائي وتأثيره على البيئة، ونحاول على قدر المستطاع أن نشرح هذه المشكلة ونجد لها الحلول بإذن الله، لأننا كأفراد نعيش في هذه البيئة فواجب علينا حمايتها والحفاظ عليها.

التلوث الهوائي :

يحدث التلوث الهوائي عندما تتواجد جزيئات أو جسيمات في الهواء وبكميات كبيرة عضوية، أو غير عضوية، بحيث لا تستطيع الدخول إلى النظام البيئي Ecosystem وتشكل ضرراً على العناصر البيئية.

والتلوث الهوائي يعتبر أكثر أشكال التلوث البيئي انتشاراً نظراً لسهولة انتقاله من منطقة إلى أخرى وبفترة زمنية وجيزة نسبياً، ويؤثر هذا النوع من التلوث على الإنسان والحيوان والنبات تأثيراً مباشراً ويخلف آثاراً بيئية وصحية واقتصادية.

التلوث المائي:

يمثل الغلاف المائي حوالي 70 % من مساحة الكرة الأرضية، وعندما نتحدث عن التلوث المائي من المنظور العلمي فإننا نقصد إحداث خلل وتلف في نوعية المياه ونظامها الإيكولوجي، بحيث تصبح المياه غير صالحة لاستخداماتها الأساسية، وغير قادرة على احتواء الجسيمات والكائنات الدقيقة والفضلات المختلفة في نظامها الإيكولوجي. ولقد أصبح التلوث البحري مشكلة كثيرة الحدوث في العالم نتيجة للنشاط البشري المتزايد، وحاجة التنمية الاقتصادية المتزايدة للمواد الخام الأساسية التي يتم عادة نقلها عبر المحيطات. ويعتبر النفط الملوث الأساسي للبيئة البحرية نتيجة لعمليات التنقيب واستخراج النفط والغاز الطبيعي في المناطق البحرية أو المحاذية لها، كما أن حوادث ناقلات النفط العملاقة قد تؤدي إلى تلوث الغلاف المائي. هذه الملوثات خصوصاً العضوية منها تعمل على استهلاك جزء كبير من الأكسجين الذائب في الماء، كما أن البقع الزيتية الطافية على سطح الماء تعيق دخول الأكسجين وأشعة الشمس التي تعتبر ضرورية لعمليات التمثيل الضوئي.

التلوث الأرضي :

وهو التلوث الذي يصيب الغلاف الصخري والقشرة العلوية للكرة الأرضية الذي يعتبر الحلقة الأولى، والأساسية من حلقات النظام الإيكولوجي التي هي أساس الحياة وسر ديمومتها. ولا شك أن الزيادة السكانية الهائلة التي حدثت في السنوات القليلة الماضية أدت إلى ضغط شديد على العناصر البيئية واستنزفت عناصرها، نتيجة لعدم مقدرة الإنسان على صيانتها وحمايتها من التدهور، فسوء استخدام الأراضي الزراعية يؤدي إلى انخفاض إنتاجيتها وتحويلها من عنصر منتج إلى عنصر غير منتج. ونجد أن سوء استغلال الإنسان للتكنولوجيا قد أدى إلى ظهور التلوث الأرضي، حيث إن زيادة استخدام الأسمدة النتروجينية لتعويض التربة عن فقدان خصوبتها والمبيدات الحشرية لحماية المنتجات الزراعية من الآفات أدت إلى تلوث التربة بالمواد الكيماوية وتدهور مقدرتها البيولوجية، كما أن زيادة النشاط الصناعي والتعديني أدى إلى زيادة الملوثات والنفايات الصلبة سواءً كانت كيميائية أو مشعة، وتقوم بعض الحكومات بإلقاء هذه النفايات على الأرض أو دفنها في باطن الأرض، وفي كلتا الحالتين يكون التأثير السلبي واضحاً على صحة الإنسان والحيوان والنبات على المدى الطويل.

2 . تلوث الهواء:

- **تعريفه :**

هو تعرض الغلاف الجوي لمواد كيماوية أو جسيمات مادية أو مركبات بيولوجية تسبب الضرر والأذى للإنسان والكائنات الحية الأخرى، أو تؤدي إلى الإضرار بالبيئة الطبيعية، ولطالما تم اعتبار



الصور إهداء من الباحثة في نباتات الكويت الأستاذة موضي الدوسري عضو لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

● طرق تلوث الهواء:ولتلوث الهواء طرق عديدة وهي : ● التلوث بمواد صلبة معلقة: كالدخان المنبعث من عوادم السيارات، الأتربة، حبوب اللقاح، غبار القطن، أتربة الأسمنت وأتربة المبيدات الحشرية. التلوث بمواد غازية أو أبخرة سامة وخانقة: مثل الكلور، أول أكسيد الكربون، أكسيد النتروجين، ثاني أكسيد الكبريت، الأوزون.

استنزاف طبقة الأوزون بسبب تلوث الهواء من أخطر الأمور التي تمثل تهديداً كبيراً على حياة الإنسان، والأنظمة البيئية الموجودة على كوكب الأرض.

● طرق تلوث الهواء:

ولتلوث الهواء طرق عديدة وهي :

● التلوث بمواد صلبة معلقة:

كالدخان المنبعث من عوادم السيارات، الأتربة، حبوب اللقاح، غبار القطن، أتربة الأسمنت وأتربة المبيدات الحشرية.

التلوث بمواد غازية أو أبخرة سامة وخانقة:

مثل الكلور، أول أكسيد الكربون، أكسيد النتروجين، ثاني أكسيد الكبريت، الأوزون.

التلوث بالجراثيم، والعفن :

الناتج من تحلل النباتات والحيوانات الميتة والنفايات الآدمية.

التلوث بالإشعاعات الذرية الطبيعية والصناعية:

الناتج عن تسرّب الإشعاعات من المفاعلات النووية، كما حصل في كارثة تشرنوبيل(26 أبريل 1986) .

أنواع الملوثات:

تقسم أنواع الملوثات إلى أساسية وثانوية، وتضم الملوثات الأساسية ما يلي:

أكاسيد الكبريت (Sulfur Oxides) وبخاصة ثاني أكسيد الكبريت (SO2) الذي ينبعث من البراكين والعمليات الصناعية المختلفة، وحيث إن الفحم والبترول يحتويان على مركبات الكبريت.

أكاسيد النتروجين (Nitrogen Oxides) وبخاصة ثاني أكسيد النتروجين، حيث تنبعث هذه المواد من الاحتراق في درجة عالية، ويمكن رؤية هذا النوع من الغازات في شكل قباب من الضباب البني، أو سحب ريشية الشكل تنتشر فوق المدن. ويتميز هذا الغاز السام ذو اللون البني الضارب إلى الحمرة بأن له رائحة قوية ونفاذة، لذا يعد ثاني أكسيد النتروجين من أكثر الملوثات وضوحاً.

أول أكسيد الكربون (Carbon Mo - oxide) غاز عديم اللون والرائحة ولا يسبب أي تهيج للكائن الذي يقوم باستنشاقه إلا أنه غاز سام للغاية، وينبعث أول أكسيد الكربون من خلال عملية الاحتراق غير الكامل للوقود، مثل الغاز الطبيعي أوالفحم أوالخشب

لذا، تعد عوادم السيارات أحد المصادر الرئيسية لتكوّن غاز أول أكسيد الكربون.

الأمونيا (Ammonia) وهي من المواد التي تنبعث من العمليات الزراعية. وتمثل الأمونيا مركبًا كيميائيًا يعرف بالصيغة (NH3) لها رائحة قوية ونفاذة، وتسهم الأمونيا بشكل كبيرفي سد الاحتياجات الغذائية للكائنات الحية على سطح الأرض؛ وذلك من خلال مساهمتها في تكوين المواد الغذائية والأسمدة، وعلى الرغم من الاستخدام الواسع لمادة الأمونيا، فإن هذه المادة تعد من المواد الكاوية والخطيرة.

للمركبات العضوية المتطايرة - Vol tile Organic Compounds تعد من الملوثات الخطيرة التي توجد في الهواء الطلق، بعض المركبات ذات الرائحة النفاذة، مثل البنزين والتولوين والزيلين، التي يعتقد أنها من المواد المسببة للسرطان؛ حيث قد يؤدي التعرض للمدى الطويل لمثل هذه المركبات إلى الإصابة بسرطان الدم.

للجسيمات المادية الناعمة (Partic late Matter): وهذه المواد عبارة عن جسيمات بالغة الصغر قد تكون صلبة





أو سائلة أوعالقة في الغاز. فبعضها يوجد بشكل طبيعي، حيث تنشأ من البراكين أو من العواصف الترابية أو حرائق الغابات أو من رذاذ البحر. أما الأنشطة البشرية مثل حرق الوقود الحفري في السيارات ومحطات توليد الطاقة الكهربائية والعمليات الصناعية المختلفة، فقد تساعد أيضاً في تكوين كميات كبيرة من الرذاذ المحتوي على الجسيمات المادية. والجدير بالذكر، أن زيادة نسبة الجسيمات المادية الناعمة العالقة في الهواء عادة ما تكون مصحوبة بمخاطر صحية مثل الإصابة بأمراض القلب وتعطيل وظائف الرئة، بالإضافة إلى سرطان الرئة.
المعادن السامة مثل : الرصاص،الزئبق والكادميوم و النحاس.
الروائح المنبعثة من القمامة والصرف الصحي والعمليات الصناعية المختلفة.
الملوثات المشعة التي تنتج عن التفجيرات النووية والمواد المتفجرة المستخدمة في الحروب.
الملوثات الثانوية:
أما الملوثات الثانوية فهي التي لا تنبعث في الهواء بشكل مباشر، وإنما تتكون هذه الملوثات في الهواء عندما تنشط الملوثات الأولية أو تتفاعل مع بعضها البعض. ومن الأمثلة المهمة على الملوثات الثانوية :الضباب الدخاني (Smog)، الأوزون والمطر الحمضي.

3. مصادر التلوث :
وتنقسم مصادر التلوث إلى طبيعية وغير طبيعية:

أولاً : المصادر الطبيعية:
هي المصادر التي لا دخل للإنسان فيها ويصعب التحكم فيها أو منع انبعاث الملوثات منها، مع أنها تلوث الهواء بكثير من الغازات والأتربة لكن الأضرار الناتجة عن تلك الملوثات الطبيعية للهواء ليست جسيمة، إذ تأقلم معها كثير من ألوان الحياة فوق سطح الأرض بسبب تواجد الكثير منها في الهواء منذ بدء الحياة:
غازات ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)، فلوريد الهيدروجين وكلوريد الهيدروجين (HCL) المتصاعدة من البراكين المضطربة .
أكاسيد النتروجين(NOx) الناتجة عن التفريغ الكهربي في السحب الرعدية.
غاز الأوزون (O_3) المتخلق ضوئياً في الهواء الجوي أو بسبب التفريغ الكهربي في السحب.
الأملاح التي تنتشر في الهواء بفعل الرياح والعواصف، وتلك التي تحملها المنخفضات والجبهات الجوية وتيارات الحمل الحرارية من التربات العارية.
حبيبات لقاح النباتات.
الفطريات والجراثيم والمكروبات المختلفة التي تنتشر في الهواء سواء كان مصدرها التربة، أو نتيجة لتعفن الحيوانات والطيور الميتة والفضلات الآدمية.
المواد ذات النشاط الإشعاعي كتلك الموجودة في بعض تربات وصخور القشرة الأرضية، وكذلك الناتجة عن تأيين بعض الغازات الجوية بفعل الأشعة الكونية.

ثانياً : المصادر غير الطبيعية:
هي التي تنشأ بفعل الإنسان وبالتالي يصبح بمقدور الإنسان نفسه أن يتحكم فيها ويمنع، أو يخفض كميات الملوثات المنبعثة منها، هذه المصادر تثير العديد مما لا يمكن حصره من مواد ملوثة وروائح كريهة وضوضاء معظمها ضار بأشكال الحياة المختلفة لأنها حديثة التواجد في الهواء وتغير كثيراً من المواصفات والخصائص المعتادة للبيئة الإنسانية.

وأهم تلك المصادر:
استخدام الفحم والغاز الطبيعي والمواد والمشتقات النفطية كوسيلة للوقود، في الصناعات والحرف المختلفة ومصادر القوى والأغراض المعيشية والصناعات المختلفة.
وسائل النقل البري والبحري والجوي.
النشاط السكاني ويتعلق بمخلفات المنازل من المواد الصلبة والسائلة، وكذلك بسبب كثرة استخدام المبيدات الحشرية والمذيبات الصناعية.
النشاط الزراعي وكثرة استخدام المواد الكيماوية المختلفة في أغراض التسميد والزراعة.
النشاط الإشعاعي بسبب التفجيرات الذرية واستخدامات الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

4. خطورة تلوث الهواء:
يعتبر تلوث الهواء من أهم وأخطر المشكلات التي تواجهها كل المجتمعات، وذلك لأسباب عدّة منها:
1. انتقال الهواء الملوث بحسب اتجاه الرياح وسرعتها من منطقة إلى أخرى وأحياناً لمسافات تقدر بمئات الكيلومترات، وبالتالي فإن إمكان تفادي الهواء الملوث أو حصره يصبح غير ممكن عملياً.
2. الكمية الكبيرة من الهواء التي تدخل



الصور إهداء من الباحثة في نباتات الكويت الأستاذة موضي الدوسري عضو لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

المواد الخانقة: هي المواد التي تتداخل مع عمليات الأكسدة في أنسجة الجسم المختلفة وتقسم هذه المواد إلى نوعين: مواد بسيطة وخاملة من الناحية الفيزيولوجية مثل غازات ثاني أكسيد الكربون والهيدروجين، والهيليوم والميثان والنتروجين وأكسيد النيتروز، وتؤدي كثرة هذه الملوثات إلى تخفيف نسبة الأكسجين في الهواء المستنشق إلى أقل من الحد الذي يتطلبه جسم الإنسان. وبذلك تقل كمية الأكسجين في الدم مما يؤثر على عملية التنفس الطبيعي في أنسجة الجسم.

