الذكرى الخامسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 398 السنة 38 يوليو 2018

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

الجمعية تعقد «عموميتها» العادية



مشروع تنقية مياه الصرف الصحي بالنظم الطبيعية



برنامج سفاري الشواطئ

المعرفة والتوعية بمنهج تطبيقي

الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 398 - يوليو 2018 م

رئيس التحرير
وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

هيئة التحرير
يوسف عبدالعزيز الكوس
غالب علي مراد
جمال أحمد 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

جمعية عمومية

عقدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة جمعية عمومية عادية ولعل الجمعية في هذا العهد خطت خطوات كبيرة في استقطاب الهيئات والوزارات في القطاع الحكومي ليكونوا شركاء في حماية البيئه من خلال تسليط الضوء علي أدوارهم كل في اختصاصه لحماية البيئة، وقد وصل عدد الجهات حتى الآن اثنى عشر جهة حكومية نفخر بانضمامهم في فعاليات وأنشطة وحتى الأبحاث والدراسات، وتلك الجهات هي الديوان الأميري - إدارة المراكز الثقافيه، ومجلس الوزراء - لجنه متابعه القرارات الأمنيه، ورئاسة الأركان العامة - الجيش الكويتي، ووزارة الداخية بجميع قطاعاتها، ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي، والهيئة العامة للبيئة، ووزارة التربية، والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، وجامعة الكويت، ومعهد الكويت للابحاث العلمية، والمركز العلمي، وتلفزيون الكويت، والمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ●

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

هاتف: 2 8484 652 - فاكس: 2 7384 658

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

الذكرى الخامسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 398 السنة 38 يوليو 2018

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

المحتويات

4-5

أخبار الجمعية

الجمعية تعقد «عموميتها» العادية

وجدان العقاب: استقطاب هيئات ووزارات لـــــيكونوا شركاء في حماية البيئة



• وجدان العقاب



• جنان بهزاد



• يوسف الكوس



• نواف المويل

تمت مناقشة بنود جدول الأعمال ومنها تقرير مجلس الادارة السنوي الواحد والاربعين المالي والاداري واعتماد مكتب تدقيق الحسابات واعتماد الميزانية المقترحة

4

عقدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة اجتماع عموميتها العادية برئاسة وجدان علي العقاب وبحضور أعضاء مجلس الادارة وأعضاء الجمعية العمومية وممثلي وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل حيث تمت مناقشة بنود جدول الأعمال ومنها تقرير مجلس الادارة السنوي الواحد والاربعين المالي والاداري واعتماد مكتب تدقيق الحسابات واعتماد الميزانية المقترحة.

شركاء حماية البيئة

وقالت رئيسة الجمعية وجدان العقاب ان الاجتماع شهد حضورا مميزا للوقوف على مسيرة الجمعية خلال عام 2017.

وأضافت: «نأمل ان نكون قد حققنا خلاله اضافة جديدة للدور الذي يضطلع به هذا الصرح الرائد من صرورح التطوع في العمل البيئي والتنمية الوطنية، ليس على مستوى دولة الكويت فقط بل على المستوى الاقليمي والعربي، منذ انطلاقتها العام 1974 منذ أكثر من أربعةعقود.

وأوضحت العل الجمعية في هذا العهد خطت خطوات كبيرة في استقطاب الهيئات والوزارات في القطاع الحكومي ليكونوا شركاء في حماية البيئه من خلال تسليط الضوء على أدوارهم كل في اختصاصه لحماية البيئة. وقد وصل عدد الجهات حتى الآن اثنى عشر جهة حكمية نفخر

5

وجدان العقاب:
نأمل ان نكون قد حققنا اضافة جديدة للدور الذي يضطلع به من صرورح التطوع في العمل البيئي والتنمية الوطنية







أخبار الجمعية 10



برنامج «كل يوم سمكة» يحصد المركز الأول في استفتاء تلفزيون الكويت

برامج بيئية 12



برنامج سفاري الشواطئ

بيئة كويتية 20



ظاهرة الغبار.. معالجة بصورة شـــمولية

بيئة خليجية 34



د. سيف الجري:
80 % يتخلصون من النفايات الصيدلانية في الحـــاويات المنزلية

يكتبها: رجب أبو الدهب
مدير التحرير

الجمعية تعقد «عموميتها» العادية

وجدان العقاب: استقطاب هيئات ووزارات لـــ

تمت مناقشة بنود جدول الأعمال ومنها تقرير مجلس الادارة السنوي الواحد والاربعين المالي والاداري واعتماد مكتب تدقيق الحسابات واعتماد الميزانية المقترحة



• وجدان العقاب



• جنان بهزاد

عقدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة اجتماع عموميتها العادية برئاسة وجدان علي العقاب وبحضور أعضاء مجلس الاداره وأعضاء الجمعيه العمومية وممثلي وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل حيث تمت مناقشة بنود جدول الأعمال ومنها تقرير مجلس الادارة السنوي الواحد والاربعين المالي والاداري واعتماد مكتب تدقيق الحسابات واعتماد الميزانية المقترحة.

شركاء حماية البيئة

وقالت رئيسة الجمعية وجدان العقاب ان الاجتماع شهد حضورا متميزا للوقوف على مسيرة الجمعية خلال عام 2017،



• يعقوب البكر ونواف المويل ويوسف الكوس أعضاء مجلس الإدارة



• وجدان العقاب وممثل وزارة الشؤون

ـــيكونوا شركاء في حماية البيئة



• يوسف الكوس



• نواف المويل

وأضافت: «نأمل ان نكون قد حققنا خلاله اضافة جديدة للدور الذي يضطلع به هذا الصرح الرائد من صرورح التطوع في العمل البيئي والتنمية الوطنية، ليس على مستوى دولة الكويت فقط بل على المستوى الاقليمي والعربي، منذ انطلاقتها العام 1974 منذ أكثر من أربعةعقود،

وأوضحت: لعل الجمعية في هذا العهد خطت خطوات كبيرة في استقطاب الهيئات والوزارات في القطاع الحكومي ليكونوا شركاء في حماية البيئه من خلال تسليط الضوء علي أدوارهم كل في اختصاصه لحماية البيئة، وقد وصل عدد الجهات حتى الآن اثنى عشر جهة حكومية نفخر

وجدان العقاب: نأمل ان نكون قد حققنا اضافة جديدة للدور الذي يضطلع به هذا الصرح الرائد من صروح التطوع في العمل البيئي والتنمية الوطنية





• جانب من الحضور

الجمعية تتقدم بالشكر والتقدير للشركاء في حماية البيئة والشكر موصول لوزارة الشؤون الاجتماعية على مساهمتها في تنمية المجتمع من خلال مساندة الجمعيات الأهلية لتحقيق الأهداف المرجوة منها



• أمينة علي



• شهد عادل

بانضمامهم في فعاليات وأنشطة وحتى الأبحاث والدراسات، وتلك الجهات هي الديوان الأميري – إدارة المراكز الثقافيه، ومجلس الوزراء – لجنه متابعه القرارات الأمنيه، ورئاسة الأركان العامة – الجيش الكويتي، ووزارة الداخية بجميع قطاعاتها، ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي، والهيئة العامة للبيئة، ووزارة التربية، والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، وجامعة الكويت، ومعهد الكويت للابحاث العلمية، والمركز العلمي، وتلفزيون الكويت، والمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

مذكرات تفاهم

وأكدت أن الجمعية تتقدم بالشكر والتقدير للشركاء في حماية البيئة والشكر موصول لوزارة الشؤون الاجتماعية على مساهمتها في تنمية المجتمع من خلال مساندة الجمعيات الأهلية لتحقيق الأهداف المرجوة منها، ودعم حرص الجمعية على تشجيع جهات حكومية اكثر على الانضمام لمنظومة دعم المجتمع المدني ليقوم بأدواره على اكمل وجه، مشيرة الى أن مجلس الاداره حاليا يسلط الضوء على تأطير تلك العلاقات التعاونية من خلال مذكرات تفاهم يذيب الدور الحكومي في المدني بصورة متكاملة، لافتة الى أن ابرز صور التعاون المثمر بين الجمعية والقطاع الحكومي هو حصول الجمعية علي مقعد فاعل ومؤثر في مجلس ادارة الهيئه العامة للبيئة لتمارس دورها



• جانب من الحضور يستمع لعرض بعض المقترحات



• عبدالله العقاب



• صالح علي

المدني في خدمه المجتمع من خلال المشاركة في طرح القضايا البيئية المهمه التي تهم المواطن،ومناقشتها.

الأداء المؤسسي

مشيرة الى «أن اهتمام الجهات بوجود مثل هذه التعاونات الموثقة دليل فهمها لحقيقة الدور المدنى في تحسين الأداء المؤسسي في ظل التعاون والتكامل، كما لمسنا من القيادات في وزارة الداخلية التي أخذت على عاتقها مراجعة الخطوط العريضة لمقترح مذكرة التفاهم التي تقدمت بها الجمعية، والتي رأت النور أخيراً».

وبينت رئيسة جمعية البيئة أن «العلاقة الوطيدة بين الجمعية وأعضائها تفاعلية ومتطورة داعية الى مزيد من التواصل المستمر بالجمعية عن طريق التواجد والمشاركة والتفاعل مع القضايا البيئية وغيرها، وكذلك التردد على جميع برامج التواصل الاجتماعي لحسابات الجمعية للاطلاع على اخر الأحداث والفعاليات والتفاعل من خلالها وبصورة مستمرة حتى نتمكن من الرد والتواصل معكم دائما».

وعرضت وجدان العقاب على الحضور من أعضاء الجمعية العمومية تقريرا مختصرا حول أنشطة فرق ولجان الجمعية والهيئات والمراكز التخصصية بها، وطرحت أهم البرامج والفعاليات والأنشطة التي قدمتها الجمعية خلال العام الماضي على الأصعدة المحلية والاقليمية والدولية ●

مجلس الاداره حاليا يسلط الضوء على تأطير تلك العلاقات التعاونية من خلال مذكرات تفاهم يذيب الدور الحكومي في المدني بصورة متكاملة



• مناقشة التقريرين المالي والإداري

الجمعية تدعو إلى المحافظة على مشروع تنقية مياه الصرف الصحي بالنظم الطبيعية



● طالبات في زيارة لمشروع تنقية مياه الصرف الصحي بالنظم الطبيعية بموقعة في مركز البيئي للطلبة

دعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة الى حماية وترميم النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه وتعزيز الانشطة ذات العلاقة بالمياه والصرف الصحي فضلا عن ضمان توافر المياه وإدارتها المستدامة للمجتمع.

وزير التربية

وقال يوسف الكوس أمين صندوق الجمعية ان «حماية البيئة» تدعو وتناشد معالي وزير التربية ووزير التعليم العالي الدكتور حمود العازمي الى أهمية المحافظة على تجربة ومشروع «تنقية مياه الصرف الصحي بالنظم الطبيعية» والذي إقامته الجمعية بالمركز البيئي للطلبة، لافتا الى ان هذا النموذج الأوحد لهذه التجربة، حيث ان أصل التجربة



● يوسف الكوس

بمعسكر الجليب قد تم ازالته بسبب توسعة الطرق بالمنطقة، مما يجعل النسخة الوحيدة الموجودة بالمركز البيئي للطلبة هي المرجع الذي يتم من خلاله انطلاق تقييم التجربة بمناطق ومواقع اخرى».

مصلحة النشئ

وأكد الكوس ان «الجمعية عندما تتعرض لقضية الجفاف وندرة المياه فإنها تناشد وتدعو للحفاظ على نجاح واستمرار هذه المشاريع التي انفقت عليها ما حصلت عليه الجمعية من تمويل في مصلحة النشء وأبنائنا الطلبة»، لافتا الى ان الجمعية وفِي هذا الإطار توصي بوضع محطات تنقية مياه الصرف الصحي بالمناطق النائية والتي تفتقر لتمديدات الصرف الصحي، مشيرا الى ان الجمعية تعتزم عرض هذا الامر على رئاسة الأركان العامة الجيش الكويتي لبحث سبل التطبيق.

معسكر الجليب

واشار الى أهمية تجربة «تنقية مياه





● تطبيقات عملية خلال الزيارة

الصرف الصحي بالنظم الطبيعية» ونجاحها في «معسكر الجليب» والذي يضم اكثر من 300 عامل، مضيفا: «نظرا لنجاح التجربة والمشروع فقد تم توثيقها في الحلقة 16 من برنامج «كل يوم نبتة» والذي قدمته الجمعية خلال شهر رمضان قبل عامين ضمن سلسلتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت وذلك لبيان فائدتها البيئية وإمكانية استخدامها في حماية البيئة من التلوث بمياه الصرف الصحي ●

المركز البيئي

ذكر يوسف الكوس انه «تسهيلا على طلبة وزارة التربية فقد آثرت جمعية البيئة بان تقيم نفس التجربة والمشروع في المركز البيئي للطلبة بمنطقة الزهراء لتوثيق احد انجح المشاريع الخاصة بالتقنية في دولة الكويت»، مشيرا الى ان المشروع دخل ضمن برنامج «المدارس الخضراء» لمدة خمس سنوات متتالية، مضيفا: «تم انشاء هذا المشروع في إطار التعاون مع الهيئة العامة للبيئة والصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ولجنة متابعة القرارات الأمنية التابعة لمجلس الوزراء، علما بان هذا التعاون جاء ضمن المرحلة الثانية من مشروع ترشيد استهلاك المياه والذي تم تطبيقه في 7 دول عربية». وأوضح أمين صندوق جمعية حماية البيئة ان وزارة الكهرباء والماء تابعت وفِي برامج وفعاليات لاحقة نجاح المشروع ونتائجه الإيجابية على ترشيد استهلاك المياه نظرا لامكانية استخدام المياه الناتجة في زراعة الأحراش والزراعات التجميلية عوضا عن استخدام مياه الشرب المنتجة في دولة الكويت ●



● طلبة خلال زيارة زيارتهم للمشروع بالمركز البيئي للطلبة

برنامج «كل يوم سمكة» يحصد المركز الأول في استفتاء تلفزيون الكويت

حصد برنامج (كل يوم سمكة) المركز الأول في استفتاء تلفزيون دولة الكويت والذي طرحه للجمهور للمشاركة بالرأي حول التصويت لأفضل برنامج ثقافي تم عرضه على شاشة تلفزيون الكويت خلال شهر رمضان الماضي.

وسائل التواصل

وقالت نواف المويل عضو مجلس إدارة الجمعية وأحد مقدمي البرنامج إن تلفزيون الكويت طرح عبر وسائل التواصل الاجتماعي استفتاء استقصائياً لجمهور المشاهدين لاختيار البرنامج الأكثر أفضلية في فئة البرامج الثقافية والتي يتم عرضها طوال شهر رمضان المبارك الماضي، لافتاً إلى أن برنامج (كل يوم سمكة) شارك في الاستفتاء محققاً المركز الأول بنسبة تصويت مرتفعة حيث حصد 63٪ من أعداد المشاركين.

وبين المويل أن برنامج (كل يوم سمكة) حصد كذلك نسبة مشاهدة عالية في شهر رمضان وتم عرضه أكثر من مرة في اليوم وعلى عدة قنوات بتلفزيون الكويت، مضيفاً أن البرنامج يدخل في إطار السلسلة الوثائقية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والتي بدأتها الجمعية قبل أربع سنوات ببرامج (كل يوم طير، وكل يوم نبتة، وكل يوم يال) واستكملتها هذا الموسم ببرنامج (كل يوم سمكة).



● نواف المويل

توثيق الحياة الفطرية

وأفاد عضو مجلس إدارة جمعية البيئة أن البرنامج يأتي في إطار جهودها في توثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت من خلال إصدار سلسلة مرئية تلفزيونية توعوية نفذها رئيس مركز التوثيق والإعلام البيئي بالجمعية المخرج عبدالرضا الرامزي بالإخراج المتميز الذي ترجم الاعداد العلمي باحترافية، مضيفا: «تضمنت 30 حلقة عن الطيور في الكويت في برنامج (لكل يوم طير)، و30 نوعا من أنواع النباتات البرية الفطرية في صحراء الكويت في برنامج (كل يوم نبتة)، و30 نوعا من أنواع الكائنات الحياة التي تعيش في منطقة المد والجزر في برنامج (كل يوم يال)، وتكمل لجمعية مسيرتها هذا العام من خلال توثيق 30 نوعا من أنواع الأسماك الموجودة في دولة الكويت والخليج العربي في برنامج (كل يوم سمكة) لتكون محصلة الأعمال المنجزة المبدعة في مجال رصد وتوثيق الحياة الفطرية 120 حلقة تلفزيونية تستحق المشاهدة للتعرف عن قرب عن بيئتنا المتنوعة».

دعم لوجستي

وأضاف نواف المويل أن الجزء الرابع من سلسلة الحلقات التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية البحرية تمت أعماله الخارجية في نحو 80 موقعا تغطي العديد من المواقع البحرية، مشيدا بالدعم اللوجستي الكبير من «شركاء حماية البيئة» ويأتي في طليعتهم مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (داعم العلوم



● إعلان البرنامج ومعايدته الرمضانية



● فريق عمل البرنامج خلال إحدى الطلعات البحرية



● الجزء الرابع من سلسلة الحلقات التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية البحرية تمت أعماله الخارجية في نحو 80 موقعا تغطي العديد من المواقع البحرية ●

والمعرفة) ولجنة متابعة القرارات الأمنية في مجلس الوزراء ورئاسة الأركان العامة للجيش والقوات المسلحة ووزارة الداخلية ممثلة في قطاع الأمن العام وقطاع العلاقات العامة والإعلام الأمني وإدارة شرطة البيئة، بالإضافة إلى الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية وإدارة المراكز الثقافية بالديوان الأميري ومتحف الموطن والمتحف البحري التابع للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب والمتحف العلمي التربوي التابع لوزارة التربية ومركز علوم البحار في كلية العلوم بجامعة الكويت والهيئة العامة للبيئة والمركز العلمي ومعهد الكويت للأبحاث العلمية، فضلا عن وزارة الإعلام وتلفزيون الكويت».

لافتا إلى أن الدعم اللوجستي من تلك الوزارات والجهات تنوع ما بين تسهيل مهمة ومرافقة في طلعات واستخراج في تصاريح وتزويد فريق عمل بسفن بحثية ومنها (باحث 2 لمعهد الأبحاث)، و«سفينة صباح بهيئة الزراعة»، وأثنى على «نجوم المسؤولية المجتمعية البيئية» من القطاع الخاص (شركة السور لتسويق الوقود، ومستشفى الصقور، ومستشفى الدهماء البيطري، وسوق شرق) ●



برنامج سفاري الشواطئ



كتبت - جنان بهزاد
أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة

الشريط الساحلي في الكويت يتميز بالشواطئ الغنية والمتنوعة الخصائص جيولوجيا، بيولوجيا، وبيئيا والتي تدعم مختلف الكائنات الحية. تمتد شواطئ الكويت من شمال خور الصبية إلى جنوب النويصيب وتشمل تسعة جزر بحرية وهي (وربة، بوبيان، فيلكا، أم النمل، مسكان، عوهة، كبر، قاروه، أم المرادم) في مسافة يبلغ طولها نحو 500 كيلو متر.وحسب موقعها تغلب الشواطئ الرملية والطينية على المنطقة الشمالية بينما يطغى على المنطقة الجنوبية الشواطئ الرملية.

ومن أجمل المظاهر التي تبرز جمال تلك الشواطئ و روعتها هي ظاهرة المد والجزر التي تكشف عن أنواعا مختلفة من الشواطئ في البلاد و تعتبر واحدة من أكثر الموائل إنتاجية في الكويت. وهي تحتوي على العديد من الموائل المختلفة التي تدعم حياة بحرية غنية ومتنوعة للكثير من الكائنات البحرية وتوفر حاضنات هامة للعديد من الكائنات الحيوانية ذات الأهمية الاقتصادية مثل الأسماك والروبيان وهي كذلك مصدر رئيسي للغذاء.

