الذكرى الثامنة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
اغسطس 2022
السنة 41
العدد 447
البيئة
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



فريق استقصائي من برنامج سفاري الشواطئ يتفقد المناطق الشاطئية والساحلية



الجمعية تشارك في برنامج المخيم الصيفي بالمركز العلمي

كيف تأثر بالاحتلال العراقي الغاشم؟
النظام البيئي الطبيعي في الكويت







صور من طيور الكويت

Pictures of Kuwait's Birds



البلشون الرمادي الزرقي
Grey Heron



النحام الكبير فنتير
Greater Flamingo



الغطاس الصغير غطاس
Little Grebe



فري السماني
Common Quail



بط حمراوي، أبيض العين - البط الكستنائي
Ferruginous Duck



زقزاق السرطان (حنكور)
Crab-plover



دجاجة الماء (دجاجة ماي)
Common Moorhen



الحداة سوداء الأذن (حدية)
Black-eared Kite



عقاب البادية بوحقب
Steppe Eagle



الغاق الكبير لوهة
Great Cormorant



الدبسي (دبسي، دباسي)
Laughing Dove



القمري (حمام بر، قمري)
European Turtle Dove



الخرشنة بيضاء الخد (جنة)
White-cheeked Tern



النورس دقيق المنقار (جنة)
Slender-billed Gull



الكرسوع (جويري)
Black-winged Stilt



الهدهد (هدهد)
Eurasian Hoopoe



القارية زرقاء الخدين (خضيري)
Blue-cheeked Bee-eater



القرلي أبيض الصدر (غطاس)
White-throated Kingfisher



الشقراق الأوربي (عقعق)
European Roller



البُح الأوربي (بومة، قبسة)
Eurasian Scops Owl



الغراب الدوري (غراب)
House Crow



الصفاري (أم الصعو، صفارة)
Eurasian Golden Oriole



صرد الوادي الجنوبي (حمامي عربي)
Mauryan Grey Shrike



لصرد أحمر القفا (زياني للذكر، بكشي للأنثى وقنص للفرخ)
Red-backed Shrike



العوسق (حميميج للأنثى وترمة شيابة للذكر)
Common Kestrel



دخلة القصب الكبيرة (مردم خثل)
Great Reed Warbler



الدخلة الشائعة (زعرة)
Common Chiffchaff



الخطاف الشائع (رقيعي)
Barn Swallow



القبرة الشائعة (قوبعة)
Crested Lark



المكاء (أم سالم)
Greater Hoopoe-Lark



سمنة الصخر (سمنة زياني للذكر، وشياني للأنثى)
Common Rock Thrush



الحميراء الشائعة (حميوش زياني للذكر، وشياني للأنثى)
Common Redstart



أزرق الحلق ذو البقعة الحمراء (بنت الصياغ)
Red-spotted Bluethroat



خاطف الذباب المرقط (ذبابي)
Spotted Flycatcher



الشوالة (شولة)
Rufous-tailed Scrub Robin



جشنة الماء (بصوة)
Water Pipit



الأصقع (السلاحي)
White Wagtail



العصفور الدوري (زرزور)
House Sparrow



الفقاقة البقعاء (فقاقة)
Pied Wheatear



الأبلق الرملي (أم دقي)
Isabelline Wheatear

إعداد: فريق رصد وحماية الطيور

جميع الصور التقطت في دولة الكويت
حقوق الطبع والنشر محفوظة للجمعية

Prepared by: Bird Monitoring and Protection Team

All photos taken in the state of Kuwait
All rights reserved For Keps

@Kepsq8 @Keps74
@wpc_keps 24848256
www.keps.org.kw
info@keps.org.kw

نباتات صحراء دولة الكويت

(أنواعاً مختارة)

PLANTS OF THE KUWAIT DESERT

(SELECTED SPECIES)



