الذكرى الثانية والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
العدد 374 السنة 36 يوليو 2016
البيئة
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

اليابانيون: ثقافة بيئية.. كيف ولماذا؟

الصحة البيئية واشتراطات الأمن الحيوي الوقائي

الذباب والبعوض في الألعاب الشعبية الكويتية



بعد 42 عاما.. إخلاء مقرها بالشويخ

الجمعية الكويتية لحماية البيئة: لن يتوقف العطاء








الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

البيئة
أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 374 - يوليو 2016 م

رئيس التحرير
وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

هيئة التحرير
يوسف عبدالعزيز الكوس
غالب علي مراد
جمال عمران

أخبار الجمعية
تصوير: محمد فراج

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

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

الافتتاحية

إخلاء وليس انتهاء

الأول من شهر يوليو 2016.. ليس يوما عاديا في تاريخ الجمعية الكويتية لحماية البيئة.. إنه يوم مشهود في مسيرتها..
فبعد سنوات من العطاء البيئي التطوعي.. وبعد عقود من المشاريع البيئية والبرامج والخطط والفعاليات والإنجازات والأنشطة.. وبعد آلاف وآلاف من أيام العمل والرصد والتوثيق ومتابعة الحالة البيئية للمواقع ذات الطبيعة والحساسية البيئية في دولة الكويت.. وبعد هذه الأصوات الصادحة ببث صحيح التوعية البيئية.. ونشر الدعوة إلى سلوكيات بيئية قويمة.. وبعد تأهيل وإعداد واحتضان آلاف من المتطوعين والمتطوعات من كافة الأعمار في العديد من الفرق واللجان المتخصصة والمعنية بالشأن البيئي بكافة أبعاده وضروبه.. وبعد المشاركات الحافلة محليا وإقليميا وعربيا ودوليا.. وبعد مئات ومئات من الإصدارات العلمية الموثوقة.. وبعد وبعد وبعد.
جاء الأول من شهر يوليو 2016 ليشهد إخلاء مقر الجمعية الكويتية لحماية البيئة بمنطقة الشويخ.. ولكن يبقى السؤال المهم والأهم: هل يمثل ذلك اليوم وهذا الحدث.. إخلاء أم انتهاء المسيرة وتوقف العطاء والبذل البيئي التطوعي.. نعلنها صريحة وبثقة تامة إن ذلك لن يكون ولن يحدث.. فها هي الفعاليات تتواصل والأنشطة والبرامج تتفاعل فيما بينها لتنطلق قواها الدافعة والمتدفقة في الفرق واللجان المتخصصة بالجمعية لتقدم للمجتمع منتجا بيئيا تطوعيا متميزا يثرى ويعزز المسيرة التي تسير بثبات في عقدها الخامس ●

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

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

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

الغلاف بعدسة: سميرة الخليفة - رئيسة فريق التصوير الفوتوغرافي بالجمعية ورجب أبو الدهب مدير التحرير

المحتويات

أخبار الجمعية 4

تنوع بيولوجي 18

بيئة عالمية 30







الذكرى الثانية والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
العدد 374 السنة 36 يوليو 2016
البيئة
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

من ذاكرة الجمعية:

المحطة الهوائية لتوليد الكهرباء

الهدف من مشروع تركيب وحدة انتاج طاقة كهربائية عبر الرياح، هو لتعزيز التوعية البيئية واهمية ايجاد مصادر بديلة لاستهلاك النفط، وبالتالي تقليل الانبعاثات الغازية المضرة بالبيئة، والمشروع يمثل تجربة عملية بالنسبة لاعضاء الجمعية وروادها بهدف زيادة معرفتهم حول هذه الطاقة وعملية تشغيلها.
المشروع تم بالتعاون مع المنظمة العالمية لاستثمار أوقات الفراغ (ملست)، وارتفاع المحطة يبلغ 13.5 متراً، تعمل على انارة 80 مصباحاً في مبنى الجمعية، كما يتم توفير بطاريات لتخزين الطاقة المتولدة منها، وان هذه المحطة تتطلب وجود مالا يقل عن 11 كيلومتراً من سرعة الرياح لتبدأ انتاجها للطاقة، ويصل انتاجها الى 500 وات في حال وصول سرعة الرياح لـ20 كيلومتراً في الساعة.



بعدسة: سميرة الخليفة - رئيسة فريق التصوير الفوتوغرافي بالجمعية

بعد 42 عاما.. إخلاء مقرها بالشويخ

الجمعية الكويتية لحماية البيئة: لن يتوقف العطاء



كتب - رجب أبو الدهب
مدير التحرير

في عامها الثاني والأربعين من مسيرتها التي انطلقت عام 1974 تواجه الجمعية الكويتية لحماية البيئة مشكلة إخلاء مقرها الواقع في شارع 71 بمنطقة الشويخ.. ولاشك أن هذا المقر شهد ولسنوات عديدة قفزات وخطوات هائلة مشمولة بإنجازات مميزة في مسيرة العمل البيئي في دولة الكويت، والتي أثرتها وعززتها فرق ولجان وخبراء الجمعية في مختلف المجالات التخصصية. وهذا (المعوق) لن يكون حجر عثرة في طريق مواصلة عطاءاتها وإنجازاتها التي تشهد عليها برامجها وخططها التي رسخت لصحيح العمل البيئي في البلاد وكانت دائما خير معين للجهات المسؤولة في الدولة فضلا عن أدوارها الرقابية والتطبيقية الأخرى.. واليوم الجمعية وهي تخلي مقرها تعلن عن انطلاقة واستمرارية لمسيرة رسخ جذورها نخب وكوادر وطنية أعلوا من شأن العمل البيئي التطوعي في البلاد.. تعلن أنها لن تتوقف هذه المسيرة..

والجمعية الكويتية لحماية البيئة تمثل احدى منظمات المجتمع المدني في الكويت وتضطلع بمهامها ومسؤولياتها واستراتيجياتها ومشاريعها التوعوية والبيئية المنوعة وصقلها في خدمة البيئة الكويتية.

وجاء انشاء الجمعية عام 1974 تعزيزا لرفع مستوى الوعي بين كل فئات المجتمع وتثقيفهم بيئيا وما يشمله ذلك من منتديات وبرامج ندوات ومؤتمرات ومحاضرات ومعارض تخصصية تثري برامج تنمية القدرات والخبرات وفقا لخططها التدريبية، وفيما يلي نقدم نبذة عن جوانب من أهم محطات مسيرتها.









نخبة وطنية

حظيت الدعوة بإنشاء الجمعية باستجابة سريعة من نخبة وطنية مهتمة بالشأن البيئي تمثلت بمؤسسيها وقياداتها واعضاء الجمعية العمومية وما شملتهم من كوادر وخبراء فضلا عن المؤسسات الحكومية والاهلية والخاصة وتم انشاؤها فعلا كجمعية اهلية مشهرة لتصبح نموذجا مميزا يواكب برنامج الامم المتحدة للبيئة (اليونيب).

وتعنى الجمعية بحماية البيئة ومكافحة اسباب التلوث في جميع المجالات وتجميع جهود المهتمين بهذا الشأن واتخاذ كل الاجراءات الوقائية والعلاجية الممكنة ضد التلوث والعمل على ايجاد فكر علمي وتشريعات قانونية وتنظيمات ادارية تحقق سلامة البيئة وحماية الثروات الطبيعية في البلاد واجراء الدراسات والابحاث العلمية والبيئية.

كما تعنى ايضا بالاهتمام بالنواحي التربوية والاعلامية والاجتماعية والثقافية المتعلقة بالبيئة والسعي الى تحقيق المساهمة الفعالة في توعية المواطن ورفع مستواه العلمي والثقافي البيئي خصوصا فيما يتعلق بتلوث الهواء والماء والتربة وحماية مصادر الثروة الطبيعية في البلاد والمحافظة عليها بالتعاون مع الجهات المختصة.

نشر الوعي البيئي

ويأتي مجمل ذلك تنفيذا لفكرة انشائها المتمثلة في نشر الوعي البيئي لدى المواطنين والمحافظة على البيئة وحمايتها من التلوث بمختلف الوسائل والاليات والادوات التقليدية والمستحدثة واعادة تأهيل البيئة الكويتية اثر ما تعرضت له من دمار جراء الغزو العراقي وما تمخضت عنه من توصيات بهذا الشأن.

مواسم ثقافية

ومنذ انشائها تقيم الجمعية مواسم ثقافية من ندوات ومحاضرات وورش عمل وحلقات نقاش والاسابيع البيئية في مختلف محافظات البلاد فضلا عن عقد المؤتمرات والندوات البيئية المحلية والاقليمية والدولية منها ندوات تربوية بيئية بالتعاون مع وزارة التربية وايضا بين دول مجلس التعاون الخليجي.

دورات تدريبية

واحتضنت الجمعية العديد من الدورات التدريبية منها دورة (الاعلام البيئي) ودورة (معالجة مياه الصرف الصحي) وتنفيذ العديد من المشاريع التربوية منها مشروع (المسار) و(بريد الطالب البيئي) و(البطاريات الجافة) و(جمع وادارة المخلفات الورقية) و(قياس الوعي البيئي لدى المواطن الكويتي).

مشاريع وظواهر بيئية

وفي خط متوازي تسير الجمعية لتواكب الظواهر البيئية المحلية حيث اعدت مشاريع عدة للتصدي لظاهرة نفوق الاسماك وتم تجسيدها بأفلام وثائقية وانقاذ العديد من انواع الحياة الفطرية والعمل على ازالة انابيب (الاسبست) من منطقة الفروانية ودراسة ظاهرة ابيضاض المرجان وبحث



بعد 42 عاما.. إخلاء مقرها بالشويخ

الجمعية الكويتية لحماية البيئة: لن يتوقف العطاء

اسبابها فضلا عن مشروع (استزراع المرجان بطريقة البايوروك في الجزر الكويتية).
وعلاوة على ذلك اعدت بحث مشروع (قياس الوعي البيئي لدى المواطن الكويتي) بالتعاون مع مؤسسة الكويت للتقدم العلمي والهيئة العامة للبيئة وبحث حول (برج احتراق غاز الميثان المنبعث من موقع ردم نفايات القرين) بالتعاون مع هيئة البيئة كما دعت الى انشاء لجنة لشؤون البيئة في مجلس الامة ووقف العمل في الدراكيل والكسارات في البيئة البرية الكويتية وتقليص فترة التخييم فيها.

لجنة بيئة المحافظات

واختيرت الجمعية لعضوية مجلس ادارة هيئة البيئة وشاركت في عضوية لجنة بيئة المحافظات واستضافت خلال فترة زمنية معينة اجتماعاتها في مقر الجمعية كما شاركت في عضوية اللجنة المشكلة من قبل مجلس الوزراء للتحقيق في حادث تعطل محطة مشرف للضخ والصرف الصحي وتحديد اسبابه والتحقيق في كل تفاصيل حادث تسرب الغاز في منطقة الاحمدي.

مشكلة الإطارات

وفي موازاة ذلك قدمت الجمعية تقريرا كاملا عن (مشكلة الاطارات المستعملة في مختلف مناطق البلاد) بناء على طلب المجلس البلدي في الاجتماعات الخاصة كما شاركت في اعداد وصياغة قانون انشاء هيئة البيئة وصياغة مواد قانون حماية البيئة الجديد بناء على طلب مجلس الامة كما انها صاحبة المبادرة في تنظيم فكرة مسابقة (المخيم النموذجي) خلال مواسم البر وفق معايير وضوابط معينة.

ترشيد استهلاك المياه

واستحدثت الجمعية 12 طريقة لترشيد استهلاك المياه وباتت شائعة التداول حيث استجابت شركة نفط الكويت لمبادرتها في طلب تغيير شعارها ليكون معبرا عن اهتمامها بالجوانب البيئية فضلا عن اصدارها كتاب (طيور الكويت..الدليل الحقلي) وتعد الجمعية لاصدار دليل النباتات في الكويت كما تنتج الافلام البيئية التي تجسد بعض الظواهر البيئية وافلام التوعية البيئية.

عضوية الجمعية

وتعد الجمعية عضوا مؤسسا في الشبكة الخليجية للبيئة وفي الاتحاد العربي لادارة النفايات وعضو في الاتحاد العالمي للمحافظة على الطبيعة وشريكا في المجلس العالمي لحماية الطيور وعضو في برنامج الامم المتحدة للبيئة بصفة مراقب وفي المنتدى العربي للبيئة والتنمية وتم تسجيلها بشكل رسمي في الامم المتحدة للمشاركة في قمة البيئة والتنمية التي عقدت في جوهانسبرج في جنوب افريقيا عام 2000.

لجان وفرق

وتتبنى الجمعية المتمثلة في لجنة حماية الحياة الفطرية وفريق رصد وحماية الطيور مشاريع كبيرة ومتعددة في مجالات التوثيق والحماية والمراقبة لكل الموائل والكائنات للبيئة البرية من تربة وحيوانات ونباتات فطرية متزامنة ببرامج التوعية وما تشمله من ندوات ومحاضرات ومعارض تخصصية.

مشاركات مجتمعية

واتساقا مع مشاريع التواصل والمشاركة المجتمعية وما تقتضيه من مسؤولية بيئية اعدت الجمعية برامج بناء القدرات ومؤتمرات سنوية وندوات ومحاضرات دورية وبرامج تدريب تعزز مشاريع التنمية البيئية التي انتهجتها طوال مسيرتها ولتأهيل كوادر وقدرات وطنية تساهم في رفع العمل البيئي في البلاد.

إنجازات ونجاحات

والجمعية في عقدها الخامس من مسيرتها التي تعكس انجازاتها ونجاحاتها قفزات نوعية في مجال العمل البيئي التطوعي، تلك الانجازات والنجاحات دفعتها وقدمتها نخب وكوادر من الخبراء والاختصاص عملوا جاهدين لضمان سير خطط وبرامج

مركز الإعلام والتوثيق البيئي

يضطلع المركز بمهام بيئية توعوية وتوثيقية من خلال رصد وتوثيق كافة الأعمال البيئية لفرق ولجان الجمعية، فضلا عن إعداد أفلام تسجيلية وتوثيقية وعروض مرئية، ويقوم المركز كذلك بمتابعة الحالة البيئية للمواقع ذات الحساسية البيئية وما تضمه من مظاهر ومكونات للحياة الفطرية في البلاد.

حملة المليون نشاط بيئي

شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في حملة البليون نشاط بيئي التي أطلقتها منظمة (يوم الأرض) العالمية عام 2012. وفي بداية الحملة أعلنت الجمعية عن حملة (المليون نشاط بيئي) داخل الكويت. وخلال آلية محددة من قبل المنظمة تم حصر أكثر من 11 مليون نشاط داخل الكويت من قبل الوزارات والهيئات والمؤسسات والشركات المشمولة بالحملة مسجلة بذلك مشاركة عالمية مميزة لدولة الكويت في الحملة الدولية أشادت بها منظمة يوم الأرض العالمية عبر موقعها الرسمي.

مجلس إدارة هيئة البيئة

تشارك الجمعية في عضوية مجلس إدارة الهيئة العامة للبيئة عبر ممثل لمجلس إدارتها، وغالبا ما تلعب الجمعية دورا كبيرا في الاجتماعات واتخاذ القرارات البيئية المؤثرة.



مجلة البيئة

اصدرت الجمعية اول مجلة تعنى بالشأن البيئي في الوطن العربي باسم مجلة (البيئة) فضلاً عن استحداث سلاسل من الاصدارات البيئية المحكمة تعد الاولى من نوعها وهي سلسلة نشرات قضايا بيئية وسلسلة قصص بيئية للاطفال وسلسلة كتب بيئية. والمجلة عبارة عن سلسلة مقالات شهرية تلقي الضوء على أهم إنجازات وفعاليات الجمعية الكويتية لحماية البيئة.. منذ انطلاق مسيرتها عام 1974.. نعرض خلالها أبرز المبادرات والمحطات التي دفعت الجمعية لتتبوأ مكانة مرموقة بين منظمات المجتمع المدني... الكويتية والعربية والدولية.. المعنية بالشأن البيئي والعمل التطوعي.

بعد 42 عاما.. إخلاء مقرها بالشويخ

الجمعية الكويتية لحماية البيئة: لن يتوقف العطاء

الجمعية في مسارها الصحيح وفقا لاليات واستراتيجيات الجمعية باتجاه تعزيز كافة ابعاد العمل البيئي في البلاد.

البيئة المستدامة

الجمعية مرت بمراحل عدة كرست ابعاد العمل البيئي التطوعي في البلاد من خلال مشاريع التنمية البيئية المستدامة تزامنا مع تأهيل كوادر بيئية تولت ادارة وتنفيذ العديد من المشاريع والابحاث البيئية فضلا عن الحملات المكثفة للتوعية والتثقيف البيئي.

المبادرات البيئية

والجمعية شرعت في اطلاق العديد من المبادرات البيئية على الاصعدة المحلية والدولية باتت نهجا تطبيقيا في العديد من اوجه العمل البيئي الواسع وساهمت في عملية بناء القدرات وتدريب الخبرات في مجال الابحاث والدراسات البيئية وحماية وصون البيئة. وكما أنها ستطلق مستقبلا العديد من المشاريع البيئية المهمة في مجالات العمل التطوعي البيئي فضلا عن اعلانها مبادرات تخصصية تواصل من خلالها مسيرتها البيئية مؤكدا مواصلة مسيرتها البيئية كعضو مميز من منظمات المجتمع المدني الكويتية والعربية.

المعارض والمؤتمرات

تحرص الجمعية على المشاركة في الفعاليات البيئية داخل وخارج دولة الكويت، ومنها مشاركتها الفاعلة في المعارض المتخصصة المعنية بأي من أبعاد العمل البيئي، بالإضافة إلى المؤتمرات العلمية التي يتم تنظيمها سنويا، ويقدر حجم تلك المشاركات بأكثر من 50 مشاركة سنويا ما بين معارض داخلية ومؤتمرات ومنتديات محلية ودولية.

المسؤولية المجتمعية

تؤدي الجمعية ومن خلال برامجها وأنشطتها أدوارا مجتمعية عديدة في إطار المسؤولية الاجتماعية التي تضطلع بها الجمعية عبر فرقها ولجانها التخصصية، وهي بذلك تعزز وتكرس لمفاهيم العمل البيئي التطوعي وتساهم وتشارك وبقوة في كافة المناسبات والفعاليات الوطنية.

إعداد الكوادر المتطوعة

عبر مسيرتها الممتدة لأكثر من 42 عاما ساهمت الجمعية وقامت بإعداد وتأهيل نخب مميزة من الكوادر الوطنية التطوعية التي تولت إدارة العديد من المهام والمسؤوليات، فضلا عن احتوائها للطاقة الشابة وتنميتها بمنهجية مدروسة أشرف عليها دائما نخب وقيادات للعمل البحثي والتطبيقي البيئي.

الوثيقة البيئية

أطلقت الجمعية خلال الخمس سنوات الأخيرة (الوثيقة البيئية) للنشء وصغار السن، وهي عبارة عن سجل تاريخي يوثق لكل الأنشطة والفعاليات التي يقوم بها الناشئة وطلاب المدارس، وتشهد الوثيقة إقبالاً كبيراً من الطلبة المشاركين في فعاليات برنامج (المدارس الخضراء) بالإضافة إلى فريق عمل أصدقاء البيئة بالجمعية.

الدليل الحقلي لطيور دولة الكويت

أصدرت الجمعية كتابها الموسوعي (الدليل الحقلي لطيور دولة الكويت) موثقا للطيور المهاجرة والمستوطنة في دولة الكويت، والإصدار يشمل وصفا دقيقا لتلك الأعداد من الطيور تسهل على الراصدين والموثقين تمييز أي طائر ورصد حالته البيئية في البلاد.

مذكرات التفاهم

شراكة مجتمعية حرصت عليها الجمعية تفعيلا وتعزيزا للمسؤولية المجتمعية للعديد من الجهات في الدولة، وخلال تلك المذكرات تقوم الجمعية بتأهيل وتدريب العديد من الكوادر وفرق العمل من تلك الجهات ذات العلاقة بالشأن البيئي، ومن تلك الجهات وزارة الداخلية من خلال العديد من قطاعاتها والإدارة

البيئة الجمعية الكويتية لحماية البيئة
العدد (374) - يوليو 2016



بعد 42 عاما.. إخلاء مقرها بالشويخ

الجمعية الكويتية لحماية البيئة: لن يتوقف العطاء

العامة للإطفاء، وإدارة الطيران المدني، والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، والهيئة العامة للبيئة، وغيرها العديد من الجهات في الدولة.

اللجان الوطنية المتخصصة

تقوم الجمعية بأدوار وطنية متخصصة من خلال مشاركتها في اللجان الوطنية ذات العلاقة بالشأن البيئي، ومنها اللجنة الوطنية لمكافحة التصحر ولجنة جون الكويت ولجنة الحياة الفطرية وغيرها من اللجان المناط بها متابعة قضايا بيئية محددة.

المنظمات الدولية

تمتلك الجمعية عضويات فاعلة ومميزة في مختلف المنظمات والهيئات البيئية في الخليج العربي والدول العربية والعالم، ومنها منظمة (بيرد لايف) المعنية بالطيور حول العالم، ومنظمة (يوم الأرض) العالمية، والاتحاد العربي للشباب، والمنتدى العربي للبيئة والتنمية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والشبكة الخليجية البيئية، والعديد من المنظمات المجال لا يتسع لحصرها.

الأندية البيئية

تقوم الجمعية بدور كبير في تأصيل المفاهيم والسلوكيات البيئية الصحيحة في نفوس طلبة المدارس المشاركين في فعاليات برنامج (المدارس الخضراء)، فضلا عن ترسيخ مفاهيم العمل التطوعي لديهم، وذلك من خلال المشاركة والإشراف على إعداد وتجهيز محتوى الأندية البيئية في المدارس فنيا وعلميا.

برنامج المدارس الخضراء

قبل نحو 5 سنوات أطلقت الجمعية الكويتية لحماية البيئية برنامج (المدارس الخضراء) لطلبة وطالبات مدارس وزارة التربية ومدارس التعليم الخاص، ومن خلال محاور علمية وتطبيقية شملها البرنامج شارك في الفعاليات وبمعدل سنوي نحو 50 مدرسة بحوالي 2000 طالب وطالبة فضلا عن تأهيل وتدريب عشرات المعلمين والمعلمات، وقام بإنجاز وتقديم البرنامج فريق عمل تطوعي متخصص مؤهل من إدارة البرامج والأنشطة بالجمعية.