المنطقة الساحلية غنية بالحياة وتعيش ضمنها كائنات حيوانية تعرف بقابليتها الكبيرة على التكيف مع الظروف البيئية القاسية لأنها تتعرض لمدى واسع من درجات الحرارة والملوحة والجفاف ومستويات الأكسجين المختلفة. الكائنات الحيوانية (الفونه) تمثل حلقة في السلسلة الغذائية أو الهرم الغذائي حيث تحتل مكانا ما بين قمة هرم الغذاء وقاعدته وتتكون من شعبتي اللافقاريات والفقاريات.

مناطق المد و الجزر:

المناطق التي يحدها حد المد الأعلى والجزر الأدنى، تعيش فيها الكائنات الحيوانية الشائعة وهي تنقسم إلى مناطق رملية، صخرية، وطينية ومختلطة، وكل منها يتجزأ إلى الأعلى مد والوسطى والأدنى الجزر. التنوع والوفرة لهذه الكائنات دائما ما يكون أكثر في منطقة الأدنى جزر ويليها الوسطى و أقلهم على الاطلاق هي منطقة الأعلى مد. و تحتضن المناطق الصخرية تنوعا أكثر من المناطق الرملية و الطينية.

المنطقة الصخرية

المنطقة الصخرية قد تكون صخرية صلبة أو عبارة عن صخور متفرقة على أسطح صلبة أو رملية وتشكل هذه الصخور مأوى وحماية فتحتمي الكائنات البحرية الحية من الظروف المناخية في وقت الجزر في شقوق و أحواض المياه التي تتجمع بين الصخور كما تمثل الصخور ملجأ للحيوانات فتعيش بين الصخور وداخلها وتحتها.

التنوع البيولوجي والكثافة في الانواع تختلف على حسب مورفولوجية الغطاء الصخري



صور الموضوع أرشيفية
بعدسة جنان بهزاد
لفعاليات مختلفة لبرنامج
سفاري الشواطئ

المنطقة الرملية

الشواطئ الرملية في الكويت تتميز بفرشات من الرمال الكلاستيكية والتي تتعرض الى كميات كبيرة من النقل والترسيب ويحمي أغلب هذه الشواطيء كاسرات امواج صخرية على امتدادها. الخواص الفيزيائية للشواطئ الرملية ذات أهمية قصوى للكائنات الحية التي تقطنها نتيجة لعدم الثبات الطبيعي لطبقات الرمل باستمرار عند تعرضه للأمواج وهناك مناطق مختلطة قد يغلبها نوع على الاخر حسب ظروف الترسيب فيها، رملية تقطعها بعض المناطق الصخرية أو العكس وهذا النوع من الشواطئ يميز 17 في المئة فقط من الشريط الساحلي في الكويت والذي يبلغ حوالي 500 كيلومترا.

تختلف أنواع الرمال على حسب طاقة الأمواج المقابلة للشاطئ، فالرمال في جون الكويت كلاستيكية ذات فرز جيد، بما يعني أنها متشابهة في النوع والحجم و الشكل في حين أنها في جنوب الكويت كمنطقة الخيران والتي تعتبر بين متوسطة الى عالية الامواج تعتبر احد مصانع الرمال البطروخية المميزة في منطقة الخليج العربي وتتميز شواطئها برمالها الناعمة البيضاء نسبيا بالمقارنة مع الشواطئ الشمالية.

لكائنات الحية التي تعيش في البيئات الرملية تخفي نفسها في الحفر التي تصنعها كبيوت مؤقتة أو تدفن نفسها تحت سطح الأرض بقليل من السنتيمترات، كما يمكن التعرف أو الاستدلال على أماكن تواجدها بالعلامات التي تتركها في رحلة مسيرتها على الرمال مثل القواقع Mitrella blandy و Pirinella conica وتتضمن هذه البيئات أحياء مثل سرطان الشبح (ghost crab) ودولار الرمل (sand dollar) و غيرها ●

فالكائنات الحية تفضل الاماكن التي توافر لها الامان وتحميها من التعرض للتيارات المائية ودرجات الحرارة العالية نتيجة التعرض للشمس في الساعات الطويلة التي تفصل فترتي الجزر والمد، وكذلك الخصائص الفيزيائية الاخرى للصخور مثل الكثافة والمسامية التي تساعد بعض الكائنات على التشبث بالمكان والمحافظة على بقائها. و تتكون بعض الصخور من ترسبات كربونات الكالسيوم المشتقة من مياه البحر بواسطة الديدان الحلقية البحرية.

المنطقة الطينية

ما يميز الشواطئ الشمالية الوانها الغامقة نتيجة كثرة الطين فيها بينما تغلب على الشواطئ الجنوبية الالوان الفاتحة أو البيضاء. مكونات الشاطىء الذي يعرف بانه المنطقة التي تتقابل فيها اليابسة بمياه البحر تختلف بحسب الموقع ونوعية الرواسب فيه كما تؤثر أمواج البحر وحركتها في تحديد نوعيته ومورفولوجيته لذلك فإن المنطقة الطينية أو ما يسمى بالمسطحات الطينية (mud flats) تقع في المناطق المحمية من الأمواج وتتميز بليونة طبقاتها. وتتغير أحجام حبيبات رسوبياتها من الغرين إلى خليط من الغرين والرمل. وتبقى طبقاتها نسبياً ثابتة نظراً لعدم تأثير الأمواج عليها، لذا تفضلها الكائنات الحية عن الشواطئ الرملية المعرضة للموج.

إن الفرق بين مستوى المد و الجزر في الخليج العربي ليس كبيرا، لا يتجاوز في بعض الأحيان مترين، ولكن الأرض منبسطة وبذلك يظهر انحسار الماء عند الجزر لمسافات كبيرة (كتاب: الحياة في البحار). المسطحات الطينية التي تقع





داخل جون الكويت تتميز بانحدار قليل وترسبات من الطين و(الغرين) لأنها منطقة شبه مغلقة وتصلها المياه عند المد الاعلى. وتوجد المواد العضوية بوفرة بين حبيبات رسوبياتها. ولقد أدى سكون مياهها وعدم وجود الفراغات بين حبيباتها الدقيقة إلى افتقار رسوبياتها لعمليات التغيير السريع للأوكسجين. ويتميز بلون أسود أو رمادي وطين له رائحة كبريتيد الهيدروجين.

وأثبتت الدراسات ان الطين والغرين يحتلان النسبة الاكبر من مكوناتها والقليل من الرمل في المنطقة الشمالية منها ورواسب الطين حملتها التيارات المائية من عوالق شط العرب لتستقر وتكون المسطحات الطينية في المنطقة. يعيش في المنطقة أعداد كبيرة من نطاط الطين وهي منطقة حاضنة للطيور وتستقبل الطيور المهاجرة سنويا ويميزها تواجد لطيور النحام الملونة. وأما بالنسبة لسماكة هذه المسطحات الطينية تختلف حسب مواقعها ما بين بضعة سينتيمترات الى عدة امتار يفصلها في بعض المناطق طبقات صخرية صلبة. عدم استواء المسطحات الطينية أدى إلى تواجد المستنقعات والقنوات بها. وتتعرض مياه هذه المستنقعات إلى تغييرات عديدة مثل درجة الحرارة ورقم الأس الهيدروجيني (ph) والملوحة. ويعد التغيير في درجة الحرارة العامل المؤثر الرئيس المؤدي إلى تغيير مؤقت لتركيبة مجموعات الكائنات الحية

وقد تغطى البيئات الطينية بالطحالب، وتقطن هذه البيئات حيوانات مقيمة مثل المحارات (oysters) والقواقع (shells) وقد يصل امتداد هذه المسطحات في جون الكويت إلى أكثر من 2 كيلومتر. وتوجد الطحالب الخضراء المزرقة في المنطقة العلوية لها. . وتسمى جميع الحيوانات التي تعيش داخل الطين ب (infauna) ، وتسمى الحيوانات التي تتحرك على السطح دون الغوص فيه ب (epifauna) مثل حلزون الطين (mud snails) و« .....» (sea slug)

أهمية مناطق المد والجزر

تعتبر منطقة المد والجزر واحدة من أكثر الموائل إنتاجية في الكويت وهي توفر المنطقة حاضنات هامة للعديد من الأسماك ذات الأهمية الاقتصادية وكذلك هي من الأماكن المفضة للروبيان .

تميل الكائنات الحية في هذه النظم الإيكولوجية إلى أن تكون قابلة للتكيف فهي تتكيف مع الظروف البيئية المتطرفة لأنها تتعرض لمدى واسع من درجات الحرارة والملوحة والجفاف ومستويات الأكسجين المختلفة.

عمليت المد والجزر هي المطهر لمياه البحر، من خلال هذه العمليتين تغسل مياه البحر الشواطئ وتلقي بالمخلفات على نطاق المد العالي فتتجمع بكل ما تحمل مياه البحر من ملوثات.

منطقة المد والجزر والمعروفة أيضا باسم المنطقة الساحلية هي مساحة الشواطئ الأمامية وقاع البحر التي تتعرض للهواء في انخفاض المد والمغمورة في حالة المد، أي المنطقة الواقعة بين علامات المد والجزر. ويمكن أن تشمل هذه المنطقة العديد من أنواع مختلفة من الموائل، مع أنواع عديدة من الحيوانات.

منطقة المد والجزر والمعروفة أيضا باسم المنطقة الساحلية هي مساحة الشواطئ الأمامية وقاع البحر التي تتعرض للهواء في انخفاض المياه عند الجزر والمغمورة في حالة المد، أي المنطقة الواقعة بين علامات المد والجزر. ويمكن أن تشمل هذه المنطقة العديد من أنواع مختلفة من الموائل، مع أنواع عديدة من الحيوانات تختلف باختلاف أنواع الأسطح الأرضية ومكوناتها المستضيفة للكائنات الحية. تشكل مناطق المد والجزرأهم مصدر







للغذاء والاقتصاد في الكويت وهي موائل وحاضنات للأسماك والربيان ونظام متكامل من السلسلة الغذائية، تحتل الكائنات الحيوانية (الفونا) حيث تحتل مكانا مابين قمة هرم الغذاء وقاعدته. وفي دراسة قدمها الباز وغيره في عام 2003 أشارت إلى أهمية هذه المنطقة لاستقبالها صغار الأسماك ذات القيمة الاقتصادية وذلك بالنتيجة التي بينت أن 40 ٪ من صيد الحضور كان من تلك الأسماك.

منطقة المد والجزر تحتضن كل الشوائب بعد أن تقوم عملية المد و الجزر بتطهير البحار والمحيطات من كل الشوائب، وكذلك تطهير مصبات الأنهار والموانئ من الرواسب، كما أنها تساعد السفن على دخول الموانئ التي تقع في المناطق الضحلة.

منطقة مهمة للصيادين فالأسماك تهرب من التيارات القوية في المياه الغزيرة وتلجأ للشاطئ أو المناطق الضحلة والتي تناسب الصيادين حيث تتوفر الأسماك بكميات تجارية.

المنطقة الساحلية جاذبة للسياح والشواطئ النظيفة والرملية تساهم في استغلالها في الأنشطة البشرية و السياحية بشكل خاص وهي مناطق لا تقل أهمية عن المدن في جذبها للاستثمار.

في وقت الجزر تستفيد الطيور المهاجرة والعابرة من المسطحات الطينية حيث تجد فيها كميات كبيرة من الغذاء ومكان مناسب للاستراحة كما هي بيئات مهمة جدا للطيور المقيمة.

وتوفر منطقة المد والجزر حاجز أمني يحمي مناطق الأرض القريبة من السواحل من التعرية وتعد هذه الحماية مهمة جدا بالنسبة للمباني والطرق والجسور وغيرها من البنى التحتية المبنية على امتداد الشواطئ.

كما لا يمكن اهمال دور مناطق المد و الجزر في التعليم على مدى سنوات فهي الفصول الخارجية المفضلة لطلبة العلم في البيولوجيا وعلوم البحار وغيرها من علوم البيئة المرتبطة بها.

تدعم مختلف بيئات المد والجزر (الرملية، الطينية، الصخرية أو المختلطة مابين الرملية والصخرية أو الرملية والطينية) مجموعات من الحيوانات الدقيقة والكبيرة

المد و الجزر

المد والجزر ظاهرة طبيعية تحدث لمياه البحر والمحيطات حسب التاثيرات المجتمعة لقوى جاذبية القمر والشمس ودوران الأرض حول محورها. المد هو ارتفاع وقتي تدريجي في مياه البحر، أعلى مد أو السجي هو أحد طرفي ظاهرة المد والجزر المعروفة ويطلق على الفترة الزمنية التي يكون فيها ماء البحر يغطي على المناطق الساحلية المجاورة إذا كانت منبسطة الامتداد أو تعلو إلى جانبها إذا كانت على هيئة جروف. وفي أعلى مستوى له يسمى بالمد العالي وفي اللهجة الكويتية «الطفوح» ويقال الماية طفوح إذا كان المد عاليا. الجزر هو انحسار نسبي لمياه البحر يحدث فيها انخفاض وقتي تدريجي في منسوب مياه البحر ويسمى في اللغة العامية الثبر. ظاهرتي المد والجزر مرتبطة ارتباطا وثيقا بقوة جذب القمر للأرض، والفترة التي يظهر فيها المد هي ست ساعات تعقبها ست ساعات أخرى للجزر ويحدث مدان وجزران خلال 24 ساعة ●









المختلفة التي يتغير توزيعها في الرواسب و كذلك تختلف في الكثافة والتنوع حسب نوع المنطقة لمستضيفة لهم.

التنوع البيولوجي للكائنات الحيوانية في مناطق المد والجزر في الكويت:

تتنوع الأحياء في البيئة البحرية و تتوزع حسب مقاوتها للظروف الطبيعية وبذلك تتأقلم مع منطقة المد والجزر حسب مقاومتها و تحملها للعوامل المتقلبة في درجات الحرارة و الجفاف وهي (1) كائنات ينحسر عنها الماء وتتحمل الجفاف والتعرض للهواء الجوي خلال فترة الجزر (2) كائنات تعيش تحت الصخور فتحمي نفسها من حرارة اشعة الشمس و الهواء الجوي (3) كائنات تعيش في البرك المائية التي لا ينحسر عنها مياه البحر في وقت الجزر وتتحمل هذه الكائنات ارتفاع درجات الحرارة في الصيف وانخفاضها في الشتاء (4) كائنات تتحرك مع المياه في المد والجزر فلا تستقر بالمنطقة ويغطيها الماء في كل الحالات.

وفي الشواطئ الكويتية هناك الكثير من المجموعات الحيوانية كاللافقاريّات البحرية و تنقسم إلى أربع مجموعات المعروفة والشائعة في مناطق المد والجزر المتنوعة في الكويت من رملية وصخرية وطينية وهي (الرخويّات – القشريّات – الديدان الحلقية – شوكيات الجلد – الأسماك)

1-Mollusca الرخويّات

تشمل القواقع والمحاريات وزورقيات الأرجل وعديدة الصفائح والرأسقدميات.



Gastropoda القواقع أو البطنقدميّات تحتوي على الحلزونيات، وهي أصداف بداخلها حيوان رخوي سريع الاختباء عند لمسه أو حمله من الأرض.

المحاريّات Bivalvia

هي من الأصداف التي لها مصرعان أو صدفتان، فتسمى بذات المصرعين أو الصدفتين.

الرأسقدميّات (Cephalopoda)

طائفة من الرخويّات اللاحمة المفترسة التي فيها صدفة إما خارجية أو داخلية أو معدومة. مثل الأخطبوط والحبار.

2-القشريات Crustacea

تحتوي على عشاري الأرجل (Decapoda)، وهي سرطانات البحر و سرطان الناسك والربيان و مزدوجات الأرجل (Amphi-poda)ومتساوية الأرجل .(Isopoda)

الديدان الحلقية (3-Annelida)

تشمل الديدان الأرضية والبحرية، وهي ديدان مقسمة الشكل.

4-شوكيّات الجلد Echinodermata :

جميع أنواعها تعيش حرة، وحركتها بطيئة، ويسهل التعرف عليها، مثل نجم البحر و قنفذ البحر، ودولار البحر، و خيار البحر.

الفقاريّات البحرية

5 -الأسماك(Fish)

تعيش في المستنقعات بين الصخور وتحت الصخور في مناطق المد والجزر.

الأمن و السلامة:

هناك الكثير من الاحتياطات التي يجب الأخذ بها عند قضاء بعض الوقت على الشاطئ، الأمن والسلامة أولا:

1 – تجنب رمي النفايات على الشاطئ، وخاصة رمي الأكياس البلاستيكية والمواد الغير قابلة لتحلل على الشاطئ فهي ضارة للغاية للحياة البحرية وتسبب في تهديدات خطيرة على الكائنات الحية.

2 – انتبه عند المشي على الشاطئ، لا تدمر بيوت سرطان البحر، وهي عبارة عن ثقوب في الرمال، كبيرة أو صغيرة فهي بيوت بذلت بها طاقة هائلة في بنائها.







3. لا تحاول السير على منصات الصخور المجاورة للشواطئ لأنها تكون خطرة على سلامتك فهي زلقة وتعيش عليها طحالب تؤدي إلى الوقوع والاصابات الخطيرة و قد تسبب في قتل الحيوانات الصغيرة التي تعيش على سطح الصخور.

4. استخدام المناطق العليا من الشاطئ فوق علامة المد العالية لممارسة الأنشطة الرياضية حتى لا تدمر موطن الحيوانات التي تعيش في المناطق المتدنية من الشاطئ.

5. تجنب اتلاف أعشاش السلاحف التي قد تجدها على الجزر الكويتية وانتبه إلى أن هذه الكائنات الحساسة مهددة بالكثير من المخاطر فلا تكن أنت جزء منها.

6. يجب الإبلاغ عن أي حالة سوء استخدام الشاطئ إلى شرطة البيئة.

7. الملاك الذين يمتلكون شاليهات خاصة بالقرب من الشاطئ يجب تجنب أي مياه الصرف الصحي يجري تصريفها إلى الشاطئ، وهذا يشكل خطرا صحيا خطيرا وضارا للغاية في الحياة البحرية على الشاطئ و أيضا يعاقب عليها قانون حماية البيئة بغرامة مالية.

8 -الانتباه إلى الأماكن المخصصة للسباحة و تجنب الأماكن التي يمنع فيها السباحة لتلوثها أو وجود دوامات مائية غير آمنة للسباحين على سبيل المثال منطقة رأس عجوزة و المعروفة بمنطقة أبراج الكويت.

.....

هذا الدليل يساعد على التعرف على السواحل الكويتية ومكوناتها الحية والغير حية بما فيها من صخور ورمال وكائنات حية.

تتميز الشواطئ في الكويت بكائنات مميزة لكل نوع من البيئات الصخرية والرملية والطينية.

.....

التعليم والتوعية للحفاظ على التنوع البيولوجي في البيئة البحرية

قد

المحافظة على البحار وتعزيز السلوك البيئي على السواحل يحتاج الى وعي عالي واتباع معايير الانضباط البيئي إدراكا لأهمية الكائنات الحية التي تعيش في مناطق المد والجزر من خلال نشر مفهوم التنمية المستدامة نتمكن من إيجاد حلول بعيدة المدى لعدد من المشكلات البيئية التي تواجه السواحل في الكويت ومن اهمها تعزيز السلوكيات البيئية الايجابية و مراعاة الاعتبارات البيئية وجعل التخطيط البيئي جزءا لا يتجزأ من التخطيط الشامل و تطوير القواعد والتشريعات والمقاييس اللازمة لحماية البيئة. استكمالا للأنظمة الحكومية والبرامج الدولية وقانون حماية البيئة وتوفيرا لما يحتاجه المجتمع من توعية للاستخدام الصحيح للموارد البيئية وللوصول لفاعلية تطبيق كل القوانين يجب تنسيق الجهود للتكامل في التعليم البيئي والثقافة البيئية والاعلام البيئي. رفع مستوى الوعي المجتمعي بقضايا البيئة وغرس الشعور بالمسؤولية الفردية والجماعية تجاه المحافظة على البيئة. و العمل على توفير القوى البشرية المسؤولة عن شؤون البيئة ، ودعم خطط الإعداد والتدريب. و بالتأكيد تشجيع البحث العلمي للتعرف على المشكلات البيئية، وفي هذا السياق يأتي دليل سفاري الشواطئ ليبسط الخبرات العلمية والحقلية ●





سفاري الشواطئ

يأخذنا برنامج سفاري الشواطيء إلى رحلة ميدانية توثق المكونات الحية والغير حية للشواطئ الكويتية و والاهتمام والمحافظة عليها من خلال أنشطة وفعاليات مع المختصين والمتطوعين في المجال البيئي و يتضمن أيضا مجموعة من الندوات والمحاضرات وورش العمل التنفيذية والتطبيقية.