MJN **البختري**

Erodium laciniatum



MJN **سمسمة البر**

Salvia lanigera



MJN **بطيط الحجل**

Gagea reticulata



MJN **الحسك**

Medicago laciniata



MJN **خزامي**

Horwoodia dicksoniae



MJN **عين البعارين**

Gymnarrhena micrantha



MJN **عين القط**

Anagallis arvensis



MJN **الخاتمي**

Convolvulus pilosellifolius



MJN **العرفج**

Rhanterium epapposum



MJN **عويهرة**

Orobanche aegyptiaca



MJN **ذيل الخروف**

Reseda arabica



MJN **سليح**

Malcolmia grandiflora



MJN **حماط - حلمة**

Moltikiopsis ciliata



MJN **شجرة الأرنب**

Arnebia tinctoria



MJN **الشري - حنظل**

Citrullus colocynthis



MJN **لحية التيس**

koelpinia linearis



MJN **ككيل**

Echium rauwolfi



MJN **شقائق النعمان**

Papaver rhoeas



MJN **شليات**

Sisymberium irio



MJN **قرقاس**

Trigonella hamosa



MD **غاسول**

Mesembryanthemum nodiflorum



MD **كسوب**

Centaurea bruguierana



MJN **طرثوث**

Cynomorium coccineum



MJN **مليح**

Aizoon hispanicum



MJN **طرفة**

Tamarix aucheriana



MD **مرار**

Launaea angustifolia



MD **عصفر**

Carthamus oxyacantha



MD **شرشير**

Tribulus terrestris



MD **حرمل**

Peganum harmala



MD **جثجاث**

Pulicaria undulata



MD **شيوك**

Echinops blancheanus



MD **مسيكة**

Haplophyllum tuberculatum



MD **زملوق**

Senecio glaucus



MD **القار**

Scrophularia deserti



MD **قفيعة**

Astragalus sieberi



MD **خناصر العروس**

Astragalus bombycinus



MD **ام ضروس**

Atractylis cancellata



MD **كريث**

Allium sphaerocephalum



MD **حنتلة**

Onobrychis ptolemaica



MD **عشب الظبي**

Gypsophila capillaris

NH **بسباس**

Anisociadium lanatum

NH **هالوك**

Clstanche tubulosa

NH **عنصيل**

Gynandriris sisyrinchium

MD **تربة**

Silene villosa

MD **قصباء**

Teucrium oliverianum

NH **حميض**

Rumex vesicarius

NH **حوذان**

Picris babylonica

NH **حارة - خشبن**

Diplotaxis harra

NH **غردق**

Nitraria retusa

NH **قطينه**

Filago pyramidata

تصوير واعداد

مساعد النجدى MJN

موضى الدوسرى MD

نوف الحشاش NH

مايو 2014

الجمعية الكويتية لحماية البيئة

لجنة حماية الحياة الفطرية

@wpc_keps إنستغرام – 24848256

May 2014

جميع الصور من دولة الكويت

حقوق الطبع والنشر محفوظة

الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 447 - اغسطس 2022 م

رئيس التحرير
د. وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

سكرتير التحرير
سارة عبدالرضا الرامزي

هيئة التحرير
يوسف عبدالعزيز الكوس
غالب علي مراد
كرستين منسى فريج
جمال أحمد عمران

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

الإخراج الفني والتنفيذ
شركة أوسكار جروب
تلفاكس: 22622767

النظام البيئي الطبيعي

أسفر احتلال الكويت عن واحدة من أكبر حوادث التلوث البيئي البحري في التاريخ والتي نتج عنها الانسكاب النفطي مكونا بحيرات نفطية في البحار والصحاري الكويتية واحتراق النفط الخام من حقول النفط الكويتية، وتم تصريف ما يقرب من 11 مليون برميل من النفط الخام في البيئة البحرية للخليج العربي، وامتد عمود الدخان الناتج عن حرق الابار فوقهم لمسافة 800 ميل.

ويحتوى النظام البيئي الطبيعي على موائل مختلفة تعتمد على بعضها البعض في الغذاء والانتاج. الضرر الذي لحق بالنظام البيئي البحري لم يكن محصورا على الحدود الكويتية فقط بل أن الضرر العام الذي لحق بالنظام البيئي البحري انتقل بسرعة إلى الجنوب وأصبح عالقًا على ساحل المملكة العربية السعودية مسببا في أضرار كبيرة في منطقة المد والجزر.

ولا شك أن المخاطر البيئية التي تتعلق بالبيئة التي تتلقى الملوثات تتمثل في مدى حساسية البيئة التي تستقبل الملوثات وبمعنى عدد الكائنات الحية التي ستتأثر وخدمات النظام البيئي التي ستتعطل، وثمة ارتباط بين المخاطر البيئية المحتملة للبيئة الناجمة عن الأنشطة البشرية والتغير اللاحق في النظم الإيكولوجية الطبيعية ووجود الأنواع وبالتالي فإن المخاطر البيئية مرتبطة بحجم وموقع الانسكاب النفطي.