جسم الإنسان يومياً والتي تبلغ نحو 15 كجم مقابلة بـ 2.5 كجم من المياه وأيضاً 1.5 كجم تقريباً من المأكولات.

3. تؤدي الآثار السلبية لتلوث الهواء إلى تغيير الأنظمة المناخية على سطح الأرض الذي ينتج عنها :

تباطؤ الحياة النباتية والحيوانية .

زيادة متوسط الأمطار ورطوبة التربة وتخزن المياه في مناطق ونقصها في مناطق أخرى.

ارتفاع مستوى سطح البحر بسبب انصهار الجليد في القارات القطبية.

5. أضرار تلوث الهواء:

إن الهواء النقي ضروري لحياة وصحة الإنسان وهو عنصر مهم في استمرار الحياة والمحافظة عليها، فقد يستطيع الإنسان الحياة بدون ماء أو طعام لعدة ساعات، ولكنه لا يستطيع الحياة بدون هواء لبضع دقائق. وكما أشرنا من قبل أن رئتي الإنسان الطبيعي في الظروف المناخية العادية تحتاج حوالي 15 كيلو جرام من الهواء الجوي خلال 24 ساعة.

وسوف نوضح في هذه الفقرة تأثير التلوث الهوائي على صحة الإنسان. فالملوثات تدخل إلى جسم الإنسان والحيوان إما عن طريق الاستنشاق وهذا أخطر الوسائل وأكثرها فعالية، أو من خلال المسام الجلدية بسبب اللمس أو بسبب تراكم الملوثات على الأغذية والمشروبات أو تعرض النباتات الغذائية لهذه الملوثات. لذلك تتسبب هذه الملوثات في كثير من أمراض الجهاز التنفسي، والجهاز الهضمي والأمراض الجلدية وأمراض العيون. ويمكن تقسيم ملوثات الهواء إلى خمس مجموعات حسب تأثيرها الفيزيولوجي على الإنسان والحيوان:

المواد المهيجة:

هذه المواد كاوية وتحدث التهابات في الأسطح المخاطية أو الرطبة التي تتعرض لها، وتختلف شدة هذه الالتهابات باختلاف درجة تركيز هذه الملوثات في الهواء ونوعية الجزء المعرض لها من الجسم ومدة التعرض. كثير من المواد المهيجة تهيء الجسم أو العضو المصاب منه لخطر الإصابة بالسرطان.

المواد الخانقة:

هي المواد التي تتداخل مع عمليات الأكسدة في أنسجة الجسم المختلفة وتقسم هذه المواد إلى نوعين: مواد بسيطة وخاملة من الناحية الفيزيولوجية مثل غازات ثاني أكسيد الكربون والهيدروجين، والهيليوم والميثان والنتروجين وأكسيد النيتروز، وتؤدي كثرة هذه الملوثات إلى تخفيف نسبة الأكسجين في الهواء المستنشق إلى أقل من الحد الذي يتطلبه جسم الإنسان. وبذلك تقل كمية الأكسجين في الدم مما يؤثر على عملية التنفس الطبيعي في أنسجة الجسم.

مواد كيماوية خانقة وهي تمنع الدم من استخلاص الأكسجين من الهواء المستنشق أو تمنع الأنسجة من امتصاص الأكسجين





الموجود في الدم. ومن أمثلة ذلك أول أكسيد الكربون وسيانيد الهيدروجين وكبريتيد الهيدروجين.

المواد المخدرة:
هي المواد التي تحدث تأثيراتها على الجسم كله من خلال امتصاصها في الدم وتخفيفها جزئياً لضغطه، مما يؤدي إلى ضعف أو كساد المجموع العصبي المركزي في المخ. ومن أمثلة ذلك المواد الكربوهيدروجينية والكحولية .

المواد السامة:
هي المواد التي تؤثر على المجموعة الدموية مباشرة وتقسم إلى خمس مجموعات:
المواد التي تحدث ضرراً عضوياً بالجهاز الهضمي وأغلبيتها من المواد الكربوهيدروجينية المهلجنة.
المواد التي تتلف المجموعة الدموية ومعظمها من المذيبات العضوية مثل البنزين والفينول والتولوين والزيلين والنفتالين.
سميات الأعصاب مثل ثاني كبريتوز الكربون والكحول الميثيلي.
الفلزات مثل الرصاص والزئبق والمنجنيز والبريليوم والكادميوم والأنتيمون والمعادن الثقيلة الأخرى.
الفلزات غير العضوية مثل مركبات الزرنيخ والفسفور والكبريت والفلوريدات والسيلينيوم.
المواد الصلبة غير السامة وهي المواد التي تهيج خلايا الجهاز التنفسي مثل:
الغبار الذي يحدث تليفات في الرئة كالسيليكا والإسبستوس. – الأتربة الخاملة وأغلبها من المواد الكربونية.
مسببات أمراض الحساسية مثل حبوب اللقاح والجراثيم والفطريات والمكروبات والنشارة والروائح الكريهة.
المهيجات مثل التربة الحمضية والقلوية والفلوريدات والكرومات. وكثير منها يؤدي إلى الإصابة بالسرطان.

6. سبل معالجة التلوث:
إن التأثير الضار لتلوث الهواء قد دفع الكثير من الحكومات والجمعيات والمنظمات العالمية والأهلية إلى اتخاذ تدابير تهدف إلى الحد من تلوث الهواء، وبالتالي السيطرة على مراكز هذا التلوث ومصادره. وقد عمدت البلدان الصناعية إلى وضع سلسلة من الإجراءات والتدابير تؤدي إلى التخفيف من تلوث الهواء، ومنها :

قطاع الكهرباء والصناعات الثقيلة:
التخفيف من استهلاك الطاقة الكهربائية على الصعيد العام.
إقامة معامل جديدة ذات ضرر بيئي محدود.
التحول إلى استعمال مصادر طاقة نظيفة ومتجددة.
حظر استعمال بعض أنواع الوقود الرديء ذي الضرر العالي.
منع استخدام المواد المسببة لأمراض سرطانية مثل مادة الأميانت.

قطاع النقل:
تخفيف استعمال السيارات وتشجيع وتحديث عمليات النقل المشترك.
التشجيع على استخدام النفط الخالي من الرصاص.
تجهيز عوادم السيارات بالمحول الحفازي الذي يحول بعض الغازات الضارة إلى أخرى أقل ضرراً.

مكافحة الأسباب الأخرى:
عدم حرق قش الأرز وتحويله إلى سماد عضوي.
عمل مصانع للتخلص من النفايات الآدامية والطبيعية بطريقة آمنة ومحافظة على البيئة.
استبدال بعض العناصر والمواد الداخلة في بعض الصناعات الخطرة على البيئة بمواد صديقة للبيئة.
مراعاة شروط الحفاظ على البيئة عند عمليات التخطيط لبناء مدن جديدة أو توسعتها.
دعم و تشجيع التشجير وإنشاء الحدائق داخل المدن لما له من تأثير على تنقية الهواء و تجديده والتأثير على الصحة النفسية للمواطن.
توعية الإنسان إلى أهمية الحفاظ على البيئة، لأن المسؤولية تقع على عاتق الجميع، فإذا استطعنا التأثير على تغيير العادات المضرة بالصحة البيئية حتماً سنصل إلى العيش في محيط صحي خال من التلوث ●

المراجع:

1. ابن سينا، القانون في الطب – طبعة بالأوفست، مكتبة المثنى، ص 84.
2. ابن خلدون، مقدمة ابن خلدون.
3. د .طلعت إبراهيم، التلوث الهوائي والبيئة – الجزء الثاني، الناشر الهيئة العامة للكتاب، 1994.
4. د .ممدوح عطية، انهم يقتلون البيئة، 1997.
5. د .توفيق محمد قاسم، التلوث مشكلة اليوم والغد، الهيئة العامة للكتاب 1995.
6. Pollution atmosphérique urbaine، agence nationale de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail. Juin 2006
Direction de la santé pu –D7
lique de Montréal. 2003

كتبت- صفاء العوضي:
مركز أبحاث البيئة والعلوم الحياتية
معهد الكويت للأبحاث العلمية

الرسوم المعلوماتية.. خطوة نحو م

أصبحت المعلومات و البيانات المحور الأساسي الذي يتطور فيه الإنسان في هذا العصر. فضلاً عن شبكة الإنترنت، أصبح هناك تحدي كبير في المواكبة مع هذا الكم الهائل من المعلومات. فقد أصبح الآن من الضرورة النظر إلى المعلومات و البيانات كمورد خصب لابد من استثماره بطريقة فعالة و مفيدة، بدلاً من النظر إليها ككم هائل لابد من التخلص منه. لا يكمن التحدي هنا في طريقة تخزينها بل في طريقة استرجاعها و إلقاء النظر عليها. تدخل البيانات و المعلومات في شتى مجالات الحياة كالمجال الاقتصادي، الاجتماعي، القانوني، و بلا شك، المجال العلمي. ففي النطاق العلمي، لطالما تم استخدام الرسومات البيانية في التقارير العلمية و الهندسية بهدف النظر إليها بنظرة شمولية حتى تُمكن القارئ من المقارنة بين المعلومات المستخلصة من التجربة العلمية بشكل واضح. فمن هذا المنطلق، تم أخذ خطوة إلى الأمام من خلال دمج الجانب الفني مع المجال العلمي، و بلوَرَة هذا الدمج للتوصل إلى تصميم رسوم معلوماتية.

الرسوم المعلوماتية و البيانات المصوَرة تُعَرف الرسوم المعلوماتية و التي تلقب بالإنفوغرافكس باللغة الانجليزية، بأنها معطيات أو معلومات مُقَدّمَة بشكل مُصَوّر أو مرسوم بطريقة تحاكي اللغة المَرئية أو البصرية للإنسان بشكل رئيس.

ففي النطاق العلمي، و كماً أن الرسومات البيانية تُستخدم لغرض النظر إلى البيانات بنظرة شمولية، تسير الرسوم المعلوماتية على مسار موازٍ لمسار الرسومات البيانية كونهما يتفقان في عملية توضيح و تبسيط الكم الهائل من المعطيات و المعلومات في رسم مبسط، و لكنهما من جهة أخرى يختلفان عن بعضهما كون الرسوم المعلوماتية تطبّق الجانب الفني بشكل أعمق، و تتخاطب باللغة المرئية بشكلٍ أكبر، و لا تلتزم بالمحورين السيني و الصادي، و تستخدم معايير مختلة للدلالة على شيء معيَن كاللون، و الشكل، و الحجم، و درجة الشفافية، من خلالها يصبح مجال الإبداع في تصميمها أكبر.

و من هنا، يُطرح تساؤل عن الفرق بين الرسوم المعلوماتية (Infographic) و البيانات المصورة (Data visualization)، يأتي الفرق بينهما من الفرق بين طبيعة المعلومات و طبيعة البيانات. حيث تتسم البيانات المصوّرة بالموضوعية بطبيعتها و تترك للمشاهد الحرية في التفسير أما الرسوم المعلوماتية يدخل فيها الجانب الذاتي للمصمم، و يُلاحَظ أن هناك تسلسل أو سرد قصة عن هذه المعلومات، تنتهي بغرض معيّن كالتنبيه أو الارشاد أو التوعية أو التشويق، و تترك القارئ مع فكرة أو رأي معيّن عن موضوع الرسوم المعلوماتية.

سبب استعمال الرسوم المعلوماتية

لا شك أنه قد تأتي أوقات يصعب بها العلماء و ذوي الاختصاص من إيصال معلومة ما إلى أطراف أخرى يعتازون معرفتها و لكن تقتصر لغة الكلمات في بلوغ هذه الغاية. كون المعلومات المصورة تتخاطب باللغة المرئية أو البصرية، و كون اللغة المرئية لغة يفهمها جميع الناس من مختلف أجناسهم و خلفياتهم الثقافية، مهما اختلفت لغة اللسان بين البشر، تبقى لغة العين لغة مشتركة يفهما الجميع. ناهيك عن المثل الذي يقول أن قيمة الصورة تعادل قيمة الألف كلمة.

أصبحنا الآن في عصر تواصل المعلومات ، و أصبحت المعلومات تتدفق كل يوم و كل ساعة و كل دقيقة فضلاً عن شبكة الإنترنت. النطاق العلمي لا يُستثنى عن هذه الحقيقة.