برنامج (سفاري الشواطئ) يوثق الحياة الفطرية والطبيعية لشواطئ الكويت والاهتمام والمحافظة عليها من خلال أنشطة وفعاليات مع المختصين والمتطوعين في المجال البيئي و يتضمن أيضا مجموعة من الندوات والمحاضرات وورش العمل التنفيذية والتطبيقية

ويشمل البرنامج في أنشطته التوعية بأهمية الشواطئ ومراقبتها اضافة الى الخطط الاستراتيجية لادارة السواحل والتقارير العلمية الخاصة بهذا الشأن.

أهداف سفاري الشواطئ

- تقييم حالة الشواطئ والتوعية بأهمية الشواطئ والسواحل فضلا عن أنواع الصخور والرمال الساحلية والشاطئية.
- رصد حالة الأحياء البحرية والنباتات في محيط السواحل والشواطئ وأنواعها والمخاطر التي تشهدها.
- التوعية بأهمية الشواطئ ومراقبتها.
- الخطط الاستراتيجية لادارة السواحل والتقارير العلمية الخاصة بهذا الشأن.

الفئة المستهدفة

يستهدف البرنامج العديد من الشرائح والفئات المجتمعية التي تدعمها الجمعية مثل طلبة المدارس ومنظمات المجتمع المدني المشاركة والمتعاونة وجهات وهيئات حكومية اخرى فضلا عن الخبراء والأكاديميين ومتطوعي الجمعية.

القانون يحمي الشواطئ

أعطى قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014 الشواطئ في الكويت حصانة من الانتهاك البشري فميز جون الكويت في الباب الخامس في فصل كامل و يحضر في جون الكويت باعتباره منطقة ذات طبيعة خاصة ممارسة أي نشاط ضار بيئيا.

هذا بالاضافة الى المحافظة على الكائنات الحية التي تعيش على السواحل والبحار الكويتية من خلال حضر صيد أو قتل أو إمساك أو جمع أو إيذاء أو حيازة أو نقل الكائنات الفطرية البرية والبحرية و تنظيم استخدام المناطق الساحلية وحظر العمليات الإنشائية دون اتباع الاشتراطات. مراقبة جميع الانشطة التي تقام على السواحل مثل حظر تصريف أو إلقاء المخلفات في البيئة البحرية والساحلية. و اعداد ومتابعة تنفيذ الخطة الوطنية لإدارة البيئة البحرية.

والاهم من ذلك تحديد عقوبات لمخالفين القانون قد تصل الى السجن في بعض الاحيان بالاضافة الى الغرامات المالية.

التطوير المستدام والسياحة الساحلية

السياحة البيئية الساحلية تحتاج إلى تطوير مستدام يعتمد على معرفة الموارد الطبيعية والخبرات الإدارية و المسؤولية البيئية للاستمتاع بالسواحل ايكولوجيا وثقافيا. حماية الموارد الساحلية من خلال المتنزهات و المحميات البحرية الطبيعية مطلب ضروري لاستدامة مستقبل

برنامج سفاري الشواطئ





البيئة الساحلية. لتحقيق أهداف التنمية المستدامة للسواحل يجب اتخاذ التدابير المناسبة لتقسيم السواحل حسب صلاحيتها للاستخدام ومراقبة وتقييم الوضع البيئي المستمر لها مع التخطيط المستمر وأخذ الاحتياطات الواجبة لضمان استمرار صحتها وصلاحيتها.

المحميات الطبيعية

تحتل المحميات الطبيعية مساحة تزيد عن 15 ٪ من المساحة الاجمالية لدولة الكويت وتشكل محمية مبارك الكبير الطبيعية البحرية نسبة 2.859 من مساحة دولة الكويت. للمحميات الطبيعية في العالم اهتمام خاص لما لها اهمية في المحافظة على الانواع الطبيعية واتزان التنوع البيولوجي. (خريطة المحميات الطبيعية)

تعاريف

الشاطئ: الشاطئ تعريفا هو «المنطقة التي تتقابل فيها اليابسة بمياه البحر من خلال عملية المد والجزر وتختلف مكوناتها حسب موقعها ونوعية الرواسب التي تحتويها أو تجرف اليها وتؤثر الأمواج في تحديد نوعيتها وطبوغرافيتها.

المد: هو ارتفاع وقتي تدريجي في مياه البحر، أعلى مد أو السجي هو أحد طرفي ظاهرة المد والجزر المعروفة ويطلق على الفترة الزمنية التي يكون فيها ماء البحر يغطي منطقة المد العالي في المنطقة الساحلية المجاورة.

الجزر: هو انحسار نسبي لمياه البحر يحدث فيها انخفاض وقتي تدريجي في منسوب مياه البحر ويسمى في اللغة العامية الثبر.

جون الكويت: هو ما يسمى بخليج الكويت وهو القطعة الضحلة من المياه داخل اليابسة التي تقع في وسط الشريط الساحلي لدولة الكويت ويحده من الشمال منطقة الصبية وتلال جال الزور و من الجنوب مدينة الكويت وخليج الصليبخات ويقع عليه رأس عشيرج وميناء الدوحة و ميناء الشويخ ويجاور الجون جزيرة بوبيان من الشمال وجزيرة فيلكا عند مدخل الخليج. (قانون حماية البيئة) ●

شكر وتقدير لشركة رساميل للاستثمار داعم البرنامج عام 2018



● جنان بهزاد تلتقي عبد العزيز الرشيد مدير إدارة العلاقات المؤسسية في شركة رساميل للاستثمار



● غلاف الإصدار





د. علي الدوسري

ظاهرة الغبار.. معالجة بصورة شـ

«يقدم كتاب ظاهرة الغبار دراسة مستفيضة وملامسة للقلب والعقل في آن واحد للغبار كظاهرة كرهتها بل أبغضتها في البداية، لكني لما غصت في مكوناته وتتبعت آثاره ودرست خصائصه ودوره في النظام الإيكولوجي تحول كرهي له خجلاً مما مضى وإلى حب فيما بقي». بهذه الكلمات اختتم الدكتور علي الدوسري تمهيده لكتاب (ظاهرة الغبار) الذي أصدرته مؤسسة الكويت للتقدم العلمي حديثا ، ويعالج تلك الظاهرة بصورة شمولية، ويتطرق إلى جوانب مختلفة منها، ويتناول أسبابها وخصائصها والعوامل المساهمة في تفاقمها، ودورها الإيجابي في النظام الإيكولوجي وآثارها الاقتصادية والاجتماعية. والكتاب ثمرة دراستين علميتين أجراهما الباحث على مدار سنوات عدة، وساهم كل من معهد الكويت للأبحاث العلمية ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي في تمويلهما.

وتضمن الكتاب الذي أعده الباحث في معهد الكويت للأبحاث العلمية الدكتور علي الدوسري، المتخصص في دراسة ظاهرة الغبار، مقدمة موسعة وثلاثة فصول تطرقت إلى هذه الظاهرة من جوان تاريخية وعلمية وجيولوجية واقتصادية واجتماعية، لاسيما فيما يتعلق بدولة الكويت، مرفقة بالجداول التوضيحية والصور الشارحة والخرائط المستوحاة من صور الأقمار الاصطناعية.

ويشير المؤلف في مقدمة الكتاب إلى ازدياد الاهتمام في الآونة الأخيرة بظاهرة الغبار المعدني المنقول بالهواء الجوي، ودوره في المناخ العالمي من خلال تداخله في التأثير بدورة التوازن للإشعاع الشمسي في الغلاف الجوي عبر الامتصاص أو الانعكاس على حد سواء، كما يؤثر الغبار المعدني في المناخ بشكل غير مباشر عبر تكوين النويات في السحب، وهو يمثل سطحاً تفاعلياً لأنواع عدة من الغازات في الغلاف الجوي ويوازن ما يسمى بدورة الكربون العالمية، كما يشير إلى دوره في الكثير من العمليات البيوكيميائية في عالم البحار.

ويعتبر الغبار مصدراً رئيساً للحديد في بعض المحيطات والبحار وغذاءً محدوداً للعوالق النباتية، كما أن أنواعا محددة من السيانوبكتيريا التي تستهلك عنصر الحديد (Fe) خلال عمليات الأيض تؤدي دوراً مهماً في الدورة الكيميائية للنيتروجين في المحيطات و معدل إنتاج النيترات والأمونيوم بواسطة تلك الكائنات؛ التي من المحتمل أن تعتمد بقوة على معدل



مولية

الغبار المتساقط على المحيطات.

ويبين الكاتب دور الغبار المهم في دراسات المناخ القديم للأرض من خلال تراكمات الغبار المعدني المتساقط في رواسب أعماق البحار و لب الجليد، إذ تستخدم غالباً كدليل قاطع في دراسات المناخ القديم للأرض على القحولة في اليابسة والتغير في منظومة الرياح على المستوى العالمي. وفي الوقت الراهن تبين علمياً وجود كميات كبيرة من الغبار المعدني تعبر من المناطق الجافة وشبه الجافة حول العالم فوق المحيطات. ولعل دراسات العوالق العابرة للمحيطات والبحار من المناطق الجافة وشبه الجافة خلال عدة عقود ماضية وثقت بشكل دقيق التغيرات على المستويين الزماني والمكاني للغبار المتنقل عبر المحيطات.

دراسات الغبار

ويرى الدكتور الدوسري أنه على الرغم من أن الدراسات التي تناولت أهمية الغبار المعدني وخواصه على المستوى العالمي أحرزت تقدماً ملحوظاً، فإن الدراسات التي تناولت تحديد مصادره على المستوى العالمي أو الإقليمي والعوامل البيئية التي تؤثر على تكون الغبار في هذه المصادر و المظاهر المناخية المؤثرة على انتشاره وحركته كانت أقل تطرقاً في الأبحاث العلمية السابقة. إن الملاحظات الحقلية للباحثين خاصة والكثير من الرحالة والمستكشفين عامة تعرفت على بيئات خاصة



غلاف الكتاب

المؤلف في سطور

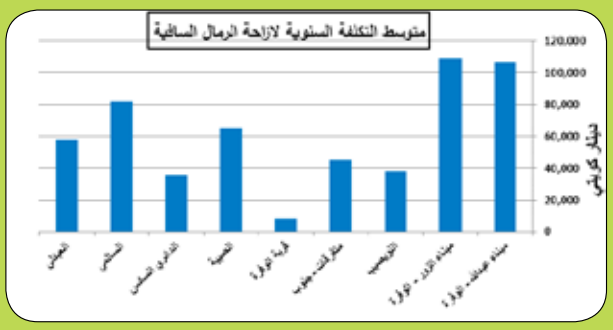
الدكتور علي الدوسري

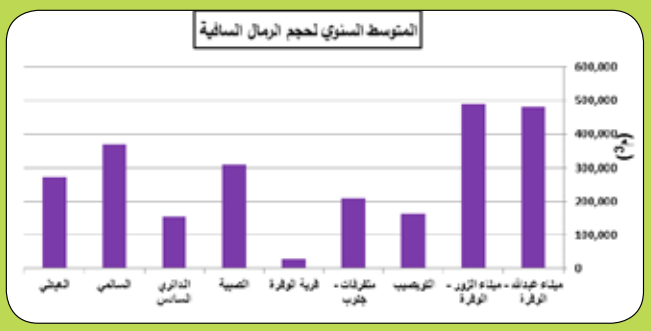
نال درجة البكالوريوس في الجيولوجيا من جامعة الكويت في العام 1990،

نال درجة الماجستير في الجيولوجيا منها في العام 1998، والدكتوراه في الجيولوجيا – من جامعة لندن رويال هولواي في العام 2003.

يعد أحد المختصين في علم تدهور الأراضي (التصحر) وطرق معالجتها في العالم العربي وشبه الجزيرة العربية، وله باع طويل في معالجة تدهور الأراضي وربطه بالآثار الاجتماعية والاقتصادية، وقد فاز بالكثير من الجوائز التشجيعية المحلية والإقليمية، وهو ممثل الكويت كعضو فاعل في لجنة العلوم والتكنولوجيا في اتفاقية مكافحة التصحر التابعة للأمم المتحدة(2016-2019) عدا عضويته في العديد من اللجان العلمية المحلية والإقليمية والعالمية. وشارك كمحكم في المجلات العلمية، وهو حالياً ضمن هيئة التحرير في مجلات علمية محلية وعالمية (Springer) ومحكم لرسائل علمية. أسس في 2014 موسماً سنوياً مستمراً حتى الآن لغرس النباتات الفطرية في موسم الربيع عبر مشاركة مجتمعية ضخمة تعرف بها الكويت مما انعكس إيجاباً على سمعتها على المستويات الإقليمية والعالمية في مجال مكافحة التصحر. وهو عضو مؤسس للمركز الإقليمي الخليجي للرصد البيئي ولشبكة دراسات الأراضي القاحلة والتطوير التابعتين لأمانة مجلس التعاون الخليجي •







آثار إيجابية للعواصف الرملية و الغبارية

للغبار والعواصف الترابية دور مهم في نقل حبوب اللقاح والإسهام في تلقيح كثير من النباتات، ومن فوائدها أيضاً أنها تحجب أشعة الشمس عن المناطق التي تغطيها تلك العواصف، ما يؤدي إلى خفض درجات الحرارة فيها، إضافة إلى قدرتها على حمل المغذيات كالحديد إلى عرض البحار والمحيطات وإسقاطها بالبيئة البحرية،

تكون في الغالب المصادر الرئيسة للغبار المعدني. كما أن هناك دراسات مناخية أخرى ساندت تلك الملاحظات والدراسات على المستوى ذي البعد المحلي المحدود. وأظهرت تلك الدراسات المتنوعة أن الغبار المعدني شديد الحساسية لكثير من العوامل البيئية، والتي تشمل نوع التربة المنقولة ورطوبتها وظروف المصدر (وبالأخص درجة الاضطراب) وسرعة الرياح، إلا إنه من الصعوبة بمكان أن تسقط أو تطبق هذه العوامل على المستويين الإقليمي والعالمي.

وكان لبعض صور الأقمار الصناعية أثر بالغ في تحديد خواص وطرق نقل الغبار المعدني عبر المحيطات والقارات، إلا أنها واجهت صعوبات جمة في تحديد المصادر نتيجة الصعوبات المصاحبة ببعديها الزماني والمكاني لظاهرة الألبيدو وانعكاس الأشعة الشمسية من سطح الأرض. والحقيقة أن التقنيات الحديثة التي تعول على قياس انعكاس الأشعة تحت الحمراء -رغم أهميتها- عانت من صعوبات مختلفة مثل: أثر الغيوم، وبخار الماء؛ مما جعل من الصعب بمكان رصد بعض المصادر بفاعلية. و في الآونة الأخيرة ظهرت بعض صور الأقمار الاصطناعية مثل Total Ozone Mapping) (Spectrometer-TOMS) في (Nimbus-7) التي رصدت بفاعلية وقدرة جيدة في تحديد مدى انتشار العوالق الملوثة مثل الكربون الناتج عن حرق المحاصيل والوقود الأحفوري أو الناتج عن البراكين بشكل عام والغبار المعدني بشكل خاص، كما يقول المؤلف.

دراسات الغبار في الكويت

أظهرت دراسات ظاهرة الغبار التي بدأها في الكويت عدد من الباحثين عام 1977 أن العواصف الغبارية القادمة من الشمال الغربي والشمال الشرقي تشكل ما نسبته 84 % من مجمل العواصف من الاتجاهات الأخرى، وأن العواصف الترابية والغبار الصاعد والغبار العالق تحدث بنسبة 17.3 % و46 % و35.9 % على التوالي من مجموع الأيام المغبرة، وأن تحليل انتشار ظاهرة الغبار في الساعة يظهر أن العواصف الترابية تحدث بنسبة 11.5 % من مجمل الساعات في حين



ظاهرة الغبار.. معالجة بصورة شمولية

لتكون عاملاً مهماً لازدهار الطحالب البحرية .
والغبار يؤثر على التوازن الإشعاعي للكوكب بطريقتين مختلفتين ، إما مباشرة عن طريق التشتت وامتصاص الإشعاع الشمسي ، أو بشكل غير مباشر عن طريق تغيير الخصائص البصرية من الغيوم ، لذا يعتبر الغبار من المؤثرات المهمة في النظام المناخي . كما يحتوي الغبار أيضاً على العديد من المواد الغذائية، ومنها الحديد والمواد العضوية، التي تغذي الكثير من الكائنات الدقيقة في عالم البحار ، فعندما يسقط الغبار على المحيط ، فإنه يمكن أن يكون بمثابة سماد لنمو الطحالب ، أو العوالق النباتية ، والذي يستخدم co^2 . والحقيقة أن الغبار لا يؤثر في المناخ فحسب ، بل يتأثر به أيضاً عمليات النقل والترسيب في الغلاف الجوي. وهكذا فإن الغبار - وإن كان أحد مسببات التغير المناخي - فوجوده يعتبر سجلاً تاريخياً يستخدم لرصد التغيرات المناخية في ضوء أنظمة مناخية مختلفة في الماضي على كوكب الأرض.



ويرى المؤلف أن دراسة الروابط بين الغبار والمناخ في الماضي أمر حاسم لتقييم التأثيرات المستقبلية من الغبار على النظام المناخي للأرض في ارتفاع درجات الحرارة العالمية ●

يحدث الغبار المتصاعد والعالق بنسبة 52.7٪ و35.7٪ على التوالي، وأن الغبار يظهر في الكويت نتيجة طوبوغرافيتها المنخفضة وخصائص التربة وتعرضها لفترات جفاف طويلة وحركة الرياح الشديدة وضعف الغطاء النباتي بسبب سوء استخدام الأراضي.

طرق الرصد والتحليل

في الفصل الثاني من الكتاب يتناول الدكتور الدوسري طريقتي الرصد المتبعتين في دراسة الغبار، وهما الرصد عن بعد ، والرصد الميداني. ثم يستعرض طرق التحليل والقياس المستخدمة عالميا، ويوضح أن التصنيف الحجمي للغبار يبين أن الغبار العالق الذي ينتقل لمسافات طويلة يتكون من جزيئات الطمي (أصغر من 63 مايكرومتر) التي تنشأ في الغالب عن المصادر الإقليمية مثل الصحراء الغربية من العراق والسهول الفيضية لبلاد ما بين النهرين، إضافة إلى رواسب الغبار المحلية التي تنتج نسبياً حبيبات أكبر من 63 مايكرومتر، و يمثل النوعان 63 % و 37 % على التوالي من نسبة الغبار الكلية.

ويتحدث الكتاب عن التحليل الحجمي للحبيبات عبر استخدام المناخل ، واستخدام جهاز كولتر للتحليل الحجمي عبر الليزر، وعن التحليل الإحصائي لحجم الحبيبات من خلال تحليل المحتوى المعدني ، وتحليل العناصر النزرة، وتحليل النويدات المشعة، وقياس مساحة الحبيبات.