شرطة البيئة

منذ الإعلان عن تأسيس شرطة البيئة في دولة الكويت، والجمعية تقوم بدور مساند ومساعد لضباطها وأفرادها من خلال تنظيمها لبرنامج ندوات ومحاضرات وورش عمل تطبيقية وحقلية لهم إثراءً ودفعا وتشجيعا لأدوارهم الوطنية في تطبيق قانون حماية البيئة في البلاد.

قانون حماية البيئة

كان للجمعية دور كبير ومؤثر في وضع العديد من مواد وفصول قانون حماية البيئة في دولة الكويت من خلال خبرائها ونخبها العلمية في مختلف الفرق واللجان المتخصصة ممن قاموا بالمشاركة في صياغة أو وضع أو مراجعة العديد من المواد والعقوبات بما يتناسب مع حماية الحالة والوضع البيئي في الكويت.

المؤسسون

تلاقت رؤى نخبة وطنية من المهتمين بالشأن البيئي في اشهار منظمة مدنية تجمع الجهود البيئية في كيان واحد، فكان ان تقدموا لوزارة الشئون الاجتماعية والعمل بطلب اشهار جمعية حماية البيئة قبل نحو 40 عاماً، وتلك النخبة الوطنية هم:

1- السيد/ عبدالعزيز حسين
2- السيد/ د.عبدالرزاق العدواني
3- السيد/ أحمد علي الدعيج
4- السيد/ أنور عبدالله النوري
5- السيد/ سعدون محمد الجاسم
6- السيد المهندس/ حامد عبدالسلام شعيب
7- السيد/ سالم إبراهيم المناعي
8- السيد/ سليمان حمود الخالد
9- السيد/ سليمان خالد الحمد
10- السيد الدكتور/ مبارك العبيدي
11- السيد/ عبدالباقي عبدالله النوري
12- السيد الدكتور/ عبدالرحمن العوضي
13- السيد/ علي عبدالرزاق الصالح
14- السيد/ عبدالرحمن إبراهيم الحوطي
15- السيد/ عبدالعزيز صالح الحمدان

التأسيس والإشهار

تلبية لتوصيات مؤتمر البيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم عام 1972 ومن أبرزها تشجيع تأسيس جمعيات نفع عام تعنى بالمحافظة على البيئة ومكافحة أسباب التلوث فقد قام نخبة من أبناء هذا البلد، إدراكاً منهم لأهمية البيئة وضرورة العمل على حمايتها والمحافظة عليها، برفع رغبتهم في تأسيس الجمعية إلى معالي وزير الشؤون الاجتماعية والعمل حيث صدر القرار الوزاري رقم 7 لسنة 1974 عن وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل بإشهار الجمعية وذلك بتاريخ 2004/3/31، باسم جمعية حماية البيئة، ثم تم تغيير الاسم إلى: جمعية حماية البيئة الكويتية ثم تم التعديل للاسم الحالي: الجمعية الكويتية لحماية البيئة ●

خلال تسلمه لحلقات البرنامج

وكيل التلفزيون: (كل يوم نبتة).. وجبة ثقافية مميزة



انتهت الجمعية الكويتية لحماية البيئة من تسليم قيادات تلفزيون الكويت كامل حلقات برنامجها الوثائقي (كل يوم نبتة) والذي يعرض يوميا طوال شهر رمضان الجاري وذلك بعد الانتهاء من إنجاز الحلقات الثلاثين التي توثق جانبا من جوانب الحياة الفطرية في شقها النباتي بالبلاد.

وقالت رئيسة الجمعية وجدان العقاب ان فريق عمل البرنامج انتهى من كافة الاعمال الحقلية والفنية للحلقات، لافتة انها قامت بتسليمها للوكيل المساعد لشؤون التلفزيون الإعلامي يوسف مصطفى الذي أكد ان برنامج (كل يوم نبتة) تم تصنيفه ضمن البرامج الثقافية المتميزة التي يشاهدها المشاهدون على شاشات تلفزيون الكويت خلال دورته الرمضانية الحالية.

قيادات الإعلام

وأفادت العقاب ان الوكيل المساعد لشؤون التلفزيون يوسف مصطفى أكد على تقدير وتشجيع القيادات الإعلامية في الدولة وعلى رأسها وزير الاعلام ووزير الدولة لشؤون الشباب الشيخ سلمان الحمود ووكيل الوزارة والوكيل المساعد لشؤون التلفزيون للجهود التطوعية للجمعية ولفريق عمل البرنامج.

مشيرة الى ان الوكيل المساعد يوسف مصطفى وخلال اللقاء وصف البرنامج بالوجبة الثقافية الوثائقية والتوثيقية التي تقدم وتسجل الغطاء النباتي في دولة الكويت، مشيدا بمحتواه وفائدته لعموم الجمهور ومدى مساهمته في دعم وتعزيز شمولية وتميز تلفزيون الكويت في الفضاء الاقليمي والعربي خلال شهر رمضان المبارك، خاصة و ان البرنامج قد غطى كافة أنحاء دولة الكويت من شمالها لجنوبها ومن شرقها لغربها، مثنيا على مشاركة الجمعية للعام الثاني على التوالي في إمتاع مشاهدي تلفزيون الكويت ببرامج تطوعية وطنية ثقافية وتوثيقية.

الحياة الفطرية

وأوضحت ان البرنامج يمثل واحدا من سلسلة حلقات برنامجها الوثائقي والتثقيفي لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في البلاد والذي أطلقته العام الماضي ببرنامج (كل يوم طير) الذي شاركت به الجمعية في الدورة الرمضانية السابقة لتلفزيون الكويت.

وبينت ان البرنامج يأتي في ثلاثين حلقة كل منها 5 دقائق تمثل وجبة ثرية بالمعلومات حول كل نبتة فطرية موضوع الحلقة، لافتة الى ان الحلقات عبارة عن عروض مرئيّة مشمولة بأجزاء النبتة وموائلها الطبيعية وأماكن تواجدها في البلاد، وكذلك مواسمها وفوائدها الاقتصادية واستخداماتها الطبية وأدوارها البيئية بالإضافة الى مواصفاتها وعلاقتها بالتراث الكويتي فضلا عن اسمها العلمي والمحلي.

أماكن ومواقع

وأكدت وجدان العقاب ان برنامج (كل يوم نبتة) تم تصويره في اكثر من مكان في البلاد ومنها المحميات الطبيعية والأماكن ذات الحساسية النباتية الغنية بالغطاء النباتي، لافتة ان فريق العمل البرنامج وثق الحلقات من خلال نحو ستين زيارة حقلية في كافة ارجاء دولة الكويت.


تصوير إحدى الحلقات


تسليم الحلقات لوكيل التليفزيون الاعلامي يوسف مصطفى

نحب بحثية

مشيرة الى ان فريق عمل البرنامج ضم نخبة بحثية وطنية متميزة ومتخصصة بالرصد والتوثيق من اعضاء فرق ولجان الجمعية بمركز الاعلام والتوثيق البيئي ولجنة حماية الحياة الفطرية فضلا عن اعضاء متميزين من الجمعية.

كوادر إعلامية

وأشادت رئيسة جمعية البيئة بتلك الجهود الوطنية التطوعية التي أنجزت البرنامج في المواقع الخارجية ذات العلاقة طوال أسابيع وساعات رصد وتوثيق عديدة في ظل أجواء متباينة ومتغيرة، وأثنت على تبني الوكيل المساعد لشؤون التلفزيون الإعلامي يوسف مصطفى للبرنامج فضلا عن جهود العديد من الكوادر الإعلامية الكويتية التي ساهمت في اتاحة الفرصة لعرض البرنامج ومنهم مدير الانتاج بالتلفزيون محمد المسري ومدير التنسيق بالقناة الاولى بدر حسن الاحمد كون البرنامج مبادرة تطوعية من الجمعية تقدم وتوثق الغطاء النباتي في الكويت ويثري المكتبة المتخصصة بهذا النمط البرامجي التثقيفي.

مؤسسات وطنية

وأشادت العقاب بالجهات والمؤسسات الوطنية التي ساهمت وساندت الجمعية عموما وفريق العمل خاصة، ومنها وزارة الداخلية بأكثر من قطاع ولجنة متابعة القرارات الأمنية ولجنة تأهيل مرادم النفايات بمجلس الوزراء ومديرية العمليات المشتركة بوزارة الدفاع وإدارة الطيران المدني والنقل الجوي والهيئة العامة للبيئية ومعهد الكويت للابحاث العلمية والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية ●


فريق عمل برنامج (كل يوم نبتة)

مذكرات تفاهيم بيئية بين الجمعية وست جهات في الدولة

تعتزم الجمعية الكويتية لحماية البيئة توقيع مذكرات تفاهيم بيئية فيما بينها وبين العديد من الجهات الحكومية في دولة الكويت تعزيزا وإثراءً لمسيرة العمل التطوعي البيئي في البلاد.

وقالت وجدان العقاب رئيسة الجمعية إن (حماية البيئة) وهي تخطو تلك الخطوة الرائدة تعمل على تكريس وتوحيد الجهود البيئية للعديد من الجهات المعنية بأي من أبعاد العمل البيئي أو ذات علاقة مباشرة أو غير مباشرة به.

لافتة إلى أن المسؤولية والشراكة المجتمعية للجمعية ولتلك الجهات كانت المحرك الرئيسي للدخول في تلك الشراكات التي تشملها مذكرات التفاهم، مشيرة إلى أن هذه المذكرات تمت صياغتها لتحتوي على أطر واضحة من الأدوار التعاونية بين الجمعية وأي من تلك الجهات.

وأوضحت أن مذكرات التفاهم الست بعد أن تمت صياغتها بكامل موادها التفصيلية سيتم دراستها ومراجعتها من قبل هذه الجهات تمهيدا لاعتمادها وتوقيعها بعد التوافق التام عليها.

وبينت رئيسة جمعية حماية البيئة أن تلك الجهات المعنية والمشولة بالمذكرات هي الإدارة العامة للطيران المدني والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية والإدارة العامة للإطفاء وتلفزيون الكويت وقطاع الأمن العام بوزارة الداخلية.

وأضافت وجدان العقاب أن هذه الشراكات مع تلك الجهات تعمل على نشر المزيد من أبعاد العمل البيئي في البلاد عبر التوافق على تشكيل فرق عمل تخصصية بين الجمعية وهذه الجهات فضلا عن تنظيم أنشطة وفعاليات مشتركة مشمولة ببرامج وتخصصات هذه الجهات الحكومية.

وأشارت العقاب بتفاعل واستجابة مسؤولي وقيادات هذه الجهات الحكومية الست التي ساندت وساهمت في إنجاح العديد من برامج وأنشطة الجمعية خاصة في مجالات رصد وتوثيق الحياة الفطرية في البلاد فضلا عن متابعة الحالة البيئية للمواقع ذات الحساسية البيئية بالإضافة إلى المشاركة في تنفيذ العديد من الأعمال الميدانية والحقلية لفرق ولجان الجمعية ●





شراكات مجتمعية للجمعية مع العديد من الجهات

بعد هجوم قناديل البحر على محطات توليد الطاقة

الجمعية تدعو لدراسة تخصص الهندسة البيئية في البلاد

أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن ظهور أعداد كبيرة أخيرا من قناديل البحر في محطتي الزور والشعيبة لتوليد الطاقة أمر لا يدعو إلى القلق خاصة وأن الأمر ليس ظاهرة كويتية فقط، مشيرة إلى أن جميع محطات القوى الكهربائية في العالم تعاني من هجوم أسراب من قناديل البحر.

ودعت الجمعية بهذا الخصوص وتشجع على دراسة تخصص الهندسة البيئية لأبنائنا الطلاب مشيرة إلى أن مثل هذا الأمر يتطلب حلولا من مهندس مدني بيئي لديه صورة واضحة عن تأثير المنشأة على البيئة والعكس ومن ثم يستطيع اتخاذ القرارات البيئية الخاصة بتصاميم صديقة للبيئة تجنب منشآت ومحطات القوى الآثار السلبية لقناديل البحر وغيرها من الكائنات البحرية أو غيرها مما قد تتعرض له مثل هذه المنشآت الحساسة.

وأضافت أن هناك تصاميم لحواجز توضع على مسافات من مداخل محطات توليد الطاقة تعتمد في تصميمها على إنتاج تيارات بسيطة تدفع بالكائنات السطحية المنجرفة مع التيار بعيداً عن المدخل، مشيرة إلى أن بعض الدول أثبتت نجاحها بتقليص الأعداد الكبيرة من قناديل البحر المتدفقة نحو المداخل بحكم اتجاه الرياح والتيارات المائية.

متمنية رؤية خريجين كويتيين للهندسة البيئية في السنوات القليلة المقبلة.

ودعت إلى أهمية التوجه لهذا النوع العلمي من الدراسة الهندسية، مبينة أن رصد قناديل البحر بأعداد كبيرة في محطتي الزور والشعيبة لتوليد الكهرباء في مثل هذا الوقت من العام يعود إلى موسم تكاثرها.



جانب من قناديل البحر

وأوضحت أن قناديل البحر لها تأثيرات اقتصادية سلبية ناتجة عن تأثيرها على المخزون السمكي لتغذيها على يرقات الأسماك، مشيرة إلى أن المتغيرات المناخية وارتفاع درجات الحرارة عوامل تساعد على ازدهار وتكاثر قناديل البحر.

وأشت على جهود العاملين في وزارة الكهرباء والماء للتصدي لهذه الظاهرة، لافتة إلى أن محطات توليد القوى الكهربائية وتحلية المياه مجهزة لمثل هذه الطوارئ من خلال شباك دوارة تمنع وصول قناديل البحر وغيرها من الكائنات البحريةإلى وحدات توليد الكهرباء التي تستخدم مياه البحر للتبريد، وكذلك وحدات تحلية المياه لتقطير مياه البحر●

الجمعية عضوا في اللجنة الوطنية لإدارة الوضع البيئي في جون الكويت

أصدر وزير الاشغال ووزير الدولة لشؤون مجلس الامة وعضو المجلس الاعلى للبيئة د.علي العمير قرارا بتشكيل لجنة معاونة دائمة تسمى «اللجنة الوطنية لادارة وتقييم الوضع البيئي في جون الكويت» برئاسة مدير عام الهيئة العامة للبيئة، وعضوية ممثل عن كل من الجهات التالية: الهيئة العامة للبيئة . نائب الرئيس، وزارة النفط، وزارة الكهرباء والماء، وزارة الأشغال العامة، وزارة التجارة والصناعة، وزارة الصحة، وزارة المواصلات، وزارة الداخلية، الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، الهيئة العامة للصناعة، بلدية الكويت، معهد الكويت للأبحاث العلمية، مؤسسة الموانئ الكويتية على ألا تقل درجته عن وكيل وزارة مساعد او ما يعادلها. ممثل عن الجمعية الكويتية لحماية البيئة. بدر محمد سيف العدواني - وزارة الشؤون. د.انور الياقوت - جامعة الكويت. مدير أمانة سر المجالس بالهيئة العامة للبيئة - مقرر.

وللجنة ان تستعين في اداء مهامها بمن ترى من خارجها، دون ان يكون له صوت معدود في التوصيات او القرارات التي تصدر عنها.

مادة 2: تتمثل اختصاصات ومهام اللجنة فيما يلي:

❖ وضع الخطة الوطنية لادارة الوضع البيئي في جون الكويت شاملة متطلبات المراقبة والحماية والتأهيل، ومتطلبات اعتماد المشاريع المقامة في نطاقه، وتقوم اللجنة بتحديث الخطة كل عشر سنوات.

❖ إدارة الوضع البيئة في جون الكويت ومتابعة تنفيذ الخطة الوطنية.

❖ مراقبة المشاريع المقامة في نطاق جون الكويت وسواحله الموافق عليها من قبل المجلس الاعلى للبيئة، وعلى وجه الخصوص المشاريع الخاصة بالقطاع النفطي.

❖ تقديم تقارير دورية الى المجلس الاعلى للبيئة عن الوضع البيئي بجون الكويت، متضمنة مقترحات تحسين الوضع البيئي للجون.

مادة 3: تجتمع اللجنة بشكل دوري، وذلك بناء على دعوة من رئيسها.

مادة 4: تجتمع اللجنة بحضور غالبية العدد المشكلة منه، على ان يكون من بينهم الرئيس او نائبه وتصدر توصياتها واقتراحاتها باغلبية الحاضرين وفي حالة التساوي يرجح الجانب الذي منه الرئيس.

مادة 5: تنتهي اللجنة من اعداد الخطة الوطنية لادارة الوضع البيئي في جون الكويت ورفعها الى المجلس الاعلى للبيئة.

مادة 6: تعد اللجنة مشروع الموازنة الخاصة بها اللازمة للقيام بمهامها ويعتمدها المجلس الاعلى للبيئة ●



جون الكويت بعدسة جنان بهزاد





الذباب والبعوض في الألعاب الشعبية الكويتية





كتبت - د. وسمية الحوطي:
أستاذ علم البيئة والحشرات
كلية العلوم- جامعة الكويت

●● وردت أسماء الحشرات في مواضع مختلفة من القرآن والأحاديث النبوية، مثل الذباب والبعوض. ولقد استعملت هذه الحشرات كأمثال تضرب للكفار أو دلالة على مقدرة الله تعالى ●●

• في القرآن

جاء ذكر البعوض في سورة البقرة، آية 26 ﴿إن الله لا يستحي أن يضرب مثلا ما بعوضة فما فوقها﴾ وهذا فيه رد على مزاعم اليهود بأن هذا ما يشبه كلام الله، فأراد الله أن يريهم أنه لا يستنكف أن يضرب الأمثال في الأشياء الصغيرة أو الكبيرة.

أما الذباب فجاء ذكره في سورة الحج، آية 73 ﴿يا أيها الناس ضرب الله مثل فاستمعوا له إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له وإن يسلبهم الذباب شيئا لا يستنقذوه منه ضعف الطالب والمطلوب﴾.

قال القرطبي: خص الله الذباب لأربعة أمور: لمهانته وضعفه ولا ستقذاره وكثرته، فإذا كان هذا الذي هو أضعف الحيوان وأحقره لا يقدر من عبدوهم من دون الله على خلق مثله ودفع أذيته، فكيف يجوز أن يكونوا آلهة معبودين؟

• في الأحاديث

ورد الذباب والبعوض في الأحاديث كأمثلة تارة وكعقاب تارة أخرى.

ففي البعوض ورد:

• وسأله عن دم البعوض «رواد البخاري».
• لا يزن عند الله جناح بعوضة «متفق عليه».
• ما زاد ذلك في ملكي جناح بعوضة «رواه الترمذي».
• لم ينقص من ملكي بعوضة «رواه أحمد».
• فليخلق بعوضة أو ليخلقوا ذرة «رواه أحمد».

وفي الذباب ورد:

• شعر طويل فلما رآني قال ذباب ذباب «رواه ابن ماجه».
• اذا وقع الذباب في شراب أحدكم فليغمسه «رواه ابن ماجه».
• فجعلت الذباب والفراش يقعن فيها «رواه البخاري».
• فإنما هو ذباب غيث «رواه أبو داود».
• الذباب في أحد جناحيه سم داء وفي الآخر شفاء «رواه ابن ماجه».
• الفاجر يرى ذنوبه كذباب مر على أنفه قال هكذا فطرده «رواه البخاري».
• في أحد جناحي الذباب داء وفي الآخر دواء «رواه البخاري».
• فوضع نصل سيفه بالأرض وذباب بين ثدييه «متفق عليه».
• أهل العراق يسألون عن الذباب «رواه البخاري».
• فراش نار وذباب طمع «رواه حمد».
• إلا كذباب الأصهب في الذباب «رواه أحمد».
• فليخلقوا مثل خلقي ذرة أو ذباب «رواه أحمد».
• فجعل ذبابة سيفه بين ثدييه «رواه البخاري».
• عمر الذباب أربعون ليلة، والذباب كله في النار «رواه أبو يعلي».
• الذباب كله في النار إلا النحلة «رواه الطبراني».
• باسم الله، فانه يصغر حتى يصير مثل الذباب «رواه النسائي».
• كما يذب عن قصعة العسل الذباب في اليوم الصائف «رواه الطبراني».

الذباب في الموروث الشعبي الكويتي:

يطلق على وقت تكاثر الذباب في الكويت «الصفري» ويكون عادة في بداية فصل الربيع.

يسمى الذباب باللهجة الكويتية بالذباب، أما شيخ الذباب فهو الذباب الكبير، ويرقة الذباب التي تعيش في أنواف الماشية تسمى النعرة.

الذباب في الأمثال الشعبية:

• يقال في المثل «اللي ما عنده نعره ما يسوى ابعره» والبعره هو روث المواشي، يطلق هذا المثل على الشخص الذي ليس له شهامة ولا حمية.
• المثل الآخر هو «دويده أم الذبان» وهذه الصفة تطلق على الأطفال القذرين الذين يتجمع حولهم الذباب ودويده اسم امرأة.
• كما يقول أهل البادية «وش الذبابة وش مرقتها» والمرق هو صلصة الطماطم، يطلق هذا المثل للاحتقار حيث أن الذباب ليس له شأن في صناعة المرق وكذلك الشخص التافه الحقير ليس له شأن في بعض الأمور.



●● ورد الذباب في الألعاب الشعبية الكويتية في لعبة الذبيبية وهو تصغير ذبابة، وتتلخص هذه اللعبة بأن يقوم عدد من الأطفال المشتركين في اللعبة بوضع قطعة نقود على الأرض ويضعون عليه بعض من لعابهم أو التمر أو السكر ليجذب الذباب حتى يقع على قطعة النقود والفائز هو الذي يجمع أكثر عدد من الذباب على قطعة نقوده ويقوم بجمع بقية النقود ●●



• كما يقال كذلك في الأمثال «وش أنتي يا بعوضة» ويضرب هذا المثل للاحتقار أيضا ويقال إن بعوضة نزلت على قرن ثور، فقالت: أيها الثور لقد أثقلت عليك فاصبر حتى أطير، فقال لها: وش أنتي يا بعوضة.



• «كش عن وجهك الذبان» يضرب هذا المثل لمن يعيب غيره التي يأتي بها أو يضفي على غيره سيئات وهو برئ منها وينسب لنفسه حسنات غيره.