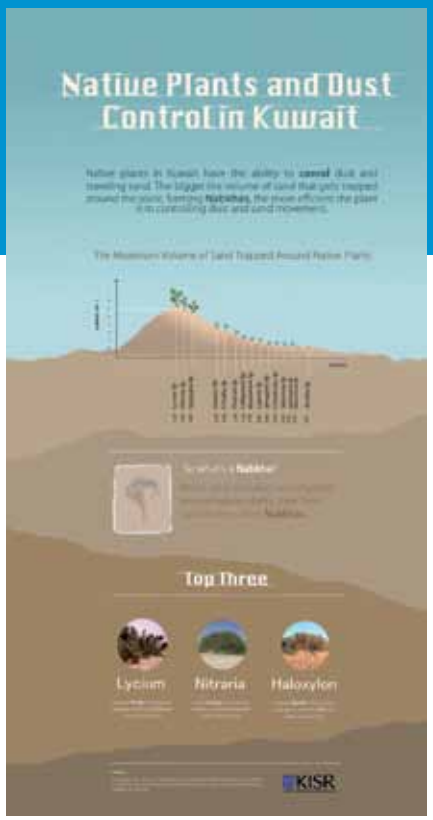
كيفية يتم تصميم الرسوم المعلوماتية

يتم تصميم المعلومات العلمية المصورة من خلال دمج الجانب العلمي و الجانب الفني معاً، حيث يصبح نتيجة تعاون بين أفراد ذوي الإختصاص في العلم و في الفن. إن الأمر يحتاج إلى الخبرة و المعرفة في كلا من الطرفين، كما يحتاج تصميم الرسوم المعلوماتية إلى الخيال الواسع و القدرة على التصوّر و التفكير الإبداعي و البحث "خارج الصندوق". يحتاج التصميم أحياناً إلى الموازنة بين الموضوعية و الذاتية، ففي ذلك فنٌ و علمٌ و اتقان و ممارسة. يتم بعد ذلك تحديد الجمهور أو المشاهدون الموجه إليهم هذا التصميم، و بناءً على هذا الجمهور، يتم معرفة مستوى عمق سرد هذه المعلومات. تعمل عملية تحديد الجمهور المتلقي لهذه الرسوم المعلوماتية كمؤشر لمستوى عمق التصميم و كمية المادة العلمية التي سيتم طرحها لهذا الجمهور. حيث أن هناك نطاق و مدى واسع من الجمهور الذين يقومون بالاستفادة من هذه الرسوم المعلوماتية فهم قد يكونوا علماء ذوي اختصاص معيّن، أو مدراء، أو طلبة مدارس أو أطفال أو متخذي القرار

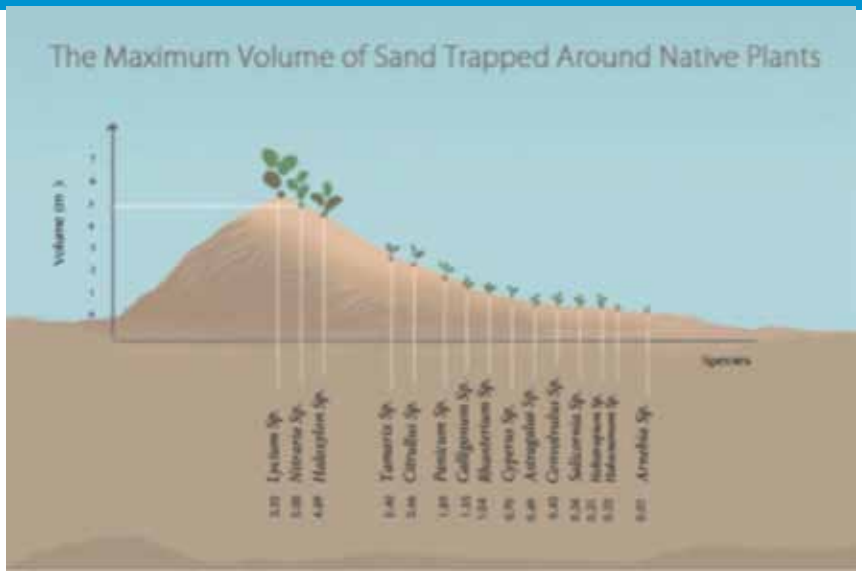
تطبيق عملي:

تصميم رسوم معلوماتية لمشروع التعرف على أنواع النباتات التي تجمّع أكبر حجم من الرمال و الغبار و تكوين النباك الجانب العلمي: تعتبر النباك كثباناً رملية مثبتة حول النباتات الفطرية المتواجدة في الصحراء. حيث تم دراسة أنواع النباتات التي تكوّن هذه النباك و أيهم تقوم بتثبيت أكبر حجم من الرمال و الغبار. تعتبر هذه الخاصية مُؤشر مهم للحد من العمليات الريحية في المنطقة الصحراوية. و الذي من دوره التقليل من حدة العواصف الرملية التي تصل إلى المناطق السكنية في الكويت. من خلال هذه الدراسة، تم قياس حجم النباك بالمتر مربع و وُجِدَ أن النباتات من نوع الليسيوم، النتريريا، و الهالوكسيلون هي الأنواع التي يتراكم حولها أكبر حجم من الرمال و الغبار. الجانب الفني: من ناحية أخرى عند تصميم الرسوم المعلوماتية لهذه البيانات، تم استيحاء الألوان من البيئة الصحراوية، و تلك الخاصة بالنباك و ذلك لعمل تصوّر واضح و طبيعي لمشهد النبكة، كدرجات اللون الأصفر و البنّي و درجات الأزرق السماوي. لوحِظَ أن الصورة الجانبية للنبكة تحمل شكلاً مشابهاً للرسم البياني منحرفاً إلى

ـواكبة عصر المعلومات



شكل 1. رسوم معلوماتية عن تجميع النباتات الفطرية الرمال و الغبار



شكل 2. صورة مكبّرة توضح بيانات مصوّرة لأنواع النباتات الفطرية و تصوير النبكة كرسم بياني مائل إلى جهة اليسار

أو مموّلون أو تجار أو أي شكل من أشكال البشر. تعتبر الرسوم المعلوماتية فن التوازن و نقطة إلتقاء بين العلم و الفن. و لضمان جودة و قيمة عالية للتصميم، يقوم الفنان أو المصمم بإتباع عناصر و مبادئ التصميم مع الأخذ بالاعتبار أن للمصمم القدرة كل كسر هذه المبادئ بين الحين و الآخر بهدف غرس عنصر الإبداع في عمله الفني. تعتبر عناصر و مبادئ التصميم كـ"الحروف الهجائية و قواعد النحو" للغة المرئية. عناصر التصميم و التي تكمن في الخط – الشكل – اللون – القيمة – الملمس – الفراغ. أما مبادئ التصميم تكمن في تطبيق النمط – التباين – التوكيد – التوازن – المقياس – التناسق، الانسجام، التناغم – الإيقاع – الوحدة – التنوع. المصمم و المتلقّي للرسوم المعلوماتية يتم تصميم الرسوم المعلوماتية من قبل المصممين و ذوي الاختصاص، حيث يكون التصميم نتيجة تعاون بين أشخاص من عدة خبرات، حيث يصبح الشخص ذو الإختصاص العلمي مسؤولٌ عن التزويد بالمحتوى العلمي للتصميم و الذي يشمل المعلومات و المعطيات و الأرقام و الحسابات، إلخ، بينما يكون المصمم أو الفنان – من خلال خياله الواسع و تصوّره للمادة العلمية و ابداعه – مسؤولاً عن تصميم هذا المحتوى العلمي و رصّه بطريقة واضحة و مبتكرة من خلال إضافته للبُعد الفنّي. يقوم كلا الطرفين خلال فترة التصميم بإبداء رأيهما عن كيفية تحسين التصميم و تطويره ليتناسب مع عيون و عقلية الجمهور المتلقي.

متى و أين يتم استخدام الرسوم المعلوماتية

لا يوجد وقت محدد لإستخدام الرسوم المعلوماتية و لكن تأتي هناك مواقف معينة يصبح من خلالها استخدام الرسوم المعلوماتية ضرورة قصوى، كأن يأتي الوقت لإتخاذ قرارٍ ما لإدارة أزمة، يصبح صنّاع القرار في هذه الحالة بحاجة ماسة لمراجعة الكم الهائل من المعلومات و المعطيات التي يتم اتخاذ القرار بناءً عليها. هنا، يصبح توفير الرسوم المعلوماتية حلاً في هذه الحالة.

كل مكان يجوب فيه البشر ممكن أن نجد فيه رسوم معلوماتية. هناك أماكن معينة يتوجّب فيها إيصال معلومة ما خلال فترة زمنية وجيزة لا تتعدى الجزء من الثانية، كالطرق السريعة، المستشفيات، الطوارئ، أو المطار الدولي. تأتي في الغالب أوقات أخرى لإستخدام الرسوم المعلوماتية كوسائل للتوعية و للتعليم عن مادة ما ●

جهة اليمين أو اليسار، أصبح من نسج الخيال أن يُطَبّق شكل النبكة على المحور السيني و الصادي. بعد ذلك تم رسم النباتات بشكلٍ رمزي على قمة النبكة بارتفاعات مختلفة للدلالة على كمية الرمال و الغبار القادرة على جمعها بشكل واضح و أنيق.

الخلاصة تعتبر الرسوم المعلوماتية نقطة إلتقاء بين مجال العلم و مجال الفن، وهما مجالين يراهما البشر يسيران بمسارين مختلفين. لكن هذه النظرة تخالف طبيعتنا البشرية. إن العمل علي إيجاد نقاط التقاء مجال العلم و مجال الفن يتيح لنا فرصة النظر إلى ما حولنا من منظور جديد و ذلك بدوره يحفز على التفكير الابداعي مما ينعكس على جودة البحث العلمي. لقد أتى الوقت الآن لأخذ الخطوة القادمة في اكتشاف نقاط التقاء أخرى بين العلم و الفن التي تسهم في التوصل إلى حلولٍ بطريقةٍ ابداعية. و في نهاية الأمر علينا أن نتذكر أن المؤشر الأساسي لجودة الرسوم المعلوماتية لا يقبع في "الأشكال و الألوان" أو في "الناحية الجمالية" للتصميم، إنما يكمن في درجة فهم و استيعاب الجمهور المتلقي لها بمجرد النظر إليها ●





جوانب نفسية وسلوكية

الدماغ والسلوك العدائي

كتب د.يعقوب الشـــراح:

الحديث في موضوع « الدماغ والسلوك العدائي أو العدواني» يحتاج إلى مجلد ضخم وليس مقال أو بحث واحد لأسباب تتعلق باتساع دوائر المعرفة المختلفة في العلوم البيولوجية والنفسية والاجتماعية والقانونية والتربوية، وكلها ميادين تنظر في السلوك ودور الدماغ فيه من زوايا تخصصية مختلفة. ومن المعروف أن علاقة السلوك بهذه الميادين لا تعني تجاهل الميادين الأخرى، خاصة عندما يبحث في الموضوع من زوايا الأخلاقيات والقيم والدين والتطورات الكثيرة في حياة الإنسان.

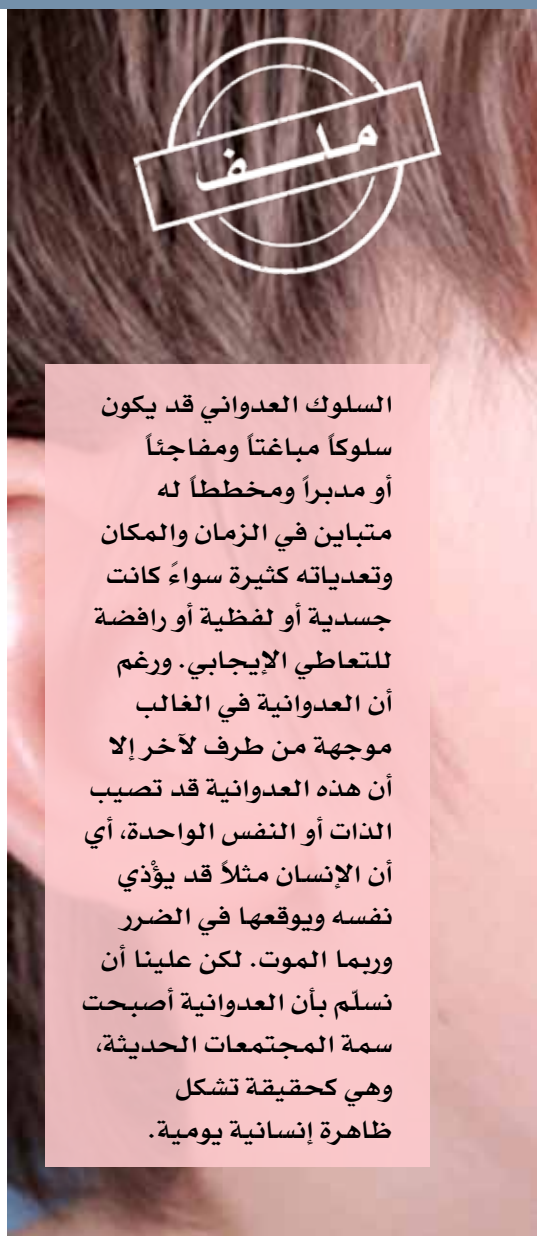
لذلك نحاول في هذا المقال أن نركز على علاقة الدماغ بالسلوك العدواني في الأحياء ومنها الإنسان، مع شيء من التفصيل في الجانب البيولوجي للعدوانية دون أن نغفل ما يستوجب ذكره في الجانب النفسي السلوكي المرتبط بالدماغ.