الأثر الاقتصادي والاجتماعي للغبار

يستعرض الدكتور الدوسري في الفصل الأخير الأثر الاقتصادي والاجتماعي لظاهرة الغبار في الكويت، وفوائد العواصف الرملية والغبارية، وطرق التعامل مع هذه الظاهرة، والتجربة الكويتية للتكيف معها، والأساليب الخاطئة في التعامل معها. فمن حيث الكلفة الاقتصادية للعواصف



الحزام الأخضر المطلوب لا بد من أن يرافقه تشجيع لعمليات التخضير داخل المدن؛ وذلك بزراعة المساحات الخالية والمهملة لضمان عدم إثارة الغبار والأتربة فيها، حيث تبين أن أكثر من 30 % من الحبيبات المترسبة في المدن يأتي بشكل رئيسي من هذه المساحات ، كما أن الأحزمة الخضراء تقلل كمية رواسب الغبار بنسب كبيرة تبلغ أحيانا 50 % ، فضلا عن دور عمليات التخضير في تلطيف أجواء المدينة وإيجاد متنزهات يرتادها الناس لقضاء أوقات الراحة والاسترخاء



الترابية، يقول الكاتب إن العواصف الترابية تسبب مشكلات جمة تتمثل في التراكمات الرملية على المنشآت المدنية والعسكرية على حد سواء. وتبين أن تكلفة إزاحة المتر المكعب من الرمال كانت تعادل 0.497 د.ك (1.61 دولار أمريكي) في 1993، و وارتفعت إلى 1.489 د.ك في عام 2013 ، وهي الأعلى إقليميا وعالميا. وأكثر الطرق تضررا من زحف الرمال في الكويت هي: السالمي و الصبية و كبد والعبدلي و الوفرة و الوفرة-الزور.

دور النباتات الفطرية

وعن دور النباتات الفطرية في الكويت في حجز الرمال السافية ، يظهر الكتاب أن النباتات الصحراوية تمتاز بخواص فريدة، فالثندى والعرفج والرمث تعتبر مؤشرا جيدا لحدة العمليات الريحية في المنطقة، وتمتاز بالتقارب بين أغصانها وما يجاورها من النباتات. وأن الأثل و الصفصاف إضافة إلى نباتي الغردق و الطرفة من البيئة السبخية و العوسج و الرمث والإرطة من البيئة الصحراوية تعد الأكثر جودة كمصائد فاعلة طبيعية للرمال المتحركة، مما يجعلهما الأكثر فاعلية للتطبيقات المستقبلية في مجال التحكم في الرمال.

التعامل مع ظاهرة الغبار

ظاهرة الغبار ظاهرة طبيعية وجزء من مكنون النظام الإيكولوجي والتعامل معها يكون عبر التكيف معها، كظاهرة التركيز على الزيادة المطردة والتي كانت بفعل الأنشطة البشرية، وفق ما يوصي المؤلف.

ويقول بهذا الصدد إن التقليل من هبوب العواصف الغبارية والرملية يتم من خلال مكافحة أسباب هذه العواصف، وفي مقدمتها محاربة التصحر وزيادة الغطاء النباتي، ووالسيطرة على المراعي الطبيعية وتنظيمها وإطلاق حملات شعبية ورسمية لغرض إنعاش الحياة الفطرية بعد دمارها، وخاصة حول المصادر الرئيسة للغبار في المنطقة، وتوفير الشتلات والمزروعات لغرسها بشكل نظامي وعمودي على اتجاه الرياح السائدة في المنطقة.

وهذا الحزام الأخضر المطلوب لا بد من أن يرافقه تشجيع لعمليات التخضير داخل المدن؛ وذلك بزراعة المساحات الخالية والمهملة لضمان عدم إثارة الغبار والأتربة فيها، حيث تبين أن أكثر من 30 % من الحبيبات المترسبة في المدن يأتي بشكل رئيسي من هذه المساحات ، كما أن الأحزمة الخضراء تقلل كمية رواسب الغبار بنسب كبيرة تبلغ أحيانا 50 % ، فضلا عن دور عمليات التخضير في تلطيف أجواء المدينة وإيجاد متنزهات

ظاهرة الغبار.. معالجة بصورة شمولية



يرتادها الناس لقضاء أوقات الراحة والاسترخاء.

ويرى أنه على سبيل المثال، سجلت محمية صباح الأحمد أقل المعدلات في كميات الغبار المتصاعد بالمقارنة بالنتائج المحلية و الإقليمية والعالمية، في حين أن منطقة المطلاع شمالي الجهراء – كمثال على منطقة خالية من أي غطاء نباتي– كانت مصدراً رئيساً للغبار.

ويحث الكاتب على استهداف المصادر المحلية للغبار في الكويت خاصة الخباري والسبخ والأودية من خلال تشجيع مواسم وطنية لغرس النباتات الفطرية، يشارك فيها طلبة المدارس والجامعات ليغرس هذا المفهوم في الأجيال القادمة، وتطبيق نظام خاص لإدارة المراعي، وإقامة حزام من النوافير البحرية في جون الكويت موازٍ للمدينة يسهم في تلطيف الأجواء وترسب الغبار ويثري الحياة الفطرية البحرية، والتعاون الإقليمي من خلال منظمات إقليمية وعالمية مع دول الجوار من أجل تثبيت المصادر الإقليمية وخاصة في الباديتين الشامية والعراقية اللتين تعتبران من المصادر الرئيسة للغبار في الكويت، وتشجيع الزراعة الملحية، وإنتاج الأعلاف من المخلفات النباتية من الحدائق والمزارع وتوفيرها لأصحاب الثروة الحيوانية كعلف مدعوم أو بشكل مجاني لتقليص الأثر السلبي للرعي الجائر على النباتات الفطرية في الكويت، وتنمية وصَوْن المرَاعي.

أساليب خاطئة في التعامل مع ظاهرة الغبار

يستعرض المؤلف أهم الأساليب الخاطئة التي نشرت في الإعلام للتحكم في الغبار وهي كما يلي:

إقامة الأحزمة الخضراء على طول الحدود الكويتية، وهو نظام خطير إن طبق، لأن النظرة للغبار والرمال كخطر تعد سبباً في نشوء هذه الفكرة. إلا أن الغبار والرمال لهما دور فاعل في النظم الإيكولوجية، وهما الرافد الوحيد المتبقى لبذور النباتات الفطرية في الكويت بعد اندثار الغطاء النباتي الفطري فإذا ما وضع هذا الحزام سيمنع وصول بذور النباتات الفطرية للكويت تماماً فتصبح إعادة تأهيل الأراضي بالكويت في المستقبل أكثر جهداً وكلفة مادية في حال إنشاء هذه الأحزمة الخضراء.

استخدام المثبتات الكيميائية، إلا أن استخدامها غير مجد لسببين رئيسيين هما: آثارها السلبية على البيئة، وعمرها كمثبتات قصير في المناطق الصحراوية؛ نظراً لقوة أثر النحت المائي والحت بفعل الرمال التي تحملها الرياح.

استخدام المثبتات الميكانيكية العديدة كالأسوار والخنادق، نظراً لكلفتها المادية وعمرها الافتراضي حيث تتراكم عليها الرواسب وتغطيها بالكامل في بضع عواصف رملية ●

ماهية الغبار

يتناول الكتاب بصورة تفصيلية تعريف (ظاهرة الغبار) التي هي مكون جزئي من الهباء الجوي تحصل بوجود أحد عناصرها الأربعة على الأقل : الغبار العالق، والغبار الصاعد، والعاصفة الغبارية، والغبش. ثم يعرف هذه العناصر الأربعة، وغيرها من المصطلحات ذات الصلة. وعن نشأة الغبار كظاهرة ، أوضح أن ذلك يتم بوجود عاملين مباشرين أولهما تربة مكشوفة مفككة تحتوي على رمال ناعمة جداً وحبيبات الطمي (الغرين والطين)، والآخر سرعات رياح تحرك الحبيبات تعادل 0.2 متر في الثانية أو أكثر. فضلا عن عوامل أخرى عديدة غير مباشرة تؤدي دوراً مهماً في نشأة ظاهرة الغبار؛ كدرجات الحرارة والرطوبة وتدهور الأراضي على المستويين المحلي والإقليمي وفترات الجفاف الممتدة التي تؤثر في تحفيز الأسباب المباشرة لظاهرة الغبار ●

الدكتور يعقوب أحـ

عرض غالب علي المراد:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

قدر الله بمشيئته وفاة أحد المختصين بالمجال البيئي والتربوي، عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة ووكيل وزارة التربية المساعد للتخطيط والشؤون الثقافية سابقاً، والأمين العام المساعد للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية.

ولقد كان للمرحوم بإذن الله إسهامات كبيرة بمجال التخطيط وإعداد وتقويم وتطوير المناهج التربوية بصفة عامة والمناهج البيئية بصفة خاصة، حيث شارك في العديد من المؤتمرات والندوات واللجان ومناقشة الأبحاث ورسائل الماجستيروالدكتوراة وكتابة المقالات الصحفية والعلمية وألّف أكثر من (20) كتاباً في المجال التربوي والبيئي:

1 – كتاب المعلم (الأبيض والاتزان في الأحياء للمرحلة الثانوية)، (وزارة التربية)، الكويت، (1980).

2 – كتاب العلم للحياة (للمرحلة الثانوية)، (دراسة مقدمه وزارة التربية)، الكويت، (1980).

3 – كتاب البيئة – ثقافية علمية (للصف الثالث الثانوي)، (وزارة التربية)، الكويت، (1981).



4 – كتاب استمرارية الحياة وعلاقات الأحياء للمرحلة الثانوية (وزارة التربية)، الكويت، (1986).

5 – كتاب«التربية البيئية» إنتاج مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، (1986).

6 – LEARNING STRATEGIES FOR POST – LIT-ERACY AND CONTINUING EDUCATION IN



جانب من تناول د. يعقوب الشرّاح لقضايا بيئية

ـــمد الشرّاح في ذمة اللّه

ALGERIA ، EGYPT AND KUWAIT KUWAIT (UNESCO INSTITUTE FOR EDUCATION، HAMPURG ، GERMANY (1987).

7 – كتاب «صدى الكلمة»– منشورات شركة دار الفكر الحديث– الكويت، (2000).

8 – كتاب «أضواء على الأحداث»– منشورات ذات السلاسل، الكويت، (2001).

9 – كتاب «التربية والانتماء الوطني » تحليل ونقد–، دار الفكر الحديث، الكويت، (2001).

10 – كتاب «التربية وأزمة التنمية البشرية– منشورات المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، الرياض، المملكة العربية السعودية، (2002).

11 – كتاب «المناهج الخفية» (حصل على جائزة الدولة)، الكويت، (2004).

12 – كتاب «البيئة والبشر – صراع بلا حدود» الكويت (2006).

13 – كتاب «المنظور الدولي للمخاطر البيئية»، الكويت – (2007).

14 – كتاب «التربية والبيئة وتحديات العصر»، الكويت – (2009).

15 – كتاب «المناخ والاحتباس الحراري » مشكلة العصر–، الكويت (2010).

16 – كتاب «صوت العقل»، الكويت (2012).

17 – كتاب «رؤى وقضايا»، الكويت (2012).

18 – كتاب «قضايا مؤثرة في حياة الناس»، الكويت (2012).

19 – كتاب «خيارات البقاء»، الكويت (2013).

20 – كتاب «عوائد المعرفة»، الكويت 2015.

21 – كتاب «الإنسان واستدامة البيئة»، الكويت 2015.

22 – كتاب «الوعي باستثمار المعرفة وتنميتها»، الكويت 2017.

23 – كتاب «كيف تموت المدرسة»، الكويت 2018.

وسوف نتناول جزءاً من إسهاماته مما أعده ووثقه بقلمه وبفكره المستنير إرشاداً لأصحاب القرار نحو حماية البيئة والحد من المشكلات الواقعة عليها. ونحو استنارة طريق لمستقبل أفضل للأجيال القادمة.

«تأملات في التربية البيئية والتعليم»

تؤكّد الدراسات عن التربية البيئية في المنطقة العربية أن غالبيّة الأقطار العربية لا تزال متخلّفة في إدخال المفاهيم البيئيّة في مناهج التعليم والقليل من المناهج العربية التي تتبنى الاتجاه البيئي في التعليم العام لم يخطط لها تخطيطاً بيئيّاً سليماً، فالمفاهيم البيئية محدودة، وأهداف التربية البيئية متناثرة ومُجَزَّأة في ثنايا المفاهيم الأخرى وبتتبع واقع مناهج التعليم العام في الدول العربية نجدها تركّز على تدريس المجالات الدراسية المختلفة من علوم وآداب ودين وفنون ولغات وغيرها ليس لها من حيث المعارف، والمهارات والاتجاهات صلات مباشرة بالأهداف البيئيّة ولا بمفهوم التربيّة البيئية الذي تم تحديده من قبل الأمم المتحدة عام 1972) في أستكهولم).

أما المعلّمون الذين يطلب منهم تدريس التربية البيئية، فهم في الأصل لم يتم إعدادهم للتعليم البيئي، وهي إشكالية كبيرة تتصل ببرامج كليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين، بسبب عدم اهتمامها بالتربية البيئية وبتمكين المعلمين من استخدام الأساليب البيئية في التدريس، أما المقررات البيئية التي تدرس في بعض الجامعات العربية فإن هدفها نشر الوعي البيئي بين الطلبة وليس إعدادهم كمعلمين لتدريس المفاهيم البيئية في التعليم العام.

هذه الوضعيّة العامة للتربية البيئية في التعليم العربي، على الرغم من بعض الجهود التي بذلتها بعض الأقطار العربية، خصوصاً المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، يستدلُّ منها أن الأقطار العربية بصفة عامة مازالت بعيدة عن فلسفة وأهداف التربية البيئية في التعليم، وممارساتها لا ترقى إلى المستوى المأمول على الرغم من مرور أكثر من ثلاثة عقود على المؤتمرات الدولية أستكهولم عام 1972، بلغراد عام 1975، وتبليسي عام 1977، حيث أجمعت كلّها على أن التربية البيئية هي«عملية تكوين القيم والاتجاهات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقّدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي الفيزيقي، وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة، وحسن استغلالها حفاظاً على الحياة الكريمة ورفع مستويات معيشة الإنسان».



وناقش في موضوع آخر حول«المواد الخام»ما يلي:

إن حاجة الإنسان إلى الموارد الطبيعية اختلفت مع تقدم الزمن واختلاف البيئات، ففي هذا العصر لم يعد ينظر الإنسان إلى الموارد على أساس فوائدها في الطبيعة فقط، وإنما تعدى ذلك إلى كيفية تعظيم الفائدة من هذه الموارد من خلال إدخال العلم والتقنية في خلق موارد جديدة مثل زراعة الأسماك، واستخدام الهندسة الوراثية Genetic Engineering في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني، وزراعة الغابات الجديدة لحصد الأخشاب الضرورية لأعمال البناء والورق والتجارة وغيرها.

وتنتشر الموارد الطبيعية في شتى أرجاء الأرض بما في ذلك غلافها الحيوي والمائي وعلى أساس سعة الانتشار من حيث طبيعة ونوعية المورد وقدرته على التجدد أو النضوب وأماكن تواجده الجيولوجي والجغرافي هناك موارد منتشرة في كل مكان، ولا توجد صعوبة في الحصول عليها مثل الماء أو الأكسجين في الهواء وغيرها، وهناك موارد متوسطة التوزيع تتمثل في الأراضي الزراعية التي تختلف في قيمتها بحسب توزيعها الجغرافي، أما الموارد محدودة التوزيع فهي في الغالب موارد معدنية مثل معدن التيتانيوم الموجود في بعض الدول مثل أمريكا وكندا والنرويج وأسبانيا وغيرها وأيضاً هناك موارد محدودة التوزيع، لكن بدرجة عالية وتتركز في مكان واحد على سطح الأرض كمعدن النيكل.

وتعد المواد الخام هي الموارد الاقتصادية، ويطلق عليها أحياناً مقومات الإنتاج الاقتصادي، أو«موارد الثروة»لارتباطها برفاهية وتقدم الدولة لذلك يقاس غنى أو فقر الدول بما لديها من موارد طبيعية وبقدرتها على استغلالها لهذه الموارد، وتقسم الموارد الطبيعية من حيث وجودها إلى ثلاثة أقسام موارد طبيعية دائمة مهمة يستغلها الإنسان وتظل مستدامة كالهواء وأشعة الشمس، ثم موارد متجددة، أي تتجدد مع استغلالها مثل الموارد المائية بسبب دورة الماء في الطبيعة، والموارد الغابية عند استغلال الخشب من الأشجار وإعادة زراعة الأشجار مرة أخرى، وأخيراً هناك موارد طبيعية غير متجددة مثل النفط والمعادن والفحم الحجري التي تنضب عندما يفرط الإنسان في استغلالها.

واستعرض في موضوع «الاختلالات الداخلية» التالي:

يقصد بالبيئة الداخلية (Indoor Environment) تلك الأماكن التي يشيدها الإنسان كالمنازل والمدارس وأماكن العمل وغيرها، وتعد بالنسبة إليه بيئات تؤثر في راحته وعافيته وتوافقه النفسي والاجتماعي، ولأن الإنسان يقضي جل وقته في مسكنه أو مكان عمله، فإن الدراسات البيئية تركز على«جودة البيئة الداخلية»(Indoor Environmental Quality)، خصوصاً في مسألة جودة الهواء وعدم التأثر بالملوثات الداخلية.

ولقد وجد أن هناك عوامل عديدة تؤثر في نوعية البيئة الداخلية منها الطبخ، تجهيز

أوضح في موضوع «الأخلاقيات البيئية» مايلي:

إن الإشكالية، كما يراها الناقدون لمبدأ الأخلاقيات المتمحورة حول الإنسان ليست في قدراته وتميّزه عن سائر المخلوقات أو تمكنه من تغيير وتطوير حياته، وإنما الإشكالية هي في الخلط الذي أوجده مدّعو الأخلاقيات الإنسانية بأن الإنسان يمتلك الحرية المطلقة في فعل ما يشاء مع الطبيعة مادام هو سيد المخلوقات، لذلك خصَّ أنصار مدرسة«الأنثروبوسنترية»أو الأحادية الإنسانية أن العلاقة بين الإنسان والطبيعة هي علاقة من طرف واحد، أي خاصة بالإنسان فقط دون سائر المخلوقات والأشياء.

يثار أيضاً الجدل حول كون الأخلاق لا تتوقف فقط على الإنسان،





الأغذية، أسلوب تشييد المكان، الخدمات المتاحة، نظام التدفئة والتبريد، ودرجة ازدحام المكان بالساكنين إذا كان منزلاً، أو عاملين إذا كان مكاناً للعمل . والبيئة الداخلية بقدر ما تتأثر بالعوامل الداخلية المرتبطة بنظام البناء والعيش فإنها أيضاً تتأثر بالعوامل الخارجية التي لها صلة بالبيئة الخارجية، خصوصاً وأن البيئة الداخلية لا تنعزل عن الخارج، فالهواء الملوث والمخلفات والغذاء وغيرها تأتي أساساً من الخارج، وبالتالي من السهل أن يعاني الناس في البيئة الداخلية المشكلات المختلفة.

تشير بعض الدراسات أن هناك تفاوتاً في المدة الزمنية التي يقضيها الناس في البيئة الداخلية الريفية والمتحضرة من خلال المقارنة بين الدول الغنية والدول الفقيرة والدول متوسطة الدخل، فلقد وجد أن حوالي 22 « من المدة الزمنية يقضيها الفرد في الدول الغنية في البيئة الداخلية، بينما حوالي 78» من المدة يقضيها الفرد في البيئة الداخلية بالدول الفقيرة ومتوسطة الدخل.

وعرض في موضوع بيئي آخر «إيكولوجية البيئة»وناقش ما يلي:

يختلط على كثير من الناس مصطلحا الإيكولوجيا (Ecology)، والبيئة (Environ-ment) دون تحديد الفرق بينهما بسبب شدة العلاقة بينهما، فالإيكولوجيا تعني الدراسة العلمية لأوجه العلاقات بين الكائنات الحية وبين البيئة الطبيعية، وهي مجال علمي يندمج مع البيولوجيا وعلوم الأرض، ويركز على قضايا كثيرة مثل العمليات الحياتية وتكيف الكائنات، توزيع الكائنات على الأرض وطرق معيشتها، الطاقة، التطور العضوي والتنوع الحيوي وغيرها، ولقد تطور علم الإيكولوجيا ليشمل الدراسات في مجال إدارة الزراعة والمياه والغابات والأسماك والتربة والدورات الحيوية في الطبيعة، والغذاء، والمناخ وغيرها.