الذباب في الألعاب الشعبية:



كما ورد الذباب في الألعاب الشعبية الكويتية في لعبة الذبيبية وهو تصغير ذبابة، وتتلخص هذه اللعبة بأن يقوم عدد من الأطفال المشتركين في اللعبة بوضع قطعة نقود على الأرض ويضعون عليه بعض من لعابهم أو التمر أو السكر ليجذب الذباب حتى يقع على قطعة النقود والفائز هو الذي يجمع أكثر عدد من الذباب على قطعة نقوده ويقوم بجمع بقية النقود.

الذباب في الشعر الشعبي:



كما قيل في الشعر:

أوغل في التطفل من ذباب
على طعام وعلى شراب
لو أبطر الرغفان في السحاب
لطار في الجو بلا حجاب



المصدر :

الموسوعة الميسرة لحشرات دولة الكويت.
الذباب والبعوض.
سلسلة الموسوعات العلمية.
الصور من مواقع الكترونية ●



كتب غالب علي المراد:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

• سعدان • عدرس - عليق • عشر

التنوع الأحيائي.. أهميته وفوائده والأخطـــــار المحيطة به

إن تنوع الطبيعة هو مصدر الجمال والمتعة والفهم والمعرفة، وهو المصدر الذي يمدنا بكل غذائنا وكثير من المواد الأولية التي نستهلكها . ويشهد التنوع الأحيائي في حياتنا الآن دماراً واسعاً سببه النشاط البشري الذي يستنزف بسرعة عدد الأنواع النباتية والحيوانية التي تعيش على الأرض، وتعتمد الصناعة والزراعة على هذا التنوع الأحيائي في كثير من حاجاتها ، وخلال السنوات العشرين القادمة يتوقع أن يزداد عدد الأنواع التي تفقد إلى ما بين 15000 و50000 نوع في السنة ، أي ما بين 40 و140 نوع في اليوم . وإدراكاً من المجتمع الدولي لأهمية المحافظة على التنوع الإحيائي وصيانته، ونظراً لما شهدته السنوات الأخيرة من آثار مدمرة على البيئة الطبيعية من جراء الممارسات الخاطئة لأنشطة الإنسان والتي تمثلت في القضاء على الغابات وإزالة الغطاء النباتي، والرعي الجائر وتحويل الكثير من المناطق الطبيعية إلى مناطق زراعية أو للتوسع العمراني، والتلوث الناتج من الصناعة وما يصاحبه من مشكلات بيئية عديدة، وتوغله في مختلف البيئات، وما نتج عنه من اختفاء العديد من الأنواع سواء كانت نباتية أو حيوانية.

التنوع الأحيائي

قد يعتقد البعض أن التنوع الأحيائي يقصد به الأنواع المختلفة من النباتات والحيوانات التي تعمر الكون. ولكن التنوع الإحيائي يعني أكثر من ذلك للنباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة، وكذلك الجينات الوراثية التي تحملها والنظام الحياتي (البيئي) الذي تكونه. ويمكن تقسيمه إلى ثلاثة مستويات: التنوعات الوراثية (الجينية)، وهذه تعني المعلومات الوراثية التي تحملها النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة.

الاختلافات النوعية وهذه تشير إلى الأنواع المختلفة من الكائنات الحية في الكون. بوجه عام فإن التنوعات المختلفة غير موزعة بانتظام في الأرض، فنجد أن المنطقة الأستوائية غنية جداً بالعديد من الأنواع المختلفة وتقل كلما ابتعدنا في اتجاه أحد القطبين. التنوعات البيئية وهذه تشير في البيئات المختلفة والتجمعات الحياتية للكائنات.

أهمية التنوع الأحيائي

تعتمد البشرية في بقائها وصحتها ورفاهيتها على مجموعة أساسية من النظم والعمليات البيولوجية. فنجد أن جميع متطلبات الإنسان من غذاء ودواء وكذلك منتجات للصناعة تستمد من المكونات الإحيائية المتنوعة (نبات - حيوان - كائنات دقيقة) سواء أكانت مستأنسة أو برية. أيضاً نجد موارد عضوية، كالغابات والأنهار والبحار والصحاري تستغل للترفيه والسياحة وفي نفس الوقت تشكل بيئات حية تمدنا بالعديد من الفوائد والمنافع الضرورية. أهمية التنوع الأحيائي ليست قاصرة على هذه المكونات والموارد العضوية أو البيولوجية، بل نجد أن التنوع الكبير في هذه الموارد له قيمة كبرى في الحياة بوجه عام؛ والتنوع البيولوجي له أيضاً أهمية اجتماعية وثقافية.

• أم ضرس

■ تعتمد البشرية في بقائها وصحتها ورفاهيتها على مجموعة أساسية من النظم والعمليات البيولوجية. فنجد أن جميع متطلبات الإنسان من غذاء ودواء وكذلك منتجات للصناعة تستمد من المكونات الإحيائية المتنوعة (نبات - حيوان - كائنات دقيقة) سواء أكانت مستأنسة أو برية. أيضاً نجد موارد عضوية، كالغابات والأنهار والبحار والصحاري تستغل للترفيه والسياحة وفي نفس الوقت تشكل بيئات حية تمدنا بالعديد من الفوائد والمنافع الضرورية ■

• الصورة بعدسة موضي الدوسري عضو لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

أهمية وفوائد المكونات الأحيائية أو العضوية:

يمكن تقسيم فوائد المحافظة على مكونات التنوع البيولوجي إلى ثلاثة مجاميع:

الفوائد والخدمات البيئية:
حماية المصادر المائية.
تكوين التربة وحمايتها.
تخزين وإعادة استعمال العناصر الغذائية.
تنقية الملوثات.
المحافظة على استقرار المناخ.
المحافظة على النظام البيئي.
الحماية والمساعدة على تلافي أخطار الكوارث الطبيعية.

الموارد البيولوجية أو العضوية

الغذاء.
الأدوية والمشتقات العلاجية.
الأخشاب.
نباتات الزينة والأشجار.
الأصول الوراثية.

الفوائد الاجتماعية

البحث العلمي والتعليم.
الاستجمام والسياحة.
القيمة الثقافية.
فوائد العمل الفوري للمحافظة على التنوع الأحيائي.

الوضع الراهن للتنوع الأحيائي في دولة الكويت

على الرغم من فقر التنوع البيولوجي في دولة الكويت، إلا أنه تتواجد أنواع عديدة من الأحياء البحرية والبرية التي لها مردود مباشر وغير مباشر، وتحتوي البيئة البحرية على 250 نوعاً من الرخويات و200 نوعاً من Zooplankton و- Ph toplanton كما تشمل أكثر من 240 نوعاً من الأسماك، 95 منها تعيش في الشعاب المرجانية كما تحتوي البيئة البحرية على 105 أنواع من الأعشاب البحرية التي تم تصنيفها . وأما البيئة البرية فتحتوي على حوالي 374 نوعاً من النباتات معظمها نباتات حولية يستفاد منها بالرعي. كما يقيم ويهاجر إلى الأراضي الكويتية أنواع عديدة من الطيور تقدر بحوالي 400 نوعاً . وأما من الحيوانات البرية منها خمسة أنواع مهددة بالانقراض مثل الوشق، والثعلب الأحمر، والضرنبول، والقط البري، والنمس، وتعتبر البيئات البرية والبحرية الطبيعية للأنواع المختلفة تحت ضغط شديد نتيجة للإفراط في الاستهلاك للأنواع والتنمية غير المستدامة، وضعف التشريعات، وقلة الآليات التي تساعد في التقليل من الضغوط إلى جانب التلوث البيئي والتي مازالت آثاره باقية من العدوان العراقي الصدامي، والتلوث الحضري وعوامل أخرى متعددة . وتعتبر أراضي دولة الكويت أراضي فقيرة بالتنوع البيولوجي ومع ذلك فهي تحت ضغط شديد نتيجة للممارسات والاستخدامات المتعددة لها . وكذلك الوضع في



• هطايس

• حرمل

• عرفج

• حرمل

■ تحدد المادة السادسة من اتفاقية التنوع البيولوجي التدابير العامة للحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي ويتم ذلك عن طريق خطط أو برامج وطنية أو تعديل الاستراتيجيات القائمة، بحيث تعكس التدابير المحددة في الاتفاقية وتؤكد الوثائق الدولية على أهمية التنمية المستدامة واستخدام مكونات التنوع البيولوجي على نحو مستدام ويعني مصطلح (الاستخدام المستدام) هنا استخدام عناصر التنوع البيولوجي بأسلوب معتدل يؤدي إلى تلبية احتياجات وتطلعات الأجيال الحاضرة والمقبلة ■

البيئة البحرية فإن الإفراط في صيد الأسماك والروبيان والتوسع العمراني في المناطق الساحلية والاستهلاك المفرط للموارد قد سبب تدهوراً لمناطق تكاثر الأسماك والروبيان وأثرت بدرجة كبيرة في الأنواع والمخزون السمكي. ويسبب هذا قلقاً من ناحية كون الزيادة المفرطة في استخدام الأنواع والنظم الايكولوجية في البيئات البرية والبحرية غير مستدام، حيث يؤدي التقليص في الأنواع والنظم إلى الضرر بالقابلية للبقاء على المدى الطويل. وتقترح الاستراتيجية البيئية لدولة الكويت التوجهات التالية: على الجهاز الحكومي ضبط عملية الاستهلاك المفرط والاستخدام غير الرشيد للأنواع والنظم الايكولوجية في البيئات المختلفة.

يجب مراجعة الاستراتيجيات الوطنية الخاصة بتطوير القطاع الزراعي في مجال الثروة الحيوانية والنباتية والسمكية. اعتبار أن الأراضي الرعوية لها أهمية في توفير الأنواع والنظم الايكولوجية وعلى الجهاز الحكومي ضمان استمرار وحماية الأراضي الرعوية من التدهور، بالإضافة إلى تطوير برامج تنظيم واستخدام الأراضي الرعوية تكون مبنية على أساس علمي سليم آخذة بعين الاعتبار مجالات تنمية المراعي، الحياة الفطرية، الغطاء النباتي، والإنتاج الحيواني وغيرها. على الجهاز الحكومي تنظيم عمليات صيد الأسماك وتشريع القوانين بذلك وتوفير الإمكانات المادية والمعنوية، بالإضافة إلى حماية مناطق تكاثر الحياة البحرية والاستفادة من نتائج الدراسات ●

المصادر:

– التنوع الإحيائي د.عبد الحكيم محمد بدران / قضايا بيئية/ عدد 44/ سبتمبر 1995 الجمعية الكويتية لحماية البيئة.

– الاستراتيجية البيئية لدولة الكويت/ الهيئة العامة للبيئة/2000.

– مجلة علوم وتكنولوجيا/معهد الكويت للأبحاث العلمية/عدد45/يوليو 1997.

– مجلة البيئة والتنمية/ المجلد الثالث/ العدد 11 مارس ـ أبريل 1998.

– تناقص التنوع البيولوجي في شبه الجزيرة وتنمية الموارد البشرية في هذا المجال د.أحمد توفيق مصطفى ـ المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة/2000.

المحافظة على التنوع الأحيائي

يمثل التنوع البيولوجي الحياة الكونية والتي لم تكن مستقرة وغير صحية فستفقد المحاصيل والأسماك والغابات وتندثر العديد من العقاقير والأعشاب الطبية وتتدهور التربة الزراعية ويتلوث الهواء والمصادر المائية كما ستقل القدرة على إصلاح وإعادة تأهيل الهواء الملوث ومصادر المياه والأراضي التي يعيش عليها الإنسان. ستزداد التغيرات المناخية وحدة كما أننا كبشر نقدر الطبيعة وجمالها فسوف نعاني من اختفاء الكثير من الطيور والفراشات الجميلة الملونة والحيوانات ذات القدرات المتعددة. وتختفي الأنواع الحية ومواطنها بمعدلات تثير الذعر والحفاظ على التنوع الأحيائي يعني الحفاظ على جمال الغابات والبيئة الصحراوية والبيئة الساحلية ومياهها والأماكن والنظم الايكولوجية الأخرى وتنوعها وحيويتها. ويجب القيام بذلك لأسباب عملية تماماً. فالبشرية بحاجة إلى غذاء صحي ينمو في أراضي صالحة للزراعة والأدوية مبتكرة تطور من سلالات جينية يجب الحفاظ عليها. وهذه الاستعمالات تتعرض للخطر مثلما تتعرض الطبيعة ذاتها. يجب الحفاظ على التنوع الأحيائي كمسألة مبدئية، لأن كل الأنواع جديرة بالاحترام بصرف النظر عن نفعها للبشرية ولأنها جميعاً تشكل مكونات نظام واحد لدعم استمرار الحياة. لكن التنوع الإحيائي له أيضاً قيمة كبيرة لنا بطرق مباشرة. فهو يوفر لنا منافع اقتصادية كثيرة ويغني الحياة التي نحياها.

كيف نوحد بين النشاط البشري والبيئة الطبيعية؟ كيف نطور من دون استنزاف؟ هذا هو التحدي الأكبر؟ والميثاق الدولي الذي يعالج هذا التحدي هو اتفاقية التنوع الأحيائي حيث شاركت دولة الكويت ممثلة. بمشاركة أميرها الراحل الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح في مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية المنعقد في ريودي جانيرو في البرازيل عام 1992، واعتمدت اتفاقية التنوع البيولوجي ومن ثم صادقت عليها عام 1995، التي تعتبر أول اتفاق عالمي يعالج جميع جوانب التنوع البيولوجي، وتحث اتفاقية التنوع الأحيائي التزام الأطراف المتعاقدة بحماية التنوع البيولوجي واستعمال الموارد البيولوجية على نحو مستدام والاقتسام العادل للعوائد الناتجة من استعمال الموارد الجينية، والوصول إلى الحد من الاستنزاف للموارد الطبيعية. كما تحدد المادة السادسة من اتفاقية التنوع البيولوجي التدابير العامة للحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي ويتم ذلك عن طريق خطط أو برامج وطنية أو تعديل الاستراتيجيات القائمة، بحيث تعكس التدابير المحددة في الاتفاقية وتؤكد الوثائق الدولية على أهمية التنمية المستدامة واستخدام مكونات التنوع البيولوجي على نحو مستدام ويعني مصطلح (الاستخدام المستدام) هنا استخدام عناصر التنوع البيولوجي بأسلوب معتدل يؤدي إلى تلبية احتياجات وتطلعات الأجيال الحاضرة والمقبلة ●



كتب- د.عبدالعزيز محمد العتيقي:
طبيب بيطري متخصص في الصحة والإدارة العامة
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة





الصحة البيئية واشتراطات الأمن الحيـــــوي الوقائي في مشاريع الدواجن

تحدثنا في سابقا عن موضوع صحة واحدة، وعن احد اسباب تكون هذا المفهوم هو الحداثة والتمدن التي ادت الى تغير انماط الاستهلاك وزيادة ونمو مشاريع الانتاج الغذائي لتلبية الاحتياج المتزايد لسكان المدن، واليوم سوف نعطي نموذج تطبيقي لهذا المفهوم.

مشاريع الدواجن هي من اهم الصناعات الحديثة التي تطورت بشكل كبير لتبية الاحتياج المتزايد من البروتين الحيواني لسكان المدن، ولكن لكل مشروع حديث هناك اثر على االبيئة والصحة العامة، ولهذا فقد وضعت القوانين البيئية لحماية المجتمعات للأثار السلبية لتلك المشاريع الضحمة والمكثفة.

فقانون البيئة الكويتي عرف المواد والعوامل الملوثة بأنها «أي مواد سائلة أو صلبة أو غازية أو أدخنة أو أبخرة أو غبره أو الكائنات الدقيقة (كالبكتيريا والفيروسات) أو غيرها من الكائنات الدقيقة وغير الدقيقة الأخرى أو روائح أو ضجيج أو إشعاعات أو حرارة أو وهج الإضاءة أو اهتزازات تنتج بفعل الإنسان أو بفعل الطبيعة مثل الزلازل والفيضانات وتؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى تلوث البيئة أو تؤدي إلى خلل في توازن البيئة أو تؤدي إلى إحداث ضرر في صحة الإنسان والكائنات الحية».

ومشاريع الدواجن من المشاريع المنتجة للمواد الملوثة بشكل كبير مما يستلزم تعاون السلطات البيئية والصحية والبيطرية لمنع تلك الملوثات من التاثير على صحة الانسان والحيوان والنظام البيئي. ولأهمية هذا الموضوع فقد اصدرت وزارة البيئة والزراعة السعودية دليل خاص بإجرائات الامن الوقائي الواجب تطبيقها في مزارع إنتاج الدواجن. وذلك للحد من تفشى أمراض الطيور إضافة إلى حماية البيئية والذي بدوره ينعكس على الصحة العامة ويسهم السيطرة على الأمراض المتناقلة بين الإنسان والطيور.

اهم مصادر التلوث البيئي في مشاريع الدواجن:

معظم شكاوى المجاورين للمزارع ومنشآت الدواجن، تأتي من تلوث الهواء الناجم عن انبعاث الغازات الضارة والروائح الكريهة والغبار المنبعثة من حظائر التربية وانتشار نواقل الامراض وخاصة القوارض بالقرب من مشاريع الدواجن والتي تنقل الأمراض المختلفة التي تصيب الإنسان والحيوان وتشكل خطراً على البيئة و الصحة العامة.

وتنبعث الروائح والغازات من خلال المراوح الطاردة و أنظمة التهوية في شبرات التربية المكثفة ومن أماكن تجميع الروث والمخلفات. ويتأثر معدل سريانها بسرعة الهواء والرياح المحيطة بمصدر خروج هذه الروائح والغازات.

1 –الغازات: التي تنبعث من هذه المنشئات غالبا ماتكون غازات مهيّجة أو خانقة او غازات الاحتباس الحراري.

ومن أهم الغازات المنبعثة :

● **غاز الأمونيا :**

غاز مهيّج، عديم اللون، ذو رائحة حادة و ينتج عن تحلل الزرق والفرشة،يتم طرده خارج الحظائر بواسطة مراوح الطرد وأنظمة التهوية تفادياً لآثاره الضارة.

2 – غاز كبريتيد الهيدروجين: من أخطر الغازات وهو غاز خانق، كريه الرائحة ينتج عن التحلل اللاهوائي للمواد العضوية مثل الزرق، الفرشة، الدم،الجثث النافقة، وعند تحلل البيض المكسور ويتم سحبه إلى خارج الحظائر بواسطة المراوح الطاردة.

3 – غاز ثاني أكسيد النيتروجين : غاز خانق ينتج عن التفاعلات الكيميائية الناتجة عن تخمر الأعشاب والنباتات.

4 – غاز ثاني أكسيد الكربون.

5 – غاز الميثان.

● **الروائح**

وهي مركبات طيّارة تنتج أثناء التحلل اللاهوائي للمواد العضوية، ويصعب التخلص منها وهي تنتج من تحلل مجموعة واسعة النطاق تتعدى الـ 168 من المركبات المنتجة للرائحة. من أهمها كبريتيد الهيدروجين الذي يعطي رائحة البيض الفاسد و الأمونيا ذات الرائحة الحادة النفاذة.

انتشار الرائحة:

تنتشر من خلال الهواء كغاز أو تمتص وتنتقل بواسطة جزيئات الغبار وتزداد في الأيام الرطبة قليلة الرياح.

● **الريش والغبار**

خليط من الجزيئات المتناثرة في الهواء بعضها عضوي كالريش والأخر غير عضوي كالفرشة المستخدمة. وتتأثر نسبة الغبار بعمر الطائر وحركته ونشاطه وجودة الفرشة ونسبة الرطوبة والتهوية ودرجة الحرارة وعدد الطيور ونوع التربية (تزداد في حالة التربية الأرضية).ويؤثر وجود الغبار علي حمل الغازات والروائح وانتشار الميكروبات.

ويحدث العديد من المشاكل الصحية للإنسان والحيوان مثل الصابات التنفسية، نقص المناعة، نقص النمو، الحساسية، أمراض العيون والشعور بالإجهاد العام.

● **القوارض**

الفئران والجرذان وتسبب أضراراً مادية وصحية عديدة. وهي مصدر عدوي للإنسان بالعديد من الأمراض مثل الطاعون البشري، الليبتوسبيروزيز، التيفوس، الحمي الراجعة و حمى عضة الجرذ،كما تساعد علي نقل وانتشار العديد من الأمراض بين الدجاج والماشية مثل السالمونيلا، النيوكاسل، القمبورو، الأريزونا، التوكسوبلازما، التولاريميا والجمرة.

حماية الصحة العامة من خلال التدبيرات الإدارية

وذلك اولا عن طريق اختيار الموقع المناسب ومسافة البيبة الكافية ومراعاة اتجاه الريح السائدة في المنطقة. وقد اصدرت وزارة البيئة والزراعة السعودية دليل خاص بإجرائات الامن الوقائي الواجب تطبيقها في مزارع إنتاج الدواجن. **ومن اهم تلك الإجرائات التي تضمنها الدليل: تحديد وتعيين مسافات بينية يجب الإلتزام بها لحماية بيئة المدن والمزارع من التلوث بصناعات الدواجن واهم تلك المسافات بختصار:**

يجب ان يكون موقع المشروع خارج نطاق المدن والقرى والتجمعات السكنية والتوسع العمراني المستقبلي بمسافة لاتقل عن 10 كم. ويجب ان لا تكون المسافة بين موقع مشروع الدواجن والمزارع النباتية اقل من 3 كم. ويجب ان لا تقل المسافة بين مشروع الدواجن واي مشروع انتاج حيواني اخر عن 1 كم على الاقل. وهناك مواصفات فنية اخرى لحماية النظام البيئي من تربية ومياة جوفية وهواء من التلوث ويطول شرحها وتفصيلها ونكتفي بهذا القدر للتعريف باهمية تطبيق المسافات البينية النظامية كخطوة اولى وحاجز وقاية لحماية بيئة المدن وصحة سكانها والمزارع وعمالها ومنتجاتاها وحيواناتها من التلوث الناتج من مشاريع الدواجن.

المصادر:

1 – قانون حماية البيئة رقم (42) لسنة 2014م والمعدل بعض أحكامه بالقانون رقم (99) لسنة 2015.

2 – دليل وزارة البيئة والزراعة السعودية: السعودية دليل خاص بإجرائات الامن الوقائي الواجب تطبيقها في مزارع إنتاج الدواجن.