إن البحث في هذا الموضوع في









نظرنا له أهمية بالغة في زمن أصبح يعيش الإنسان فيه عالم القلق والخوف والصراع وطغيان السلوك المضطرب في مختلف أشكاله وتباين درجات مخاطره. فالعدوانية أو العدائية ظاهرة حياتية وتاريخية ظلت ومازالت سائدة في كل البيئات، ولا يمكن إزالتها أو محوها من الوجود مادامت الحياة باقية، فهي شائعة بين البشر مثلما هي سائدة بين الحيوانات، بل وحتى بعض النباتات تعتدي على كائنات نباتية أو حيوانية أخرى من أجل البقاء. فهناك نباتات زهرية معينة تتربص بالحشرات لكي تنقض عليها وتأكلها إذا ما اقتربت هذه الحشرات منها. كما أن الأبحاث في دراسة الظاهرة السلوكية العدوانية كثيرة ومنها ما له علاقة بالمفهوم وبالآليات المتبعة، أو بالأغراض مثل الدفاع عن النفس أو عن الموطن، أو بالمحفزات والدوافع مثل الجوع والجنس والسيطرة والقيادة وغيرها. ومع أن السلوك العدواني شائع بين الكائنات الحية وفي كل المجتمعات، إلا أن الناس تختلف للى تفسير مفهوم العدوانية – A gression بحسب الأهداف المختلفة أو باختلاف أنواع المشكلات التي تسود حياة البشر. فالعدوانية في نظر الناس لها درجات من الحدة والشدة متباينة بعضها مهلكة، والبعض الآخر مقبولة وبالإمكان تحملها. كذلك العدوانية لها أوجه مختلفة منها العنف Violence والاستفزاز Provocation، ثم هناك العدوان الجسدي، والعدوان اللفظي حتى المشاعر الخفية من حيث الكراهية والحقد والحسد، وغير ذلك من صفات موجهة ضد الآخرين تعتبر أشكالاً مختلفة من العدوانية الخفية غير الظاهرة للعيان. والعدوان بكل أشكاله مظهر حياتي ساد منذ وجود الأحياء على الأرض، وستظل قائمة مادامت الحياة باقية ومتفاعلة.

السلوك العدواني قد يكون سلوكاً مباغتاً ومفاجئاً أو مدبراً ومخططاً له متباين في الزمان والمكان وتعدياته كثيرة سواءً كانت جسدية أو لفظية أو رافضة للتعاطي الإيجابي. ورغم أن العدوانية في الغالب موجهة من طرف لآخر إلا أن هذه العدوانية قد تصيب الذات أو النفس الواحدة، أي أن الإنسان مثلاً قد يؤذي نفسه ويوقعها في الضرر وربما الموت. لكن علينا أن نسلّم بأن العدوانية أصبحت سمة المجتمعات الحديثة، وهي كحقيقة تشكل ظاهرة إنسانية يومية.

عدوانية وذات

والسلوك العدواني قد يكون سلوكاً مباغتاً ومفاجئاً أو مدبراً ومخططاً له متباين في الزمان والمكان وتعدياته كثيرة سواءً كانت جسدية أو لفظية أو رافضة للتعاطي الإيجابي. ورغم أن العدوانية في الغالب موجهة من طرف لآخر إلا أن هذه العدوانية قد تصيب الذات أو النفس الواحدة، أي أن الإنسان مثلاً قد يؤذي نفسه ويوقعها في الضرر وربما الموت. لكن علينا أن نسلّم بأن العدوانية أصبحت سمة المجتمعات الحديثة، وهي كحقيقة تشكل ظاهرة إنسانية يومية.

إذاً العدوانية قد تكون فيزيولوجية (جسدية) أو عقلية أو لفظية ولا تعني الحماس واستخدام الألفاظ بقصد الإصلاح أو الدفاع عن الحقوق وضبط النفس Assertiveness، أو تصويب الأخطاء باستخدام أدوات ضبط النفس وسيادة التعقل. لقد وُجد أن دراسة السلوك العدائي من وجهة النظر النفسية والبيولوجية واللفظية غاية في التعقيد. فلقد وُجد أن الكلمة لا تعني الشيء نفسه عندما تفسر في مواقف مختلفة، فهل العدوان له تفسير واحد عندما يحدث تفجير لمطعم أو معركة بين شخصين يشجعان فريقي كرة القدم، أو حدوث فوضى في حفلة زواج أو احتفال بمناسبة معينة؟ إن إخضاع المفهوم المصطلحي للعدوانية باتباع المنهجية العلمية حسب المواقف والحالات أجدى من الاعتماد على معتقدات أو ظنون الناس، أو إحساسهم بأنهم يشعرون بالانزعاج من أمر ما ويعتبرون ذلك شكلاً من أشكال العدوان عليهم.



إن القول بأن العدوانية لها سبب وراثي هو قول تؤيده الدراسات التي أجراها على وجه الخصوص علماء النفس الأمريكيون عندما سيطر الاتجاه السلوكي على الدراسات النفسية فظهرت مدرسة في علم النفس تقتصر نظرياتها على دراسة طرق السلوك الملاحظ والقابل للقياس هي المدرسة السلوكية Behaviorism، دون أن تبحث في الجوانب الوراثية.

يرى كثيرون أن البحث في مفهوم العدوانية من زاويتي المفهوم الجامع Unitary Concept، أو الربط بين العلاقات الوظيفية والأفعال ومسبباتها يؤدي إلى تعقيدات كثيرة مقارنة بسهولة دراسة السلوك العدواني من منظور الحالات الفردية والتصرف على أساس مسبباتها ونتائجها. فمن اليسر التوصل إلى نتائج مقبولة لخلاف بين طرفين قام أحد الأطراف بضرب الآخر لأسباب معينة، لكن ليس سهلاً تحديد الدوافع أو الأسباب الحقيقية لمعركة إتلاف حديقة عامة أو معركة تحدث بين جماهير تشجع فريقي كرة القدم، بينما الفريقان متعادلان في المباراة ولم يتغلب أحدهما على الآخر. لذلك علينا أن نتفق على تعريف عن العدوانية حتى لا نتشتت من كثرة التعريفات، فالعدوانية ظاهرة سلوكية ناتجة عن استجابة الكائن الحي للمؤثر أو المؤثرات التي تحيط به ويتفاعل معها والتي تتباين في شدة التأثير Intensity حسب نوع وطبيعة المؤثر، فقد يكون المؤثر في شكل رصاصة أو قنبلة أو وحش كاسر، أو رعب وخوف، أو إهانة لفظية أو توجس من شيء لا يسر أو نقد جارح وغيرها. والعدوانية تفهم على أن لها هدفاً وقصداً Intent لإلحاق الضرر بالآخر، مما يعني وجود ما يسمى بالاستجابة الهادفة» – Goal – R sponse التي تدل على دافعية الفعل المضر الموجه للآخر.

السلوك الاستجابي

لذلك يعتبر السلوك الاستجابي للمصدر المؤثر إذا كان نتيجته حدوث

لكن ما الأسس التي تقوم عليها العدوانية؟

هناك خلافات على العوامل التي تخلق العدوانية عند البشر حيث يرى البعض أن هذه العدوانية لها منشأ وراثي جيني، بينما البعض الآخر يؤكد على العلاقة بالبيئة، وأنها مكتسبة بالتعليم والتدريب. إن القول بأن العدوانية لها سبب وراثي هو قول تؤيده الدراسات التي أجراها على وجه الخصوص علماء النفس الأمريكيون عندما سيطر الاتجاه السلوكي على الدراسات النفسية فظهرت مدرسة في علم النفس تقتصر نظرياتها على دراسة طرق السلوك الملاحظ والقابل للقياس هي المدرسة السلوكية Behaviorism، دون أن تبحث في الجوانب الوراثية.

إن المشكلة الأساسية في الدراسات السلوكية المرتبطة بالجانب الوراثي للعدوانية في البشر هي في صعوبة استخدام الطريقة العلمية لبحث صلة الجينات بالعدوانية. فالإنجاب في البشر لا تقبل ويرفضها القانون والمجتمع إذا كانت ترتكز على إجراء التجارب على التناسل واستنساخ الأجنة على نفس منوال التجارب التي تجرى على الكائنات الحيوانية. لذلك لابد من اتباع





ملف



ضرر غير مقصود فإن ذلك لا يعني سلوكاً عدوانياً تجاه الطرف الآخر، ويمكن تشبيه ذلك بشخص في موقف معين يريد إنقاذ حياة شخص آخر وكردة فعل تلقائية ولا إرادية يلحق الضرر بالشخص الآخر الذي ربما انحشر في مكان فيه حريق ولا يستطيع الخروج منه إلا ببتر ساقه أو يده مثلاً لإنقاذ حياته على وجه السرعة، أو غريق في البحر يسعى المنقذ لمساعدته على حمله إلى المركب فيصطدم رأس الغريق بالمركب فيموت بسبب الاصطدام وليس بسبب الغرق.

يعتقد بعض علماء السلوك أن هناك نوعين من العدوانية، تشمل العدوانية للعاطفية أو الوجدانية – Affective A gression التي تعني رد الفعل اللاإرادي عند الشخص نتيجة شعوره بالاعتداء اللفظي أو الجسدي؛ والنوع الثاني، العدوانية المبيتة ذات الأهداف التي تصب في جلب منفعة خاصة للمعتدي. فالأولى تلقائية غير مخطط لها، وقد تكون في شكل اندفاع وثورة وغضب يصعب السيطرة عليه أحياناً لسرعة التفاعل والفعل المرتد. ويرى كثيرون أن هذا النوع من العدوانية يتمتع صاحبه بمستوى ذكاء منخفض مقارنة بالذين لديهم ميول عدوانية لكنهم يخططون بشكل منظم وهادف وخفي ومسيطر عليه. ومع ذلك هناك من يرى أن النوع الأول، العنف أو العدوانية العاطفية لا تعتبر عدوانية لأنها أفعال استجابية Response Actions.

إن البيولوجيين يدرسون السلوك العدواني في الحيوانات الثديية على أساس أن العدوانية ظاهرة مهمة لمساعدة الحيوانات على التكاثر وحفظ النسل. فعندما يعتدي حيوان على آخر إنما يريد أن يحافظ على بيئته ويشعر بالأمان لكي يحصل على غذائه ويتوفر له الملجأ والشراب والتزاوج. ويشاهد السلوك العدواني بين المفترس والفريسة في أنماط مختلفة لكن البقاء للأصلح. ولأن زيادة المفترسين والنقص في الفريسة يؤدي إلى انقراض الأخير، فإن الحيوانات الأقل ضعفاً وقدرة على حماية نفسها نجدها طورت لديها الإحساس لمعرفة مدى قدرتها على الهجوم أو الدفاع، حيث تتصرف مع الكائنات الأخرى بحذر فتدافع في حال شعورها بالقوة، وتهرب عند إحساسها بالضعف حفاظاً على حياتها.

وهناك أيضاً وسائل أخرى تتبعها الحيوانات لكي تحافظ على بقائها ومعيشتها مثل ظاهرة تنبيه حيوان لآخر عن مصدر الخطر بهدف الحماية والدفاع الجماعي Altruism حيث تتعاون الحيوانات من فصيلة واحدة لصد المخاطر. فالقردة تنادي غيرها من القردة إذا شعرت بوجود الأسد مثلاً، وهذا يساعد على استمرارية الحياة بفعل جين يثير دماغ الحيوان ليأخذ الحذر من المخاطر. هناك أيضاً من يدعي أن الافتراس Predation لا يعني العدوانية، وإنما توجد مناطق نشطة في الهيبوثلامس أو الوطاء

وسائل أخرى بحثية توصل إلى تحليل الأثر الجيني على العدوانية.

لقد حاول العلم أن يستخدم وسائل في تشخيص العلاقة بين العدوانية في البشر والجينات من خلال دراسة أزواج من التوائم المتشابهة أحادي الزيجوت Monozygotic، أي الاشتقاق من زيجوت وحيدة (بيضة ملحقة واحدة) كما في حالة التوائم، وغير المتشابهة - Non – Ident cal أو بين الإخوة من التوائم غير المتشابهة ثنائي الزيجوت - Diz gotic، حيث يتشاركون في البيئة لكن لا يوجد تماثل في التكوين الجيني على عكس التوائم المتشابهة حيث يتشاركون في البيئة، وأيضاً يتشابهان وراثياً ووجد أن ذلك يعني أن التوائم المتشابهة تتشارك في الصفات أكثر من تلك التي لدى التوائم غير المتشابهة.