ونظراً لاتساع ميدان الإيكولوجيا فقد تم تقسيم هذا العلم إلى مجالات مختلفة من أجل تسهيل مهمة الباحثين والمتخصصين فيه، خصوصاً وأنه علم يتخصص فيه الكثيرون في الجامعات ومن هذه الميادين أو المجالات علم النفس الإيكولوجي، الثقافة الإيكولوجية، الإيكولوجيا الكيميائية، الإيكولوجيا الصناعية، الإيكولوجيا المعلوماتية، إيكولوجيا المسطحات الأرضية والإيكولوجيا الجزيئية وغيرها. مع أن الإيكولوجيا علم جامع، لكن البعض يعتقد أنه فرع من العلوم البيولوجية، له أهمية بالغة في الدراسات البيئية، ولا تنفصل عنه كون الإيكولوجيا تتعامل مع المكونين المادي والحي، وهذان المكونان هما الأساس لوجود الحياة على الأرض ورغم إشكالية التداخل بين مفهومي البيئة (Environment) والإيكولوجيا، إلا أن البيئة تعني شمولية أكبر كونها كل شيء يحيط بالإنسان في بيئته الطبيعية أو في بيئته المشيدة لذلك، فإن دراسة الإيكولوجيا لا تعني بالضرورة دراسة البيئة، وإنما العكس هو الصحيح، أي أن دراسة البيئة تتضمن فيها الإيكولوجيا التي تتناول مجالاً معيناً أو ميداناً خاصاً بعينه.

وتناول في مقال«الإنسان والحشرات» ما يلي:

يعتقد غالبية الناس أن الحشرات مخلوقات

وإنما أيضاً تمسُّ الحيوانات أو الكائنات غير الإنسانية (Non – Human Animals)، فالكثير من السلوك الإنساني يؤثر في المخلوقات غير الإنسانية، وهي أفعال لها تأثيرات مباشرة وغير مباشرة قد لا ينتبه إليها الناس، وحتى الحكومات، بل إن التشريعات البيئية والقوانين العامة تغفل حق الحيوانات في الحياة، ولا يعاقب الإنسان في حال تجاوزه هذا الحق إلا في بعض المجتمعات التي تهتم كثيراً بحياة المخلوقات غير البشرية. وكما أشرنا، فإن غالبية الأنشطة البشرية لا تضع في الحسبان حقوق المخلوقات الأخرى من الحيوانات، وحتى النبات وهو كائن حي فتلوث البيئة مثلاً لا يقتصر على تدهور أخلاقيات من قام بهذا التلوث من البشر وإنما حجم الأضرار الناتجة والفادحة التي تمس أرواح الحيوانات الأخرى، ومن النادر أن تثار القضايا الأخلاقية من منظور إهلاك الحيوانات والنباتات مقارنة بالمشكلات المباشرة التي تقع على الإنسان ●



غريبة تنتشر في كل مكان بالتربة والهواء والماء، ولا يمكن إبادتها كلياً، فبرغم قصر حياتها، إلا أنها لا ينقص عددها، فما يموت منها يأتي غيرها وبأعداد تفوق عدد البشر بمئات الأضعاف أو أكثر. ويخشى الناس عادة الحشرات، ومعلوماتها عنها محدودة قد لا تتجاوز المعرفة بأنها مؤذية ونافرة وتشمئز منها النفس، فضلاً عن أنها ناقلة للكثير من الأمراض. ومن حسن الحظ أن الناس لا يشاهدون هذه الحشرات في منازلهم بصفة دائمة أو سهلة رغم احتمالات وجودها في غرف النوم وأماكن إعداد الطعام وغرف تخزين الغذاء، وحتى في الملابس وغيرها .....

ولكثرة الحشرات وتنوعها، واختلاف أماكن معيشتها، وقدرتها على العيش في كل فصول السنة فإنه من غير المألوف ألا يتمكن الإنسان من رؤيتها رغم أنها بارعة في الاختفاء. فالعلماء يقدرون أن هناك أكثر من (3) مليون نوع من الحشرات، لكن المعروف منها لا يتجاوز المليون، ومن هذا المليون حوالي (100) ألف نوع من الفراشات والعثة، والنمل والنحل والدبور، وحوالي (300) ألف نوع من الخنفساء (Beetles)، ويعتقد أن إجمالي عدد الحشرات قد لا يقل عن المليون تريليون.

إن عظمة الخالق تتجلى في تنوع الحشرات وكثرتها ونظام حياتها ودورها في البيئة، ونظراً للأعداد المهولة للحشرات وعلاقتها بالبيئة تأسس علم الحشرات (Entomology) كنوع من علم الحيوان يختص بدراسة حياة الحشرات وتطوراتها وتأثيراتها المتبادلة مع سائر الأحياء. وتتميز الحشرات بتنوع أشكالها وألوانها وأحجامها ووظائفها ودورات حياتها وسهولة التعرّف عليها ظاهريًا كالتعرف على النمل والعناكب، البق والنحل، السوس والعناكب، القراد، والصراصير، والذباب وغيرها. إن علم الحشرات مجال مهم لدراسة سلوك هذه الحشرات وتأثيراتها على البيئة، وبالذات معرفة الأمراض التي تسببها للحيوان والنبات.

لقد كانت دراسة الحشرات في الماضي غاية في الصعوبة لعدم وجود نظام علمي يصنفها، لكن بعد أن وضع عالم النبات السويدي كارلوس لينيوس نظاماً كاملاً في الخمسينيات من القرن الثامن عشر أصبحت دراسة الحشرات علماً وتخصصاً لدى غالبية الجامعات ومراكز الأبحاث في العالم.

وعرض في مقال آخر له موضوع الفرار من حرارة الأرض

يعانى الناس في دول كثيرة شدة الحرارة في الصيف لدرجة أن الكثيرين من كبار السن والأطفال لا يستطيعون تحمل درجات الحرارة المرتفعة، وخصوصاً في دول فقيرة تفتقد لوسائل مقاومة هذه الحرارة التي تتسبب في موت الكثيرين، وتتعرض الثروة الحيوانية والزراعية أيضاً إلى خسائر فادحة، فضلاً عن الأمراض المتنوعة التي تصيب الإنسان...

وتشير الدراسات المناخية أن حرارة الأرض ترتفع عاماً بعد عام منذ خمسة عقود، ولقد رصدت وكالة الأرصاد الجوية الأمريكية أن شهر فبراير من عام(2015) كان الأشد حراً

واستعرض في موضوع «الصحة والمياه الملوثة» ما يلي:

لقد أوجد الخالق الماء على الأرض كمصدر أساسي للحياة، فمن دون الماء لا حياة ولا أحياء. فلقد ميز الماء كوكب الأرض عن سائر الكواكب الأخرى في تشكيل بيئة صالحة لتنوع الكائنات الحية وتكاثرها واستمرارية بقائها. والماء من إبداعات الخالق ومعجزاته، حيث إنه إلى اليوم لا أحد يعرف تماماً السر في علاقة الكائن الحي بالماء، ولماذا الماء وليس مركب آخر غيره؟

إن الاستدلال العلمي على خصائص الماء قد يفسر في جوانب منه أهمية الماء لوجود الحياة، فمن خصائص جزيء الماء أنه يتركب من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين (H_2O) تتوزع إلكتروناته بين ذراته بشكل غير متجانس. فذرة الأكسجين تجذب الإلكترونات أكثر من ذرة الهيدروجين، كما أن ترتيب الذرات



الدكتور يعقوب أحمد الشراح في ذمة الله



منذ عام (1880)، حيث كان معدل الارتفاع الحراري يقارب (0.86) درجة مئوية. ومع أن درجات الحرارة تتفاوت من مكان لآخر في فصل الصيف سواء في البلد الواحد أو في بلدان مختلفة، إلا أن في بعض الأماكن تظل درجة الحرارة في الفصل الواحد لا تختلف كثيراً، وقد لا يصدق أحد أن أحر بقعة في العالم هي في«وادى الموت» في ولاية كاليفورنيا الأمريكية، حيث سجلت درجة الحرارة في يوليو من عام (1913) بحوالي(56.7) درجة مئوية. أما من حيث أبرد بقعة على الأرض، فقد وجد أنها في محطة فستوك في القطب الجنوبي، حيث سجلت درجة الحرارة في يوليو من عام (1983) بحوالي (89 -) درجة مئوية، وهي منطقة غير مسكونة. لكن المدينة المسكونة التي تعد أكثر برودة فهي مدينة (أو مكان) في سيبيريا في روسيا حيث تتراوح درجة حرارتها بين(40 - إلى 90 -) درجة مئوية.

ومع أن الأرض تعد الكوكب المناسب للحياة مقارنة بالكواكب الأخرى بسبب مناسبة المسافة بين الأرض والشمس، إلا أن التغيرات المناخية تلعب دوراً أساسياً في التطرف الذي يحدث لدرجات حرارة الأرض بين دورة مناخية و أخرى، وخاصة التأثر بالعوامل البشرية المتمثلة في الأنشطة المختلفة المؤثرة في المناخ أو بالعوامل الطبيعية منها الرياح الشمسية ذات العلاقة بالبقع الشمسية وشدة لهيبها التي تتباين مع دورة وآخرى لنشاطات هذه البقع.

لكن مهما كانت العوامل المؤدية لارتفاع حرارة الأرض متباينة يظل الإنسان العامل الأول في هذه الحرارة، والمساهم في حدوث«الاحتباس الحراري»الذي هو قضية محورية للعالم حيث تتصاعد الغازات الدفيئة من حرق الوقود مثل ثنائي أكسيد الكربون من المصانع ومحطات توليد الطاقة أو من عوادم السيارات ووسائل المواصلات، فتشكل طبقة ملوثة حاجبة لنفاذ الأشعة الحمراء من الأرض إلى الجو بالقدر المطلوب مما يؤدي ذلك إلى تسخين جو الأرض الملامس لسطح الأرض.

ولذلك تتفق الدراسات المناخية والبيئية على صعوبة الفرار من حرارة الأرض المتزايدة من دون وضع حد لظاهرة الاحتباس الحراري. وهذا يدعو إلى استخدام مصادر طاقة متجددة، والابتعاد عن الوقود العضوي، وبالتالي تخفيف كمية الغازات المنبعثة في الجو كاستخدام طاقات أخرى كطاقة الرياح والشمس. ولاشك أن معالجة الأسباب المؤدية لارتفاع الحرارة تمنع المخاطر الكثيرة التي تتجاوز مجرد حدوث الأمراض، والخسائر المادية، خصوصاً الحد من ذوبان الجليد في القطب الجنوبي بكميات تمنع ارتفاع مستويات سطح البحر في العالم بمقدار يتراوح (6 - 10) أمتار!!!

وأعد مقالاً آخر عن موضوع القزم الأصفر

نقول أن الشمس مصدر الحياة على الأرض، وأن الحياة لا تبقى من دون أشعة الشمس، ولكننا ننسى أن هذه الشمس قد تكون أيضاً مصدر الموت عندما يختل ميزان أشعتها المنبعثة إلى الأرض. فأي تغير ولو طفيف في درجة حرارة الأرض يخيف الإنسان، فما بالك بالتطرف في الحرارة والبرودة. وتشير الدراسات البيئية أن السنوات العشر الأخيرة اتسمت بارتفاع في درجة حرارة الأرض أدى إلى ذوبان جليد القطب، غرق السواحل، وزيادة في الأعاصير والزلازل والفيضانات. وقد وجد أن أكثر العوامل تأثيراً في ارتفاع حرارة الأرض النشاطات الإنسانية المدمرة للبيئة.

لكن النشاط البشري السلبي مع البيئة ليس هو الوحيد المتمثل في ارتفاع حرارة الأرض، فهناك أيضاً العوامل الطبيعية كالأشعة المرسلة من الشمس أو القزم الأصفر. وكثيرون لا يلتفتون إلى الدورة الحرارية للشمس التي تأتي من البقع الشمسية

في جزيء الماء لا يكون خطياً مما يجعله كيميائياً (جزيئاً قطبياً. ولقد وجد أن هذه القطبية هي التي تعطي القدرة الكبيرة للماء على الإذابة الضرورية للمواد أثناء عمليات الهضم والتخلص من الفضلات والسموم في الجسم، وتجديد الدم وغيرها من الوظائف التي تقوم بها أعضاء الجسم.. كذلك تعمل خاصية الإذابة على نقل الأملاح والمعادن في البحار والأنهار من مكان لآخر على سطح الأرض.

ومن خصائص الماء أيضاً قدرته على التحول من حالة لأخرى، كالتحول من سائل إلى غاز (التبخر)، ومن سائل إلى صلب كما في الثلج أو الجليد (التصلب)، ووجوده في حالته الطبيعية كسائل، ومن عظمة الخالق أن الماء، ذلك السائل العجيب، لا ينقص أو يزيد على سطح الأرض، فدورة الماء في الطبيعة متزنة، مدخلاتها تعادل مخرجاتها، فلا تقل نسبة الماء أو تزيد على الأرض. أي أن كمية الماء في الأرض ثابتة، فالذي يتبخر يعود في صورة مطر، لذلك لا يمكن زيادة كمية الماء، ولا إنقاصها على سطح الأرض ●



Solar Spots أو الأماكن المظلمة مقارنة بما حول البقع الشمسية من وهج ولهيب وألسنة نارية تنطلق من سطح الشمس إلى الفضاء السحيق. إن حرارة الشمس تعادل أكثر من (5000) درجة مئوية، بينما تنخفض هذه الدرجة في البقع الشمسية إلى حوالي (4000) درجة مئوية.

ونحن نرى الشمس من حيث الحجم بأنها عملاقة مقارنة بكواكب المجموعة الشمسية، لكنها صغيرة بين النجوم في المجرات الأخرى... ولقد وجد أن هيدروجين القزم الأصفر هو الوقود الذي لن ينتهي إلا بعد (5) مليارات عام، أي أن هذا القزم سيتحول إلى قزم أبيض ثم أسود عند اختفائه.

أما حرارة الأرض فإنها تتأثر بألسنة الشمس التي تختلف في أقطارها وامتدادها من سطح الشمس، عبارة كونها عواصف نارية، وأطول لسان يصل قطره إلى حوالي (30) ألف كيلومتر.

والبقع الشمسية ليست هي الوحيدة على سطح الشمس، وإنما هناك الشواظ الشمسية التي يفسرها العلم بأنها انفجارات ناتجة من سطح الشمس بطاقة تعادل (10) ملايين قنبلة هيدروجينية!! ولقد وجد أن التغيرات المناخية على الأرض تتأثر بالتغيرات في الشمس، وخصوصاً دورة النشاط الشمسي التي مدتها (11) سنة أرضية اعتماداً على عدد هذه البقع الشمسية. فكلما زادت هذه البقع ارتفعت درجة حرارة الأرض....

المهم أن التحكم في هذه الظاهرة الكونية يكاد يكون مستحيلاً مقابل التحكم في النشاطات البشرية المدمرة للبيئة والمؤثرة في التغيير المناخي. ولقد استهلك الإنسان الطاقة الهيدروكربونية في تلويث البيئة، وتنافس العالم الصناعي على هذا الاستهلاك بهدف التنمية الاقتصادية، لكنه أضر بصحته وأمنه وبالتوازن بين مدخلات الأنظمة الإكولوجية ونتائجها. فلا غرابة أن يأتي التوجه الأمريكي منذ قريب معلناً عن خطة لمكافحة التغيير المناخي علماً بأن أمريكا من أكثر الدول الملوثة للبيئة. كذلك الصين هي الأخرى تريد الحد من التلوث بسبب مؤشرات التلوث المرتفعة لديها التي تعادل أكثر من (20) مرة عن المستويات الدولية.

لا شك أن عدم جدية التعامل مع التغيرات المناخية، وارتفاع الحرارة أصبح اليوم هماً عالمياً لا يقارن بالأزمات الأخرى. فالمستقبل مرهون بهذه التغيرات، خصوصاً الإدراك العالمي أن ارتفاع الحرارة يعني الفيضانات والأعاصير، والزلازل، وشح المياه، وانتشار الأمراض، وتلف المنشآت، وموت النباتات والحيوانات وغيرها. فإذا كان الإنسان لا حول له ولا قوة مع القزم الأصفر للتحكم في حرارة الأرض، فمن الأولى أن يحد الإنسان من نشاطاته المؤثرة في سخونة الأرض والمدمرة للحياة.

وتناول في مقاله الشرطة والرقابة البيئية:

تظل البيئة قضية عالمية تشغل بال الأفراد والدول، خاصة عندما يحدث لها أي مكروه. فأي خلل مهما كانت درجته أو نوعه يتأثر به الإنسان وما يحيط به من جماد وأحياء بسبب التغيرات الدائمة في العلاقة الوثيقة بين الإنسان وبيئته. ويعد النشاط البشري من أبرز العوامل المؤثرة سلباً في البيئة مقارنة بالعوامل الطبيعية كالزلازل والبراكين والرياح العاتية. والكثير من المجتمعات تبذل جهوداً مضنية من أجل منع تدهور البيئة، أو اختلال توازنها

توزيع الماء على سطح الأرض

ومع أن الماء موجود في كل مكان على سطح الأرض، ويشكل حوالي 71 % من سطحها، إلا أن الماء العذب لا تتعدى نسبته 2.5 % من الماء الموجود على الأرض الذي يشمل مياه البحار والمحيطات. وبالنظر في نسبة الماء العذب 2.5 %، فإن نسبة حوالي 99 % منها موجودة في الكتل الجليدية المتفرقة بالمناطق القطبية، بينما



الطبيعي بالاستعانة بكل ما تملك من وسائل وإمكانات ضرورية تحافظ بها على البيئة، وإحدى هذه الوسائل ما يسمى بـ« شرطة البيئة».

وشرطة البيئة ليست فكرة جديدة، وإنما قديمة وتطبقها دول كثيرة منذ عقود رغم التفاوت في مستويات وثقافات ووعي الناس عن البيئة في هذه الدول، ولقد وجد أن لشرطة البيئة أكثر من ضرورة في الدول النامية التي يكثر فيها التعديات على البيئة وبشكل سافر، وتخالف القوانين البيئية بصورة مستمرة على خلاف الدول المتقدمة التي تهتم بمختلف أوجه البيئة، ويحافظ الفرد فيها على بيئته من خلال ما يترسخ لديه من ثقافة ومعرفة ووعي بأن وجوده وتقدمه مرهون بنظافة البيئة وبما تقدمه من موارد أساسية لحياته.

ولقد أحسنت الكويت من خلال تعاون الهيئة العامة للبيئة مع وزارة الداخلية لإنشاء إدارة مختصة بشرطة البيئة في وزارة الداخلية تهتم بمراقبة ورصد المخالفات البيئية، حيث بدأ العمل بتسجيل الحالات المختلفة للتعديات البيئية في مختلف المناطق، وأحيل المخالفون للتحقيق.

المهم ليس في التركيز على فرض العقوبات، وإنما لابد من توعية الناس بالتعديات التي يلزم القانون كل فرد بتجنبها، فالعاملون في الحقل البيئي يعرفون تماماً أنواع المكونات والعناصر البيئية المعرضة للتعدي عليها، وإن العقوبات لن تكون رادعة من دون الوعي بهذه المكونات، وكيف ينبغي التعامل معها...

لهذا فإن نشر الوعي بعناصر أو مكونات البيئة المعرضة للخلل يساهم في التعرف عليها من الجمهور، وهي مكونات تشمل بيئات الجو والبحر والتربة. كذلك في تحديد أولويات وأهمية كل عنصر وربطها بحجم الضرر المتوقع في حال الإخلال فيها. هناك من يعتقد أن التعدي على البيئة يكون بالتدخين في الأماكن العامة أو صيد الطيور والحيوانات أو إلغاء القاذورات وغيرها، فهذه الأشياء رغم أنها تعديات، إلا أن هناك المئات من مختلف التعديات الأخرى التي لا يعرفها الناس، ولا يعرفون نوع العقوبات بما يتناسب مع حجم الضرر. وكثيرون قد لا يعرفون أن دخول المواد الضارة إلى البلاد أو الإضرار بالموارد الطبيعية، أو الهدر في مياه الشرب أو الكهرباء، أو التعدي على الحياة الفطرية، أو إلقاء الزيوت من السفن في البحر أو قطع الأشجار أو إلقاء النفايات في الأماكن غير المسموحة وغيرها من العناصر التي تشكل أيضاً تعديات يعاقب عليها القانون.