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

هاتف: 652 8484 2 - فاكس: 658 7384 2

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

الذكرى الثامنة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

البيئة

اغسطس 2022

السنة 41

العدد 447

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

المحتويات

06



أخبار الجمعية

يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

الجمعية تنظم ورشة الخبراء السادسة حول الاعلام البيئي

د. العقاب: 75 مشاركا من 12 دولة ناقشـــــوا التحديات واقترحوا الحلول

د. وجدان العقاب

نظم مركز صباح الاحمد للتدريب البيئي في الجمعية الكويتية لحماية البيئة ورشة الخبراء السادسة للعام الحالي بعنوان "واقع التوعية والإعلام البيئي في الوطن العربي" لمناقشة مفاهيم وأنشطة التوعية البيئية والإعلام البيئي في المنطقة العربية وأهم تحدياتها وطرق مواجهة القضايا البيئية العالمية، وذلك بمشاركة كل من الدكتور محمد محمود السيد من الشبكة العربية للبيئة والتنمية (رائد)، والدكتور ابراهيم فوزي عودة من جمعية الحياة البرية في فلسطين، والدكتورة وجدان العقاب رئيسة الجمعية الكويتية لحماية البيئة، وشارك في الورشة نحو 75 خبيرا ومشاركا من 12 دولة عربية.

التوعية والإعلام

وناقشت الورشة محاور عدة منها خبرة الجمعية الكويتية لحماية البيئة في التوعية والاعلام البيئي من خلال عرض تطور الجانب الإعلامي الذي تتبعه الجمعية بمنهجية تساهم بشكل مباشر في تطوير الإعلام البيئي المقروء والمسموع والمرئي، بينما ناقشت جمعية الحياة البرية الفلسطينية رؤيتها للاعلام البيئي والتوعية الجماهيرية من خلال الحمـلات الجماهيرية التي قامت بها وشاركت تجربتها في الاعلام الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي ووسائل الاتصال والتواصل الحديثة، وفي المحور الثالث عرض الدكتور محمد السيد من شبكة رائد أهم القضايا البيئية على الساحة العالمية وطرق مواجهة الاعلام العربي لها خاصة مع حشد العالم للجهود الاعلامية لمؤتمر الاطراف في اتفاقية الامم المتحدة الاطارية بشان تغير المناخ السابع والعشرون كوب 27 .

وتناولت الورشة التحديات التي تواجه الاعلام البيئي ومنها غياب الكوادر الإعلامية المؤهلة والقادرة على تناول البيئة ومشكلاتها، فضلا عن غياب استطلاعات الرأي التي تحدد مستويات الوعي البيئي لدى الشرائح المختلفة للجمهور العام والخاص، ونقص المعلومات، كما شارك الحضور بورشة عصف ذهني لأهم التحديات التي يواجهها الاعلام العربي البيئي والقصور في التطرق للقضايا العالمية والمحلية في الاعلام.

معارف ومهارات

ومن جانبها، قالت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة إن ورشة "واقع التوعية و الإعلام البيئي في الوطن العربي" تهدف إلى إكساب المشاركين المعارف والمهارات والقيم المرتبطة بالإعلام البيئي وأهدافه وأنواعه وكيفية توظيف الوسائل الإعلامية لخدمة البيئة في الوطن العربي بغرض الحفاظ عليها واستدامتها في ظل التحديات البيئية التي يواجهها العالم اليوم، خاصة وأن الورشة استهدفت الخبراء والاعلاميين من الوطن العربي.

وبينت د. العقاب أن المتدرب في مجال الإعلام البيئي ينبغي أن يكون قادرا على أن يقوم بمهام عديدة وذكرت منها الثمانية التالية:" يحدد معايير الإعلام البيئي، ويصنف مستويات أزمة الإعلام البيئي، ويتعرف على آليات تعزيز دور هذا النوع من الاعلام المتخصص، ويدرك مدى صعوبة المشكلات التي تواجهه، ويتعرف على القضايا والمشكلات البيئية التي يطرحها ويتفرد بها الإعلام البيئي، ويميز بين الوسائل الإعلامية التقليدية والحديثة وكيفية توظيفها لانجاح اهداف الإعلام البيئي، ويتعرف على الاتصال البيئي ودوره في هذه المنظومة، ويتعرف على تجارب عالمية وقصص النجاح حول تطبيق الإعلام البيئي".