كذلك بحثت العلاقة بين نوعي التوائم المتشابهة وغير المتشابهة، ووجد أن التشابه في التوائم من الجانب الوراثي ينتقل خصائصه في هذه الفئة •



والعدوانية لها أسباب عديدة مثل ميل الكائن الحي لبناء نظام طبقي تسلطي، أي الحصول على مكانة عالية بين المجموعة الحيوانية من أجل السيطرة والقيادة. وعادة يكون الحيوان المسيطر هو الأكثر عدائية عن البقية ويخضع الجميع لقيادته وقوته ونفوذه. وكافة الكائنات تتكيف مع بيئاتها، ويتأثر سلوكها عندما تتغير الظروف البيئية بشكل حاد من حولها فلا تستطيع العيش أو التكاثر والتناسل والعناية بالصغار.

Hypothalamus مماثلة للمناطق التي تحفز الفعل أو الاستجابة بسبب الجوع أكثر من الدافعية للعدوانية.

أسباب العدوانية

والعدوانية لها أسباب عديدة مثل ميل الكائن الحي لبناء نظام طبقي تسلطي، أي الحصول على مكانة عالية بين المجموعة الحيوانية من أجل السيطرة والقيادة. وعادة يكون الحيوان المسيطر هو الأكثر عدائية عن البقية ويخضع الجميع لقيادته وقوته ونفوذه. وكافة الكائنات تتكيف مع بيئاتها، ويتأثر سلوكها عندما تتغير الظروف البيئية بشكل حاد من حولها فلا تستطيع العيش أو التكاثر والتناسل والعناية بالصغار. بل إن استمرار التغيرات البيئية يؤثر على التنوع الحيوي، Biodiversity بانقراض بعض الأجناس من الحيوانات. لكن الاستجابة للتغيرات البيئية – الطبيعية والاجتماعية – تحتاج إلى تفاعل الكائن الحي مع المؤثرات أو استقبالها للمثير أو المنبه Stimulus من خلال نظام حواسه (البصر، الشم، التذوق، اللمس، السمع)، ثم ينتقل المثير إلى الأعضاء الحسية أو العصبية وللنظام العضلي وصولاً إلى تشكل الاستجابة الحسية. فنوعية الإحساس الذي يبديه الكائن، وتعقيدات الجهاز العصبي، وشكل الاستجابة

شكل العدوان

وبما أن السلوك العدواني له درجات تتراوح بين سلوكيات أضرارها قاتلة إلى مؤذية إلى بسيطة، فإن شكل ودرجة هذا العدوان مرتبط بطرفي النزاع وبالظروف المحيطة بهما. فقد ينشأ العدوان بسبب الصراع على الموارد والأمكنة Territories والتزاوج، والغذاء. وفي البشر يحدث النزاع على الممتلكات والمذاهب والطوائف والمنافع وحتى على الاتجاهات والأفكار المرفوضة من طرف ضد طرف آخر. لذلك ينظر البعض إلى العدوانية على أنها شكل من أشكال التفاعل الاجتماعي.

إن الباحث في الدراسات السلوكية يلاحظ أيضاً أن الدراسات الحديثة لم تبدأ بالملاحظة والتدوين والتفسير إلا في عصر دارون 1809(Darwin م – 1882م) عالم الطبيعة البريطاني الذي كتب في أصل الأنواع عام (1859م)، ولاحظ في كتابه «التعبير عن الانفعالات والأحاسيس في الإنسان والحيوان» Expression of Emotions in man & animals أن الاختلاف في الأحاسيس أو الانفعالات لدى الإنسان والحيوان هو في الدرجة وليس في النوعية. أي أن هذه الانفعالات





ملف



الحسية من الأعضاء الحسية كلها تحدد شكل السلوك عند الكائن. لذلك يصعب الفهم الكامل لعلاقة الآليات الحسية العصبية والبيولوجية في الكائن بسلوك الكائن العدائي، فالعلم يكتشف كل يوم مسائل جديدة في هذا المجال، خاصة في هذا العصر الذي يتسم بالعنف والعدوان لدى البشر بسبب عوامل بيئية ربما لم تكن متواجدة في العصور الماضية مثل، الضغط والتوتر والقلق والتنافس على الماديات وضعف الجوانب الروحية وغيرها. لكن لا يمكننا نفي السلوك العدواني في الكائنات من المنظور التاريخي والتطوري رغم التباين في أشكال العدوانية. فالبشر يشتركون مع الحيوانات في جوانب مختلفة للعدوانية، إلا أن البشر يختلفون أيضاً في أنماط سلوكياتهم بسبب العوامل الثقافية والاجتماعية والأخلاقية والروحية والأعراف وغيرها. فالثقافة مثلاً عامل يلعب دوراً في العدوانية البشرية، حيث توجد تباينات كشفتها الدراسات في درجات العداء بين الثقافات المختلفة. إحدى هذه الدراسات تشير إلى أن الأمريكي أكثر ميلاً إلى العدوانية الجسدية مقارنة باليابابي أو الأسباني، لكن اليابانيين يفضلون العدوانية اللفظية المباشرة أو الصراع اللفظي المباشر Direct – Verbal Conflict. وفي الثقافة الأمريكية يظهر الجنوبيون من الأمريكيين ميولاً أكثر واستجابة عالية للعدوانية مقارنة بالشماليين من الأمريكيين. ولقد وجد ارتفاع في معدلات الانتحار بين الأمريكيين الجنوبيين بين الشباب البيض مقارنة بالشباب في الشمال. عامة، السلوك العدواني له أشكال مختلفة منها العدوانية العصبية، والعدوانية الذرائعية Instrumental Aggression والعدوانية المكتسبة بالتعلم، والعدوانية المنسوبة إلى الجينات أو البيولوجيا.

ردة الفعل

والعدوانية غالباً تصاحبها ردات فعل حسية سلبية قوية، فالإحساس الذي يعبر عنه بالغضب عادة ينتج عن بعض أنواع من التحريض أو الاستفزاز. فالغضب يُفهم أكثر على أنه حالة تداخلية تحريضية أو تأثرية وتؤدي إلى سلوك إحساسي غرضي يسعى لإلحاق الضرر أو إثارة الطرف الآخر. فالغضب يصاحبه أنماط واضحة من نشاط في أنظمة الجهاز العصبي المستقل Autonomic Nervous Systems بما في ذلك ارتفاع ضغط الدم، ومعدل النبض، واتساع حدقة العين، وقلة اندفاع الدم إلى الأحشاء. لاشك أن ردة الفعل الفورية للغضب تمثل سلوكاً عدائياً يمارس ضد الغير، لكن من غير المعروف أن تصدر العدوانية بعد مدة طويلة من الغضب، ويرى البعض أن العدوانية في هذه

والأحاسيس موجودة في الحيوان مثلما في الإنسان رغم أن الإدراك في الإنسان أداة لتنظيمها والسيطرة عليها. هذه البدايات فتحت الباب واسعاً في الدراسات السلوكية بعد مجموعة الدراسات الداروينية، وخاصة دراسة سلوك الحيوان في بيئته والتي أفرد لهذه الدراسات حقل علمي خاص فيما بعد يسمى اليوم علم «سلوك الحيوان» [الأثنولوجيا «علم الأعراق أو الأجناس البشرية» Ethnology الذي يهتم بدراسة آلية السلوك، وتطوراته وتشكله وأشكاله. والسلوك في إيجابيته أو سلبيته لا يعني أنه موجه فقط نحو الكائنات الأخرى أو مع الأشياء التي تحيط بالكائن، وإنما أيضاً يتفاعل السلوك مع الذات الداخلية، أي قد يوجه السلوك نحو الذات ويسمى في هذه الحالة السلوك الأناني «الذاتي» Egocentric Behavior، وقد يكون إيجابياً مثل النظافة والاهتمام بالمظهر أو سلبياً مثل تعاطي المخدرات والمسكرات، بينما السلوك الموجه للآخرين يسمى «السلوك الاجتماعي» الذي يعني العلاقات والتزاوج والتعاون، وفي الجانب السلبي كل أصناف الجرائم والفساد ●



أكثر العوامل تأثيراً في السلوك العدواني عند البشر العوامل الاجتماعية والنفسية والتي تلعب البيئة دوراً محورياً فيها. إن دراسة هذه العوامل وتأثيراتها على السلوك مجال يطول الحديث فيه. فكلنا يعرف الضغوطات النفسية الناتجة عن الفقر والظلم والإقصاء والتفرقة الاجتماعية والبطالة وغيرها التي ترفع من مستوى الميول العدوانية عند بعض الناس. فنظرية الإحباط العدائي Frustration Aggression Theory مثلاً تُظهِر أن العدوانية تزداد وتيرتها عند الشخص الذي يشعر بصعوبات إنهاء معاملة معينة مثلاً، وأن الشخص الثاني في الدور كان أكثر عدائية من الشخص الذي رقمه في دور الاصطفاف (12) عندما يقوم شخص ما بتخطي الدور أمام الناس المصطفين على خط واحد.

الحالة ليست بسبب الغضب، وإنما تعود إلى استدامة الحالة الحسية أو الوجدانية لفترة زمنية معينة عند غالبية الناس. وللغضب خواص عديدة منها، أنها تشكل حالة اندفاعية باستخدام الأعصاب والعضلات وتشكل التفاعل. ويصاحب الغضب التوتر الجسدي، وتشتت التفكير والتركيز الذهني، وارتفاع الصوت، واستخدام الألفاظ غير المناسبة أحياناً، وقد يؤدي الغضب إلى الكراهية والرفض وعدم الاحترام، وهي ظواهر قد تزول أو تبقى في النفس. إن الغضب كمثال عدائي قد يتجاوز الحدود العصبية والعضلية فيصبح رد فعل معقد عند بعض الأشخاص. لذلك يصعب قياس ردات فعل الغضب عند كل الأشخاص بمقياس واحد. فالناس تتباين في درجة الغضب وانعكاساتها

العوامل الاجتماعية

أكثر العوامل تأثيراً في السلوك العدواني عند البشر العوامل الاجتماعية والنفسية والتي تلعب البيئة دوراً محورياً فيها. إن دراسة هذه العوامل وتأثيراتها على السلوك مجال يطول الحديث فيه. فكلنا يعرف الضغوطات النفسية الناتجة عن الفقر والظلم والإقصاء والتفرقة الاجتماعية والبطالة وغيرها التي ترفع من مستوى الميول العدوانية عند بعض للناس. فنظرية الإحباط العدائي - Frustration Aggre sion Theory مثلاً تُظهِر أن العدوانية تزداد وتيرتها عند الشخص الذي يشعر بصعوبات إنهاء معاملة معينة مثلاً، وأن الشخص الثاني في الدور كان أكثر عدائية من الشخص الذي رقمه في دور الاصطفاف (12) عندما يقوم شخص ما بتخطي الدور أمام الناس المصطفين على خط واحد.

كذلك هناك الإحباط واليأس غير المتوقع الذي يؤدي إلى سلوك غير مرغوب فيه. لقد وُجِد أن مجموعة من الطلبة أُبلغوا بأنهم سيحصلون على منح دراسية من خلال جهات معينة مقارنة بآخرين لم يبلغوا بذلك فكانت النتيجة بالنسبة للمجموعة التي أبلغت ولم تحصل على منح أنها كانت أكثر انزعاجاً وعدائية مقارنة بالمجموعة الأخرى التي لم تبلغ بأنها ستحصل على المنح لكنها ارتضت بالواقع ولم تيأس أو تنزعج.

تكشف الدراسات الاجتماعية والنفسية أن العدوانية تنشط عندما تتوافر الأدوات المحفزّة لها مثل المسكرات والمخدرات والسلاح. ففي دراسة عن تجارب بعض العسكريين خاضوا الحروب وُجِد أنهم أكثر ميولاً للعدوانية وسرعة الانفعال





ملف

هناك الإحباط واليأس غير المتوقع الذي يؤدي إلى سلوك غير مرغوب فيه. لقد وُجِد أن مجموعة من الطلبة أُبلغوا بأنهم سيحصلون على منح دراسية من خلال جهات معينة مقارنة بآخرين لم يبلغوا بذلك فكانت النتيجة بالنسبة للمجموعة التي أبلغت ولم تحصل على منح أنها كانت أكثر انزعاجاً وعدائية مقارنة بالمجموعة الأخرى التي لم تبلغ بأنها ستحصل على المنح لكنها ارتضت بالواقع ولم تيأس أو تنزعج



على أنفسهم وغيرهم باختلاف أحوالهم والظروف البيئية المحفّزة للغضب. ونجد علماء النفس يهتمون أكثر بدراسة وسائل ضبط النفس للحد من العدوانية وليس التركيز على الأسباب التي تؤدي إلى هذه العدوانية.

فمن المعروف أن أسباب العدوانية كثيرة منها ما له علاقة بالخلفيات الاجتماعية والاقتصادية وبشخصية الفرد، والأوضاع التي تخلق الاستفزاز أو السلوك غير المرغوب فيه. فلا يمكن عزل العدوانية عن الأوضاع الاجتماعية المزرية، وسوء الأحوال المعيشية والفقر والاضطهاد أو طرق التنشئة والتي تعكس أحياناً ظاهرة الطفولة غير السعيدة وغيرها.