لذلك نتمنى أن تكثّف الهيئة العامة للبيئة جهودها بالتنسيق مع وزارة الداخلية في نشر الوعي البيئي بين الأفراد من خلال إعداد خطط تستهدف فئات مختلفة من الناس، وقد يستدعي ذلك التنسيق مع الجهات الحكومية المختلفة كالتربية والصحة والأشغال والبلدية وغيرها. وإن شرطة البيئة لن تنجح من دون الدعم من جهات أخرى وخاصة الاهتمام بنشر الثقافة والوعي البيئي تجاه التعامل الأمثل مع البيئة، بل إن أهم مكونات عمل شرطة البيئة العناية بعمليات الإرشاد والتوجيه، وتكثيف العمل في مجال الإعلام البيئي، والتنسيق مع وزارة التربية في تدريس التربية البيئية كمفاهيم تدخل في المواد الدراسية المختلفة التي ترسخ القيم البيئية، وتنمي السلوك الإيجابي لدى الشباب ●

فقط0.3 % من الماء العذب توجد في الأنهار والبحيرات، وفي الغلاف الجوي. ومثلما يتكون ثلثا سطح الأرض من الماء، كذلك يشكل الماء أكثر من ثلثي وزن جسم الإنسان، وبتوزيع متفاوت في نسبته، حيث يلاحظ أن نسبة الماء بالدماغ تقارب 95 % أما في الرئتين فهي 90 % وإن مجرد فقدان 2 % من نسبة الماء التي يحتاجها الجسم، فإن ذلك يؤدي إلى فقدان السوائل أو حالة التجفاف التي لها تأثيرات سلبية على الصحة كحدوث بعض الأعراض، مثل ارتباك الذاكرة القصيرة، وصعوبة العد أو إجراء العمليات الحسابية، وقلة التركيز والإرهاق ●



د. سيف الحجري:

80 % يتخلصون من النفايات الصيدلانية في الحـــ



قال الدكتور سيف الحجري رئيس مجلس إدارة مركز أصدقاء البيئة إن منظمة الصحة العالمية عرفت النفايات الصيدلانية المنزلية على أنها الأدوية المتراكمة بالمنازل المنتهية الصلاحية وغير المستخدمة أو الفائضة عن الحاجة أو المنسكبة، أو التي تعرضت للتلوث وسوء الحفظ، مبيناً أن التخلص غير الآمن من النفايات الصيدلانية المنزلية يعد مصدر خطر على الصحة والبيئة، وأن الإجراءات التي تتخذ للتخلص منها كالتي تقوم بها بعض المستشفيات والمراكز الصحية لا تمثل إلا جانباً من الحل لهذه المشكلة. وأشار الدكتور يوسف الحجري في تصريح لجريدة الراية القطرية إلى أنه قام والدكتور عبدالله محمد آدم بدراسة عن النفايات الصيدلانية المنزلية، بهدف تسليط الضوء على حجم المشكلة بناءً على البيانات الموثقة الناتجة عن الدراسة، ومن ثم اتخاذ الأسلوب الأمثل للحد من الآثار الصحية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية لهذه المشكلة.

وقال إنه سبق أن تم إجراء حملة التخلص من النفايات الصيدلانية المنزلية في أول مبادرة من نوعها جرى تنفيذها بدولة قطر في صيف عام 2011 قبل الدراسة.

مدينة دخان

وبين أن الدراسة استهدفت منازل سكان موظفي قطر للبترول والبالغ عددها حوالي 1800 منزل في مدينة دخان، وأظهرت أن أسباب تراكم الأدوية غير المستعملة بالمنازل هي عدم التزام المرضى باستعمال الأدوية حسب وصفة الطبيب، ووقف الدواء أو تبديله باستشارة الطبيب أو بدونها، وظهور أعراض جانبية لاستخدام الدواء، وصرف الأدوية لمدد طويلة تصل إلى ثلاثة أشهر في وصفة واحدة، وعدم ترشيد وصف الأدوية في بعض

ـــاويات المنزلية



المستشفيات والمراكز الصحية، وأن 80 ٪من عينة الدراسة تتخلص من النفايات الصيدلانية بإلقائها في حاويات القمامة المنزلية، وهو ما يشكل خطراً كبيراً على البيئة ●



المشاكل المرتبطة

أوضح دكتور سيف الحجري أن من أكثر المشاكل المرتبطة بالنفايات الصيدلانية المنزلية، والتي أظهرتها الدراسة، هي قلة الوعي بالأخطار الصحية المتصلة بتلك النفايات، ونقص التدريب في مجال إدارة النفايات الصيدلانية بالطرق المناسبة، وانعدام نظم إدارة النفايات والتخلص منها، وعدم كفاية التمويل والموارد البشرية المتخصصة، إضافة إلى عدم إيلاء أولوية لهذا الموضوع، وعدم تحديد الجهات التي تُسند إليها مسؤولية مناولة هذه النفايات والتخلص منها.

الخلاصة

وخلصت الدراسة إلى أن وصف الأدوية دون الحاجة إليها ينجم عنه مخاطر كثيرة، مثل عدم استعمالها بالطرق المناسبة أو تبديل جزء منها أو كلها، الأمر الذي يؤدي إلى تراكمها في المنازل، وإنه على الطبيب المعالج أن يسأل المريض عن الأدوية التي يستعملها والتي في حوزته قبل أن يصف له أدوية أخرى، وإن التعاون بين الطبيب والصيدلي مطلوب لترشيد استعمال الأدوية وتقليل تراكمها في المنازل، وإن المطلوب هو توعية الجمهور بمخاطر تراكم الأدوية في المنازل ومخاطر التخلص غير الآمن منها، وذلك لتأثيراتها السلبية على الصحة العامة والبيئة، وبناء نظام شامل يحدد المسؤوليات ويخصص الموارد ويقرر طرق مناولة النفايات والتخلص منها، ما يمثل عملية طويلة الأجل تدعمها تحسينات تدريجية ، وانتهاج الخيارات الإدارية المأمونة التي تراعي البيئة من أجل حماية الناس من المخاطر عند جمع النفايات الصيدلانية أو مناولتها أو تخزينها أو نقلها أو معالجتها أو التخلص منها ●



قبل 50 مليون سنة عقب اختفاء الديناصورات، شرعت فصيلة محددة من النمل تنمية نوع من الفطر لتقتات عليه. ومن المعروف أن من بين حيوانات الأرض لا يوجد غير هذا النمل الفريد، وبضعة أنواع من الخنافس والنمل الأبيض (وكذلك الإنسان بالطبع) تنبت وتنمي غذائها الخاص. وإذا ما شبهناها بصفات الإنسان، فقد تحولت هذه العشيرة الجديدة من النمال، وتعرف بالأتينات بطريقة ما من صيادين إلى مزارعين، أما لماذا وكيف فعلت ذلك، فإنه يبقى لغزا محيرا.

أعاجيب النمل

كتبت ياسمين رزوقي

رغم ضآلة حجمها وانشارها في كل مكان تقريباً، ألا إن معلوماتنا عنها لازالت دون المستوى، ورغم ذلك، فأن الأعمال البحثية والميدانية، لا زالت تكشف لنا الكثير من الأسرار والخفايا عن هذه الحشرات الصغيرة، التي تعيش في مستعمرات اجتماعية معقدة، مع ملكة واحدة، أو أكثر. ولعل من الأسرار ما كشفته أحد البعثات العلمية في أمريكا الجنوبية. ولعل الدراسة المتأنية لنوع محدد من النمل قد تطرح للبشر أساليب واعدة جديدة لمحاربة الأمراض، أو لمزيد من الاستدامة الزراعية، إذ أن له نظام إيجابي، يمكن الإفادة منه، وهو خلاصة 50 مليون سنة من الزراعة المستدامة.

هدير الحشرات

ففي الغابة المطيرة يتصاعد هدير الحشرات المنخفض تدريجيا إلى صخف يتامي حينما تتساقط من الأغصان العالية أوراق الشجر ذات اللون الصخري والبرتقالي المحمر التي تفوق سعتها 20 سم، وتصدر ببغاوات المقو قرمزية اللون وطيور الطوقان الصفراء أصواتها الحادة.

وبينما كان أربعة من علماء الأحياء يشقون طريقهم ببطء عبر شريط من غابة مطرية في الأمازون شمال مانوس بالبرازيل، كانت القرود المقلنسة تقذفهم بما تيسر لها من فتات الأشجار. لقد كان هؤلاء العلماء يبحثون في هذه الأصقاع الشاسعة من الأدغال المتواصلة مجتازين مئات الكيلومترات حتى الحدود الفنزويلية عن قرائن تعلل حدث تطوري غير عادي.

اختفاء الديناصورات

ففي موضع ما قريب من تلك البقعة، وقبل 50 مليون سنة عقب اختفاء الديناصورات، شرعت فصيلة محددة من النمل تنمية نوع



من الفطر لتقتات عليه. ومن المعروف أن من بين حيوانات الأرض لا يوجد غير هذا النمل الفريد، وبضعة أنواع من الخنافس والنمل الأبيض (وكذلك الإنسان بالطبع) تنبت وتنمي غذائها الخاص. وإذا ما شبهناها بصفات الإنسان، فقد تحولت هذه العشيرة الجديدة من النمال، وتعرف بالأتينات بطريقة ما من صيادين إلى مزارعين، أما لماذا وكيف فعلت ذلك، فإنه يبقى لغزا محيرا. يجثو أحد علماء الحشرات الباحثين عند مدخل أنفاق هذا النمل. فلقد كان موضوع اهتمام هذا الباحث ينصب على نفق هو الأروع للنمل الأتيني قاضم أوراق الشجر. وعلى ارتفاع نحو 6م، فوق إحدى الأشجار الغريبة، يهاجم هذا النمل بأفواه فاغرة الأوراق اليانعة الغضة ليقضم منها أشكالا هلامية محددة، ثم يحملها على الظهور والرؤوس، علما أن الواحدة منها تزن عشرة أضعاف وزن النملة أو تفوق ذلك. وتعود أدراجها إلى بيوتها نزولا على طول الشجرة في مسار متماوج ومتمايل.

قصاصة ورق

وتحمل أرتال أخرى من النمل قصاصة الورق من بين الظلال وتعبر الأوراق القصيفة الميتة إلي أن تبلغ بقعة فسحة مكشوفة من تربة رملية قرمزية حول الحفر الموجودة في الوحل. وتمشي ببطء متخطية نملا آخر غيرها، له أفواه كبيرة ضخمة تنتصب يقظة بالقرب من مدخل النفق ثم تختفي في قنيوات طويلة محفورة في اليابسة تؤدي إلى آلاف الحجيرات المنتشرة هنا وهناك عبر هذا الوحل المتصلب كالصخر. ويبدو المشهد في ملايين من هذا النمل تملأ الأنفاق في بقعة لا تعدو مساحتها غرفة نوم صغيرة. وما إن يدخل النمل هذه الحجيرات حتى يلقي فيها بأحماله التي يتسملها نمل آخر له وظائف مرتبطة بالنبات، في تنظيف الأوراق وتقليم حوافها، ويكسوها بمفرزات من صنعه ثم تخشن سطوحها. وعلى هذه القطع المكتنزة من الأوراق التي تصطف في خطوط منظمة، يعمل هذا النمل على وضع كسرات من فطر محلي (من نفس البيئة).

قاطع الأوراق

ويفترض أن مقدرة النمل قاطع الأوراق على إنبات الفطور وجنيها تماثل الزراعة لدى البشر. ويصل بهما الأمر أن يوحيا

بأن البشر يمكن أن يتعلموا شيئا ما من ذلك النمل، مما يشير إلى اكتشاف حديث يظهر أن هذا النوع من النمل يستخدم مضادات حيوية للسيطرة على الأمراض داخل مزارع فطوره.

يبدو ذلك الاكتشاف الرائع مؤثرا بشكل خاص هنا في الغابة المطرية. فأثناء التوجه بالسيارة شمالا نحو 1600كم من ماناوس إلى كراكاس، يتضح نموذج التنمية المتوسع اذي يجتث رقعا كبيرة من الأمازون لصالح شوارع جديدة، وعلى النقيض من ذلك، فإن النمل قاطع الأوراق لا ينحرف ولا يغير مساره، ويمكن تصور نماذج يمكن أن تحدث في هذه الغابات إذ أن أنفاق النمل فيها تكبر وتكبر وتقوم بزراعتها بالفطر، إلى حد يمكن أن يقلب المنظومة بأكملها، ولكنها ببساطة لا تفعل ذلك.

حاضنة الفطور

وبعد ذلك بزمن غير طويل كتب عميد أبحاث النمل في هارفرد ويليام ويلر كتابا شاملا عن حاضنة الفطور، ثم صنف إدوارد ويلسون الذي خلف ويلر في هارفرد النمل قاطع قصاصة الأوراق ضمن فصيلة «الأرقى بين جميع الحشرات الاجتماعية».

ولكن الباحثين الذين حاولوا فهم الملاحظات الخاصة بوجود علامات ضئيلة لأوراق شجر مقطوع، الذي كان ذلك النمل ينميه. فالعلماء يحددون فطرا ما بشكل نمطي من خلال (حاملات أبواغه)، التي تمثل جزء النبات المنتج للبوغ. ولكن تندر وجود في مزارع النمل حاملات الأبواغ لأسباب قيت



النملة الأم

عاود العلماء الرجوع إلى الأمازون لمحاولة تبيان كيف بدأت النملة الأولى (أم جميع النمل الزراعي) إنبات غذاء مستعمرتها، وكيف كان شكلها وسلوكها؟ وكيف تدبرت بالفعل مثل هذا التحول البالغ الأهمية؟

لقد أثار النمل قاطع الأوراق فضول الناس قروناً عديدة. فتاريخ المايا (السكان الهنود والأمريكان في أمريكا الوسطى) القديم عبر قصص ثقافية تمتدح ذكاء هذا النمل ومهارته التواصلية. وأصاب العالم شارلز داروين (1809 - 1882) الذهول في زيارته الأولى إلى الغابة المطرية في البرازيل عندما رأى انتشارها الكلي وجهدها الواضح، حتى أنه كتب في عام 1839 ما نصه «مسالك محفورة تتفرع في كل اتجاه، قد يشاهد فيها جيش دؤوب يأكل الأخضر واليابس» ●



غير واضحة. ويبدو الأمر وكأن النمل قد استأصلت الأعضاء الذكرية لذلك الفطر. (وفي جوهر الأمر يعمد ذلك النمل إلى إكثار الفطور عبر استخدام (فسائل) وبافتقارهم لطريقة تصلح لتحديد أنواع الفطور غابت عن العلماء نصف الحقيقة.

سلالات فردية

ولإيجاد حل لتلك المعضلة تم العمل في أواخر الثمانينات على أخذ سلالات فردية من الفطور من مزارع النمل واستبقاها حية، في حين جرى وصف الفروق بين مختلف تلك السلالات باستخدام أساليب وتقنيات علم الوراثة الجزيئي. كما جرى عمل مقارنة ما بين تلك النتائج وتحليله للحمض النووي للنمل المصابح للفطور. وفي عام 1994 نشر في مجلة العلوم توثق التفاعل (التداخل) بين الفطور والنمل، وذلك من خلال إدراك أن منشأ سلوك إنبات (زراعة)، الفطور كان حدثا في غاية الندرة لم يحدث إلا مرة واحدة في التاريخ التطوري للنمل. كما وتبين أيضاً أن الأتينات الأكثر حنكة وقد كاثرت سلالة فطرية واحدة عبر مدة لا تقل عن 23 مليون سنة. وفي تقرير متابعة بعد نحو أربع سنوات تم اجراء تعديلا على تلك المقولة المقبولة، وذلك بملاحظة أن فطور الأتينات هذه غالبا ما مثلت تشكيلة من الأنواع دون أن تقتصر على نوع واحد، وذلك عبر اختلاف الملكات من نفق لآخر. فالأتينات البدائية تشارك أحياناً الفطور فيما بينها، حتى مع أنواع النمل ذات القرابة البعيدة، وهذا شأن يوحي به علماء الأحياء إلى دورة المحاصيل. ويمكن القول بأننا نستطيع أن نبين أن إخفاق المحصول يعد قضية رئيسية في حياة هذه النمل، وهو يقوم بما قام به البشر من التعويض لدى الجوار، عبر السرقة أحياناً، وعبر الغزو والقتل أحيانا أخرى. ولقد تم إدراك ذلك في المختبر، والخطوة المنطقية التالية تكمن في العثور على هذا الشيء في الحياة البرية كذلك.

لقد أثار ولع العلماء بتشبيه زراعة النمل بزراعة الإنسان نقد النقاد، إذا يمتدح البعض عملهم، في حين يفترض البعض الآخر أن تحويل النمل إلى مزارعين قد يكون شططا، المشكلة تكمن في أنك قد تقع في شرك التشبيه، فالنمل بالطبع لم ينشئ الزراعة عن وعي. وبإسقاط الإرادة البشرية على النمل، قد يجعل ذلك العلماء غافلين عن الأسباب التي تكمن وراء عمل النمل ذلك.

عفن طفيلي

وفي حين كان العلماء يبحثون في علاقة النمل بالفطور، كان فريق من علماء الأحياء في جامعة تورنتو يلاحظ ويبحث موضوع

النمل بالطبع لم ينشئ الزراعة عن وعي. وبإسقاط الإرادة البشرية على النمل، قد يجعل ذلك العلماء غافلين عن الأسباب التي تكمن وراء عمل النمل ذلك



عالم الطبيعة

جاء في بحث عالم الطبيعة الإنجليزي الكبير هنري والتر بيتس بعنوان «عالم الطبيعة في نهر الأمازون» أنه وهو يرصد إنجاز النمل قاطع الأوراق ومنافعه، لابد أن يسجل رأيا سلبياً للمزارعين المحليين، يرى في هذه النمل حشرات خطيرة. ولكن بيتس، شأنه شأن مراقبين آخرين، كان يعتقد أن النمل قاطع الأوراق يستخدم قصاصاته للاحتماء من المطر، ولذلك يدعى أيضا النمل المظلي، الأمر الذي دفع أحد العلماء أخيرا إلى تبيان طريقة الاستخدام الفعلي للأوراق.

ففي نجم للتعدين في نيكاراغوا تم جرف قصاصة أوراق للنمل، وتبين باستغراب وجود علامات ضئيلة لأوراق شجر مقطوعة. ولكن لدى الفحص الدقيق للمادة الاسفنجية البنية اللون التي كانت تملأ الحجرات، أمكن ملاحظة قطعا بالغة الصغر من أوراق شجر مجزأة ذبلت وأخذت لونا بنيا ثم أفرطت في النمو وتلاحمت بعضها ببعض بواسطة فطر أبيض دقيق. وقد كتب العالم في عام 1874 «أن النمل قاطع الأوراق في الحقيقة زارعات للفطر وآكلات له» ●

استدراج النمل

هناك احتمال في أن تكون الفطور قد طورت أساليب لاستدراج النمل إلى مواقع وجودها ثم القيام بجنيها. فالمفرزات التي تكسو سطح الفطور يمكن أن تعمل كعقاقير (لتغيير عقل) النمل على نحو يجعله يعمل لخدمة الفطور. ويبدو أن الفطور الأخرى تحاول باستمرار تفكيك الشيفرات الكيماوية التي تساعد النمل في الاهتداء إلى مزارع الفطور وفي تعرفها، وكأنها تدرك من خلال أمتلك الطعم والرائحة المناسبتين، وهي بذلك تلغي مقاومتها لحصدها.