وأوضحت: "يُعدّ الإعلام البيئي بوسائله المختلفة فرعًا من فروع الإعلام، ومن أهمّ الوسائل التي تلعب دورًا هامًا في تنمية الوعي بقضايا البيئة ومشكلاتها، وتعميق شعور المواطن بواجباته ومسؤولياته تجاه البيئة، ونشر مفاهيم التنمية المستدامة، وبشكلٍ خاصٍّ بعد زيادة الضغوط الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة والسياسيَّة على البيئة ومكوِّناتها وعناصرها بشكلٍ كبير، ولا شك أن المجتمعات أصبحت في حاجة إلى الأخبار البيئيَّة ومعرفة تأثيرات الكوارث وحوادث التلوُّث البيئي والتغيُّرات المناخية على الأوضاع الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة ومن هنا يمكن توجيه هذه المنظومة وتوظيفيها لخدمة البيئة للحفاظ عليها وعلى مقدراتها.

أهداف الإعلام البيئي

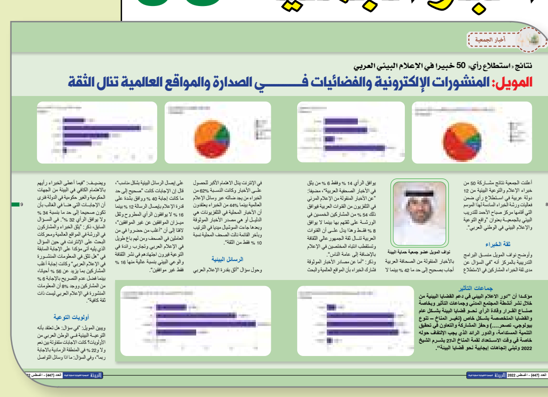
ذكرت د. العقاب أن الورشة ناقشت أهداف الإعلام البيئي في الوطن العربي وسعيها لتحقيق مجموعة من الأهداف ومنها " مراعاة البعد البيئي في تغطية كافة وسائل الاتصال الجماهيري، وتبني رؤية تستند إلى الإحساس بالمسؤولية المشتركة بين الجمهور والسلطات، وتعريف الفرد ببيئته وتكامل أجزائها الاجتماعية والثقافية والطبيعية وقدرة الفرد على تشخيص مشكلات بيئته (المحلية والإقليمية والعالمية)، حيث تتضمن تنمية وعي بيئي اجتماعي يهدف إلى وضع أو تعديل المعايير التي تعطي الفرد والجماعة إمكانية معرفة العوامل المخلة بالبيئة ومكافحتها، إضافة إلى تناول الوسائل اللازمة لصون نوعية الحياة وتحقيق التوافق مع متطلبات التوازن الحيوي (البيولوجي) وعدم التعارض مع مناهج التربية البيئية المقررة والتعامل لتمكين الفرد من التعرف بعقلانية على بيئته من خلال سلوك أفضل وتصويب النظرة لكوكب الأرض بأنه نظام يجب الحفاظ عليه، وفهم الطابع المعقد للبيئة الطبيعية وللبيئة الصناعية التي نتجت عن تفاعل الإنسان مع جوانبها الحيوية (البيولوجية) والفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

وقالت د. وجدان العقاب بخصوص الاتصال البيئي إنه " ينبغي على الإعلامي المهتم بقضايا البيئية أو الذي يكتب عنها أن يبذل جهدًا متواصلاً لإعلام الجمهور، وأن يزيد باستمرار وعيه بالبيئة، كما يتعين عليه أن تكون لديه القدرة على فهم المعلومات الفنية والعلمية المتخصصة، وأن يستطيع الكتابة والتعبير بأسلوب يلائم الجمهور، كما أنه من المفيد أن تكون لديه خلفية علمية عنها، ولعل من أهم المهارات التي يحتاج إليها الإعلامي البيئي هي مهارة الاتصال البيئي".

> **يُعدّ الإعلام البيئي بوسائله المختلفة فرعًا من فروع الإعلام، ومن أهمّ الوسائل التي تلعب دورًا هامًا في تنمية الوعي بقضايا البيئة ومشكلاتها، وتعميق شعور المواطن بواجباته ومسؤولياته تجاه البيئة، ونشر مفاهيم التنمية المستدامة**