التقارير الشخصية

إن أكثر الدراسات وثوقاً تلك التي تؤكد على أوجه المقارنات التي رصدت على أساس التقارير الشخصية لأفراد يعانون العدوانية وفق مقاييس الشخصية. فلقد وجد الباحث رشتن وآخرون Rushton et.al. عام (1986م) في دراسة لعينة شملت (500) زوج من التوائم الكبار في السن بهدف تفحص الصفات الشخصية توصل إلى استنتاج يتلخص في أن هناك ثلاث صفات هي: الإيثار وحب الغير Altruism، والتقمص العاطفي Empathy، والرعاية Nurturance لم تكن بينها علاقة، بينما وجد اثنان من الصفاة الأخرى هما: النزعة العدائية االإصرار على العدوانية - Asse tiveness كانت لهما علاقة إيجابية بالسلوك العدواني. فالعلاقات كانت مرتفعة بين التوائم المتشابهة مقارنة بالتوائم غير المتشابهة في الصفات الخمس التي ذكرت فيما سبق. هناك دراسات أخرى لا تعتمد على تحليل الشخصية، وإنما على معايير من خلالها تصف الأمهات سلوك أبنائها حيث تؤكد القابلية الوراثية في السلوك العدواني. على كل حال تظل الدراسات متباينة في تأكيد علاقة الوراثة بالعدوانية رغم الاتجاه العام بأن للوراثة دوراً ما في بعض الجوانب السلوكية المضطربة في البشر، خصوصاً وأن القردة العليا التي تتصرف بعدائية تعود إلى الوراثة والبيئة معاً •



والغضب واستخدام الألفاظ البذيئة. فالحروب تعلم الجنود العداء والقتل والعنف. وما يعرف بصدمة «التوتر البعدي الاعتلالي» Post Traumatic Stress Disorder ; PTSD تفسر اضطرابات الجنود وميولهم للعدوانية بسبب المعارك التي خاضوها، وما شاهدوا من أهوال ومروا بتجارب قاسية والتي عند عودتهم لأهاليهم أصبحوا لا يستطيعون التخلص من الأحلام المزعجة والتوتر والقلق المزمن •



إعداد: جمال عمران
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

الاستثمار في إدارة وتدوير النفايات

يُعد الاستثمار في تدوير النفايات في دولة الكويت متدني بشكل ملحوظ مقارنة بالدول المجاورة والتي لم تلحق حتى الان بالدول المتقدمة التي تقوم بإعادة تدوير كل ما تقع ايدي الانسان علية من نفايات تم التخلص منها لتقوم بإعادة تدويرها والاستثمار فيها واستخدامها مرة اخرى.

ادى ارتفاع الدخل في دول الخليج الى زيادة الإنفاق الاستهلاكي الذي كان له اثر كبير في ارتفاع مستوى النفايات، ويبلغ إنتاج الفرد الواحد من النفايات الصلبة في الكويت ما يقارب الـ 1.5 كيلوغرام في اليوم، الذي يدرج بين أعلى المنتجين من النفايات في العالم، تستحوذ مخلفات البناء والهدم على 85 % من مجملها. ويبلغ حجم النفايات الكلي مقارنة بعدد السكان لأخر احصاء صادر عن الهيئة العامة للمعلومات المدنية نهاية يونيو 2012 الى 3.807 مليون نسمة أي ما يقارب الـ 6000 طن من النفايات يومياً.

حلول مبتكرة

ودعت الحاجة إلى تقديم حلول مبتكرة ودائمة لإيجاد حلول للحد من العمليات التي مازالت متبعة في دولة الكويت وهو اللجوء الى ردم تلك النفايات مستغلة بذلك توفير تلك الاراض اضافة الى حماية البيئة من التلوث والحد من انتشار الامراض. نتج البحث عن ايجاد حلول لتلك المشكلات وهو اطلاق اول مصنع

تدمير بيئي

وللعلم فان بعض هذه النفايات يمكن تدويرها عدة مرات وبالأخص العبوات الزجاجية، ذلك أن الزجاج مادة طبيعية 100 % ويمكن إعادة تدويرها بنسبة 100 % لعدة مرات، الامر كذلك للألومنيوم والنحاس والقصدير والحديد والمعادن الاخرى.

ومن الناحية البيئية ينتج عن حرق ودفن مختلف انواع النفايات تدمير بيئي ملحوظ جدا خاصة في التغير المناخي وتلبد السماء بغيوم الدخان الاسود واختلاط الادخنة بماء الامطار حال سقوطها على الارض منذرا بذلك ببعض امراض الحساسية والامراض الاخرى المتنوعة، في يمكن درء كافة هذه المخاطر اذ تم اللجوء الى استخدام التكنولوجيا الحديثة وتشجيع المواطنين على اهمية اعادة التدوير وفرز النفايات من المصدر.

واذ افترضنا استخراج مادة الألمنيوم من المناجم من الأرض ويتم صهرها وتشكيلها حسب الحالة المطلوبة وهذا كله يؤدي إلى استهلاك نحو 100 % من الطاقة ويبث نحو 100 % من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وأيضاً يزيد 100 % من الاحتباس







ـــات

في الشرق الاوسط بمبادرة من بلدية الكويت ووزارة المالية للاستثمار في النفايات الناتجة عن المباني الهدام والتي تعد الاكبر حجما من مجمل النفايات في الكويت، بنظام B.O.T في العام 2001 والذي دخل حيز التنفيذ والعمل في 2004 وحتى وقتنا هذا. كذلك انشاء مصنع للورق ومصنع لإعادة تدوير نفايات الحديد والنحاس والقصدير وغيرة من المعادن متمثلا في شركة المعادن والصناعات التحويلية والتي تقوم بفرز النفايات المعدنية وتصديرها الى الخارج.

ولا تزال مشكلة النفايات المنزلية والناتجة عن بعض الانشطة المختلفة تشكل الحلقة الاصعب في صناعة الاستثمار في تدوير النفايات واعادة استخدامها برغم الفوائد الاقتصادية والبيئة والاجتماعية المتمثلة في: الفوائد الاقتصادية الناجمة من عمليات التدوير للكم الهائل من مختلف انواع النفايات الصلبة والمنزلية، فأنها قد تشكل رافد صناعيا لا يمكن اغفال اهمية، مع امكانية اعادة تصدير بعض المعادن المستخلصة من هذه النفايات.

المردود البيئي

وفي لقاءات متفرقة مع وكالة الانباء الكويتية (كونا) اشار عدد من المتخصصين في مجال النفايات إلى ان المردود البيئي والاقتصادي من التدوير كبير ولا يمكن الاستهانة به خصوصا مع الزمن.

من جانبه، قال مدير عام بلدية الكويت م. احمد الصبيح ان مشروع معالجة النفايات البلدية الصلبة، يهدف الى استقبال وفرز تلك النفايات والاستفادة منها اضافة الى تصميم وتنفيذ موقع ردم صحي للتخلص من النفايات المتبقية من مصانع المعالجة بأساليب علمية.

واشار إلى ان حجم تلك النفايات يقارب الـ 6000 طنا يوميا ان اخر الاحصائيات تؤكد ان الفرد في الكويت ينتج ما يقارب الـ 1.5 كيلو يومياً، وهي من اكبر المعدلات عالمياً.

وأوضح ان مساحة الكويت صغيرة نسبيا الا انها كبيرة في حجم النفايات الناتجة بمختلف أنواعها ومن هنا ألقيت على عاتق بلدية الكويت عموما وعلى إدارة شؤون البيئة خصوصا مسؤولية تنظيم عمليات ردم النفايات والعمل على طرح المشاريع التي تهدف الى تدوير النفايات والاستفادة منها، وكذلك توعيه المواطنين والوافدين بضرورة تقبُل فكرة فصل النفايات بهدف خلق بيئة صحية نظيفة وموارد مستدامة.

مشاريع معالجات

من جهته، اكد وزير الأشغال وزير الدولة لشئون البلدية السابق د. فاضل صفر، ان الكويت تنفق ما



الحراري وفي حالة قمنا بإعادة التصنيع أو التدوير فإن ما يحتاج إلى تشكيل هذه القطعة لا يتجاوز 5 % من قيمة الطاقة المطلوبة لإنتاج نفس المنتج وبالتالي بث انبعاث حراري مقداره 5 %، وانبعاث ثاني أكسيد الكربون بمقدار 5 % فقط. ومن الناحية الاجتماعية فان عدد العمالة التي تعمل في مشاريع اعادة التدوير كبيرة جدا اضافة الى توفير الاراضي والتي يمكن استخدامها لبناء مساكن جديدة ومشروعات استثمارية وصناعية وتعليمية مختلفة ●



يقارب الـ 70 مليون دينار سنويا على مشاريع المعالجات البيئية لمختلف انواع الملوثات.

وقال ان هناك مساحات شاسعة تستخدم يوميا لدفن النفايات تصل حوالي 500 م، حتي صادرات ترتفع عن سطح الارض كالجبال، ولا يخفي ان عدم استخدمها الاستخدام الامثل يمثل هدرا كبيرا لموراد الدولة.

واعرب عن املة في ان تتبني الدولة حلولا ناجعة تتلخص في ضرورة بناء قاعدة بيانات لهذه المرادم وتحليل هذه القاعدة لمعرفة كيف يمكن الاستفادة منها، بالإضافة إلى ضرورة ايجاد صيغة عمل مشتركة لجميع اجهزة الدولة لعدم تقويد الجهود، بل تكاتفها للاستفادة من هذه الثروة الضخمة.

المخلفات الصلبة

وفي السياق، قال رئيس مجلس الادارة السابق في الشركة الصناعية لحماية البيئة "ايبك" د. خالد مهدي ان الشركة تعد من أوّل الشركات الكويتية المتخصصة بإدارة المخلفات الصلبة وقد قامت بإنشاء أول مصنع في الشرق الأوسط لإعادة تدوير النفايات الإنشائية بنظام الـB.O.T بالتعاون مع وزارة المالية و إدارة شؤون البيئة في بلدية الكويت في العام 2001.

وتابع قائلا: «ان المشروع يساهم في الحفاظ على أراضي دولة الكويت من ان تكون مكب للنفايات الإنشائية مما يقلل من تحمل الدولة من إدارة مواقع ردم النفايات التي تلقى فيها النفايات الإنشائية في السابق، بالإضافة الى توفير الكلفة العالية التي كانت تتحملها الدولة في معالجة مواقع ردم النفايات».

واشار إلى ان المصنع يستقبل أنقاض المباني الإنشائية، وتقوم الآليات بالمصنع بفرز تلك المخلفات أولا وتصنفها من حيث جودة النفايات لإعادة التدوير، ومن ثم تكسير النفايات الصلبة الى أحجام مختلفة من الأحجار عبر تلك الآلات، بعد ذلك يأتي دور تسويق المنتجات في السوق المحلية. ويتراوح الإنتاج اليومي من إعادة تدوير تلك المباني الهدام 2500 طن يومياً

واكد على انه بالرغم من عدم وجود وزارة للبيئة في الكويت الا ان الدولة تحقق الدول طموحاتها البيئية من خلال المجلس الأعلى للبيئة بالكويت

هاجس بيئي

وفي الاطار، قال مدير العلاقات العامة والإعلام في شركة البترول الوطنية الكويتية م. محمد منصور العجمي، ان موضوع التخلص من النفايات والتلوث وحماية البيئة أصبح هاجساً يشكل حيزاً كبيراً من الاهتمام ويجب أن نكون محددين في قضية التلوث، حيث توجد عدة مصادر لتلوث الهواء وتشمل بصفة عامة المنشآت الصناعية وصناعة النفط والغاز والمصانع الكيميائية المختلفة مثل الاسمنت والأسمدة والأصباغ كذلك مدافن النفايات، العضوية والغير عضوية والنفايات الخطرة

واكد على الدور الذي تقوم به «البترول الوطنية» كشركة نفطية تجاه المجتمع للعمل على الحد من التلوث الهوائي، كما نستخدم نظام معين وامن لعملية التخلص من النفايات، تتم بشكل متطور، كذلك المواد الحفازة المساعدة في عملية التصنيع.

وبين ان الوضع حاليا أصبح مختلف تماما فلدينا مشاريع بيئية بحتة، كما ان







الفترة الزمنية المقدرة حتى تزول نفايات	
إطارات السيارات	لا تزول أبداً
البلاستيك	500 عام
كيس للتسوق من البلاستيك	400 عام
الألمنيوم	350 عام
علبة من المعدن	100 عام
علكة	5 أعوام
عقب سجاير	من عام إلى عامين
فضلات الطعام	3 أشهر

مصدر الجدول: بلدية حريك – لبنان

التي تسعى جاهدة الى تطبيق و تنفيذ القوانين و التشريعات البيئية و يعتبر الأمر تحديا كبيرا على عاتق المجلس و جميع الإدارات التخصصية في البيئة كإدارة شؤون البيئة في بلدية الكويت و لجنة شؤون البيئة في المجلس البلدي والدور الرقابي لمؤسسات المجتمع المدني المتعلقة بجميع شؤون حماية البيئة و التي تقوم جاهدة و مشكورة مع تعزيز الوعي البيئي في الكويت و دفع عجلة الاهتمام بالبيئة الكويتية بجميع السبل المتاحة.