ولاحقا ظهر برهان دامغا على تلك القوة، فقد صادف نملة سوداء كبيرة يطلق عليها محليا (بالا)، (وهي عنيفة ذو لسعات قوية) وكانت تتشبثة بذروة فرع من فروع شجيرة. لقد بدت هذه النملة متصلبة ونافقة، كما برز على ظهر رأسها حامل بوغ بني اللون غريب المظهر، ولقد أصاب الفطر جسم النملة ونما بداخلها واستهلكها، ومن ثم قام على ما يبدو وبتحريض النملة، عبر نوع ما من محفز لم يجر اكتشافه بعد، على الصعود إلى ذروة فرع من فروع الشجيرة حيث يمكن لأبواغه أن تنتشر قدر المستطاع. وهناك في ذروة هذا الفرع تبرعم حامل البوغ على رأس النملة وأطلق أبواغه.

إن عدد مزارع الفطر تنتشر في الغابة في كل موضع. وحينما تركل جذع شجرة ما، فإنه يتطلب منا عدد من النمل من جنس قاطعة الأوراق التي تعد نملاً قاطع (لها نحو 31 نوعاً معروف) والتي تبني أنفاقها في جذوع اشجر الخشبية. وتحت تلك الحشرات المذعورة، يوجد وافر من أزهار فطر بنية مائلة إلى السمرة ●

وجود عفن طفيلي دقيق مستديم يجتاح مزارع النمل الأتينية يدعى Escovopsis. لقد تساءلوا كيف لا يأتي هذا الطفيلي الفتاك على الاتفاق الأتينية؟ ولدى مشاهدتهم مسحوقا أبيض يغطي السطوح السفلى لنمل الأتينية أمكنهم أخيراً أن يحددوا هوية نمط من البكتيريا (لها نحو 500 نوع) هو Streptomy، يفرز مضادات حيوية تمكنها من مواجهة هذا العفن وصده. والأهم من ذلك أن هذه البكتيريا مارست ذلك على فترات طويلة من الزمن دون أن يصبح العفن مقاوما لها على الإطلاق.

ويبدو أنه يوجد هناك نوع من تسابق السلاح (تتكيف) فيه المضادات الحيوية الأتينية باستمرار مع أي نوع من المقاومة التي قد تنشأ لدى العفن، بحيث لا يفنى الطفيلي كلية من جهة، ولا يجتاح نفق النمل من جهة أخرى. وهناك سعي لمعرفة المدى الزمني الذي استمرت خلاله هذه المعركة الكيماوية.

أربعة شركاء

لقد تبين فجأة وجود أربعة شركاء أساسيين في هذه القضية المنهجية (للتكافل



والتعايش) symbiosis، بين النمل والفطور. وإذا أخذنا بالحسبان المضادات الحيوية التي تنتجها البكتيريا يكون عدد الشركاء خمسة، لأنه من دون المضادات الحيوية يقوم النمل بفرم قطع الفطر المصابة وإلقائها خارج النفق.

ذات يوم وقبل بزوغ الفجر في الغابة المطرية، كان النمل الليلي المعروف الاستوائي الحديث جنس Blepharidatta تعتبر أقرباء حميمة للأتينيات تنكب بنقل حبوب صغيرة تم نشرها في الجوار في الليلة السابقة. وقد أتاح هذا الطعم للعلماء من تقفي ذلك النمل الليلي وصولا إلى انفاقه. ليس له قدرة على إنبات الفطر أصلا شوهد وهو يحمل قطعا من فطور حية، فقد اشتبه بأنها ربما كانت على وشك أن تمارس الزراعة بنفسها. وما أدهش العلماء بشكل خاص بعض التجارب التي شاهد فيها ذلك النمل الليلي وهو ينقل كتلا من الفطور إلى جوار انفاقه، مما افتراض اننا نبحث عن شيء عميق جدا في الماضي التطوري، إذ بدأت بعض النمل في هذه الغابات تتصاحب مع الفطور. وهذا التحول هو نفس التحول الذي فعله البشر.

مناطق معزولة

ويمكن القول إننا نحاول أن نتتبع المسار رجوعا إلى «سلف» لن نجده هنا طبعا.

فما نبحث عنه الآن هو نوع حي استبقى بعض الصفات التي كان يتصف بها ذلك السلف، ويكاد الأمر يشبه ما يفعله علماء اللغة من زيارة أناس في مناطق معزولة لدراسة الكيفية التي تتغير بها أنساق الكلام، وذلك: إن في ذلك الأمر ما يشبه ما نفعله هنا متمثلا في البحث عن الكيفية التي يمكن أن يكون معظم السلوك البدائي قد ولد بها سلوكا أعقد منه. وبكلمات أخرى، فإن التطور ينظم خطوطا أقل أناقة من الخطوط الواضحة التي يمكن أن نتذكرها من دراستك في المدرسة الثانوية وأشبه ما تكون بفيلم تكرر فيه متتاليات تبقى دونما تغيير، أو قد تعود إلى الوراء كنوع من السرد في الاتجاد المضاد.

ومن بين آلاف النمل التي تنتمي إلى عشرات الأنواع والتي كانت تتحرك عبر دثار كثيف من الأوراق الميتة في الغابة ركز العلماء على نملة بعينها كانت وحيدة وتتشبث بقطعة فطر بري وتنقل محصولها هذا عبر جذع شجرة خشبي، وهي تعاني بحملها. وتبين أنها نملة نمو الفطر موجودة بين الأتينيات الأرقى منها.

ولقد أثار ذلك دهشة العلماء واستغرابهم فعلى الرغم من أنهم قرأوا عن أتينيات تنقل فطورا برية إلى أنفاقها بيد أنه لم يتم يشاهد واحدة تفعل ذلك فعلا. فما الذي يجري هنا؟ ولماذا؟ ما دام إدخال فطر دخيل قد يخرب أو حتى يتلف حديقة النمل بأكملها.

أجناس النمل

إن أجناس النمل العجيب تظهر هنا وهناك، ويمكن مشاهدة أحدها وهو مخلوقا بالغ الصغر ترابي اللون ذا رأس كبير يتهادى يمنة ويسرة. إنه من بين أقل الأتينيات دراسة. وهنا ينكب العلماء في دراسة هذا المخلوق الذي لا يزيد حجمه على (الفاصلة)، ويرقبه بحرص وتأن.

صحيح أن العمل الميداني في الأمازون أكثر فوضوية وإرباكاً من التحليل الجيني لجثث النمل في المختبرات، بيد أنه الطريقة الوحيدة «لمعرفة الأحياء الحقيقية بشكلها الخام، ولاشك أن ذلك التعقيد هو الذي يكفل منحك شيئا لم تتكن تتوقعه. ولربما يحل نمل cyphomyrmex جزءاً صغيراً من الأحجية التي نذر لها عدد من العلماء حياتهما لاستجلائها. ففي التصدي لبعض الأسئلة الكبيرة في الكون، يقول شولتز في أثناء دراسته دبيب النملة المتسكع: «من الأحسن أن نفكر بما هو صغير، وهذا هو العظيم في مشوارنا الخارجي هنا. فالتفكير بما هو صغير يفتح المجال على جميع الاحتمالات» ●



التحيز الحسي

لاشك أنه لغز، ويفترض أن يكون النمل حذر جدا وانتقائياً فيما يدخله إلى النفق، وأن يكون لديه نوع من التحيز الحسي لقبول الفطور (الجيدة)، ورفض جميع (الفطور السيئة)، ويذكر مولر أن العديد من النباتات تستخدم النمل في نثر البذور، وإن كنا لا نعرف ما إذا كان النمل يمارس الانتقائية فيما يلتقطه، أم أنه يستجيب فقط لإغراء مفرزات نباتية.

ورغم أن النمل وفطوره قد يقلب جميعالأشياء التي كتبت رأساً على عقب، ناهيك عن تحديه لمعظم الافتراضات التي توصل إليها. ويقترح البعض قائلا: ربما لا يكون النمل هو الذي وجد الفطر وإنما الفطر ذاته هو من وجد النمل.

ينسب شولتز ومولر كلاهما للمتعاونين معهما من المختصين بالفطور فضل وتبدو فكرة كون الفطور تستفيد من هذه العلاقة مع النمل بقدر ما يستفيد النمل فهيا من الفطور، ذلك أن الاستنساخات الفطرية نتيجة نقلها (بواسطة النمل) وحمايتها ورعايتها في المزارع المترامية، إنما تتمتع بكفاءات تكاثرية تفوق كثيرا ما كانت لتتمتع به من دون رعاية. وبعد ذلك كله، عادة ما لا توجد الفطور ذات الحياة الحرة إلا في رقعة صغيرة من دثار الأوراق الميتة في أرض الغابة، ولا تتكاثر فيها إلا مرة، أو مرتين قبل أن تتحلل. أما في داخل الأنفاق، فإن الفطر قد يعمر، بالمقارنة مع جميع أقاربه في الحياة على اليابسة ●

المراجع:

1- مجلة «ناشنال جيوغرافي» الإماراتية.
2- الموسوعة العربية - سوريا.
3- مجلة smithsonian- مايو 2002.
4- مجلة القافلة - السعودية.



كتب: غالب علي المراد
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العمل التطوعي البيئي

خلال العقود الأربعة الماضية أصبحت قضايا البيئة الشغل الشاغل للعديد من المعنيين والمهتمين نظراً لشمولية هذه القضايا وتداخلها وتشابكها وتعقيداتها ولاتصالها الوثيق بالحياة الإنسانية ، ويبدو جليا ولدرجة كبيرة بأن للنشاط البشري آثاراً في البيئة والتي أصابها باضرار بعضها لا رجعة فيها . فالإنسان هو العنصر المؤثر بالبيئة فلا معنى للاتجاه لحماية البيئة البرية من الاختلالات والتدهور البيئي الخطير عليها وعلى مواردها الطبيعية ، وتطويع العمل الإنساني بها وتسخير جهده وفكره وخبرته ووقته وماله من دون الوقوف على طبيعة هذه الاختلالات والتي يعتبر الإنسان العامل المحرك والمؤثر فيها ، فتحسين نوعية البيئة والحياة فيها والمحافظة على إحداث تغيرات إيجابية تضمن حياة أفضل له وللأجيال القادمة وقناعته بأهمية مشاركته وحبه للعمل التطوعي فيها .

فموضوع الإهتمام بالبيئة وحمايتها ليس ترفا لأنه اهتمام بالحياة نفسها، ويجب أن ندعم الاهتمام الرسمي والشعبي بالبيئة كجزء من أركان ودعائم السياسة المحلية والاقليمية والدولية خلال الحقبة القادمة ، كي نحتفظ بقدرنا أمام شعوب العالم الأخرى ، وكي تكون خططنا تحقق التنمية المستدامة وتفي باحتياجات الحاضر والمستقبل . وقد أكدت ومازالت تؤكد كل المؤتمرات والاجتماعات واللقاءات الدولية والإقليمية ، والمحلية وكذلك الاتفاقيات الدولية ذات العلاقة كالاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ ، واتفاقية التنوع الإحيائي ، واتفاقية التصحر على أهمية الدور الخاص للمنظمات غير الحكومية ، وأهمية تطوير روح الشراكة والتعاون فيما بين كل مستويات الحكومة والمجتمعات المحلية والمنظمات غير الحكومية وحائزي الأراضي لتهيئة فهم الطبيعة وقيمة الأراضي والموارد الطبيعية في المناطق المتأثرة من أجل استخدامها على نحو مستدام.

ولأهمية العمل التطوعي فقد خصص له



ملف العدد

يوماً من كل عام يصادف الخامس من ديسمبر سمي باليوم العالمي للتطوع ، حيث يشارك في المملكة المتحدة مثلاً 22 مليون شخص بالتطوع الرسمي كل عام، و10 ملايين شخص كل اسبوع ، بما يساوي 90 مليون ساعة عمل ، وتقدر قيمة العمل التطوعي في المملكة المتحدة بـ40 بليون جنيه استرليني سنوياً ، وفي مصر قدر العمل التطوعي بقيمة 5 مليون جنيه سنوياً .

مفهوم التطوع

تطوع بمعنى (لان) ، وتطوع بمعنى (تنفل): أي قام بالعبادة طائعاً مختاراً دون أن تكون فرضاً .

التطوع ما تبرع به الإنسان من ذات نفسه مما لا يلزمه وغير مفروض عليه . وهو يختلف في حجمه وشكله واتجاهاته ودوافعه من مجتمع إلى آخر ومن فترة زمنية إلى أخرى ، والتطوع بالشيء : التبرع به ، كمن يتطوع بوقته وماله وجهده وخبرته لحماية البيئة . قال الله عز وجل : «ومن تطوع خيراً فإن الله شاكر عليم».

وقال الحبيب المصطفى صلى الله عليه وسلم:

1 – (الإيمان بضع وسبعون أو بضع وستون شعبة فأفضلها قول لا إله إلا الله وأدناها إماطة الأذى عن الطريق والحياء شعبة من الإيمان) متفق عليه .

2 – (الساعي على الأرملة والمسكين كالمجاهد في سبيل الله أو القائم الليل الصائم النهار) متفق عليه .

3 –(من مشى في حاجة أخيه كان خيراً له من اعتكاف عشر سنوات) متفق عليه .

4 –(مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم كمثل الجسد الواحد إذا إشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى) رواه أحمد ومسلم .

إن مفهوم التطوع لحماية البيئة هوما بينته الشريعة الإسلامية لنا في علاقتنا من أنفسنا وعلاقتنا مع الأخرين من البشر والكائنات الأخرى حية وغير حية ومع المحيط الحيوي والبيئة التي تجمعنا . وتدخل الانسان في البيئة بهدف إهلاكها إثم كبير لأنه سلوك عدواني مفسد للبيئة ومواردها الطبيعية يعكس تغطرس الإنسان وتمرده على خالقه وعلى إيمانه بأن معطيات الأرض هي من خالقه ، ليست له فقط وإنما للأجيال من بعده ، وستستمر الحياة إلى أن يرث الأرض ومن عليها .

أهمية العمل التطوعي :

إن أهمية العمل التطوعي في مجال حماية البيئة تكمن في آثاره المباشرة وغير المباشرة في حياة الفرد والمجتمع الذي ينشد التكافل والتضامن الاجتماعي ، والسعي نحو التنمية المستدامة ، الذي يحفظ لهذا المجتمع قوته وتماسكه في مواجهة مشكلاته الآنية والمستقبلية التي تقع في أحوال السلم أو الحرب أو الكوارث الطبيعية . ولما كان للعمل التطوعي البيئي هذه الأهمية فقد ازدادت أهمية التوعية به وتثقيف الأفراد به تثقيفاً يوضح أهميته ، ويخلق الوعي المجتمعي بطبيعته ، وحاجة المجتمع إليه ، وبذلك نخلق عند الفرد الشعور الصادق والرغبة القوية في أن يجعل جزءاً من حياته ووقته للعمل التطوعي .

إن ثقافة التطوع تنمي مفهوم الذات ، وتكشف عن الطاقات والمواهب لدى الأفراد الذين يحتاجون إلى التهيئة المناسبة للعمل التطوعي ، فتوجه اهتمامتهم به ، وتحرك استعدادهم للقيام به ، وفي مبادرتهم للقيام به تعزيز للقيم الإنسانية والفضائل الإسلامية وتأكيد لمفاهيم الانتماء الوطنية التي نحتاج إليها لتنشئة جيل أكثر استغلالاً لطاقته ، وأكثر قدرة على توظيفها في بناء مجتمعه الحضاري المنشود .

لاشك إن الإدراك الشعبي لقضايا البيئة يشكل عنصراً أساسياً في أي جهود



ترمي إلى تحقيق التنمية المستدامة . فإذا لم يقدر الناس قيمة المصادر الطبيعية ويحرصوا على صيانتها وحسن استغلالها سيبقى تدهور النظم دون كبح ، لذا علينا أن نشرك الجماهير بشكل أو بآخر في إدارة النظم البيئية ، وفي أتخاذ القرار لتحقيق التكامل بين الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية .

هذا وتؤكد مجموعة من السياسات والأهداف العامة تجاه حماية البيئة الدور الهام والفاعل للتطوع والمشاركة المجتمعية والفردية .

- حث المواطنين والفئات الخاصة كالمرأة والشباب والأطفال على دعم الجهود التي تقوم بها الجهات الحكومية في المحافظة على البيئة ورعايتها ومنع تدهورها .
- تشجيع المبادرات الشعبية لتحسين البيئة ودعم جهود المؤسسات غير الحكومية المعنية بحماية البيئة ورعايتها .
- استغلال الكفاءات الوطنية في تنفيذ برامج حماية البيئة في المستويات المختلفة .

أهداف العمل التطوعي :

كل عمل من ورائه أهداف يرجى تحقيقها ، فإذا كان العمل متعلقاً بالبيئة رعايتها ، وصيانتها ، وحمايتها - وهذا هو حال العمل التطوعي البيئي في مجال حماية البيئة - فإن أهدافه لاتقتصر على الكائن البشري فحسب بل تتعدد إلى البيئة ككل ومكونتها الطبيعية ومواردها الحية والغير حية ، كما تتعدد لأنواعه وطبيعته وبيئته والقائمين به ، ومن هذه الأهداف :

- خدمة المجتمع والبيئة ورد الجميل للوطن .
- تحقيق الذات واكتساب مهارات الحياة .
- إشباع الرغبات وتنمية الهوايات .
- صقل المواهب ، واستثمار الوقت والجهد فيما يفيد .
- خدمة الآخرين والتضحية من أجلهم ببعض الوقت والجهد .
- الإفادة من تجارب جديدة في مجالات متنوعة والاستمتاع بممارستها .
- الشراكة الفاعلة مع المنظمات والهيئات والمؤسسات وجمعيات النفع العام .

أنواع المنظمات التطوعية وفعاليتها :

توجد منظمات ومجموعات تطوعية على مختلف المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية ، أغلبها إنسانية أو مهنية ولكن المنظمات التي تهتم برعاية البيئة قد انتشرت في كل بقاع العالم في العقدين الأخيرين . ومن أكبر وأشهر المنظمات التطوعية الإتحاد العالمي لصون الطبيعة والبيئة (IUCN) والصندق العالمي للبيئة (WWF) ومنظمة السلام الأخضر (Green Peace) ، والأخيرة هي الأشهر في أسلوب المواجهة والتصدي بينما الأولى والثانية تتبعان أسلوب الدراسة والمشروعات الميدانية .

كما أن هناك منظمات تطوعية تهتم بالبحوث والنشر مثل معهد مراقبة الأرض (Earth Watch Institute) ومعهد موارد الأرض (World Resources Institute) ، بل هناك منظمات إغاثية / إنسانية

أشكال العمل التطوعي :

الفـردي :

هو عمل أو سلوك بيئي يمارسه الفرد من تلقاء نفسه وبرغبة وإرادة منه ولا يبتغي منه أي مردود مادي ويقوم على اعتبارات أخلاقية أو اجتماعية أو انسانية أو بيئية .

المؤسسي :

هو أكثر تطوراً من الفردي وأكثر تنظيماً وأوسع تأثيراً في البيئة ، والمؤسسات تساهم في جمع الجهود والطاقات المجتمعية المبعثرة التي لا يستطيع الفرد أن يقدمها ، ولكن بتبرعه بالمال تستطيع تلك المؤسسات المختلفة أن تجعل الجهود ذات أثر كبير .

العمل التطوعي البيئي



ولكنها تقوم بمشاريع بيئية بإعتبار أن البيئة السليمة من أهم مقومات الحياة الكريمة للمجتمعات الفقيرة .

وتعتمد هذه المنظمات في تمويلها على التبرعات والمنافسة في تنفيذ مشروعات مؤسسات التمويل الدولية والإقليمية والوطنية . كما أن بعضها له إستثمارات مقدرة تساهم في تمويل نشاطاتها . وبالطبع فإن الإستقلالية المالية لها مردود طيب على النشاطات ونتائجها ، إذ أن مصادر التمويل كثيراً ما تكون مؤثرة على أسلوب ونتائج معالجة قضية معينة . إن ما يعين العمل التطوعي في الدول المتقدمة هو وجود مساحة كبيرة من الحرية في نشاط الجمعيات والمؤسسات الخيرية العاملة في شتى الميادين ، بعكس المضايقات والتعقيدات الموجودة في الدول النامية . وفي كل الأحوال فإن منهج عمل أي منظمة أو جمعية تطوعية يجب أن يراعى ويتفاعل مع الظروف السياسية والإقتصادية والثقافية التي تحيط به ليكون فعالا .فقد تتخذ منظمة مثلا أسلوب المواجهة والتصدي والتشهير وهي لا تمتلك الإمكانيات اللازمة لتحقيق نتائج مثلما تفعل منظمة السلام الأخضر . والنجاح الأكبر دائماً يكون عندما تنجح المنظمة التطوعية في كسب ود وتفهم ووعي المتسببن في المشكلات البيئية ومراكز صناعة وإتخاذ القرار .