3 – نشرة الجمعية السودانية لحماية وتنمية البيئة



الرياضة والحساسية الصدرية

كتبت: د. نسرين ناجي حسن
طبيب مقيم - أطفال

الحساسيه الصدرية (الربو) هي حالة مرضية يعاني منها المصاب من صعوبات في التنفس نتيجة تضيّق متقطّع للمجاري الهوائية في الحالات الخفيفة يمكن أن يعاني الشخص المصاب من نوبات متفرقة من الأزيز Wheezing وضيق النفس. لكن بعض الأشخاص يمكن أن يصابو بعجز وبنوبات مهددة للحياة كل يوم تقريباً. وخلال العقدين الماضيين تم التعرّف بشكل أفضل إلى الربو لكن حالاته تضاعفت منذ ذلك الحين،ويُعتقد أن سبب الزيادة يعود ربما إلى أن أكثر الأشخاص الذين يعانون من أعراض خفيفة يتم تصنيفهم عادة كأشخاص مصابين بالربو.

في الربو تتقلص عضلات القصبات، الأمر الذي يسبب تضيّقها، وفي نفس الوقت، يتم إفراز الكثير من المخاط الذي يحمي المجاري الهوائية من العداوي.

ويؤدي إلى إصابة بطانة المجاري الهوائية بالإلتهاب ويعني هذا أن مقداراً قليلاً جداً من الهواء يمكن أن يدخل إلى الرئتين ويخرج منهما.

الخطوات التي يجب اتباعها لممارسة الرياضه بدون ضرر:

● قبل كل شيء لابد من عمل تمارين لتنشيط الجهاز الدوري بالجسم مثل المشي، ركوب الدراجة، السباحة.

وقبل ذلك لابد من معرفة نوع الرياضة وتحديدها لان الرياضة ممكن ان تكون سبباً في بداية الازمة الصدرية. مثال ذلك: مادة الكلورين الموجودة بحمامات السباحة هي احدي مسببات لبدء الازمة الصدرية.

ومن الافضل ان تمارس رياضة تنال خلالها قدراً من الراحة مثل لعبة التنس الارضي او كرة السلة.

● لابد ان يكون عدد التمارين في الاسبوع من 5-3 مرات وفي كل مرة تتراوح المدة الزمنية من 30-20 دقيقة بمجهود قليل او متوسط غير عنيف.

● البداية تكون بطيئة وبالتدريج ولابد من تسخين الجسم بدرجة ملائمة للاستعداد للرياضة.

● لابد من مكان مريح يسمح لك باداء الرياضة وايضاً التحدث مع من حولك بسهولة حتي تستمتع بوقت الرياضة.

● لابد من الانتهاء من التمارين ببطء حتي يرجع الدم الي القلب من العضلات المتحركة وبذلك يعود الجسم الي طبيعته بدون اجهاد. ممنوع الوقوف فجاة عن ممارسة التمرين.

● لابد من شد العضلات واطالتها بعد التمارين وهذا الشد اساساً يكون للعضلات الاساسية بالجسم مثل عضلات الساقين والصدر والظهر والاكتاف.

● اذا اراد طبيبك ان تقوي العضلات الاساسية بالجسم مثل عضلات الساقين وعضلات الصدر والاكتاف، عليك بداية بحمل اثقال خفيفة ثم التدرج في زيادة الاوزان.

تحذيرات خاصة لمريض الحساسية اثناء ممارسة الرياضة:

● البخاخات الموسعة للشعب الهوائية تساعد على تجنب اعراض الحساسية المصاحبة للتمارين الرياضية، لذلك فينبغي اخذ بختين قبل اداء التمارين بخمس عشرة دقيقة، هذه البخاخات توسع القصبات الهوئية وبالتالي تخفف او تمنع ظهور الاعراض خصوصا عند اتباع النصائح الطبية السابقة. وكذلك استشارة طبيب مختص يساعده على عمل الاحتياطات اللازمة واختيار نوع الرياضة المناسب

● اتبع تعليمات طبيبك الخاص المتابع للحالة ولا تتجاهل اي علاج. لابد من عدم التعرض الي اي سبب من الاسباب يؤدي الي ظهور الازمة وهذا يحافظ عليك مع الاستمرار في الرياضة.

● لو تعرضت اثناء الرياضة الي حالة ازمة صدرية، عليك باخذ العلاج والبخاخة التي نصحك بها طبيبك لكن لو استمرت الاعراض فعليك باستشارة طبيبك.

● **لتجنب الازمة الناتجة عن الرياضة عليك باتباع الآتي:**

ا- تجنب القيام بالتمارين في مكان بارد او جاف.

ب - اذا كنت تمارس الرياضة في مكان مفتوح في فصل الشتاء فعليك بتغطية الانف والفم بمنديل لتدفئة الهواء الذي تتنفسه.

متى تكون الرياضة سلاحاً حاداً؟

من الممكن القول ان الرياضة لمريض حساسية الصدر سلاح ذو حدين ممكن ان تكون لها فائدة عظيمة ويمكن ان تسبب الاذى ،واكدت الدراسات العلمية والابحاث القيام بممارسة الرياضة باسلوب خاص يتوافق مع قدراتك البدنية ونوع الحساسية التي تعتريك سيكون لها فائدة كبيرة.لذا لابد من استشارة طبيبك في نوع الرياضة التي ستؤديها، واكدت الدراسات ايضاً ان كثير من الناس الذين يعانون من الحساسية ومارسوا الرياضة باسلوب صحي سليم هم اقل عرضة للازمات الصدرية وان ظهرت هذه الازمات تكون بمدي اقل عن غيرهم كما ان استخدامهم للعقاقير الطبية اقل من غيرهم بكثير.

هناك احصائيات لمعرفة مدي تاثير الحساسية علي العمل والانقطاع عن الدراسة وقد وجد ان اقل نسبة للانقطاع عن العمل والمدارس هي للرياضيين. غير انهم يتمتعون بفوائد الرياضة الاخري مثل غيرهم ممن لا يعانون من الحساسية ويحميهم ايضاً من الاصابة بامراض اخرى مثل السكر، ضغط الدم العالي وتصلب الشرايين، التوتر العصبي، امراض القلب. لذلك ان كنت تريد ان تبدا ممارسة الرياضة و انت تعاني من الحساسية الصدرية فعليك في البداية استشارة طبيبك لان كل مريض له ظروفه الخاصة وايضاً يجب الاستعانة بمتخصص رياضي يعلمك اسلوب الرياضة التي ستؤديها ●



■ البخاخات الموسعة للشعب الهوائية تساعد على تجنب اعراض الحساسية المصاحبة للتمارين الرياضية، لذلك فينبغي اخذ بختين قبل اداء التمارين بخمس عشرة دقيقة، هذه البخاخات توسع القصبات الهوئية وبالتالي تخفف او تمنع ظهور الاعراض خصوصا عند اتباع النصائح الطبية السابقة. وكذلك استشارة طبيب مختص يساعده على عمل الاحتياطات اللازمة واختيار نوع الرياضة المناسب ■



■ أعراض الحساسية الصدرية تنتج من تفاعل الجسم مع المُهيجات التي تجعله يفرز مواد كيميائية تؤدي الى حدوث أعراض الحساسية. و هذه المواد تؤدي الى حدوث عملية الإلتهاب التي تنتج عنها تغيرات تسبب ضيق الشعب الهوائية فتتج عنه أعراض الحساسية من ضيق التنفس و الصفير و السعال لطرد الإفرازات. إذا السبب الرئيسى فى حساسية الصدر هو الإلتهاب في الشعب الهوائية و الأدوية التي تستخدم لتوسيع الشعب الهوائية لا تؤثر على هذا الإلتهاب و اذا لم نعالجه تدوم أعراض حساسية الصدر فترة أطول أو تشتد أو يتحول لربو مزمن ■

ج- لابد من استشارة طبيبك اذا كنت تحتاج الي موسع للشعب الهوائية قبل الرياضة لانها ستؤدي الي توسيع الشعب الهوائية وتقلل من ظهور الحساسية.

● تجنب الرياضة في الايام التي تعاني فيها من السعال او الازيز في الصدر

● لا تتدرب او تتمرن بمكان يوجد به نسبة من التلوث والادخنة عالية.

● لابد من التحصن من البرد وايضاً غسيل الايدي باستمرار.

● لابد من التقليل من الرياضة او التوقف عنها لاي سبب من الاسباب التالية:

أ-آلام بالصدر.

ب- قصر في النفس.

ج- آلام في الرقبة او الفك.

د- ازدياد ضربات القلب.

و- آلام في العضلات الاساسية او المفاصل.

و- القيء او الاحساس بالرغبة فيه.

ي- ارهاق شديد مستمر.

بخاخات الكورتيزون والحساسية الصدرية:

أعراض الحساسية الصدرية تنتج من تفاعل الجسم مع المُهيجات التي تجعله يفرز مواد كيميائية تؤدي الى حدوث أعراض الحساسية. و هذه المواد تؤدي الى حدوث عملية الإلتهاب التي تنتج عنها تغيرات تسبب ضيق الشعب الهوائية فتتج عنه أعراض الحساسية من ضيق التنفس و الصفير و السعال لطرد الإفرازات. إذا السبب الرئيسى فى حساسية الصدر هو الإلتهاب في الشعب الهوائية و الأدوية التي تستخدم لتوسيع الشعب الهوائية لا تؤثر على هذا الإلتهاب و اذا لم نعالجه تدوم أعراض حساسية الصدر فترة أطول أو تشتد أو يتحول لربو مزمن.

من هذا المنطلق العلمي تعتبر الكورتيزونات المستنشقة (البخاخات) حجر الأساس لعلاج حساسية الصدرلأنها تؤدي إلى إخماد هذه الإلتهابات و إزالتها، خاصة للحالات المزمنة و الشديدة نحتاج الى الكورتيزونات لمدة أطول لإخماد الإلتهابات و السيطرة على حساسية الصدر. و تؤكد الدراسات على عدم وجود مضاعفات أو آثار سلبية للكورتيزونات المستنشقة على نمو الأطفال كذلك بالنسبة للكبار لأن الجرعة المأخوذة عن طريق البخاخ تكون أقل بكثير من الدواء المأخوذ عن طريق و الفم. و الدواء المستنشق مفعولة فوري حيث يصل الى هدفة مباشرة إلى جانب – الدواء المستنشق آثاره الجانبية أقل بكثير من الدواء المأخوذ عن طريق الفم حيث أن الجرعة ضئيلة ويصل الى الدم بكميات ضئيلة جدا عن طريق الجهاز التنفسي، بينما الآخر يجول في الدم و يصل الى سائر أعضاء الجسم فتكون آثاره الجانبية أكثر و أكبر بكثير خاصة فى الفترات الطولية كما هو الحال فى حساسية الصدر

نصائح وإرشادات حول الأغذية المناسبة لمرضى حساسية الصدر

● تناول كميات متنوعة من الأطعمة الاساسية مثل .. الفواكه،والخضراوات .. والحليب ومشتقاته مثل ..الجبن ، اللبن .. وكذلك الخبز والأرز ،واللحوم وبدائلها .

● قلل من تناول الملح ، لأن كثره تناول الأملاح تسبب احتقان الجسم بالسوائل التي قد تعيق عملية التنفس

● قلل من تناول المنبهات مثل الشاي ، والقهوة ، والمشروبات الغازية ، لأن مادة الكافين الموجودة في تلك المشروبات تتفاعل مع الأدوية التي تستخدمها، وقد تجعلك تشعر بالعصبية.

● تجنب تناول الأطعمة المسببة للغازات،أو التي تجعلك تشعر بالإنتفاخ، مثل .. البصل و البقوليات مثل اللوبيا وغيرها ، وتذكر بأن أفضل وسيله لتجنب تلك الأطعمة هي التجربة .

● حاول دائماً تناول وجبتك الأساسية مبكراً ، وبالتالي سوف تحصل على طاقة أكبر طوال اليوم .

● أختر دائماً الأطعمة سهله التحضير مثل السلطة والوجبات الخفيفة وخذ قسطاً من الراحة قبل تناول الطعام حتى يمكنك الإستمتاع بوجبتك الغذائية.

● حاول دائماً تناول ست وجبات صغيره في اليوم بدلاً من ثلاث وجبات كبيرة لأن ذلك سوف يجنبك امتلاء المعدة الذي يسبب ضيق النفس.

● حاول تناول الطعام في جو من الهدوء والراحة ، وأجعل وجبتك فاتحه للشهية وممتعه .

● استشر طبيبك إذا كانت لديك أي قيود أخرى خاصة بالتغذية ●

المصطلحات:

Wheezing الأزيز

Allergic Asthma بالربو الأرجي

Spirometry إختبارات قياس التنفس

Coma غيبوبة

Spacer Device جهاز المِفساح

Inhalers المناشق

Corticosteroid من الستيرويد القشري

المراجع:

Crofton 2010

Fishman 2012



■ للناس الذين يعانون من الإمساك أو من تورم الأطراف أنصح بغسل تام للأمعاء. طرق لتنظيف القولون هي الحقنة الشرجية في أحيان كثيرة يستعمل الجليسرين كحقنة شرجية لإحداث تمعج في الأمعاء، ولا يجوز استعمال هذه الطريقة باستمرار لأن ذلك يعيق وظائف الأمعاء الطبيعية ويجعلك متكلاً عليه ■

الأمعاء السليمة وصحة الجسم

كتبت: د.نسرين كمال عبد الله
محرر طبي – المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

عند تناول طعام فاسد، فإن الجهاز المناعي يقوم بعمله الدوري لحماية الجسم، ومع ذلك ومن خلال الارتباط الوثيق بين الجهازين التنفسي والهضمي، فإن سلامة القناة الهضمية التي تمر من بينهما أمر مهم، حيث تصبح حساسة مع الوقت، فإذا عانى الفرد شكاوى مختلفة تميل لكثرة نزلات البرد مثلا والحساسية والانفلونزا بشكل متكرر، وهذا دليل على وجود حساسية من أطعمة معينة تضعف الجهاز المناعي بين الاثنين، وتسبب هذه العوارض والأمراض المتتالية التي تفاقم أعراض الحساسية، وهنا يجب الانتباه لما يأكله المرء ومراجعة الطبيب المتخصص عند تفاقم الحالة.

الجهاز الهضمي :

هو قناة طويلة ومتعرجة تبدأ بالفم وتنتهي بفتحة الشرج وهو الجهاز المسؤول عن هضم الأغذية حيث يحول جزيئات الغذاء المعقدة والكبيرة إلى جزيئات أصغر قابلة للامتصاص أي تستطيع النفاذ عبر الأغشية الخلوية و تتم هذه العملية بواسطة تأثيرات ميكانيكية تحدث بفعل العضلات.

دور الامعاء فى المناعه:

المناعة هي جهاز دفاع الجسم ضد الجراثيم والمواد الخارجية التي تحاول اقتحامه. إحدى أقوى الوظائف الدفاعية لدينا موجودة في أمعائنا. نسبه كبيره من خلايانا المناعية مركزة في خلايا لطخات باير، في الجدار الداخلية لأمعائنا الدقيقة. إن دور الأمعاء الدقيقة ينحصر في امتصاص المغذيات والمعادن من الغذاء الذي نأكل. يمتص الغذاء عن طريق عدداً كبيراً من الأشواك تدعى زُغابات وهي تملأ الجدران الداخلية للمعى الدقيق. إذا لم تكن الأمعاء نظيفة ، فإن وظائف الخلايا المناعية والتي تدعى لطخات باير ستتأثر سلباً وهذا يؤثر على مقاومة الجسم بأكملة .من أجل رفع قوة مناعتنا من الضروري أن نتبع غذاء لايلوث أمعاءنا يمكن تجنب أكثرية الأمراض دون اللجوء إلى الأدوية بالحفاظ على أمعاء نظيفة.

الحقنة الشرجية وتنظيف الأمعاء:

للناس الذين يعانون من الإمساك أو من تورم الأطراف أنصح بغسل تام للأمعاء. طرق لتنظيف القولون هي الحقنة الشرجية في أحيان كثيرة يستعمل الجليسرين كحقنة شرجية لإحداث تمعج في الأمعاء، ولا يجوز استعمال هذه الطريقة باستمرار لأن ذلك يعيق وظائف الأمعاء الطبيعية ويجعلك متكلاً عليه.

- إزالة السموم وامتصاص العناصر الغذائية:

في حال لم تتحرك الأمعاء، فإن النفايات السامة في الجسم ستسبب للمرء التوعك وتعوق صحته، مؤثرة على عملية استقلاب



■ عندما لا نأخذ غذاء جيداً ولا راحة جيدة ولا نفرغ جيداً سيكون من الطبيعي أن نعاني من ضغوط عقلية وعاطفية. تذكر العبارة: إنك ما تأكل. بكلام آخر، ما نأكله سيحدد نوعية خلايانا وهذه الخلايا تؤلف أمعاءنا ودماغنا وعضلاتنا وأعصابنا وأعضاءنا. الغذاء الذي لا يصلح لأمعائك لا يلائم خلاياك ولا دماغك ولا أعصابك ■

هرمون الاستروجين في الكبد وإفرازات الجهاز الهضمي من الجراثيم التي تتولد في الأمعاء الغليظة لتزيد من إنتاج الاستروجين في الجسم، وهذا التوازن الجرثومي وتواتر حركات الأمعاء ضروريان في عمليات تخلص الجسم من هرمون الاستروجين الذي كلما ارتفع يزيد من مخاطر الإصابة بأمراض السرطان وزيادة السمنة لدى الرجال والنساء. لذا فإن حركة الأمعاء المنتظمة مرتبطة بالغذاء الذي يتناوله الشخص، وهو ما يؤثر إيجابيا في الحفاظ على سيرها سليمة وتخليص الجسم من السموم، ويترك البشرة نضرة ومعافية فيما تتحسن متسويات الطاقة في الجسم بشكل إيجابي.

علاقه الغذاء بالحالة النفسية :

عندما لا نأخذ غذاء جيداً ولا راحة جيدة ولا نفرغ جيداً سيكون من الطبيعي أن نعاني من ضغوط عقلية وعاطفية. تذكر العبارة: إنك ما تأكل. بكلام آخر، ما نأكله سيحدد نوعية خلايانا وهذه الخلايا تؤلف أمعاءنا ودماغنا وعضلاتنا وأعصابنا وأعضاءنا. الغذاء الذي لا يصلح لأمعائك لا يلائم خلاياك ولا دماغك ولا أعصابك. أعتقد أنه من الملائم أن تبدأ معالجة الكآبة بمراجعة أحوال أمعائك. عندما تشعر بالإحباط أو بالكآبة أو بعدم الارتياح لذا لابد بمراجعة غذائك وحركة أمعائك أولاً. من الأفضل أن تحسن غذاءك وتتخلص من النفايات في أمعائك وخلاياك قبل أن تلجأ إلى الأدوية

عسل النحل والجهاز الهضمي

ورد ذكر عسل النحل في القرآن الكريم في الآية (69) من سورة النحل، يقول الله تعالى: (يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاء لِّلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) أكد خبراء التغذية أن عسل النحل مفيد جدا للوقاية من أمراض المعدة والقولون وأيضاً الانتفاخ والغازات وعسر الهضم والحموضة وما إلي ذلك من أمراض الجهاز الهضمي. لقد ثبت أن العسل لا يكلف الجهاز الهضمي أدنى مجهود للهضم، لأن المنجنيز والحديد الموجودين في العسل يساعدان على الهضم وتمثيل الغذاء، بعكس السكر الصناعي فأنه يؤدي إلى الاضطرابات الهضمية المتزايدة يوماً بعد يوم، والعسل ذو فضل كبير على كل أعضاء الجهاز الهضمي إضافة لفوائده العديدة التي تساعد في الشفاء والمعالجة السريعة.

نصائح لصحة الجهاز الهضمي والامعاء

من الملاحظ في الوقت الحديث وجود علاقة وثيقة بين سلامة الجهاز الهضمي وطبيعة النمط المعيشي المتبع والذي يتضمن نوعية الغذاء المتناول ومعدل النشاط البدني المبذول ودرجة التوتر في الحياة اليومية.ووفقاً للتقديرات العالمية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية يجب اتباع هذه النصائح التالية :

1 – تناول الأطعمة العضوية :
بضرورة تناول الخضراوات والفاكهة الطازجة لا سيما العضوية والتي تكون خالية من المواد الكيميائية الضارة. وفي المقابل يجب التقليل من الأطعمة السريعة والجاهزة المحتوية على نسبة عالية من الدهون الضارة.

2 – ممارسة الرياضة:
الحركة المستمرة والنشاط البدني المنتظم والمواظبة على ممارسة الرياضة عملية ضرورية للحصول على هضم سليم ناتج عن تحسين حركة الامعاء وتسريع حركة تحلل الطعام عبر القناة الهضمية الأمر الذي يجنب الإصابة بالتقلصات المعوية والامساك.

3 – الإكثار من السوائل :
تساعد السوائل على اتمام عملية الهضم من خلال تسهيل مرور الطعام في القناة الهضمية، ما يجنب الإصابة بسوء الهضم والإمساك. كما للسوائل دور في إذابة الفيتامينات والمعادن وغيرها من المغذيات الأمر الذي يساعد أنسجة الجسم على امتصاصها بالكامل.