ولفت إلى ان المخالفات البيئية في الكويت ما زالت لا يتم التعامل معها بالشكل اللازم لما تحتويه من آثار سلبية مع البيئة الكويتية، وتجربتنا في الشركة الصناعية لحماية البيئة مع الأنقاض المهشّمة وهو مخالفة جسيمة للنفايات الإنشائية لا يتم التعامل معها بصورة حازمة و بصرامة كبيرة مما حدى بالكثير من مقاولي الهدم بإتلاف الأنقاض ما يجعلها غير صالحة للتدوير.

ثلاثة مشروعات

من جانبه، قال مدير إدارة شئون البيئة في بلدية الكويت السيد عدنان سيد محسن ان هناك ثلاثة مشروعات هامة تم طرحها لمعالجة نفايات البلدية الصلبة للاستفادة منها موزعة على ثلاثة مواقع مختلفة تخدم المنطقة الشمالية والوسطى والجنوبية وتواكب المشروعات والتوسع العمراني الجديد والتي سوف يتم تنفيذها في إطار نظام ال (BOT)إضافة الى تكليف البنك الدولي لتنفيذ دراسة خاصة بإعداد برنامج إدارة النفايات الصلبة والتي تهدف الى تطوير العمل ضمن الاشتراطات العالمية من خلال إعداد خطة استراتيجية متكاملة من ناحية التنظيم والتشريع يتم عرضها على اللجان المختصة ومن ثم الاستعانة بأحد المكاتب الكبرى المتخصصة في هذا المجال للشروع في التنفيذ ●



لدينا نظام لإدارة النفايات سواء السائلة او الغازية والصلبة او الخطرة، على سبيل المثال المخلفات الناتجة عن عمليات التكرير في المصافي نعمل في حدود اتفاقيات دولية مثل اتفاقية بازل ومونتريال للتخلص نهائيا وبشكل امن لهذه النفايات والشركة عضو بارز في هذه الاتفاقات كما يوجد عقود دولية مع جهات عالمية لمراقبة ●



مديرة العلاقات بهيئة السياحة البريطانية

د. ياسمين الراشد: طابع خاص للمدن «البيئية»

أجرى اللقاء: جمال عمران
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

ستة محاور تضمنها لقاء مجلة «البيئة» مع مديرة العلاقات بهيئة السياحة ابريطانية الدكتورة ياسمين الراشد كشفت خلالها مفهوم السياحة البيئية والمدن التي تشهد بها وفرص تواجد المباني الخضراء ببريطانيا فضلا عن طيورها المهاجرة والتعاون في خصوص التسهيلات التي تقدم للمواطنين.

حدثينا عن ما يعرف بالسياحة البيئية في بريطانيا؟

الذي يعرف بريطانيا جيدا يجد في الكثير من الريف البريطاني متعة استنشاق الهواء غاية النقاء وهناك الكثير والعديد من المدن البريطانية والتي تعتبر من اهم المناطق في العالم اهتماما بالبيئة خاصة من ناحية البناء الاخضر او وسائل المواصلات الصديقة للبيئة والطبيعة التي لم يعبث بها الانسان اضافة الى التنوع الزراعي ومتعة النظر الى مختلف الازهار ذات الالوان النضرة والرائحة الذكية.

اذاً ما هي المدن التي تشتهر بها السياحة البيئة؟

حقيقة بريطانيا تهتم في عمومها بالبيئة في كل المدن الانجليزية والبعض منها له طابع خاص لاصحاب الذوق الرفيع من مهتمي الاسترخاء وبعيدا عن الضوضاء وفرص تواجد الاضرارالبيئة، فهناك مدن تمتاز بالوان تخطف الأبصار وروائح زكية فواحة وعروض موسمية مثلما في مقاطعة كنت التي لقبت «حديقة بريطانيا»

الانبعاثات الكربونية

تعد بريطانيا رائدة في مجال العمل على تقليل الانبعاثات الكربونية وإنشاء مبان صديقة للبيئة.ويعد المجلس البريطاني للبنايات صديقة البيئة واحدا من بين المنظمات البريطانية الهامة على مستوى العالم والذي يهتم بتوفير التعليم والتدريب لقطاعي البناء والعقارات الخضراء. وقد عقد المجلس مجموعة من المحاضرات لطلبة الماجستير ركزت على الدروس المستفادة من مشروع الإنشاءات في لندن منذ العام 2012، بعدما تم اختيار المجلس كأحد الشركاء في مشروع الإرث المعرفي التابع لهيئة تسليم المنشآت الأولمبية البريطانية .

عُرفت بريطانيا بالطيور المهاجرة حدثينا عنها؟

يرتبط هذا النمط السياحي الحديث الى حد ما بفئة السياح الذين يرغبون بممارسة نشاطات وهوايات تتعلق بأنواع الطيور المقيمة والمهاجرة، من مشاهدة و تتبع ومراقبة ورصد ومتابعة هجرة و تصوير ورسم وتوثيق ومقارنة ودراسة اوجه حياة وغيرها، فاعتبرت شكلا من اشكال السياحة البيئية التي برزت في الثمانينات من القرن العشرون، وشهدت نموا ملحوظا في الاعوام الاخيرة بسبب تنامي الوعي البيئي المنادي بالحفاظ على كل عناصر ومكونات البيئة الطبيعية و صيانتها و تنميتها على نحو مستدام، وتنشط في المناطق والبلدان الزاخرة بتشكيلة واسعة وغنية ومتنوعة من الطيور، مقيمة كانت او مهاجرة وهناك عدداً من شركات السياحية تنظم رحلات خاصة بهذه الفئة من السواح الذين يزداد عددهم كل موسم.

هواية بيئية

تشير البيانات والاحصائيات الى وجود (2.5) ملايين شخص على نطاق العالم مارسوا هذه الهواية الجميلة الصديقة للبيئة، و انفقوا حوالي بليون دولار امريكي في سبيل ذلك،. و قد تجاوز الرقم عشرة ملايين هاو تقريبا في 2012، ومعظمهم من بريطانيا والولايات المتحدة الامريكية وهولندا والمانيا وسويسرا والدول الاسكندنافية.

كما اطلقت على شبكة الانترنت عدة مواقع خاصة بهواة مراقبة للطيور، مثل موقع(فاتبيرد) Fat Bird، و موقع بيردزيلا - Bir zilla الذي يقدم من خلاله كل الارشادات و النصح الضرورية من اجل ممارسة هذه السياحة اللطيفة الصديقة للبيئة.

وتوجد منظمات دولية تعنى بشؤون الطيور مثل (المجلس





ففي كنت التي لا تبعد أكثر من 35 دقيقة في القطار السريع من وسط لندن، يستمتع الزائر في جمال الطبيعة، ويستلهم أفكاراً تصلح لحديقة منزله، ويتمنى لو تحظى الحدائق العامة في بلاده بمثل ذاك التنسيق والاهتمام.

يوجد أكثر من 180 حديقة باتت قبلة للسياحة العالمية، بينها «حديقة العالم» في قلعة لولينغستون، التي تمتاز بضخامتها وأصولها التاريخية ونباتاتها الغريبة، وقد تم تخطيطها في شكل خريطة العالم وتحوي نباتات جلبت من أنحاء العالم، وحديقة إميتس الفيكتورية التي لها طابعها الخاص والتي تزخر بالجريسيات الزرقاء الربيعية، وحديقة قلعة سيسينغورست التي تمتاز بالورود الصيفية، وحديقة قلعة سكوتني ذات الطابع الرومانسي، وحديقة قصر سمولهيث رائعة التصاميم.

واذا ذهبت الى ماونت إفرايم تشاهد خليطاً مثيراً من تنوع الاشكال الحدائقية حيث تتنوع فيها الحدائق الصخرية اليابانية، وفي حدائق بالدينغ العضوية أربع عشرة مقصورة يتتبع فيها الزائر تاريخ الحدائق البريطانية منذ العصور الوسطى حتى وقتنا الحالي، ويمكن تتبع آثار الروائية جين أوستن في متنزه غودنستون، أو تأمل مجموعة أشجار الصنوبر الوطنية في بدجبوري باينتوم.

اما وسط مدينة ساندويتش التاريخية تقع «الحدائق السرية» التي هي بمثابة واحة هدوء ونقاء وصفاء، تم تصميمها بهندسة رائعة وزرعت نباتاتها وأزهارها بأشكال زخرفية يتعجب لها الزائر، وحديقة بروغدايل، التي تؤوي مجموعة الأشجار المثمرة الوطنية، فتوفر رحلات في بساتين الفواكه وفرصة لتذوق عصير التفاح والإجاص الطازج، والتي من المستحسن زيارتها وقت الاثمار حيث الكرز في يونيو والخوخ والتفاح والإجاص في أغسطس حتى اكتوبر وفي مشتل داوندري في هادلو، وبالطبع اذا اردت مزيدا ومزيدا من الاسترخاء عليك تحسس الروائح العطرة المنبعثة من نباتات الخزامى المنتشرة في بوغدايل.

اذا كان الاهتمام كذلك بالحدائق نريد ان نوضح للقارىء فرص تواجد المباني الخضراء الصديقة للبيئة في بريطانيا؟

هذا سؤال جيد اذا ناخذك الى مدينة «برستول» والتي هي من المدن الخضراء الرائدة في بريطانيا وها هي الان تنال وسام دوليا يجعلها العاصمة الاوروبية لسنة العام، ثمة برنامج حيوي يركز على مفهوم «الاخضر» اذ يضم احداثا وحفلات تجعل من بريستول مدينة صديقة للبيئة ومستدامة، ومن تلك الأحداث: أسبوع بريستول الأخضر الكبير، ومهرجان الطبيعة، وحدث بريستول الكبير لركوب الدراجة، وابواب بريستول الخضراء، ومهرجان دورة بريستول. لكل من يبحث عن منفذ بيئيّ يسترخون فيه، لا بد لهم من ان يلقوا نظرة على غرينهاوس، وهو ملاذ يحضن كلّ ما هو صديق للبيئة ●

احتوت المواد المنشورة على بعض المصادر مثل البيئة والتنمية وجريدة الديار اللندنية.

العالمي لحماية الطيور) ومقره (كمبرج- بريطانيا) الذي يضم (330) منظمة وطنية من (110) دولة من كل قارات العالم.

ما مدى التعاون في بريطانيا في خصوص التسيهلات التي تقدم للمواطنين؟

في العام الماضي زار 102 الف مواطن كويتي المملكة المتحدة بهدف السياحة القصيرة وتم انفاق 439 مليون جنيه إسترليني و99 % من الراغبين في التأشيرة قد حصلوا عليها، اضافة لقبول 95 % من الطلاب الراغبين في الدراسة، كما ان التقديم للحصول على التأشيرة بسيط للغاية حيث ترحب المملكة المتحدة بالمواطنين الكويتيين وتوجد العديد من الخدمات لراغبي الزيارة وامكانية الحصول على التأشيرة ودفع رسومها عبر الموقع الالكتروني المخصص.

كما تقدم المملكة المتحدة هذا الصيف اضافة مميزة وهي «السياحة السينمائية» من اجل متعة للكبار، فهي تقدم سندريلا – تحت عنوان: سِر على خطى حذائها الزجاجي في عطلة بريطانية ساحرة، حيث خضعت قصة ديزني الشعبية، سندريلا، لتحوّل جذري، كما جرى تصويره في مواقع تظهر بعض أكثر الأماكن طبيعية ورومانسية في بريطانيا وبذلك تبرز الأجواء المذهلة، من قصر باروكي إنجليزي إلى الغابة التي امتطى فيها هنري الثامن صهوة حصانه، سهولة التخطيط لملاذ ساحر بكل معنى الكلمة.

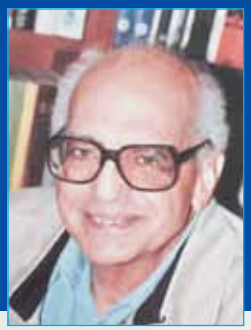
وللأطفال، تقدم القصة المستوحاة من فيلم بادينغتون تحت عنوان: «سِر على خطى أبطال روايات طفولتك»، على غرار شخصيات أومالومبا، والأرانب فلوبسي اضافة لعدد كبير من الدببة المتكلّمة، اضافة الى «ويني الدبدوب»، و«فجلة وحوّار»، وايضاً أليس، والأرنب الأبيض وصانع القبعات.