لقد أصبح لصوت جماعات البيئة المتطوعة دوي على الساحة الدولية بفضل الطفرة التي حققتها منظمات المجتمع المدني في أسلوب العمل والمطالبة بحقها في تمثيل الشعوب التي لا منبر لها . وقد أفرد لها باب كامل في جدول أعمال القرن الحادي والعشرين Agenda21 الصادر عن مؤتمر قمة الأرض بريودي جانيرو في عام 1992 .بل إن برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنذ سنة 2000 لا يعقد إجتماعاً لمجلسه الحاكم إلا ويتزامن معه منتدى منظمات المجتمع المدني ليدلوا بدلوه في القضايا التي يناقشها المجلس . وقد عقد المنتدى السابع لمنظمات المجتمع المدني بدبي في فبراير 2006 تزامناً مع الدورة التاسعة الخاصة للمجلس الحاكم لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنتدى العالمي لوزراء البيئة والفعاليات المصاحبة ، حيث أصدر بياناً يعكس رؤية الشعوب في قضايا الكيماويات والطاقة والسياحة . وهكذا تعتبر مساهمة منظمات المجتمع المدني هامة جداً في أي اتفاقية أو وثيقة مشروع أو سياسة إقليمية أو دولية إذ منها الأفكار الجيدة والضغوط السياسية لتحقيق أفضل ما يمكن .

دور الأمم المتحدة في تفعيل العمل التطوعي :

تشهد الفعاليات العلمية والاجتماعية والإدارية تطورات كبيرة وذلك بفضل التطورات التي حدثت في نظام المعلومات والإنجازات العلمية التي كانت محصورة في عدد قليل من البلدان ولدى عدد محدود من الأفراد والتي أصبحت في متناول عدد أكبر من المجموعات والافراد .

إن هذا التطور والتسهيلات التي توفرت كان لابد أن تنعكس إيجاباً على المجتمعات

أركان وعناصر العمل التطوعي :

للتطوع أركان وعناصر يتكون منها ولا يتم العمل التطوعي إلا بتوفر هذه الأركان جميعها أو بعضها لكي تتحقق للعمل التطوعي في مجال حماية البيئة أهدافه المنشودة . إن أركان التطوع وعناصره هي :

- الأفراد .
- الأموال .
- الأعمال .
- الوقت .
- الجهة المستفيدة ●



البشرية في كافة بقاع الأرض .

ومن هنا جاء اهتمام الأمم المتحدة بالعمل التطوعي واعتبار العام الأول من الألفية الثالثة 2001 م عاماً للتطوع .

لقد جاء الاقتراح لأول مرة أثناء منتدى السياسة الذي عقد في اليابان في عام 1996 م ووافقت عليه الجمعية العامة للامم المتحدة في جلستها الثانية والخمسين بتاريخ 20 نوفمبر 1997 م .

لقد تبنت الأمم المتحدة هذا المقترح بعد اقناعها بأن الخدمة التطوعية أصبحت ذات أهمية كبرى في كافة الساحات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والإنسانية وبالتالي يتطلب الأمر اعترافاً أكثر ودعماً تشجيعاً للقائمين عليه . هذا وقد حددت الأمم المتحدة أهدافاً محددة للسنة العالمية للتطوع تتلخص في :

1 – الاعتراف المتزايد من قبل الحكومات والسلطات المحلية بالعمل التطوعي وتأمين آليات بدمج القطاع التطوعي في النشاط التنموي وفي هذا الإطار تدعو الأمم المتحدة لإنشاء جوائز لتكريم المتطوعين النشطين على المستوى الفردي والجماعي والمنظمات التتطوعية غير الحكوميةكما يمكن تعميم هذه الجوائز على الذين يقومون بأدوار مميزة في الجانب الإداري والتدريبي والتأسيسي .

2 – تيسير الخدمة التطوعية لصالح المجتمع ، وذلك من خلال التنسيق بين السياسات العامة للدولة وخطط المنظمات التطوعية والتي يجب أن تتناسق مع سياسات الدولة بما يخدم نمو وتطور أعمال هذه المنظمات ، والتنسيق مع القطاع الخاص والمنظمات الخيرية لضمان التمويل المستمر للأعمال التطوعية . إضافة إلى مساهمة هذه الجهات في دعم الأعمال التطوعية من خلال تشجيع موظفيها للاشتراك في الأعمال التطوعية ومساهمتها في تدريب المتطوعين .

–3 توثيق وتعميق الصلة بين المنظمات التطوعية المحلية والعالمية وذلك من خلال الأجهزة الإعلامية ، تلفزيون ، راديو صحف واتصال إلكتروني بهدف نقل التجارب الناجحة للاستفادة منها وتبادل الخبرات . وتقترح الأمم المتحدة في هذا الإطار دعوة جامعة أو مركز بحوث لتصميم برنامج قومي لعمل ربط منظم للنجاحات الاقتصادية والاجتماعية التي تقوم بها المنظمات ودعوة المدارس والمعاهد والجامعات لجعلها مركز لحفظ وتوزيع هذه المعلومات . كما يمكن تأسيس ساحة إلكترونية لعرض نشاط المنظمات على المستوى القومي ووصل هذه الساحة بساحات أخرى عالمية حتى يمكن تبادل المعلومات لتعم الفائدة . كما تدعو المنظمة منظمات الإغاثة وشركات القطاع الخاص والجمعيات الخيرية إلى تمويل ورش عمل محلية لتمكين المتطوعين ومنظماتهم لتبادل الابتكارات والاساليب والخبرات .

شروط وضوابط العمل التطوعي :

من الغني عن البيان القول بأن العمل مادام تطوعاً وباختيار المتطوع نفسه من غير إجبار أو إكراه ، فلا يحتاج إلى شروط ولكن الأمر يحتاج إلى ضوابط تحكمه وتيسر تنفيذه ولا تعوق مواصلة ما يتحققه من نفع . وقد وضعت للعمل التطوعي الضوابط الآتية :–

– أن يكون لدى المتطوع وقتاً يخصصه للعمل التطوعي في مجال حماية البيئة .

– أن يكون مقتنعاً ومتحمساً للغايات الإنسانية النبيلة للعمل التطوعي دون انتظار لأجر مادي .

– أن يكون مقتنعاً بأن العمل التطوعي قربة إلى الله تعالى وخدمة لمجتمعه والمحيط

العمل التطوعي البيئي



تطور نشاط المجموعة البريطانية لحماية الطبيعة (BTCV) :

تعتبر المجموعة البريطانية لحماية الطبيعة (BTCV) أكبر المنظمات التطوعية في بريطانيا . بدأت المنظمة عملها في 1959 م في الريف البريطاني بأربعين متطوعاً فقط وكان عملها محصوراً في حماية الطبيعة في الريف . وفي 1961 م توسع عمل المنظمة ليشمل مجالي التعليم والتوعية في الريف . وفي 1968 م قامت المنظمة بتنظيم أول برنامج تدريبي للمتطوعين والموظفين العاملين بالمنظمة .

في 1969 م وصل أعضاء المنظمة 600 عضواً أنجزوا 6000 يوم عمل في السنة وفي 1974 م وصل عدد عضويتها 3000 عضو . وفي 1977 م قامت المنظمة بإنشاء أكبر الحدائق بمدينة لندن وهي الحديقة المقابلة لبرج لندن .

منذ بداية الثمانينات بدأت المنظمة توسع عملها وتعاونها مع منظمات وجهات أخرى حكومية وأهلية فبدأت في عمل اجتماعي وحماية البيئة بالتعاون مع مجلس حماية الطبيعة والشركات الاهلية كما قامت باشراك مجموعة كبيرة من المتقاعدين في أنشطتها الاجتماعية . في أعقاب خسائر إعصار 1987 م قامت المنظمة بتنظيم حملة قومية لزراعة مليون شجرة خلال ثلاث سنوات وذلك بدعم من شركة إيسو ESSO وفي 1989 م تضاعف عدد أعضاء المنظمة 25 مرة فوصل 10.000 عضو .

وفي عقد التسعينات تغيرت استراتيجية المنظمة فبدأت تهتم بالإنسان والبيئة أكثر إضافة إلى اهتمامها بحماية الطبيعة ، ففي 1991 م انتهى مشروع زراعة المليون شجرة وبدأ مشروع المليون الثاني وبدات المنظمة في تنفيذ مشروع جديد لإدارة ورعاية الغابات بالتعاون مع شركة إيسو ESSO . وفي عام 1997 م عقدت المنظمة ورشة عمل شاركت فيها عشرة منظمات تطوعية من جميع أنحاء العالم لمناقشة مستقبل عمل المنظمات التطوعية . وفي عام 1999

المتطوعون والوصول إليهم ودعوتهم للعمل

إن الداعين للعمل التطوعي البيئي والساعين إليه والقائمين به فعلياً قد لا يجدون صعوبه في دعوة فئات كثيرة ومتنوعة من أفراد المجتمع يرجون فيهم الخير ، ويتوسمون فيهم حب العمل التطوعي من أجل حماية البيئة ، ومن هؤلاء المتطوعين الذين يمكن الاستفادة من مشاركتهم في العمل التطوعي .

- رجالات الدولة والشخصيات الرسمية والمرموقة في البلاد .
- أعضاء الهيئات أو التنظيمات السياسية أو المؤسسات الاجتماعية .
- الاكاديميون والمختصون بكافة تخصصاتهم العلمية والإنسانية .
- أصحاب العلاقة وأصحاب الحيازات ممن لهم أنشطة في البيئة البرية .
- المواطنون الذين يتحمسون لأداء واجبهم ، ويمارسون أعمال الخير في مجتمعهم .
- طلاب العلم على اختلاف أعمارهم ومستوى تحصيلهم الدراسي .
- النجوم والأبطال الرياضيون والفنانون الراغبون في تقديم أعمال معينة لمجتمعهم ●

الحيوي لبيئته.

- من الشروط التفصيلية أن يكون المتطوع من ذوي الخبرة في المجال الذي يرغب العمل فيه للإفادة من خبرته في تدريب المتطوعين الاخرين وصقل مواهبهم وبلورة أفكارهم .
- أن يكون إنساناً صالحاً ذا سمعة حسنة ، لأن العمل التطوعي يحتاج إلى القدوة الحسنة خلقاً وسلوكاً .
- أن يكون المتطوع محباً للعمل الجماعي مبدياً استعداده للتعاون مع الآخرين في كل الأحوال ●





م احتفلت المنظمة بعيدها الأربعين ووضع خطة استراتيجية للفترة 2000 – 2004 م .

مقترحات لتحقيق فعالية العمل البيئي التطوعي :

– العمل من خلال خطة محكمة وواضحة للجميع على مختلف المستويات .
– التركيز على الجانب الوقائي (الوقاية خير من العلاج) وعلى الأولويات (عدم تضخيم القضايا الهامشية والصغيرة) وفي حدود القانون واللوائح المعمول بها محلياً ووطنياً وإقليمياً ودوليا .
– التثقيف والتدريب الجيد لأفراد المجموعة المتطوعة وتوحيد الخطاب والأسلوب المتبع وإلتزامهم في حياتهم اليومية بالسلوك البيئي القويم .
– كفاءة إدارة الموارد البشرية والمادية المتاحة للمجموعة المتطوعة .
– التأكد من صحة المعلومات ووضوح المطلوب من الجهات المختلفة .
– تجنب أسلوب المواجهة ومراعاة الواقع الإقتصادي والسياسي والإجتماعي قدر المستطاع.
– التعاون مع الجهات الرقابية والتنفيذية والتنسيق معها في كل المشروعات المقترحة ما أمكن .
– تحفيز الأفراد الذين يجتهدون في العمل التطوعي وعدم تبخيس منجزاتهم أو الهيمنة على العائد المعنوي والأدبي بواسطة أفراد مما يحبط الآخرين .

تنشئة الابناء تنشئة اجتماعية سليمة وذلك من خلال قيام وسائط التنشئة المختلفة كالأسرة والمدرسة والإعلام بدور منسق ومتكامل الجوانب في غرس قيم التضحية والإيثار وروح العمل الجماعي في نفوس الناشئة منذ مراحل الطفولة المبكرة .
1. أن تضم البرامج الدراسية للمؤسسات التعليمية المخالفة بعض المقررات الدراسية التي تركز على مفاهيم العمل الاجتماعي التطوعي وأهميته ودوره التنموي ، ويقترن ذلك ببعض البرامج التطبيقية ، مما يثبت هذه القيمة في نفوس الشباب مثل حملات تنظيف محيط المدرسة أو العناية بأشجار المدرسة أو العناية بأشجار المدرسة أو خدمة البيئة .
2. دعم المؤسسات والهيئات التي تعمل في مجال العمل التطوعي مادياً ومعنوياً بما يمكنها من تأدية رسالتها وزيادة خدماتها .
3. إقامة دورات تدريبة للعاملين في هذه الهيئات والمؤسسات التطوعية مما يؤدي إلى إكسابهم الخبرات والمهارات المناسبة ، ويساعد على زيادة كفاءتهم في هذا النوع من العمل ، وكذلك الاستفادة من تجارب الآخرين في هذا المجال .

العمل التطوعي البيئي

ملف العدد



● صور المقال أرشيفية لفعاليات فرق ولجان الجمعية الكويتية لحماية البيئة لمختلف البرامج والأنشطة



4. التركيز في الأنشطة التطوعية على البرامج والمشروعات التي ترتبط بإشباع الاحتياجات الأساسية للمواطنين ، الأمر الذي يساهم في زيادة الإقبال على المشاركة في هذه البرامج .

5. مطالبة وسائل الإعلام المختلفة بدور أكثر تأثيراً في تعريف أفراد المجتمع بماهية العمل التطوعي ومدى حاجة المجتمع إليه وتبصيرهم بأهميته ودوره في عملية التنمية ، وكذلك إبراز دور العاملين في هذا المجال بطريقة تكسبهم الاحترام الذاتي واحترام الآخرين.

6. تدعيم جهود الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية حول العمل الاجتماعي التطوعي ، مما يسهم في تحسين واقع العمل الاجتماعي بشكل عام ، والعمل التطوعي بشكل خاص .

7. استخدام العمل التطوعي في معالجة النفسية والصحية والسلوكية لبعض المتعاطين للمخدرات والمدنين أو العاطلين أو المنحرفين إجتماعياً .

8. استخدام التكنولوجيا الحديثة لتنسيق العمل التطوعي بين الجهات الحكومية والأهلية لتقديم الخدمات الاجتماعية وإعطاء بيانات دقيقة عن حجم واتجاهات وحاجات العمل التطوعي الأهم للمجتمع .

إن للعمل التطوعي البيئي فوائد جمة تعود على الفرد المتطوع نفسه وعلى المجتمع بأكمله ، وتؤدي إلى استغلال أمثل لطاقات الأفراد وخاصة الشباب في مجالات غنية ومثمرة لمصلحة التنمية المستدامة ، وعلينا أن ندرك أن حماية البيئة لا تأتي نتائجها المرسومة والمطلوبة إلا من خلال برامج عمل وخطة وطنية قصيرة ، ومتوسطة ، وطويلة يشترك في إعدادها وتنفيذها وتقييمها وتعديلها إذا دعت الحاجة لذلك المعنيين والمختصين ، والمستفيدين من البيئة ومن مواردها الحية وغير الحية ، وكما يجب على الأجهزة والمؤسسات الحكومية تفعيل واشتراك كافة فئات المجتمع من المتطوعين واستثمار الجهود التطوعية ، والالتزام بكافة التعهدات والتوصيات المتفق عليها والمتعلقة بتفعيل مشاركة المستفيدين من البيئة ، ومؤسسات المجتمع المدني من أجل حماية البيئة ●

المراجع :

● الجمعية الكويتية لحماية البيئة – مؤتمر الحقوق البيئية – 2009 – دولة الكويت .

● المؤتمر السعودي الثاني للتطوع – أبريل 2001 – الرياض .

صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية



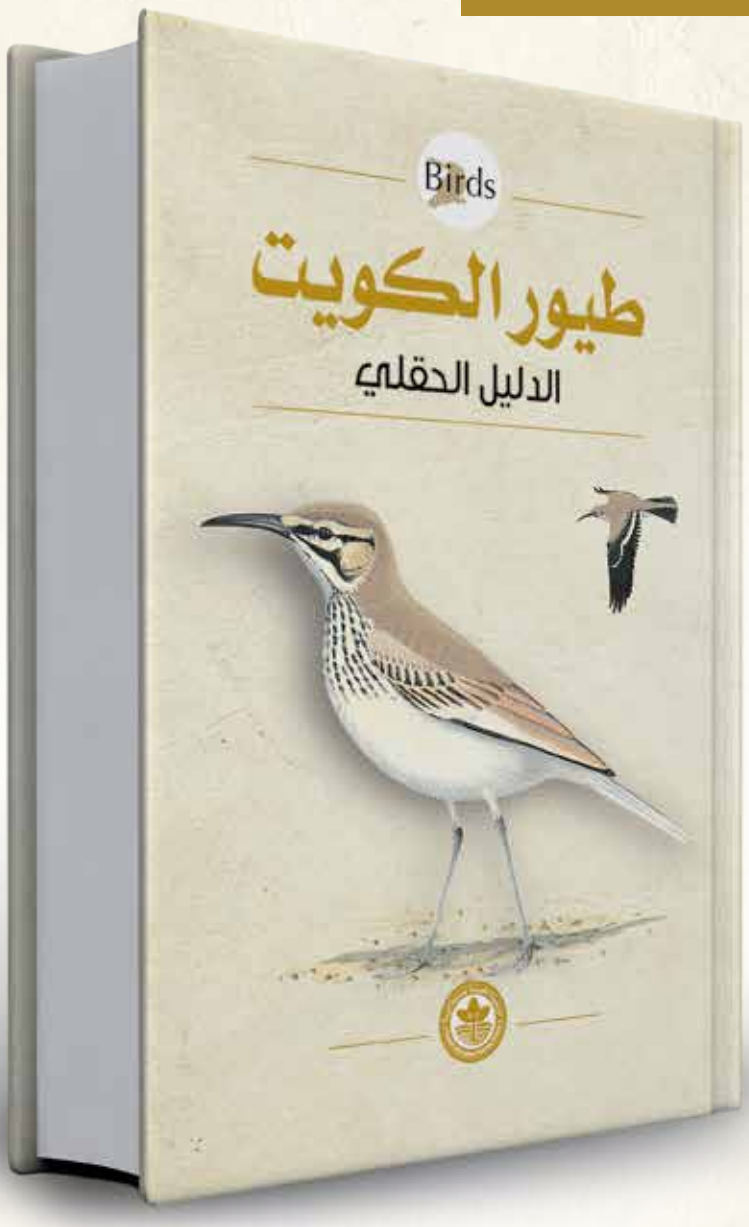
أ. داود سليمان الشراد

الكويت - 2018 م

- بلغ عدد صفحات الكتاب نحو 1120 صفحة
- يحتوي الكتاب على أكثر من 700 صورة ومخطط وشكل تشريحي
- طرح الكتاب المادة العلمية بطريقة سهلة وسلسة

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور
في الشرق الأوسط



- موسوعة شاملة لطيور الكويت المهاجرة والمستوطنة.
- لوحات ملونة تبرز التفاصيل والفروقات بين الطيور.
- عرض حالة وبيئة وأماكن 408 طيور في دولة الكويت.
- توصيف وشرح وقائمة بالأسماء المختلفة للطيور.

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


38
سنة صحافة بيئية
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society
البيئة