4 – نصائح عامة لصحة الجهاز الهضمي:
• تناول حصة من الألياف تتراوح من 25 – 30 جرام يومياً والتي تتوفر بكثرة في الخضراوات والفاكهة.
• تناول مشروب دافئ في الصباح مما يجنب الإصابة بالامساك وينشط حركة الأمعاء.
• السيطره على معدل التوتر في حياتك اليومية والذي يؤثر سلباً على صحة الجهاز الهضمي.
• الامتناع عن التدخين حيث أثبتت الدراسات أن تعاطي التبغ يجعل المدخن أكثر عرضة للحرقة المعدية، فالنيكوتين الموجود من شأنه أن يزيد إفراز حمض المعدة. بالإضافة إلى أن الهواء الذي يبتلعه المدخن أثناء التدخين يسبب الانتفاخ والغازات المعوية.
• عدم تناول العقاقير الطبية التي تؤثر سلباً على الهضم. كما يجب استشارة الطبيب في العقار قبل تناوله لمعرفة مدى ملائمته للصحة ●

bibliography:
1-https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D9%88%D9%84%D9%88%D9%86
2-http://www.britannica.com/science/defecation-physiology
3-http://life.gaiam.com/article/7-ways-maintain-healthy-colon
4-http://www.webmd.com/balance/guide/natural-colon-cleansing-is-it-necessary



■ كثير من الناس يعانون من إمساك مزمن، والذين لم يحسنوا عادات أكلهم يشكون بالتأكيد من تحركات أمعائهم، بعضهم لا يحصل لديهم تحرك في الأمعاء لأيام عديدة، بينما آخرون لديهم براز قاس أو إسهال أو تفاوت في كمية البراز.لا يكفي بالضرورة أن يكون لديك تحرك في الأمعاء على أساس يومي ■

التبرز السليم والإمساك المزمن

كثير من الناس يعانون من إمساك مزمن، والذين لم يحسنوا عادات أكلهم يشكون بالتأكيد من تحركات أمعائهم، بعضهم لا يحصل لديهم تحرك في الأمعاء لأيام عديدة، بينما آخرون لديهم براز قاس أو إسهال أو تفاوت في كمية البراز.لا يكفي بالضرورة أن يكون لديك تحرك في الأمعاء على أساس يومي. يجب التحقق من النقاط التالية:
قساوة البراز: يجب ألاَّ يكون قاسياً جداً ولا ليناً جداً –
– كمية البراز: يجب أن يكون حجم البراز متناسباً مع حجم الطعام المستهلك في اليوم السابق.
–رائحة البراز: إذا انبعثت منه رائحة كريهة فذلك مؤشر على أن معالم أمعائك في حالة سيئة.
– إذا شعرت بحالة تفريغ غير كامل، فأنت تعاني من الإمساك–
التفريغ السليم يجب أن يخلوَ من هذه النقاط الأربع أعلاه ويجب أن يكون البراز ذا رائحة بسيطة وبشكل موزة، ويتغاير مع حالتك البدنية. ويتوجب عليك ألا تكون متوتراً، ولكن إذا أخفقت في النقاط الأربع أعلاه، فلديك إمساك. وذلك لا يفضي بالضرورة إلى المرض ولكن، في مثل هذه الحالة البدنية، لا يجوز أن تتوقع عملية فعالة لنزع السموم من خلاياك. الإمساك يقود بأكثر حالاته إلى التعب المزمن وشعور بالقلق والإحباط ●



كتب د. محمد فتحي ياسين:
برنامج تلوث البيئة والمناخ
مركز البيئة والعلوم الحياتية
معهد الكويت للأبحاث العلمية



■ يحذر ديننا الإسلامي من مظاهر الإسراف والتبذير والهدر في المجتمع، فهناك العديد من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية، ووصايا وأحاديث الأئمة تصب في هذا الاتجاه السلوكي والأخلاقي ذي البعد البيئي. لذلك هناك العديد من القواعد المستمدة من الثقافة والوعي الإسلامي التي يمكن استخدامها لزيادة التوعية البيئية بترشيد المياه والطاقة وغرس السلوك البيئي لدى أجيال المستقبل ■





علامات استفهام حول سماته وطباعه

الشعب الياباني: ثقافة بيئية.. كيف ولماذا؟

لطالما فتنتنا وحيرتنا الشخصية اليابانية في طباعها وسلوكها المتفرد عن غيرها من الثقافات الأخرى، سواء كانت تلك الثقافات بيئية متقاربة معها جغرافياً أو بعيدة عنها ثقافياً وفكرياً.. ولطالما أيضاً بقيت أبحث وأفكر دائماً عن إجابات وتفسيرات لكثير من الأسئلة كانت وما تزال تدور في خلدي منذ أن وطأت قدماي أرض هذا البلد. أسئلة تطرح نفسها بنفسها علي في كل يوم يمر بي هنا، وذلك من خلال ما تراه عيناي أو تسمعه أذناي داخل المجتمع الياباني.

هندسة البيئة

سبعة عشر عاماً مضت – منذ أن وطئت قدماي هذا البلد – بدأتها برحلة الحصول على درجة الدكتوراه في هندسة البيئة/جودة الهواء من جامعة طوكيو. وكان هدفي الدراسة، فالدراسة ثم الدراسة. ولكن في النهاية استقر بي الأمر أن أعمل في اليابان مدرساً بإحدى جامعاتها المعروفة، والعودة بعدها إلى جامعتي في مصر. وفي هذه السنوات الطويلة من الدراسة والعمل ما من مرة تحدثت فيها مع أحد من أصدقائنا العرب عن أمر من الأمور– سواء تعلق الأمر بالحياة العادية، أو عن أمر خص جانباً من جوانب النواحي الفكرية والسلوكية – إلا وتخللت أحاديثنا أداتا استفهام هما: (كيف) و(لماذا).

لماذا يفعلون ذلك ولم استطاعوا أن يحققوا كل هذا الأمر؟ كيف تسنى لليابانيين تحقيق السلم الاجتماعي، والتقدم الاقتصادي والحضاري، وهذا النجاح المبهر النوعي؟ ما هو سر هذا التقدم؟ كيف يفكر الياباني ويتعامل مع أمور حياته؟ وغيرها من الأسئلة.

علامات استفهام

فالكثير والكثير من علامات الاستفهام حيرت عقولنا نحن كعرب وعقول العالم عن سلوك هذا الشعب وسماته وطباعه المتميزة.. والمبهمة أحياناً. وعلى الرغم مما أمتلكه من خبرات وخلفيات علمية وعملية، غير أنها تظل غير كافية لتؤهلني لإتقان فن التعامل مع الآخرين في ذلك المجتمع. وبالرغم من مقدرتي على فهم اللغة اليابانية فقد عجز عقلي كثيراً عن استيعاب الكثير من الأمور ووقفت حائراً في تفسير العديد من الحالات المتعلقة بسلوك وطبائع الشخصية اليابانية، فنحن نجد في المجتمع الياباني الكثير من أنماط السلوك الفردية التي تجمع في طياتها وطبيعتها الكثير من المتناقضات، وهذا ما يثير الجدل والتساؤل عن السبب في حدوث ذلك، فعلي سبيل المثال: نجد من مميزات الياباني حرصه الشديد على التمسك بتطبيق القواعد والقوانين وفي الوقت نفسه نكتشف مقدرته على التكيف والتلاؤم مع مختلف البيئات. كما نجد فيه القدرة على الطاعة والامتثال للآخرين، وفي الوقت ذاته نجده شخصا لا يخضع للسيطرة، ولا يقبل التحكم الكامل من قبل الإدارة العليا أو السلطة الحاكمة.

الشخصية اليابانية

نجد التميز في الشخصية اليابانية بقدرتها على المحافظة على الآداب العامة، والالتزام الكامل بآداب التعامل واحترام الآخرين. فالياباني يتميز بصفة الإخلاص، وفي نفس الوقت ذاته نجد لديه صفة الإصرار على تحقيق الأهداف، وربما تجاوز المصداقية في الوصول الي تحقيق ذلك. كما نجد الياباني يعيش حياة بسيطة غير مكلفة وفي الوقت نفسه نجده محباً للحياة المليئة بالرفاهية ووسائل الراحة المختلفة.

■ يجب أن تكون قادراً على التحكم في أسلوب التعامل مع الآخرين، فتارة تكون في طبيعتيك العربية التي ترغب من خلالها التواصل مع كل من يحيط بها مجتهداً في مد جسر التواصل بينك وبين أفراد المجتمع الياباني، وتارة أخرى تحافظ على ذات المسافة، متوخياً الحذر من عدم تخطيها، من أجل الحفاظ على علاقة متوائمة مع الطرف الآخر ■

والفرد الياباني يتصرف آخذاً بعين الاعتبار رد فعل المحيطين به من الناس، وفي الوقت ذاته نجد لديه ضميراً حياً لا مثيل له في أي مكان آخر من العالم، ويراعي هذا الضمير في جميع تصرفاته واتخاذ قراراته.

أثنا دراستي وعملي في هذا البلد كنت كل يوم أخرج مبكراً متوجهاً إلى عملي الذي يبعد قرابة الساعتين والنصف عن منزلي الكائن بالعاصمة طوكيو، وأراني كعادتي العربية أرسم على وجهي ابتسامة أتبادل بها التحية مع بعض من جيراني اليابانيين.

وعادي أن تتواصل مع الآخرين بمثل هذا النوع من الإيجابية في السلوك، غير أن ذلك لم يكن سهلاً في اليابان، فالتحية لاشك أنها واجبة ولكنها ليست ممكنة مع كل من يحيط بك، فعليك أن تدرك أنك هنا لست في نيويورك أو لندن أو باريس، وما أقصده أن التفاعل





■ في الكثير من المجتمعات الغربية والعربية تصبح التحية أداة أو وسيلة للتقارب وتقليص المسافات بين أفراد المجتمع الواحد، إلا أن هذه القاعدة تختلف في اليابان، إذ تسود قاعدة من نوع آخر في ديناميكية السلوك الاجتماعي، ألا وهي كون المسافات تعد ضرورية من أجل الحفاظ على التوازن في العلاقات بين أفراد المجتمع الواحد، وأن الحفاظ عليها يضمن للطرفين كليهما الوئام والسلام ■

مع من حولك لن يتعدى تحية الصباح أو المساء، والتحية لها مقاييس استخدام خاصة بها، فعليك أن تدرك أن أهم شيء يمكنك من إقامة علاقات مع الآخرين في اليابان هو أن تكون قادراً على الحفاظ – من الناحية الاجتماعية – مسافة واحدة مع الآخرين، وألا تحاول أن تتعدى أو تنقص هذه المسافات بينك وبين من يحيط بك، سوءاً كان ذلك في محيط العمل أو محيط السكن أو حتى في المحيط العائلي.

ديناميكية السلوك

في الكثير من المجتمعات الغربية والعربية تصبح التحية أداة أو وسيلة للتقارب وتقليص المسافات بين أفراد المجتمع الواحد، إلا أن هذه القاعدة تختلف في اليابان، إذ تسود قاعدة من نوع آخر في ديناميكية السلوك الاجتماعي، ألا وهي كون المسافات تعد ضرورية من أجل الحفاظ على التوازن في العلاقات بين أفراد المجتمع الواحد، وأن الحفاظ عليها يضمن للطرفين كليهما الوئام والسلام.

إن الابتسامة الواسعة العريضة، والكلمات المنمقة الكثيرة التي تعبر عن احتفائك بالآخر واهتمامك به تتعدى الأشياء التي لا أهمية كبيرة لها في ميزان العقلية اليابانية، فتلك أشياء قد تحتاج إليها فقط في بعض المواقف التي تتطلب منك القيام بذلك. أما دون ذلك فالأهم بالنسبة للعقلية اليابانية هو أن يكون الحفاظ على مستوى التواصل والتحية المتبادل في حيّز نطاق العلاقة والمسافة الاجتماعية الفاصلة بينك وبين الآخر يجب أن تبقى قائمة. وكما يقولون هنا «حافظ على قواعد الأدب مع الآخرين حتى وإن كان ذلك مع شخص ذي علاقة حميمة معك، أو أن يكون أحد المقربين منك»، وبناء عليه يجب أن تكون قادراً على التحكم في أسلوب التعامل مع الآخرين، فتارة تكون في طبيعتك العربية التي ترغب من خلالها التواصل مع كل من يحيط بها مجتهداً في مد جسر التواصل بينك وبين أفراد المجتمع الياباني، وتارة أخرى تحافظ على ذات المسافة، متوخياً الحذر من عدم تخطيها، من أجل الحفاظ على علاقة متوائمة مع الطرف الآخر.

الحياة اليومية

وهناك بعض المفردات اليابانية أصابها نصيب اافر من الشهرة عالمياً ألا وهي كلمة «Motta – nai»، فهذه المفردة اليابانية عبارة عن كلمة مركبة من جزئين: الجزء الأول «Mottai» يعني بقدسية الوجود المادي، أما الجزء الثاني «Nai» فيعني الافتقار أو الغياب، وبالتالي فهذه المفردة تُستَخدم من قبل اليابانيين عند التعبير عن الأسف لإساءة الاستخدام أو التبديد أو الإسراف. ومن خلال تفاصيل الحياة اليومية نرى أن اليابانيين يقومون بتعليم أبنائهم من الصغر الالتزام بهذا المفهوم وتطبيقه في عادات الأكل والشرب، فالوالدان مثلا يشجعان أولادهما على الانتهاء من أكل جميع حبات الأرز الموجودة في صحونهم، بل إنني قرأت أن بعض الآباء لا يسمحون لأبنائهم بالنوم في الليل قبل إفراغ جميع مكونات وجبة العشاء، وهذه العادة يتم تناقلها من جيل لآخر وبالحزم نفسه. إن الانتشار العالمي لهذه الكلمة تم بمساهمة فاعلة من الناشطة الكينية والداعية البيئية «وانغاري ماثاي» الحائزة على جائزة نوبل للسلام (2004) بسبب أنشطتها في مجالات الاستدامة البيئية والديمقراطية والسلام.

أنشطة بيئية

فأثناء زيارتها إلى اليابان في العام 2005 لحضور أحد المؤتمرات البيئية، تعلمت الناشطة البيئية هذه الكلمة من مضيفيها، وتركت في ذهنها انطباعا شخصياً وإيجابياً، بسبب عمق التشابه بين المفردة اليابانية ومفاهيمها المرادفة باللغة الإنجليزية والسواحلية، وخاصة مفهوم التقليل، وإعادة الاستخدام وإعادة للتدوير بالنسبة للمخلفات (R. Reuse. Reduce – cycle) فتبني هذا المفهوم الأخلاقي سيساهم لا شك في بعث روح المسئولية، وخاصة احترام موارد الكرة الأرضية من خلال التوفير والمحافظة على البيئة. هناك العديد من الأنشطة البسيطة والتي بإمكاننا القيام بها على المستوى الشخصي، فالمساهمة بالحفاظ على البيئة خدمة للأجيال المقبلة، فمثلاً يمكننا القيام بالمشي بديلاً من استخدام السيارة لقطع المسافات القصيرة، وعدم تشغيل المصابيح غير الضرورية في البيت، واستخدام الأجهزة الكهربائية ذات الكفاءة العالية، وتوفير المياه عند القيام بغسل الأسنان. وأخيراً استخدام الأكياس الصديقة للبيئة عند القيام بعملية التسوق.

■ **الأهم بالنسبة للعقلية اليابانية هو أن يكون الحفاظ على مستوى التواصل والتحية المتبادل في حيّز نطاق العلاقة والمسافة الاجتماعية الفاصلة بينك وبين الآخر يجب أن تبقى قائمة. وكما يقولون هنا «حافظ على قواعد الأدب مع الآخرين حتى وإن كان ذلك مع شخص ذي علاقة حميمة معك، أو أن يكون أحد المقربين منك** ■

الإسلام والبيئة

كما أن ديننا الإسلامي يحذر من مظاهر الإسراف والتبذير والهدر في المجتمع، فهناك العديد من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية، ووصايا وأحاديث الأئمة تصب في هذا الاتجاه السلوكي والأخلاقي ذي البعد البيئي. لذلك هناك العديد من القواعد المستمدة من الثقافة والوعي الإسلامي التي يمكن استخدامها لزيادة التوعية البيئية بترشيد المياه والطاقة وغرس السلوك البيئي لدى أجيال المستقبل. وللحديث بقية إن شاء الله تعالى ●



■ يتحد الفوسفور الأبيض تلقائياً في الهواء عند درجة حرارة الغرفة تقريبًا. ولهذا السبب يكون ساماً جداً، ويمكن أن يسبب حروقاً خطيرة عند لمسه. وله أيضًا وميض فوسفوري، أي يشع في الظلام عندما يتعرض للهواء. ويستخدم في صنع السلاح ومنتجات مثل الصلب، واللدائن، ومبيدات الحشرات، والأسمدة، والعقاقير، وغذاء الحيوان، ومزيلات عسر الماء والمنظفات. والمنظفات المصنوعة تكون غنية بالفوسفات، لكنه يمكن أن يتسرب إلى البحيرات، والأنهار من خلال أنابيب التصريف، ويسهم في تلويثها يؤدي إلى نفوق الأسماك والكائنات البحرية الأخرى، وقبل تطبيق الزراعة العلمية، حينما استخدمت الفضلات البشرية والحيوانية كسماد، عادت المغذيات إلى التربة بالوتيرة نفسها التي أُزيلت منها تقريبا. بيد أن مجتمعنا الحديث يفصل ما ■

البحث عن الفوسفات في الصرف الصـــحي

■ التجارب النموذجية في صناعة إعادة تدوير الفوسفات الناشئة، لا تزال عرضة للكثير من التخمين والاختبارات الفاشلة. وهذا ما حدث أيضاً عند اكتشاف الفوسفور قبل 340 سنة. فخلال بحث كيميائي من هامبورغ يدعى هنيغ براند عن «حجر الفلاسفة» في العام 1669، وقع على مادة واعدة تتوهج بشكل غريب في العتمة. بدت وصفة هذا الكيميائي غريبة ■

كتب - داود سليمان الشـراد:

يشكل الفوسفور عنصر ضروري لحياة النباتات والحيوانات ونموها الطبيعي. وتمتصه النباتات من التربة، وتستخدمه في التركيب الضوئي. ويحصل الناس والحيوانات على الفوسفور بأكل النباتات، ونوعيات الأطعمة مثل اللحوم، واللبن، والبيض. ويوجد حوالي أربعة أخماس فوسفور الجسم البشري في العظام والأسنان. وفي الدورة الطبيعية تطلق التجوية weathering الفوسفور من الصخور إلى التربة. ومن خلال امتصاصه من قبل النباتات يدخل في السلسلة الغذائية ويشق طريقه إلى جميع المخلوقات الحية. فالفوسفور الذي يوجد على شكل أيونات فوسفاتية هو مكون للحياة لا يمكن استبداله، فهو يشكل الجزء الأساسي من حمض DNA، ومن أغشية الخلايا، وهو أيضا المكون الرئيسي لجزيء أدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP.

وميض فوسفوري

ويتحد الفوسفور الأبيض تلقائياً في الهواء عند درجة حرارة الغرفة تقريبًا. ولهذا السبب يكون ساماً جداً، ويمكن أن يسبب حروقاً خطيرة عند لمسه. وله أيضًا وميض فوسفوري، أي يشع في الظلام عندما يتعرض للهواء. ويستخدم في صنع السلاح ومنتجات مثل الصلب، واللدائن، ومبيدات الحشرات، والأسمدة، والعقاقير، وغذاء الحيوان، ومزيلات عسر الماء والمنظفات. والمنظفات المصنوعة تكون غنية بالفوسفات، لكنه يمكن أن يتسرب إلى البحيرات، والأنهار من خلال أنابيب التصريف، ويسهم في تلويثها يؤدي إلى نفوق الأسماك والكائنات البحرية الأخرى. وقبل تطبيق الزراعة العلمية، حينما استخدمت الفضلات البشرية والحيوانية كسماد، عادت المغذيات إلى التربة بالوتيرة نفسها التي أُزيلت منها تقريبا. بيد أن مجتمعنا الحديث يفصل ما بين إنتاج الغذاء واستهلاكه، فيحد من قدرتنا على إعادة المغذيات إلى الأرض. فعوضا عن ذلك، نقوم باستخدامها مرة واحدة ومن ثم نطرحها بعيدا. تسرع الزراعة أيضا عملية تعرية الأراضي land erosion . لأن الحراثة والفلاحة plowing and tilling تؤديان إلى انكشاف التربة وزعزعتها. وهكذا، يجري صرف المزيد من الفوسفور من خلال الجريان. كما أن عمليات التحكم في الفيضانات تسهم في تحطيم دورة الفوسفور الطبيعية. نموذجيا، تؤدي فيضانات الأنهار إلى إعادة توزيع الرواسب الغنية بالفوسفور من خلال نقلها إلى الأراضي المنخفضة حيث تصبح متاحة مرة ثانية للمنظومات البيئية.

وبدلا من ذلك، تحجز السدود الرسابة أو تحتفظ بها المصاطب النهرية في حوض النهر حتى يتم انجرافها إلى البحر. وهكذا، فإن كميات كبيرة من الفوسفور التي تأتي من انجراف التربة ومن الفضلات البشرية والحيوانية، تنتهي في البحيرات والمحيطات، فتحفز نموا كثيفا مفرطا للطحالب الخضراء / الزرقاء. cyanobacteria وبعد موتها وهبوطها إلى القاع، فإن تحللها يحرم كائنات أخرى من الأكسجين؛ فتتشكل «مناطق ميتة». والفوسفور Phosphorous عنصر كيميائي لا فلزي رمزه P يوجد في كل خلية حية، وله استخدامات تصنيعية عديدة. وفي الطبيعة يوجد فقط في تركيبات الفوسفات.

مخاطر نضوب الفوسفات

يعرف كثيرون جيدا معنى مصطلح «الذروة النفطية Oil Peak» (النقطة التي يبلغ عندها إنتاج النفط ذروته قبل أن تبدأ آبار النفط بالنفاد). إلا أن قليلين يدركون أن احتياطات الفوسفات توشك هي أيضاً أن تنفد. ويشير الخبراء إلى هذا الواقع بمصطلح «ذروة الفوسفور». وقد يختلف الخبراء بشأن التوقيت. لكن يظهر جليا أن الاحتياطي المتبقّي من الفوسفات يتراجع، وسرعان ما ستصبح الأسمدة الرخيصة جزءاً من الماضي. ولا شك في أن أزمة الفوسفات ستكون خطيرة خطورة أزمة النفط. إلا أنه من الممكن استبدال النفط كمصدر للطاقة باللجوء إلى الطاقة النووية والشمسية وطاقة الرياح، إنما لا بديل للفوسفور. يشكل هذا الأخير أحد عناصر الحياة الأساسية. ومن دونه ينقرض البشر والحيوانات والنبات.

ولعل الحل الأمثل يكمن في إعادة تدوير مياه الصرف الصحي، وتوفر لنا هذه مسحوق بني فاتح لا رائحة له، وهو صحي وآمن بقدر الرمل الذي يلعب به الأولاد. لكنه قيم أيضاً. يحتوي هذا المسحوق على الفوسفات بنسبة 16 %. ويعادل ثمن طن الفوسفات، المادة الأساس الأكثر أهمية في الأسمدة المعدنية، 335 دولاراً. كانت مواد المجارير الصلبة غير المعالجة ترمى في الماضي في الحقول على اعتبار أنها سماد سائل، إلى أن تبين مدى تسميمها. إذ تحتوي على فضلات الإنسان كميات كبيرة من الفلزات الثقيلة والهرمونات والبيفينيل والأدوية. لكن اليوم، صممت مصانع معالجة جديدة قادرة على إزالة هذه المواد السامة بكفائة أكبر من السابق، ما يمهد الطريق لاستعمال مواد الصرف الصحي الصلبة في أسمدة بشرية آمنة.