الاستثمار البيئي في بريطانيا؟

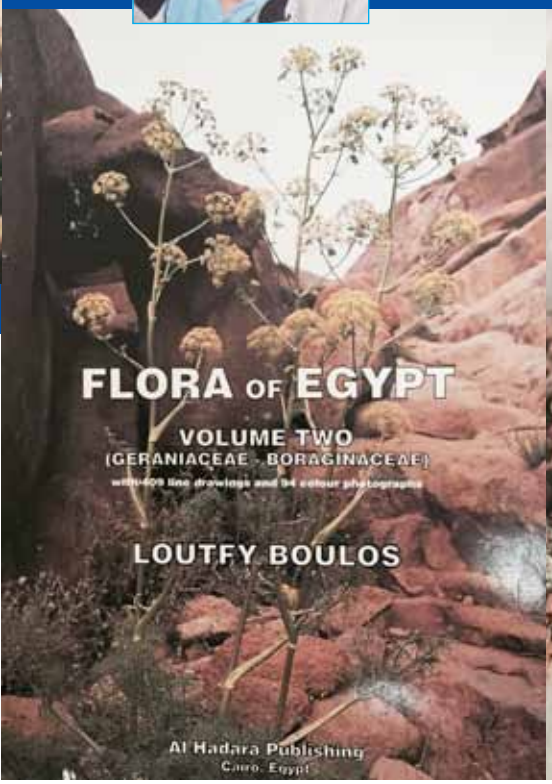
السياحة هي أكبر صناعة في العالم مع إيرادات أكثر من 500 مليار دولار، وتعد بريطانيا من اهم البلدان استثمارا للطاقة النظيفة، وهو قطاع طاقة الرياح الذي ينمو بنسبة تصل إلى 20 في المائة سنويا، ونجحت المشروعات في توليد طاقة في جميع أنحاء العالم تصل إلى 238.000 ميغاواط، وتقدم بريطانيا العظمى فرصا للمشاركة في مصادر الطاقة المتجددة من خلال الفرص الاستثمارية في منطقة الشرق الأوسط، مع تشجيع المجتمعات على أن يعيشوا حياة تكون ملائمة للبيئة بصورة اوقع ●

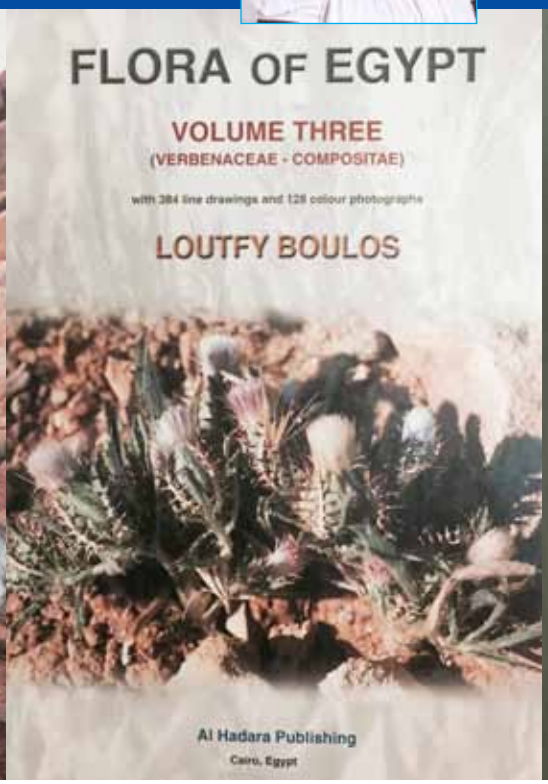
كتبت: موضي الدوسري
عضو لجنة حماية الحياة الفطرية
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

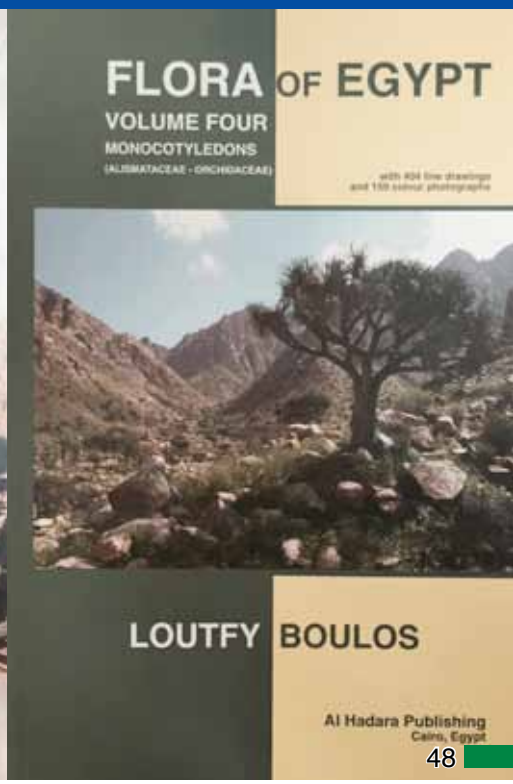




د. لطفي بولس







رحيل العالم د. لطفي بولس

في رثاء أستاذ علم تصنيف النبات

ولد لطفي بولس عام 1932 في قنا ، بجمهورية مصر العربية، حصل على شهادتي البكالوريوس والماجستير من جامعة القاهرة وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة Montpellier، فرنسا .

عمل مدرسا للعلوم بمدرسة خان يونس الثانوية بقطاع غزة ،ثم اخصائيا بالمجموعة النباتية بوزارة الزراعة بالقاهرة ثم مساعد باحث بالمركز القومي للبحوث-القاهرة، وخلال هذه الفترة حصل على منحة دراسية من اليونسكو لنيل درجة الدكتوراه من جامعة مونبلييه- فرنسا وعمل كباحث بالمركز القومي للبحوث ومعهد الصحراء بالقاهرة ورئيس وحدة تصنيف النبات-استاذ مشارك بقسم النبات-كلية العلوم-الجامعة الليبية بطرابلس وعمل ايضا بجامعة القاهرة والجامعة الاردنية وخبير بالمركز الدولي لبحوث الماشية لافريقية بأديس ابابا-اثيوبيا وعمل ايضا استاذ باحث بالمركز القومي للبحوث -القاهرة وأستاذ علم تصنيف النبات كلية العلوم جامعة الكويت . خبير الاستشارات العلمية في التنوع البيولوجي وتصنيف النبات بالمناطق الجافة بالشرق الاوسط وشمال افريقيا وأخر منصب شغله هو استاذ غير متفرغ بقسم النبات كلية العلوم -جامعة الاسكندرية.

- ترأس وشارك في العديد من البعثات العلمية النباتية في مصر وشبه الجزيرة العربية وإفريقيا وأوروبا ومنها جبل العوينات وجبل علبة والنوبة وجزر الكناري وجزيرة ماديرا وقبرص وإثيوبيا وكينيا ومالي والسودان وليبيا وتونس والمغرب وقطاع غزة والأردن وقطر والمملكة العربية السعودية والبحرين والإمارات واليمن والكويت وسوريا .
- شارك في اعداد موسوعة النباتات المنزرعة في العالم بتمويل من الجمعية الملكية البريطانية للبستنة ونشرها ماكميلان في اربعة اجزاء -عضو لجنة اعداد فلورا العالم ، الحدائق الملكية البريطانية.
- نتيجة للعديد من الرحلات العلمية الحقلية جمع الاف العينات النباتية وأسس المجموعات النباتية الوطنية في طرابلس ليبيا والجامعة الاردنية بعمان - المركز العالمي لبحوث الماشية باديس ابابا بإثيوبيا وجامعة



عـدن باليمن – المركز القومي للبحوث بالدقي–القاهرة–مركز بحوث الصحراء بالمطرية– القاهـرة وجامعـة الملـك عبدالعزيـز بجـدة – المملكـة العربية السعودية– وغيرها عن طريق التبادل.

● عضـو مؤسـس للجمعيـة النباتيـة المصريـة منـذ عـام 1954 وعضـو مؤسـس للجمعيـة الاستوائيـة– وعضو الاتحاد العالمي لتصنيف النبات– عضو جمعيـة AETFAT لدراسـة النباتـات الأفريقية عضـو مؤسس و عضو الهيئة OPTIMA لتصنيـف نباتـات حوض البحـر المتوسط، وزميـل جمعية لينيه النباتية بلنـدن وغيرها مـن الجمعيات النباتية.

● اكتشـف اكثـر مـن 20 نوعـا وجنسا نباتيـا مـن جـزر الكنـاري واستراليـا ونيوزيلاندا وافريقيا واسيا والعديد من دول العالـم العربي. كما اكتشف العديد من الاجناس والأنـواع النباتية الجديدة علـى الفلورا في المنطقة العربية ومنها نخيـل العرجون الـذي كان يعرف فقط من ثمـاره التي وجدت في بعض مقابر قدماء المصريين.

تكريم

كرمـه العلماء بإطلاق اسمـه على بعض الانواع النباتية وهي:
Zygophyllum boulosii ، Atractylis boulosii ، Crocus boulosii
حصل علـى جائـزة وزراء البيئة العرب، جامعـة الدول العربيـة، في مجال التنوع البيولوجي عام 1996.
له اكثر من مائة بحث في مجال تصنيف النبات والفلـورا كما الف عدة كتب منها النباتـات الطبيـة فـي شمـال إفريقيـا وموسوعة نباتات مصر في اربعة اجزاء، Flora of Egypt..

رحيل عالم

فقـدت الأوسـاط العلميـة فـي مصـر والعالم العربـي البروفسور لطفي بولس عالم النبـات والمتخصص بعلم تصنيف النبات.

فقد عمل د. لطفي بولس بجامعة الكويت بوظيفة استاذ لعلـم تصنيف النبات منذ عام 1984-1996.

وقـد اشـرف علـى رسائـل الماجستير وقـام بالعديـد مـن الابحاث فـي مجال النباتات البرية في الكويت ودول الخليج المجاورة.

وقـد نشـر العديـد مـن الابحـاث عـن النباتـات البرية في دولـة الكويت وألف كتابا بعنوان Weed Flora Of Kuwait

معشبة الجامعة

ومن اعماله ايضا الاشراف على معشبة جامعـة الكويـت الوطنيـة فقـد حرص علـى اضافة الكثير مـن العينات النباتية المجففـة من الكويت والـدول المجاورة عـن طريـق الرحـلات البريـة الحقلية، وبرنامـج التبـادل والإهداء مـع معاشب الدول المجاورة حتى وصل عدد العينات النباتية المجففة والمعرفة تعريفا علميا دقيقا عام 1990 الى 33.000 عينة نباتية من الكويت والـدول المجاورة، وفي هذه الفتـرة حصلت معشبـة الكويت الوطنية علـى سمعـة مرموقـة بيـن المعاشـب الدولية فقد كانت قبلة للزوار والباحثين في علم النبات.

لقاء خاص

ولقـد التقيـت به عـام 1984 في جامعة الكويـت ودرسني العديد مـن المقررات فـي مرحلة البكالوريوس ولقد كان نعم المعلـم والأب ذو الاخلاق الحميدة الذي لـم يتوانى في يوم من الايـام عن تقديم النصيحـة ولم يبخل علي في علمة، وقد كنت انا وزميلتي طالبة الماجستير نملك مفتاح مكتبه الذي يحتوي على الكثير من المراجع العلمية التي لم يبخل بها علينا، ولا أنسى الكثير من نصائحة عند العمل في الصحراء وخوفه علينا كالأب الحنون ونصيحتـه لنـا بعـدم الابتعـاد والتوغل بالصحراء، فقد كان محبا لعمله متفاني فيـه ، وعنـد عودتنـا للجامعـة بعد يوم طويل وشاق من العمل بالحقل كان يصر علـى احضار طعام الغداء لنا ولايمل من العمل حتـى ساعات المساء الاولى ، ولا أنسـى مكالماته المتكررة لوالدي للتهنئة بالاعيـاد والمواسم المختلفـة فقد كان نعم المعلم والإنسان.

العودة للوطن

وفـي عـام 1996 قـرر أستـاذي الفاضـل التقاعـد والعودة الى بلده الأم مصر وذلك للتفرغ لتأليف موسوعة النباتات المصرية، وتواصلت الزيارت والرسائل بيننا وكان دائم السؤال عن الاهل والأصدقاء والأولاد ولم ينقطـع سيل ارسـال الرسائل والمعايدات بالأعياد والمناسبات المختلفة.

ولكن يشـاء الله ان ينتقل استاذي ومعلمي الى رحمة الله في شهر ابريل 2015.

فليرحمه الله ويغفر له، ولكن ستظل ذكراه باقية في قلوبنا ●

بدعم من

KFAS
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

بتنظيم من

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB
إدارة المسابقات العلمية

الداعم الإستراتيجي

وزارة الدولة لشؤون الشباب
MINISTRY OF STATE FOR YOUTH AFFAIRS

إنضم إلى عالم المبدعين... وشارك معنا في

مسابقة الكويت للعلوم والهندسة

Kuwait Science and Engineering Competition

أكبر مسابقة علمية على مستوى الكويت

(بحث علمي - تصميم هندسي)

للطلاب والطالبات دون المرحلة الجامعية

لتمثل الكويت في

معرض إنتل الدولي للعلوم والهندسة

Intel International Science and Engineering Fair

17 مجال علمي للمنافسة

54 جائزة

3 جوائز كبرى | 17 جائزة ذهبية | 17 جائزة فضية | 17 جائزة برونزية

بالتعاون مع

وزارة التربية

طَلبتنا ... مُستقبلنا
Our Students ... Our Future

http://ksef.ksclub.org | ksef@ksclub.org | kwtscienceclub | kwtscienceclub | +965 9924 7256

للإستفسار يرجى الإتصال على: 22247579 – 22247561 الخط الساخن: 99247256

"Once you stop learning, you start dying." – Albert Einstein



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

واحد و أربعون 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