حامل الضوء العجيب

إن التجارب النموذجية في صناعة إعادة تدوير الفوسفات الناشئة، التي لا تزال عرضة للكثير من التخمين والاختبارات الفاشلة. وهذا ما حدث أيضاً عند اكتشاف الفوسفور قبل 340 سنة. فخلال بحث كيميائي من هامبورغ يدعى هنيغ براند عن «حجر الفلاسفة» في العام 1669، وقع على مادة واعدة تتوهج بشكل غريب في العتمة. بدت وصفة هذا الكيميائي غريبة بعض الشيء: خذ بولاً «أصفر ذهبياً»، ذوّبه، وحمي الرواسب. باعتماده هذه الطريقة البدائية، حصل على بضعة غرامات من الفوسفور من ليترات عدة من البول. باع بعد ذلك هذه القطع الصغيرة المتوهّجة إلى علماء آخرين لقاء مبالغ كبيرة من المال. وأعرب عالم الرياضيات الألماني غوتفريد فيلهيلم لايبنتز عن اهتمام كبير بسر «حامل الضوء العجيب» phosphorus mirabilis. وقد اكتشفت فوائد استخدام الفوسفات كسماد صدفة بعد 200 سنة. شكلت هذه المادة منتجاً ثانوياً يخلفه إنتاج الفولاذ في إنجلترا، وعرف آنذاك باسم «وجبة توماس». لكن تبين أن هذه الفضلات الصناعية سماد مذهل.

سحر صخور الفوسفات

يحاول الفوسفور الاتحاد بالأوكسيجين. ومن هنا يأتي دوره المزدوج كعنصر اساسي للحياة وسامٍ في آن. وبما أنه يتحد بالعناصر الأخرى بسهولة، فهو سريع الاشتعال. لذلك يستخدم في القنابل الحارقة. في المقابل، يشكل الفوسفور جزءا أساسيا من كل جزيء حيوي. تتركب المادة الكيماوية التي تعرف بالفوسفات من ذرة من الفوسفور محاطة بمجموعة أمان من ذرات الأوكسيجين. ونجد مثلا أن جسم الإنسان على نحو 700 غرام من الفوسفور. وتعود صلابة أسناننا وعظامنا إلى معدن الفوسفات. كذلك تعتمد خلايانا العصبية وعضلاتنا عليه. حتى جزيئات الحمض النووي تبقى مترابطة بفضل الفوسفور.

كتب ذات مرة اسحق عظيموف، مؤلف روايات الخيال العلمي وعالِم الكيمياء الحيوية: «يمكن أن تتكاثر الحياة حتى ينفد الفوسفور. عندئذٍ تصل الحياة إلى توقف محتَّم لا يمكن لأحد ردعه». وقد يعاني مَن لا يتناولون يومياً ما لا يقل عن 0.7 غرام من الفوسفور في طعامهم عوارض نقص هذا العنصر. ازداد الطلب على الأسمدة لزراعة علف الحيوانات نتيجة جوع البلدان الغنية إلى اللحم. ويتفاقم هذا الطلب اليوم مع ازدهار الصين وتنامي زراعة النباتات لإنتاج الوقود الحيوي، ما يؤدي إلى تعزيز المضاربات في الأسواق العالمية. قبل سنتين، ارتفع سعر صخور الفوسفات بنسبة 700 % قبل أن يشهد تراجعاً طفيفاً. وتعاني الأسواق راهناً توتراً عالياً ●



■ ينبغي معالجة مياه الصرف الصحي لاستعادة الفوسفور من المخلفات الصلبة. وتعتبر هذه المعالجة من الأعمال الصعبة؛ نظرا لأن فضلات المواد الصلبة الحيوية biosolids ملوثة بملوثات عدة، وخاصة المعادن الثقيلة كالرصاص والكادميوم التي ترشح من الأنابيب القديمة. فتحقيق زراعة مستدامة على المدى البعيد يبدأ بتعزيز مجهوداتنا للتخلص من المعادن السامة في التمديدات الصحية. إن نصف كميات الفوسفور التي نطرحها هي في البول الذي يمكن استرجاع الفوسفور منه بسهولة نسبيا. كما أن الفصل بين الفضلات البشرية السائلة والصلبة – الذي يمكن أن يتم في معامل المعالجة أو في المصدر باستخدام مراحيض متخصصة – سيكون له قيمة مضافة ■

■ حينما يصل رماد الفضلات الصلبة إلى هذا المصنع التجريبي، لا يكون صالحا للاستعمال في الأسمدة لأنه يحتوي على معدلات عالية جدا من المعادن الثقيلة مثل الكادميوم. وفيما يعلو ضجيج الآلات وصرير أحزمة الناقل، يحمل الرماد الذي يمزج بمواد كيماوية إضافية إلى فرن دوار، حيث ترفع شعلة متأججة تعمل على الغاز الطبيعي حرارته إلى 1000 درجة س. وبعد نصف ساعة في الفرن الدوار ■

وبعد ذلك، استعمل الفوسفور في مجالات كثيرة: تعزيز نمو النباتات، في علف الحيوانات، علب الكبريت، والأسلحة. والمفارقة أن الحلفاء استخدموا قنابل فوسفورية حارقة في الحرب العالمية الثانية (1939 – 1945) لتدمير هامبورغ، المكان الذي اكتشف فيه «حامل الضوء العجيب».

قنبلة موقوتة

يشكل الفوسفور مع الآزوت والبوتاسيوم العناصر الثلاث الأساسية للأسمدة. ويستخرج من صخور غنية بالفوسفور تتوافر على شكل فوسفات. تمتلك المغرب والصين وجنوبي إفريقيا والولايات المتحدة 83 % من الصخور الفوسفاتية القابلة للاستثمار بسهولة في العالم، وتسهم في ثلثي إنتاج الفوسفور السنوي، فإن الاحتياطي المعروف للفوسفور في الولايات المتحدة يتوقع أن يدوم 40 سنة، وأن مدة بقاء الفوسفور على المستوى العالمي هي نحو 90 عاما. وحالما يأخذ المورد طريقه نحو النفاد قد تقتضي الضرورة استخراج إمدادات ذات قيمة اقتصادية أقل، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع الأسعار واختلال السوق. أما الآن، فإن الإنتاج آخذ بالانخفاض على الرغم من الحوافز المتمثلة بزيادة الأسعار. وفي عام 2008 سجلت الأسعار ارتفاعا حادا ناجما عن قلة الإمدادات وزيادة الطلب. وتعتبر المغرب مصدرا بالغ الأهمية، فمكانتها في عالم الفوسفور تضاهي مكانة المملكة العربية السعودية في عالم النفط. تشكّلت احتياطاتها قبل ملايين السنين، حين استقرت بقايا الحيوانات والعوالق كترسبات في قعر بحر دافئ قليل العمق. ويمثّل كنز المغرب الأحفوري نحو 37 % من احتياطات العالم. أما أوروبا، فلا تملك أي احتياطي يذكر، وتعتمد على الاستيراد لسد 90 % من طلبها. وبذلك يمثل الفوسفور أرضية استراتيجية موقوتة، وقد تضطر في النهاية إلى اعتماد عملية إعادة تدوير واسعة النطاق مع نفاد الموارد. وإذا أسرعنا في تطبيق تقنيات إعادة التدوير، دامت الموارد المتوافرة راهنا فترة أطول، مسهلة بالتالي مرحلة الانتقال، حين تصبح إعادة التدوير ضرورة ماسة. حتى الكاتب الفرنسي فيكتور هوغو (1802 – 1885) أدرك هذه المشكلة. فتوقف عن كتابة روايته الشهيرة «البؤساء» ليضمن صفحات عدة التماسا حارا يدعم استعمال البراز البشري كسماد. فقد قال بغضب: «ما من سماد أكثر خصوبة من فضلات الإنسان». واليوم، قد يصبح حلم هذا الروائي حقيقة. تدعى هذه الصناعة «التعدين المدني». وفضلا عن إعادة تدوير المعادن والزجاج والبلاستيك، قد تتوسع قريبا لتشمل تحويل الفضلات البشرية إلى مناجم للأسمدة. تكدس محطات معالجة المياه المبتذلة كيلوغراما تقريبا من الفوسفات سنويا لكل مواطن. وينتهي المطاف بهذا الفوسفات كنفايات صلبة تحرق في محطات أحادية الاحتراق. ويطمر رمادها غالبا في مكبات أو يخلط مع الإسمنت، فيضيع مكونه القيم.

البحث في المجاري

ينبغي معالجة مياه الصرف الصحي لاستعادة الفوسفور من المخلفات الصلبة. وتعتبر هذه المعالجة من الأعمال الصعبة؛ نظرا لأن فضلات المواد الصلبة الحيوية biosolids ملوثة بملوثات عدة، وخاصة المعادن الثقيلة كالرصاص والكادميوم التي ترشح من الأنابيب القديمة. فتحقيق زراعة مستدامة على المدى البعيد يبدأ بتعزيز مجهوداتنا للتخلص من المعادن السامة في التمديدات الصحية.
إن نصف كميات الفوسفور التي نطرحها هي في البول الذي يمكن استرجاع الفوسفور منه بسهولة نسبيا. كما أن الفصل بين الفضلات البشرية السائلة والصلبة – الذي يمكن أن يتم في معامل المعالجة أو في المصدر باستخدام مراحيض متخصصة – سيكون له قيمة مضافة. والبول غني أيضا بالآزوت، ومن ثم فإن تدويره يمكن أن يقلل من الكميات التي تستخلص حاليا من الجو بطاقة تكلفتها عالية.
وفي النمسا في مصنع ليوبن التجريبي. كانت المنطقة المحيطة بهذا المصنع سابقا قلب صناعة التعدين النمساوية النابض. إلا أنها شهدت منذ ذلك الحين تراجعا ملحوظا. حتى أن منازل كثيرة في ليوبن باتت مهجورة.
قد يشكّل التعدين المدني اليوم السبيل إلى بث حياة جديدة في هذه المنطقة. ينقل الرماد إلى المصنع من محطات معالجة المياه المبتذلة في فيينا التي تبعد نحو 150 كيلومترا. يخزن هذا التراب الدقيق البني اللون في أكياس بلاستيكية كبيرة. ولا تلاحظ عليه أي دليل يذكرك بأن جزيئاته كانت قبل وقت ليس ببعيد جزءا من وجبة شهية أكلت، هضمت، تحولت إلى فضلات لتصل بعد ذلك إلى نظام الصرف الصحي في المدينة.
حينما يصل رماد الفضلات الصلبة إلى هذا المصنع التجريبي، لا يكون صالحا للاستعمال في الأسمدة لأنه يحتوي على معدلات عالية جدا من المعادن الثقيلة مثل الكادميوم. وفيما يعلو ضجيج الآلات وصرير أحزمة الناقل، يحمل الرماد الذي يمزج بمواد كيماوية إضافية إلى فرن دوار، حيث ترفع شعلة متأججة تعمل على الغاز الطبيعي حرارته إلى 1000 درجة س. وبعد نصف ساعة في الفرن الدوار، يكون مستوى الفوسفات في الرماد، الذي خضع حتى الآن لعمليتي تنقية، نحو 16 %. فتضاف إليه مواد أخرى مغذية للنبات، مثل البوتاسيوم والنيتروجين، للحصول على المنتج النهائي: سماد بلدي.
يصبح محتوى الرماد من المعادن الثقيلة أدنى مما يتوافر في معظم الأسمدة التقليدية.
لقد عانى هذا المصنع التجريبي الذي بلغت تكلفته 2.7 مليون دولار، في البداية، شتى المشاكل المختلفة فتعطلت الأفران وتحول التراب بعد تسخينه إلى قطع صلبة. لذلك يستعمل اليوم في التعدين المدني آلات استخدمت سابقا في معالجة الألومنيوم ●

الإنقاذ من المجارير

مع انطلاق التعدين البلدي، يستغل اليوم مصدر جديد لهذا العنصر البالغ الأهمية. فتختبر حاليا أساليب كثيرة لاستخراج هذه المواد الخام من المياه المبتذلة. مثلاً، تستخدم أحد الشركات في هولندا كميات كبيرة من رماد الفضلات الصلبة في مياه الصرف لإنتاج فوسفور أبيض عالي الجودة يستعمل في مختلف الصناعات. وقد تحتل ألمانيا أيضا دورا رائدا في هذا المجال، إذ تعمل على إنشاء مركز أبحاث متطور لإعادة تدوير الفوسفات. بحلول عام 2012 على أبعد تقدير، يخطّط هرمان لبناء مصنع استرجاع كلفته 12 مليون يورو تقريبا ضمن إطار مشروع أبحاث مشترك مع المعهد الفدرالي لأبحاث واختبارات المواد في برلين. ويدرس اليوم احتمال إقامة هذا المصنع في الولاية الألمانية الشرقية في راندنبورغ. ويمكن بواسطة هذه التقنيات، قد تتمكن إعادة التدوير من سد ثلث حاجة ألمانيا إلى الأسمدة. ومن المتوقع أن يكون أول مصانعه الصناعية أكبر من المصنع التجريبي في النمسا بسبع مرات، وسينتج 29 مليون كجم من الأسمدة سنويا. ويخطط للحصول على المواد الأولية من مصانع معالجة مياه الصرف الصحي من مناطق تبعد 300 كم كحد أقصى. لكن الجزء الأكبر من المواد الخام سيأتي من أهم منجم ألماني للفوسفات: مجارير برلين ●

أهم المصادر:
1- مجلة «العلوم» 9/ 10 – 2009.
2- الموسوعة العربية العالمية- السعودية.
3- الصحف المحلية.



المستهلكون والاستدامة

ما هو الغذاء المستدام بالنسبة إلى المستهلكين؟

مارتين باديلا، جوليا بالما، فتيحة فورت، صوفي آن سوفيغرين

التنمية المستدامة هي بناء اجتماعي وسياسي وثقافي ينعم فيه المستهلكون بمكان بارز. وبالنسبة إليهم تنعكس الاستدامة في علاقة بوقت محدد ومتغير. وهكذا، فإن ممارسات تقليدية معينة مستمدة من الماضي تعتبر ضمانة للاستدامة، يحفظ التراث الغذائي للأجيال المقبلة. والعلاقة بالماضي والحاضر والمستقبل، التي هي ثقافية بشكل بارز، تؤثر مباشرة في الممارسات اليومية وتطبيق مفهوم الاستدامة. أما وسائل الاتصال، المستندة عادة إلى حمادة الموارد، فيجب أن تركز على فائدة إدامة الممارسات السابقة التي تضمن التوازن بين الرفاه الشخصي ورفاه الكوكب.

كما يتم التعبير عن الحساسية البيئية من خلال بعض الممارسات الغذائية التي يمكن أن تساهم في صون الموارد وتنوعها ونوعيتها، فتربط فوائد الأفراد بفوائد المجتمع. إن فهم المستهلك للحديث عن الاستدامة يمكن أن يكون معتمدا علي خلقية ثقافية ومن الصعب أحياناً ترجمته إلى عادات يومية. وتشكل هذه الممارسات إطاراً لإجراءات صغيرة يتخذها أفراد بحيث تنتشر من خلال المحاكاة أو العادات الرائجة، وتساهم في إجراءات عالمية. وبصرف النظر عن الدوافع المحبة للخير العام التي تدعم هذه المقاربات، من المهم فهم آليات ورافعات التغيير.

المستهلكون الجدد حساسون أكثر فأكثر لمسألة حماية البيئة، وقد حل وعي جديد للتنمية المستدامة ورفاه السكان مكان المعايير التقليدية لعلاقة السعر بالنوعية والتي تعتمد في الاختيار. وهم يعبرون عن وعيهم من خلال طلب المنتجات العضوية والمحلية على سبيل المثال. ويقدر المستهلكون أيضا الالتزام الاجتماعي للشركات المعنية ويطالبون بالرفق بالحيوان.

هناك جوانب كثيرة ذات علاقة بالغذاء المستدام في عقول المستهلكين.

وبحسب استطلاع واسع النطاق في فرنسا، لاستدامة المنتجات الغذائية ثلاثة أبعاد رئيسية: (1) منشأ المنتج، وهو على صلة بالنوعية الحسية والغذائية، وبحماية البيئة، ويرتبط بشكل وثيق بطريقة الإنتاج II موسم الإنتاج، وله علاقة بطبيعة المنتجات، III ملصق التصنيف كمنتج عضوي، حيث الحافز الرئيسي ليس البيئة فحسب، ولكن أيضاً مجموعة من الحوافز المختلفة بما فيها الصحة والمذاق وسلامة الغذاء واحترام التقاليد، كذلك، تبين النتائج أنه فيما لغالبية المستهلكين موقف إيجابي تجاه المنتجات «المستدامة»، فإن قلة لا تتجاوز الربع هي على استعداد لتبني سلوك جديد، وهذا يفسره أساساً سعر المنتجات «المستدامة».

مكان المستهلكين في استدامة النظام الغذائي

يؤدي المستهلكون دوراً مهماً جداً كفاعلين محوريين في سلسلة الإمدادات الغذائية، لأن سلوكهم الغذائي يمكن أن يكون ملوثاً بشكل كبير. لكن دراسات قليلة تركز على الأثر البيئي لسلوك المستهلك. وضمن الدراسات الحالية، قد يولد المستهلكون 29 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة من النظام الغذائي ككل في ألمانيا، و25 في المئة في بريطانيا، و15 في المئة في الولايات المتحدة.

وباعتبار سلاسل غذائية محددة، كان أثر المستهلك على انبعاث غازات الدفيئة 64 في المئة للجزر الطازج و32 في المئة للجزر المجلد و5 في المئة للجزر المعلب عام 2005، و23 في المئة لثمار الكيوي المنتجة في نيوزيلندا والمصدرة إلى أوروبا عام 2008، 7 في المئة لسلسلة إمدادات صلصة البندورة (الطماطم) التي تستخدم المعجون المركز الفرنسي عام 2014.

الاستهلاك المستدام للغذاء في البلدان العربية

ممارسات المستهلكين والاستدامة

إذا لم يكن المستهلك حساساً جداً لتأثير خياره على البيئة، فإن حساسيته تتجلى من خلال بعض الممارسات الغذائية التي يمكن أن تساهم في الحفاظ على الموارد. على سبيل المثال، ولدت أسرة ألمانية 4360 كيلو غراماً من ثاني أوكسيد الكربون، منها 78 في المئة ناتجة عن الاستهلاك المنزلي، و22 في المئة عن الاستهلاك خارج المنزل.

واستأثر الإنتاج والتصنيع والنقل والتوزيع بأقل من نصف الانبعاثات، فيما تسبب التخزين والتبريد المنزليان وغسل الصحون والتدفئة والتكييف في 52 في المئة، لذلك، للمستهلكين أثر كبير ناتج عن ممارساتهم الشرائية والطهوية والتخزين وإدارة النفايات. والأثر يتغير بشكل كبير وفق المسافة الفاصلة بين المحلات التجارية والمنزل، حيث تتراوح انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون بين 20 و53 في المئة في مجمل سلسلة الإمداد، وبالمثل، تشير دراسة بحثية عام 2011 حول البن إلى أن 30 في المئة من كل الانبعاثات سببها الإعداد من قبل المستهلكين. وإضافة إلى ذلك، يمكن ملاحظة اختلاف في استعمال الطاقة من 50 إلى 70 في المئة بين طريقة طبخ أكثر كفاءة وطريقة أقل كفاءة.

قُدر عام 2011 أن النشاطات المتعلقة بالغذاء في أسرة فنلدنية تنتج 170 غراما من ثاني أوكسيد الكربون كل سنة، 50 في المئة منها تأتي من التخزين، و27 في المئة من النقل، و23 في المئة من الطبخ. وبالنسبة إلى المنتجات المصنعة، كان للتصنيع والتوضيب المساهمة الأعلى بين فئات التأثير المختلفة، فيما قد تكون لاستعمال الطاقة ووقت التخزين في الثلاجة أكبر النتائج. لذلك فإن المرحلة الاستهلاكية مهمة جداً، حيث يشكل وقت التسوق والتخزين ما بين 13 و50 في المئة من استعمال الطاقة و12 في المئة من الاحترار العالمي.

يوضح مشروع FLONUDEP تعقيدات تفسير النتائج في حالة البندورة (الطماطم). فتظهر نتائج الثمار الطازجة أنه من المراحل الأربع المحددة على مستوى المستهلك (أي الشراء والتخزين والإعداد وانتهاء الحياة)، يكون للشراء بالتأكيد الأثر الأكبر. وهذا سببه القيادة إلى السوبر ماركت. أما النتائج المتعلقة بالثمار المصنعة فتشير إلى أن مرحلتين أخريين (الطبخ ونهاية الحياة) هما أيضاً مساهمان مهمان في مجمل الأثر البيئي. وتختلف مستويات السمية لدى البشر بشكل كبير جدا بين البندورة الطازجة والبندورة المصنعة بسبب إعادة تدوير العلب الفولاذية المستعملة. أخيراً، يولد الكيلوغرام الواحد من البندورة المصنعة 0.18 كيلوغرام من مكافئ ثاني أوكسيد الكربون، بينما تولد البندورة الطازجة 0.07 كيلوغرام. لكن إذا أخذنا في الاعتبار أن هناك حاجة إلى 6 كيلوغرامات من ثمار البندورة الطازجة لكل كيلوغرام من الثمار المصنعة. وإذا قارنا صلصة البندورة الطازجة مع الصلصة المعدة من الثمار المصنعة، على المستوى الاستهلاكي، لوجدنا أن مستويات الأثر على الاحترار العالمي متساوية.

خاتمة

أوضحنا أن المستهلكين يضعون أبعاداً في العلاقة بالغذاء المستدام. ويبدو أن من المهم التركيز على دور التوعية في التوجيه إلى ممارسات أكثر استدامة. ويجب حشد مختلف مجالات التحول لتعزيز نشر جميع المعارف. وتساهم ردود الفعل المتعلقة بممارسات الغذاء المستدام تساهم في جعل المستهلك أكثر مسؤولية ●

● FLONUDEP هو مشروع مولته وكالة البحوث الوطنية الفرنسية حول الاستدامة البيئية والاجتماعية الغذائية لسلاسل إمداد الطماطم وقامت بتنسيقه CIHEAM-Montpellier.

● د.مارتن باديلا، أستاذة مشاركة، ود.جوليا بالما، باحثة في CIHEAM-Montpellier. د.فتحية فورت، أستاذة، وصوفي أن سوفيغرين، باحثة في Montpellier Supagro-IRC.



الاستهلاك المستدام للغذاء في البلدان العربية

مبادرة «سيكم»: الاستدامة في صميم استراتيجية تطوير الشركات

■ تزرع «سيكم» في الوقت الحاضر نحو 840 هكتاراً من الأراضي في مزارعها العضوية. وإضافة إلى ذلك، بمدها أكثر من 120 مزارعاً من صغار الملاكين بمنتجاتهم من أراض صحراوية مصرية تم تأهيلها بواسطة الزراعة البيوديناميكية، وخصوصاً من خلال التسبيخ، أي تحويل الفضلات العضوية إلى سماد (كوسبوست). وساهمت هذه المزارع في استحداث وصون نظام إيكولوجي منتج بات ملاذاً لأكثر من 60 نوعاً من الطيور، وأكثر من 90 نوعاً من الأشجار والشجيرات، ومجموعة واسعة من الحيوانات الصغيرة مثل القنافذ والسحالي والأفاعي والنمس والثعالب ■

كتبت: مريم شريف

من التجارب الناجحة في الغذاء المستدام مثال رائد هو مبادرة «سيكم» في مصر. وقد أسسها في سبعينات القرن العشرين الدكتور إبراهيم أبو العيش المتخصص بالكيمياء، الذي رأى الوضع الصعب في الريف المصري آنذاك فصمم مشروعاً إنسانياً مع الناس ولمصلحة الناس.

تقوم المبادرة على مبدأ الزراعة البيوديناميكية، وهي فرع من الزراعة العضوية عرفه ووضع مفهومه رودولف ستاينر في أوائل عشرينات القرن العشرين. ومن أساسياتها أن الزراعة بأسرها يجب تنظيمها مثل كائن حي أو نظام إيكولوجي، مثل فرد فريد يسعى إلى تحسين وضعه البيئي والاقتصادي والاجتماعي. وباعتماد هذه المقاربة، يجب الحصول على جميع الخدمات التي تحتاجها المزرعة من داخل المزرعة. على سبيل المثال، تعتبر إدارة الأسمدة والآفات خدمات للنظام الإيكولوجي يجب أن يوفرها نظام المزرعة. وتصنع الأسمدة من حشائش طبية تزرع في المزرعة، وتمد التربة بخصائص معينة تساعد في نمو النبات. وبالنسبة إلى إدارة الآفات، يتم تنظيمها بواسطة النظام الايكولوجي ذاته، من خلال تفاعلات الأنواع الحية داخل النظام الإيكولوجي الزراعي للمزعة. وإضافة إلى ذلك يجب أن تتمركز المزرعة البيوديناميكية في بيئتها، أما التقنيات الزراعية والمحاصيل والأسمدة ومواقيت الزرع والحصاد فيجب أن تتكيف تماماً مع أوضاع الموقع وديناميكاته.

بدأت «سيكم» نشاطها خلال سبعينات القرن العشرين بتطوير مزارع بيوديناميكية. وتوسعت ببطء معتمدة هذه المقاربة ذاتها، آخذة في الاعتبار دائماً استدامتها البيئية والاجتماعية والاقتصادية على أنها أساسية بشكل متساو لنجاحها.

تزرع «سيكم» في الوقت الحاضر نحو 840 هكتاراً من الأراضي في مزارعها العضوية. وإضافة إلى ذلك، بمدها أكثر من 120 مزارعاً من صغار الملاكين بمنتجاتهم من أراض صحراوية مصرية تم تأهيلها بواسطة الزراعة البيوديناميكية، وخصوصاً من خلال التسبيخ، أي تحويل الفضلات العضوية إلى سماد (كوسبوست). وساهمت هذه المزارع في استحداث وصون نظام إيكولوجي منتج بات ملاذاً لأكثر من 60 نوعاً من الطيور، وأكثر من 90 نوعاً من الأشجار والشجيرات، ومجموعة واسعة من الحيوانات الصغيرة مثل القنافذ والسحالي والأفاعي والنمس والثعالب. لا تحافظ «سيكم» على البيئة فحسب، بل تولي أهمية كبيرة للتنمية الاجتماعية والمساهمة في الرفاه الاجتماعي. وكانت منذ بدايتها مشروعا لإشراك المجتمع المحلي ورد العطاء إليه. وهي توفر العمل والدخل المنتظم للمجتمع، وتخلق شبكة من الجهات الفاعلة حول المزرعة ونستثمر فيها. ليتكامل المجتمع المحلي مع نظام «سيكم» الايكولوجي. تدير هذه العناية بالمجتمع والنظاظات المرافقة «مؤسسة سيكم للتنمية»، التي تدير كثيراً من المشاريع الموجهة إلى المجتمع، بما في ذلك روضة أطفال ومدرستان وجامعة ومركز للتدريب المهني ومختبرات ومركز طبي وبرامج للأطفال المحرومين. وطورت «سيكم» أيضاً سياسة قوية جدا للمسؤولية الاجتماعية تجاه موظفيها، جعلت الشركة تفوز بجوائز كثيرة على المستوى الدولي.

وفيما تحرص «سيكم» على حماية البيئة وإعادة تأهيلها، فضلا عن دعم المجتمع، استطاعت أن تصبح مالكاً مزدهراً لعدة شركات. فانطلاقاً من الزراعة البيوديناميكية، تطورت وتنوعت بتكامل عمودي في قطاعات متعددة، مستخدمة محصولها المزروع بيوديناميكيا في مجموعة واسعة من المنتجات العضوية.

في القطاع الصيدلاني، طورت «سيكم» شركتي ATOS Pharm وSekem Heakthcare اللتين تصنعان وتسوقان أدوية وعلاجات ومنتجات طبيعية للرعاية الصحية. وفي قطاع الغذاء تضم «سيكم» عدة شركات، منها «لونوس» التي تنتج توابل عضوية، وISIS التي تنتج أغذية ومشروبات عضوية، وهناك نوع آخر من الأعمال طورته «سيكم» هو شركة Naturetex التي تنتج منسوجات عضوية للرجال والنساء والأطفال وأقمشة منزلية. وتباع منتجات هذه الشركات المتعددة في مصر ودول الخليج وبلدان بعيدة كثيرة مثل الولايات المتحدة وألمانيا.

هناك عدة دروس قيمة يمكن تعلمها من خبرة «سيكم» مثل المثابرة رغم العوائق والتحديات التي يواجهها المرء في طريقه. لقد ولدت «سيكم» في مصر السبعينات حين كان وعي المستهلك حول المنتجات المزروعة عضويا لا يذكر، ما جعل «سيكم» نموذج عمل يصعب إقناع المستثمرين والشراكات بدعمه. لكن الدرس الأهم وربما الأكثر وضوحا أيضا هو أن نموذج عمل مثل عمل «سيكم» المبني على حماية البيئة والتنمية الاجتماعية يمكن أن ينجح في بلد عربي، وتعتبر «سيكم» شركة عصرية مربحة ومعروفة عالميا بنجاحها في بناء استراتيجية تطوير أعمالها على الاستدامة. وهي قدوة في قطاع المواد الغذائية الزراعية، وقد دعيت لمشاركة أفضل ممارساتها في بلدان أخرى حول العالم، بما في ذلك منطقة البحر المتوسط وخصوصاً فلسطين وتركيا، وهي تثبت كل يوم أن الاستهلاك والإنتاج المستدامين في قطاع الغذاء ليسا ممكنين فحسب، بل حققا نجاحا في بلد عربي ●

مريم شريف، مديرة مشروع في مركز النشاط الإقليمي للإستهلاك والإنتاج المستدامين (SCP/RAC).

النظام الغذائي في حوض المتوسط من أجل تنمية مستدامة

تقرير «مديتيرا» من CIHEAM

كتب: سيباستيان أبيس، خافير ألباراسين

النظام الغذائي للبحر المتوسط كنموذج لتنمية مستدامة كان موضوع تقرير Mediterra لسنة 2012، الإصدار الرئيسي للمركز الدولي للدراسات الزراعية المتقدمة في البحر المتوسط CIHEAM. يقترح التقرير مفهوماً متعدد الأبعاد يشمل التركيبة السكانية الاجتماعية، والصحة، وعلم البيئة، والمؤسسات، والاقتصاد الجغرافي، ومبادرات المواطنين. وينقسم إلى ثمانية أجزاء في ضوء الجانب المتعدد الأبعاد للنظام الغذائي المتوسطي. واستناداً إلى التراث التاريخي للمنطقة وأهميتها لدى الباحثين، كان لابد من أخذ هذه الاعتبارات كنقطة انطلاق قبل تطوير الجوانب الأخرى.

النظام الغذائي في منطقة البحر المتوسط هو نهج متعدد الأوجه، لذا يسعى التقرير إلى التعاطي مع جميع القضايا المتعلقة بالموضوع ككل، من الاقتصاد إلى المجتمع، ومن الثقافة إلى التجارة، ومن الاتجاهات السكانية إلى البيئة، ومن الاستهلاك إلى الذكاء الاقتصادي، ومن التعليم إلى العمل السياسي. وبما أن النظام الغذائي المتوسطي هو مفهوم تعددي، يكشف تقرير CIHEAM مواضيع الجدل التي يثيرها بغية تعزيز الحوار العلمي. وهو يقارن وجهات النظر لتوضيح الكوابح والقوى التي يمكن أن يولدها هذا النظام الغذائي في الحوار حول اعتماد أنماط الغذاء المستدام.

وبما أن النظام الغذائي في البحر المتوسط هو مفهوم ديناميكي، يسلط تقرير «مديتيرا» الضوء على الدور الذي يمكن أن يؤديه في الجهود الرامية إلى نظام غذائي مستدام وتعاون إقليمي أكبر. وإضافة إلى ذلك، يظهر كيف يمكن للنظام الغذائي أن يكون قوة موجهة لتنفيذ استراتيجيات تنموية مسؤولة، من خلال المشاركة في العمل لمكافحة تغير المناخ وفي الجهود المبذولة لتخفيف انعدام الأمن الغذائي.

ويعتبر النظام الغذائي المتوسطي موضوعاً يضع الأبحاث والتعاون في خدمة التنمية المسؤولة في بلدان المنطقة. ولئن تكن «قيم البحر المتوسط» أو «هوية البحر المتوسط» موضوعا قابلا للنقاش، فمن الواضح أن علاقة سكانه بالغذاء وفن الأكل والأرض هي رابط ثابت، يزيدها متانة الارتباط الثقافي بالأسرة والمشاركة وحب الاختلاط بالآخرين. الطعام ونكهات الأطباق المحلية هي لغة مشتركة لسكان البلدان المطلة على البحر المتوسط، فهم يبالون كثيراً بما يقدم

على موائدهم. ومع أن ذلك ينطبق في أنحاء العالم، فهو ينطبق بشكل خاص على سكان هذه المنطقة، لأن غذاء البحر المتوسط تطور هنا بالتحديد وتمازج على مر الزمان، منتجاً تشكيلة واسعة من المأكولات التي نعرفها اليوم. هذا البعد التاريخي القائم بين الثقافات هو من أهم مصادر القوة في البحر المتوسط، وينعكس أولا في الأطباق التي تقدم. هكذا تطورت «الأسطورة» تدريجياً حول النظام الغذائي لحوض البحر المتوسط، علماً أن مصطلح diet أو النظام الغذائي مستمد من كلمة diata اليونانية التي ترمز إلى نمط حياة موضوعي مبني على أنماط سلوكية وطهوية.

لقد غير المستهلكون في بلدان حوض البحر المتوسط ممارساتهم الغذائية تدريجياً إذ علقوا في ديناميات التمدن وعولمة التجارة الزراعية. وباتوا أقل تمسكا بالنظام الغذائي المتوسطي، مع أنه أساس هويتهم وأحد مصادر القوة في منطقتهم. وتؤدي الضغوط على الموارد الطبيعية ونشوء جهات فاعلة جديدة من القطاع الخاص إلى زيادة تعقيدات القضايا المتعلقة بالنظام الغذائي. النظام الغذائي المتوسطي يقرب الناس أكثر إلى الأرض، وبذلك يظهر أن مسألة الغذاء يجب تحليلها وفق مفهوم «من الحقل إلى المائدة»، كما جاء في تقرير «مديتيرا» وهذا يشمل فحص جميع ديناميات هذا الموضوع الواسع، السياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والقانونية.

على أجندة أولويات التعاون الأوروبي-المتوسطي أن تتضمن تحديات الأمن الغذائي والتغذوي بشكل واضح. ويعمل النظام الغذائي المتوسطي، بصرف النظر عن فوائده الصحية والغذائية، كقوة دافعة للعمل على تغيير مسارات التنيمة البشرية والاقتصادية في بلدان المنطقة نحو إطار عمل أكثر تلاقياً وتعاوناً ●

يمكن تنزيل تقرير «مديتيرا 2012 من الرابط: www.ciheam.org/index.php/en/publicationsmediterra-2012.

● سيباستيان أبيس، المدير الإداري في CIHEAM باريس؛ خافير ألباراسين، مدير إدارة التمية الاجتماعية والاقتصادية في IEMed.



الاستهلاك المستدام للغذاء في البلدان العربية

■ يعتمد برنامج الأمن الغذائي مفهوماً شمولياً لمختلف جوانب الأمن الغذائي والنظم الغذائية المستدامة، من أجل التغلب على التفكير المجتزأ وتعزيز الحوار بين الاختصاصات ذات الصلة، مثل الزراعة والتغذية والصحة واقتصاديات التنمية، هذا المنظور المتعدد الاختصاصات يمكن الطلاب والأساتذة من النظر في التحديات المعقدة للأمن الغذائي والتغذوي والنظم الغذائية المستدامة، مع تركيز خاص على منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، والعلاقة المتلازمة بين الأمن الغذائي وإنتاج الغذاء واستهلاكه بشكل مستدام جعلت هذه المسائل جزءاً متأصلاً من برنامج الأمن الغذائي ■

مقاربة متعددة الاختصاصات لاستهلاك الغذاء وانتاجه

برنامج الأمن الغذائي في الجامعة الأميركية في بيروت

رايتشل بان، سيبال اللبان

كشفت أزمة ارتفاع أسعار الغذاء العالمية خلال الفترة 2007 - 2008، والاضطرابات اللاحقة في بلدان عربية، مدى التأثيرات المدمرة لانعدام الأمن الغذائي والتغذوي على سبيل العيش والاستقرار السياسي وصحة الإنسان، وحدثت زيادة كبيرة أخرى في أسعار الغذاء الغالمية عام 2011، ترافقت مع ضغوط ديموغرافية متواصلة، وتكثيف النظم الزراعية، والعولمة وتكامل الأسواق، ومحددات بيئية، وتغير المناخ، وتحولات غذائية سريعة التطور، واهتمام متجدد بالطلب وجهود متواصلة لتحسين الأمن الغذائي والتغذوي، خصوصا في البلدان العربية، الاهتمام المتجدد بمسألة الأمن الغذائي والتغذوي سلط الضوء على العلاقة بالصحة الغذائية والإنتاج الزراعي والتنمية الاقتصادية والنظم الغذائية المستدامة والاستهلاك المستدام للغذاء.

حتى الآن، غالباً تفتقد منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مفهوماً شمولياً ومتعدد الاختصاصات للأمن الغذائي. وما زال الأمن الغذائي يساوى بالاكتفاء الذاتي من الغذاء، وتركز الحلول المقترحة على الإنتاج الزراعي بشكل رئيسي. هذه النظرة الضيقة إلى الأمن الغذائي والتغذوي لا تناسب المنطقة في ضوء محدودية موارد الأرض والمياه. كما يهمل هذا التركيز الضيق مسائل مهمة مثل قدرة الوصول إلى الغذاء، وخسائر ما بعد الحصاد، وإدارة سلسلة القيم، وسلامة الغذاء، والقيمة الغذائية، والاستدامة البيئية، والروابط مع القضايا الصحية والتنمية الاقتصادية الأوسع.

تتطلب تعقيدات الأمن الغذائي والتغذوي والنظم الغذائية المستدامة أن تكون لصانعي السياسات وخبراء البرامج معرفة واسعة بالعلاقات المتبادلة بين التكنولوجيات الزراعية وسلاسل الإمدادات والتغذية البشرية والتنمية الاقتصادية وسلوك المستهلك. فإذا تسحلوا بهذه العرفة وبالتزام العمل عبر التخصصات، سيكونون أفضل تجهيزاً لتزويد منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بسياسات سليمة، لا تدعم الأمن الغذائي والتغذوي فحسب، وإنما أيضاً النظم الغذائية المستدامة.

استجابة لهذه التحديات ولسد هذه الفجوة الخطيرة، أنشأت كلية العلوم الزراعية والغذائية في الجامعة الأميركية في بيروت «برنامج الأمن الغذائي» لتعزيز الأمن الغذائي والتغذوي من خلال التعليم والأبحاث والعمل المجتمعي والممارسات المحترفة الموجهة نحو السياسات.

وهو أول برنامج أكاديمي على مستوى الدراسات العليا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يركز تحديداً على الأمن الغذائي والتغذوي. ومن ركائزه الطبيعية المتعددة الاختصاصات للأمن الغذائي والتغذوي، الذي لا يمكن تحقيقه من دون الإنتاج والاستهلاك المستدامين للغذاء. هناك حاجة إلى سياسات وبرامج تدعم الإنتاج والاستهلاك المستدامين للغذاء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والبلدان العربية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذوي.

يعتمد برنامج الأمن الغذائي مفهوماً شمولياً لمختلف جوانب الأمن الغذائي والنظم الغذائية المستدامة، من أجل التغلب على التفكير المجتزأ وتعزيز الحوار بين الاختصاصات ذات الصلة، مثل الزراعة والتغذية والصحة واقتصاديات التنمية، هذا المنظور المتعدد الاختصاصات يمكن الطلاب والأساتذة من النظر في التحديات المعقدة للأمن الغذائي والتغذوي والنظم الغذائية المستدامة، مع تركيز خاص على منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، والعلاقة المتلازمة بين الأمن الغذائي وإنتاج الغذاء واستهلاكه بشكل مستدام جعلت هذه المسائل جزءاً متأصلاً من برنامج الأمن الغذائي.

يسعى البرنامج إلى تعليم جيل جديد من القادة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتزويدهم بالمهارات التقنية وأدوات صنع القرار لمعالجة قضية الأمن الغذاذي والتغذوي الحيوية. وسوف يقدم مقررات أكاديمية على مستوى الدراسات العليا من خلال دبلوم صيفي مبتكر في مجال الأمن الغذائي (بدءاً من صيف 2015)، وماجستير علوم في الأمن الغذائي (مخطط لصيف 2016)، وبالنسبة إلى الأبحاث، يعطي برنامج الأمن الغذائي أولوية للقضايا التي يحركها الطلب والتي توسع حدود المعرفة وتوفر المعلومات لسياسات وبرامج الأمن الغذائي والتغذوي.

أخيرا، يسعى برنامج الأمن الغذائي إلى توجيه الجهود وقيادتها لترجمة الأبحاث والمعارف والتعليم إلى أعمال وتدخلات على المستوى المحلي، من خلال إشراك المجتمع الجامعي (الطلاب والأساتذة والموظفين وأبعد). هذا الإشراك سيساعد في رفع الوعي ضمن مجتمع الجامعة وحوله، بالعمل مع الجسم الطلابي والمنظمات الشريكة لتحقيق أثر أوسع شمولاً نحو الأمن الغذائي والتغذوي والإنتاج والاستهلاك المستدامين. الوقت ●

رايتشيل بان، مديرة برنامج الأمن الغذائي في الجامعة الأميركية في بيروت،
سيبال اللبان، باحثة مساعدة في كلية العلوم الزراعية والغذائية في الجامعة الأميركية في بيروت.

● تنشر المقالات بترتيب وتصرف من المنتدى العربي للبيئة والتنمية



شئ عن الطحالب: جزء من الكساء الخضري للمحيطـــــات والبحيرات والمسطحات المائية

كتبت: فرح داود الشـراد:

للطحالب نباتات بخضورية - chl rophyllous plants، والبعض منها غير متعضي النواة Procaryotic، االبعض الآخر متعضي النواة - E caroytic. ذات تراكيب وأشكال متباينة، والكثير منها مائية المعيشة Aquatic(شائعة الوجود في المياه العذبة، وفي المياه المالحة)، بينما البعض منها يعيش في التربة المبللة بالماء. وعلى قلف الأشجار. والطحالب كائنات ذات ألوان متباينة. منها الأخضر المزرق. ومنها الأخضر، ومنها البني، ومنها الأحمر، إلا أنها تحتوي على أصباغ اليخضور pigments Chlorophyll، لذلك تعد كائنات ذاتية التغذية الضوئية photoautotrophic. هذا وإن كان نمط تغذيتها يماثل المتبع في تغذية النباتاتالراقية، إلا أن نمط امتصاصها للمواد الغذائية يختلف عن المتبع في النباتات الراقية.حيث للأخيرة جذور يتواجد عليها شعريات جذرية. بينما الطحالب تمتص الماء بما يوجد به من مواد غذائية ذائبة من خلال جدر خلاياها. هذا وثمة أصباغ قد تغطي ألوانها على لون صبغة اليخضور (خضراء اللوان) الموجودة بخلاياالطحالب، نذكر منها صبغة Phycocyanin (صبغة زرقاء اللون) وصبغة Fucoxanthin (صبغة ذات لون بني مصفر) وصبغة phycoerythrin صبغة حمراء اللون والمواد الغذائية المخزنة في خلايا الطحالب تكون على هيئة كربوهيدات Carbohydrate بالإضافة إلى دهون Flats وزيوت Oils وتكاثر الطحالب يتم خضريا vegetatively ولا جنسيا Asexually. وجنسيا Sexually. وتوجد الطحالب في البيئات الرطبة عند درجات حرارة واسعة المدى وتكون جزءا كبيرا من الكساء الخضري للمحيطات والبحيرات وغيرهما من المسطحات المائية. وهي شائعة الوجود في المياه الراكدة وبعض الطحالب تعيش حرة على سطح الماء، مكونة طبقة سطحية من العوالق النباتية Phytoplankton بينما البعض الآخر يكون ملتصقا بالحجارة المغمورة أو ماتصقا بالنباتات المائية هذا وعيش بعض الطحالب معيشة

الجدار الخلوي

عندما يتواجد للخلية جدار خلوي Cell wall فإن الطبقة السطحية من البروتوبلاست تكون ما يعرف بالغشاء البلازمي plasma membrane كما يتواجد حول الجدار الخلوي – لبعض الطحالب غلاف مخاطي يضطلع بوظائف مختلفة. حيث يساعد على تماسك خلايا الأفراد الطحلبية التي على هيئة مستعمرات Colonial forms ويحافظ على خلايا الطحالب الأرضية من التعرض للجفاف.ويساعد على حدوث الحركة الانزلاقية لبعض الطحالب. ويتكون الجدار الخلوي بوجه عام من مجموعة من المواد الكربوهيداتية، والتي قد تذوب أو لا تذوب في الماء عند درجة غليانه والمادة التي لا تذوب منها تمثل مادة الجدار بينما التي تذوب تمثل مواد إضافية ومكونات الغمد المحيطة بالخلية وتتكون مادة الجدار من تجمعات من سكريات سداسية وخماسية وتكون عادة على هيئة خليط منهما. وتمثل مكونات الجدار غير الذائبة في الماء أي السيليلوز Cellulose، والـ Mannan، والـ Xylan. وحمض Alginic وثمة مواد أخرى تدخل في تكوين جدر الطحالب البنية نذكر منها حمض Polyuronic وحمض Alginic، وحمض Fucinic، بينما يوجد الـ Mucopeptide في جدر خلايا الطحالب الخضراء المزرقة، ويوجد السيليكون في جدر المشطورات Diatoms •



تركيبها الخلوي

تتميز خلايا الطحالب الخضراء المزرقة بكونها ذات أنوية غير متعضية، بينما خلايا بقية الطحالب تكون ذات أنوية متعضية. وخلايا الطحالب ذات جدر محدد مكونة من مادة السليولوز Cellugose، فيما عدا جدر خلايا الطحالب الخضراء المزرقة حيث تتكون من الـ Peptidoglycan كما توجد صور مكشوفة منها Naked ذات أسواط هذا وفي ما يلي بعض تراكيب الخلايا الطحلبية:

طحالب وحيدة الخلية غير المتحركة

فيها يكون جسم الطحلب مكون من خلية واحدة وهذه الأخيرة تكون عادة كروية وبدون أسواط ولا تضطلع بأي حركة وبعض هذه الطحالب تتواجد على صورة فردية solitary والبعض الآخر يوجد في تجمعات مطمورا داخل مادة مخاطية مثل طحالب جنس Gloeocapsa كما أن البعض يكون على هيئة خلية مستطيلة وهذه الخيرة قد تتكشف إلى قاعدة Base وقمة Apex مثل طحالب جنس Chamaesiphon.

صور المقال بعدسة محمد الصايغ للطحالب التي تظهر سنويا في شاطئ الشويخ

تكافلية مع كائنات نباتية أخرى وتكون إما مطمورة في أنسجتها أو متعلقة بها دون أن تسبب أي ضرر لها.

تركيبها الخلوي

تتميز خلايا الطحالب الخضراء المزرقة بكونها ذات أنوية غير متعضية، بينما خلايا بقية الطحالب تكون ذات أنوية متعضية. وخلايا الطحالب ذات جدر محدد مكونة من مادة السليولوز Cellugose، فيما عدا جدر خلايا الطحالب الخضراء للمزرقة حيث تتكون من الـ Pept - doglycan كما توجد صور مكشوفة منها Naked ذات أسواط هذا وفي ما يلي بعض تراكيب الخلايا الطحلبية:

أشكال الطحالب:

يمكن حصر الاشكال المختلفة لها بشكل عام كما يلي:

• طحالب وحيدة الخلية المتحركة وفيها يكون جسم الطحلب مكون من خلية واحدة وهذه الأخيرة قد تكون كروية spherical أو بيضية Oval أو كمثرية الشكل pear-shaped والخلية ذات سوطين يوجدان في الناحية الأمامية لجسم الطحلب مثل طحالب جنس chlamydomonas.

الطحالب الخيطية

وفيها يكون جسم الطحلب على هيئة خيط من الخلايا ويكون غير محدد الطول وتكون خلايا الخيط الطحلبي عادى متصلة معا جانبيا اتصالا محمكا على طول الخيط في مستوى واحد وقد يكون بينها ميلا لتكوين أكثر من مستوى ويتكشف عادة الخيط الطحلبي إلى قاعدة Base،



الطحالب متباينة الشكل

هي طحالب ثالوسية متقدمة في تركيبها الجسدية حيث يتكشف جسم الطحلب إلى جزء زاحف Prostrate أو ممتد فوق الوسط الذي يوجد عليه الطحلب وجزء آخر منبثق من الأول ومبتعد عنه. وفي بعض الطحالب يكون جزئي جسم الطحلب على درجة متكافئة من التعضي، بينما في البعض الاخر يكون أحد الجزئين أكثر تكشفا وتعضيا عن الآخر، ففي بعض الأجناس يكون الزاحف على درجة عالية من التكشف مقارنة بالجزء الهوائي والذي يكون على هيئة جزء أثري Rudimentary protion مثل طحالب جنس Coleochaete بينما في البعض الآخر يكون العكس هو الموجود.

وقمة Apex وتكون خلايا الخيط الطحلبي عادة متماثلة. والطحالب الخيطية تتباين في أشكالها فقد تكون غير متفرعة Unbranched مثل طحالب جنس Anabaena و طحالب جنس Zygnema وقد تكون متفرعة Branched مثل طحالب Cladophora والطحالب الخيطية المتفرعة قد تكون ذات فروع كاذبة Flase branches مثل طحلب جنس scytonema

طحالب ذات أشكال خاصة

في عض أجناس الطحالب يكون جسم الطحلب معقد التركيب حيث يتكشف إلى مثبت Holdfast وعنق stipe ونصل أوراق lamina مثل طحالب جنس laminaria وفي بعض الأجناس الطحلبية الخرى يكون الجزء الهوائي ممثلا بجزء قائم متفرع، بينما الجزء الممتد والمثبت لجسم الطحلب يكون أقل تكشفا وتعويضا وقد يكون الجزء الهوائي من جسم الطحلب على درجة عالية من التكشف حيث يتكون من العديد من التراكيب المدمجة المتفرعة يوجد بينها اتصالات سيتوبلازمية مثل طحالب جنس polysiphonia

طحالب وحيدة الخلية غير المتحركة

فيها يكون جسم الطحلب مكون من خلية واحدة وهذه الأخيرة تكون عادة كروية وبدون أسواط ولا تضطلع بأي حركة وبعض هذه الطحالب تتواجد على صورة فردية solitary والبعض الآخر يوجد في تجمعات مطمورا داخل مادة مخاطية مثل طحالب جنس Gloeocapsa كما أن البعض يكون على هيئة خلية مستطيلة وهذه الخيرة قد تتكشف إلى قاعدة Base وقمة Apex مثل طحالب جنس Chamaesiphon.

الطحالب على هيئة مدمج خلوي

وفيها يكون جسم الطحلب على هيئة ثالوس غير مقسم إلى خلايا ويوجد به العديد من الأنوية وبذلك يكون جسم الطحلب على هيئة مدمج خلوي Coenocyte ويختلف تركيب جسم الطحلب من جنس لآخر فقد يتفرع الثالوس تفرعا بسيطا وقد تتكشف فروعه مكونة فروعا يوجد بينها اختلاف وتخصص في العمل حيث قد تتكشف إلى جزء هوائي Aerial وجزء تحت أرضي Subterranean وفي بعض الأجناس تتكشف إلى جزاء تحت هوائية - Subaerial po tions مثل طحالب جنس - Vauch ria وطحالب جنس Botrydium

- طحالب على هيئة مستعمرات غير متحركة، وهذه الأخيرة قد تكون مرتبة في صف واحد مثل طحالب جنس scendesmus وقد تتصل معا مكونة شكل شبكي وشبكة الخلايا ذات ثقوب قد تكون خماسية الخلايا Pentagonal، أة سداسية الخلايا Hexagonal مثل طحالب جنس hydrodictyon وقد تكون المستعمرة الطحلبية نجمية الشكل ذات خلية مركزية محاطة بخلايا محيطية مثل طحالب جنس Pediastrum



طحالب على هيئة مستعمرات متحركة

وفيها يكون جسم الطحلب مكون من عدد من الخلايا المتحركة، وهذه الخيرة تكون مطمورة في مادة مخاطية وذات أسواط خارجية وقد ترتبط الخلايا معا بإتصالات سيتوبلازمية وقد تكون الخلايا منضغطة، أو مرتبة سائبة بطريقة مميزة لجنس الطحالب مثل طحالب جنس volvox.

طحالب على هيئة مستعمرات متحركة

وفيها يكون جسم الطحلب مكون من عدد من الخلايا المتحركة، وهذه الخيرة تكون مطمورة في مادة مخاطية وذات أسواط خارجية وقد ترتبط الخلايا معا بإتصالات سيتوبلازمية وقد تكون الخلايا منضغطة، أو مرتبة سائبة بطريقة مميزة لجنس الطحالب مثل طحالب جنس volvox.

الطحالب الثالوسية

وفيها يكون جسم الطحلب على هيئة ثالوس Thallus، وهذا الأخير ينتج من انقسام خلايا جسد الطحلب في أكثر من مستوى واحد مثل طحالب جنس خس البحرUlva.

الطحالب متباينة الشكل

هي طحالب ثالوسية متقدمة في تركيبها الجسدية حيث يتكشف جسم الطحلب إلى جزء زاحف Prostrate أو ممتد فوق الوسط الذي يوجد عليه الطحلب وجزء آخر منبثق من الأول ومبتعد عنه. وفي بعض الطحالب يكون جزئي جسم الطحلب على درجة متكافئة من التعضي، بينما في البعض الاخر يكون أحد الجزئين أكثر تكشفا وتعضيا عن الآخر، ففي بعض الأجناس يكون الزاحف على درجة عالية من التكشف مقارنة بالجزء الهوائي والذي يكون على هيئة جزء أثري Rudimentary protion مثل طحالب جنس Coleochaete بينما في البعض الآخر يكون العكس هو الموجود.

طحالب جنس Fucus

تبدي طحالب جنس focus نمطا فريدا في دورة حياتها فهي تكون طورا ثنائي المجموعة الصبغية Diploid (طور sporophyte) يحمل أعضاء الجنس الذكرية والأنثوية وان الأنقسام الأختزالي يحدث فقط أثناء تكوين المشاج الجنسية Gametes السباحات الذكرية spermatozoid والبيضات eggs ومن ثم فالسابحات الذكرية والبيضات تمثل الواحدة منها الطور المشيجي أحادي المجموعة الصبغية Haploid gametophyte في دورة الحياة وبدلا من أن يكون الطور المشيجي كبيرا ومتعضيا. ومتكشفا إلى تراكيب مختلفة. أختزل ومثل بأمشاج جنسية Gametes كما أن الطور ثنائي المجموعة الصبغية، لا يكون حوافظ جرثومية sporangia وبالتالي لا يكون جراثيم لا جنسية Asexual spores وبدلا منها يكون حوافظ مشيجية Gametangia وأمشاج Gametes وهذه ظاهرة غير شائعة في الطحالب وعلى ذلك ففي طحالب جنس fucus يوجد فقط تبادل بين أعداد الكروموسومات - chrom some numbers من حالة ثنائية المجموعة الصبغية diploid إلى حالة أحادية المجموعة الصبغية Haploid ولا يوجد تبادل منتظم بين أجيال تكون جراثيم spores، واخرى تكون أمشاج Gametes وعليه لا يتمثل في دورة حياة طحالب جنس fucus ظاهرة تبادل الجيال بين جيلين متميزين ظاهريا. تعيش طحالب هذه الفصيلة في المياه الدافئة للبحار مثل الخليج العربي، والكثير منها تعيش في مياه المناطق المعتدلة متصلة بصخور الشواطئ



جنس sargassum يعرف في الكويت بالقصيع: تتواجد طحالب هذا الجنس بغزارة في مياه البحار الدافئة منها مثل الخليج العربي والمعتدلة وتحاكي في شكلها الخارجي النباتات كاسيات البذور Angiosperms حيث يتكشف جسم الطحلب منها إلى عنق يشبه الساق stem like stipe وورقة تشبه النصل leaf like blade هذا وتعرف طحالب هذا الجنس بأعشاب الخليج Gulf weeds وجسم الطحلب قد يكونمتصل بالوسط الذي يعيش عليه مثل الطحلب s.vulgare والطحلب s.filipendula ويتواجد الطحلب s.natans في كتل غزيرة طافية على سطح البحر كما لا يتواجد بجسمه قرص إتصال Attaching disc أو مثبت ماسك holdfast وهو طحلب عقيم sterile.

وطحالب هذه الفصيلة ذات تراكيب ظاهرية معقدة التركيب وتتميز فروعها الجانبية بتراكيب خاصة لم يسبق لها مثيل في طحالب فصائل أخرى وتفرع الطحلب يكون صادق المحور Monopodial وتنشأ الفروع الجانبية من آباطزوائد ورقية الشكل حيث الخيرة يتواجد منها إثنان أو ثلاث زوائد عند قاعدة كل فرع هذا وينمو الطحلب في الطول من خلال إنقسام خلية قمية Apical cell. ذات ثلاث جوانبthree sided وتقع الأخيرة في قاع إنخفاض عميق قمعي الشكل Funnel shaped depression وتكون طحالب هذه الفصيلة العديد من الزوائد شوكية الشكل spine-like projections وتتواجد الحوافظ الجنسية Conceptacles على فروع عادية أو على فريعات خاصة special branchlets والتكاثر الجنسي في طحالب هذه الفصيلة يكون بيضيا Oogamous وكل أوْجونة Oogonium تكون بيضة واحدة single egg.

هذا ومن أشهر أجناس هذه الفصيلة جنس Sargassum وذلك على النحو التالي:

جنس sargassum يعرف في الكويت بالقصيع: تتواجد طحالب هذا الجنس بغزارة في مياه البحار الدافئة منها مثل الخليج العربي والمعتدلة وتحاكي في شكلها الخارجي النباتات كاسيات البذور Angiosperms حيث يتكشف جسم الطحلب منها إلى عنق يشبه الساق stem like stipe وورقة تشبه النصل leaf like blade هذا وتعرف طحالب هذا الجنس بأعشاب الخليج Gulf weeds وجسم الطحلب قد يكونمتصل بالوسط الذي يعيش عليه مثل الطحلب s.vulgare والطحلب s.filipendula ويتواجد الطحلب s.natans في كتل غزيرة طافية على سطح البحر كما لا يتواجد بجسمه قرص إتصال Attaching disc أو مثبت ماسك holdfast وهو طحلب عقيم sterile. وعليه فإن تكاثره ككون فقط خضريا وبالتفتيت – fragmentation ويتصل الطحلب من جنس sargassum الطور الجرثومي ثنائي المجموعة الصبغية diploid sporophyte بالوسط الذي يعيش عليه من خلال قاعدة برنشيمية parenchymatous غير منتظمة الشكل متثألله warty ومصمتة solid وينشأ من الخيرة ساق تشبه العنق تنمو لتكون المحور الرئيسي Main axis لجسم الطحلب والذي تنشأ عليه فروع متبادلة alternate branches وتحمل الفروع الطحلبية تراكيب ورقية الشكل وتعرف عادة بالأوراق leaves وهذه الخيرة قد تحتوي أو لا تحتوي على عرق وسطي midrib وهذا بالطبع يعتمد على نوع الطحلب كما يتواجد على محور للطحلب فروع أخرى عميقة – steile ومختزلة إلى مثانات هوائية air bladders كما يتواجد فروع إصبعية الشكل يعرف الواحد منها بالتخت receptacle ويتواجد مطمورا بالأخير حةافظ جنسية قارورية الشكل flask shaped conceptacles هذا ويتكشف جسم الثالوس الطحلبي تشريحيا إلى طبقة محيطية من الخلايا يتواجد بها العديد من البلاستيدات plastid وهذه الأخيرة تضطلع بعملية البناء الضوئي photosynthesis ويلي للطبقة المحيطية طبقة القشرة – cortex وهذه الأخيرة تتكون من صفين أو ثلاث صفوف من الخلايا وتفرز جدرها مواد مخاطية وخلايا طبقة القشرة تضطلع عادة بوظيفة التخزين storage أما الطبقة المركزية central zone فتتكون من خلايا مفككة ويطلق عليها النخاع medulla ويحتما أن تضطلع بوظيفة نقل المواد الغذائية ●



طبقة القشرة cortex تتكون من صفين أو ثلاث صفوف من الخلايا وتفرز جدرها مواد مخاطية وخلايا طبقة القشرة تضطلع عادة بوظيفة التخزين storage أما الطبقة المركزية central zone فتتكون من خلايا مفككة ويطلق عليها النخاع medulla ويحتما أن تضطلع بوظيفة نقل المواد الغذائية

أهم المصادر:
1- مجلة «العلوم».
2- الموسوعة العربية العالمية- السعودية.
3- الصحف المحلية.

النواة في الطحالب

تكون معظم الطحالب ذات خلايا وحيدة النواة فيما عدا خلايا الطحالب الخضراء المزرقة التي تحوي خلاياها على أنوية غير متعضية هذا ويوجد بعض الطحالب ذات خلايا متعددة النوية.

البلاستيدات ومركز النشا، والأصباغ:

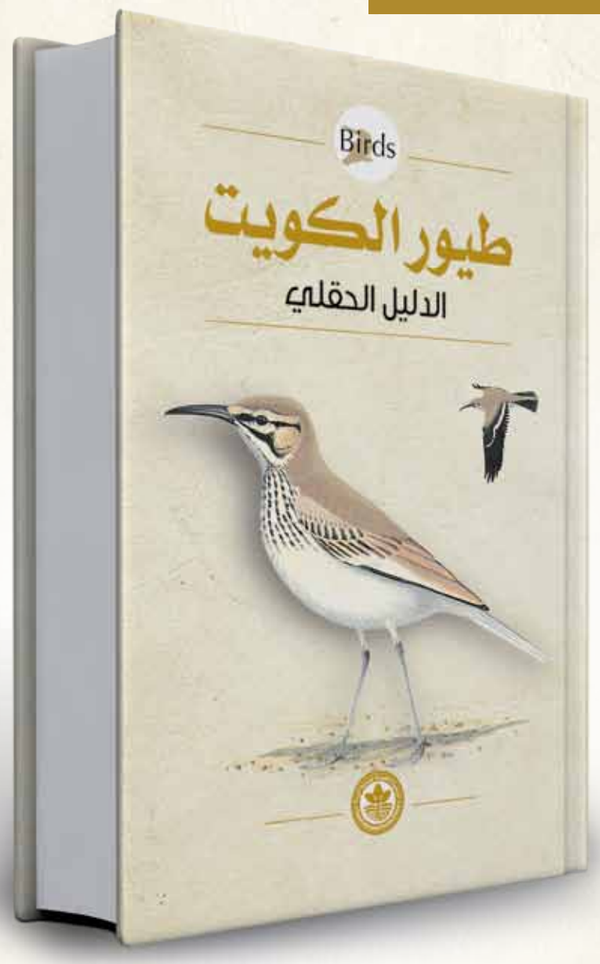
يوجد عادة الصبغ (الخضاب) الضوء بنائي (البخضور Chlorophyll) في البلاستيدة الخضراء – Chloroplast (أو في حامل chromatophore) ةالذي يتوقف تركيبه وعدده وموقعه في الخلية على نوع الطحلب فالطحالب الخضراء المزرقة لا يتواجد بها بالستيدات خضؤاء وتكون الصباغ الضوء بنائية منتشرة في الطبقة المحيطة للسيتوبلازم، مكونة بذلك البلازما الملونة Chromoplasm، وهذه الخيرة تختلف عن الطبقة المركزية عديمة اللون والتي تشبه في تركيبها النواة (لا يفصل الـ DNA، عن سيتوبلازم الخلية غشاء نووي) ومراكز تكوين النشا (يوجد بعض الطحالب ذات بلاستيدات عديمة مراكز تكوين النشا) وتحتوي على أكثر من بلاستيدة بكل خلية.

ومعظم البلاستيدات تحمل مركزا لتكوين النشا، أو أكثر والبلاستيدات الخضراء تتباين في أشكالها فقد تكون فنجانية Cup Shaped أو قرصية Discoid أو قرصية مفصصة Lobed Discoid أو نجمية star shaped أو حلزونية spiral أو برميلية أو حزامية Barrel or Girdle shaped أو شبكية Reticulate.

وصبغ اليخضور الموجود في الطحالب الخضراء يتكون من a" Chlorophyll"، وb" Chlorophyll" و Carotene وXanthophyll بنسبة مماثلة لما هو موجود في النباتات الراقية. وصبغ a Chlorophyll، سائع في خلايا كل الطحالب بينما الجزرين – carotene شائع في معظم الطحالب عدا تلك التابعة لرتبة siphonales كما أن هناك بعض الطحالب، لا يتواجد بخلاياها b" Chlorophyll" وفي هذه الحالة لا تكون نواتج عملية البناء الضوئي على هيئة نشا starch ذلك لأن هذا النوع من اليخضور ضروري لعملية بناء النشا هذا ويوجد بعض الطحالب التي يتواجد بخلاياها وc" Chlorophyll"●

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 384 طائرا 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

KUWAIT CEMENT COMPANY KSC
شركة اسمنت الكويت ش.م.ك

ISO 9001:2008

معاً نحو صناعة صديقة للبيئة

صديق البيئة
Environment Friendly


مصفى عالي الكفاءة لغازات فرن الكلنكر


معدة تفريغ المواد الأولية من البواخر على السير الناقل المغطى


عدد 140 منفاخ موزعة على كامل خط إنتاج البودرة الجوية


مبنى مصفي غبار طاحونة الفحم البترولي


صوامع تخزين الكلنكر بسعة تخزينية 50 ألف طن لكل منها


جهاز مرسب إلكتروستاتيكي لمبرد الكلنكر

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

اثنان وأربعون عاماً من
الريادة و التميّز



الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

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

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

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