العدد (447) - اغسطس 2022 البيئة الجمعية الكويتية لحماية البيئة

08 أخبار الجمعية



14 أخبار الجمعية



20 بيئة كويتية



28 قضية بيئية

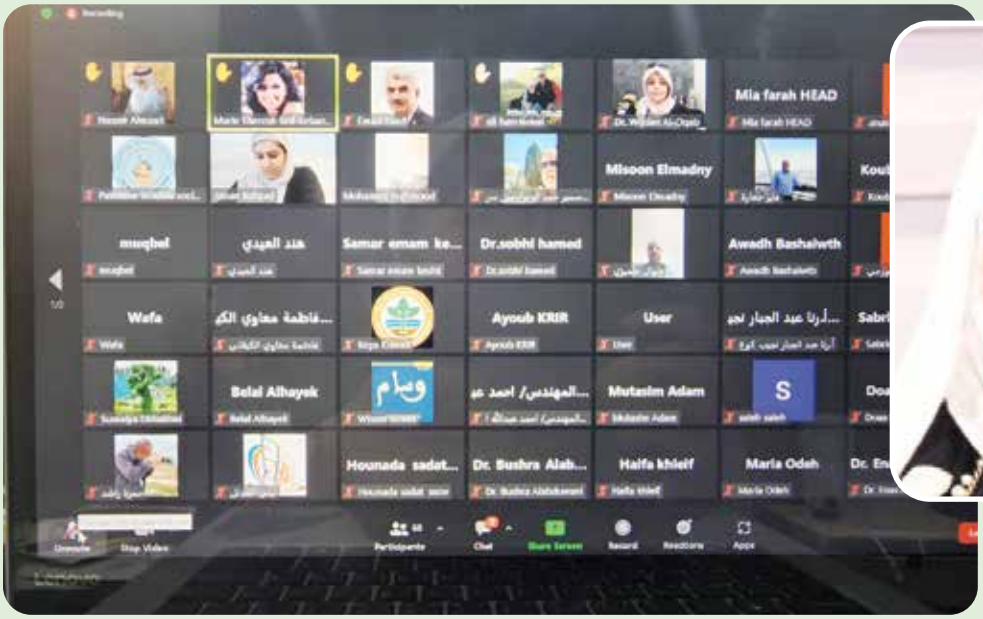




يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

الجمعية تنظم ورشة الخبراء السادسة حول الاعلام البيئي

د. العقاب: 75 مشاركا من 12 دولة ناقشـــ





د. وجدان العقاب

نظم مركز صباح الاحمد للتدريب البيئي في الجمعية الكويتية لحماية البيئة ورشة الخبراء السادسة للعام الحالي بعنوان "واقع التوعية والإعلام البيئي في الوطن العربي" لمناقشة مفاهيم وأنشطة التوعية البيئية والإعلام البيئي في المنطقة العربية وأهم تحدياتها وطرق مواجهة القضايا البيئية العالمية، وذلك بمشاركة كل من الدكتور محمد محمود السيد من الشبكة العربية للبيئة والتنمية (رائد)، والدكتور ابراهيم فوزي عودة من جمعية الحياة البرية في فلسطين، والدكتورة وجدان العقاب رئيسة الجمعية الكويتية لحماية البيئة، وشارك في الورشة نحو 75 خبيرا ومشاركا من 12 دولة عربية.

التوعية والإعلام

وناقشت الورشة محاور عدة منها خبرة الجمعية الكويتية لحماية البيئة في التوعية والاعلام البيئي من خلال عرض تطور الجانب الإعلامي الذي تتبعه الجمعية بمنهجية تساهم بشكل مباشر في تطوير الإعلام البيئي المقروء والمسموع والمرئي، بينما ناقشت جمعية الحياة البرية الفلسطينية رؤيتها للاعلام البيئي والتوعية الجماهيرية من خلال الحملات الجماهيرية التي قامت بها وشاركت تجربتها في الاعلام الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي ووسائل الاتصال والتواصل الحديثة، وفي المحور الثالث عرض الدكتور محمد السيد من شبكة رائد أهم القضايا البيئية على الساحة العالمية وطرق مواجهة الاعلام

أهداف الإعلام البيئي

ذكرت د. العقاب أن الورشة ناقشت أهداف الإعلام البيئي في الوطن العربي وسعيها لتحقيق مجموعة من الأهداف ومنها " مراعاة البعد البيئي في تغطية كافة وسائل الاتصال الجماهيري، وتبني رؤية تستند إلى الإحساس بالمسؤولية المشتركة بين الجمهور والسلطات، وتعريف الفرد ببيئته وتكامل أجزائها الاجتماعية والثقافية والطبيعية وقدرة الفرد على تشخيص مشكلات بيئته (المحلية والإقليمية والعالمية)، حيث تتضمن تنمية وعي بيئي اجتماعي يهدف إلى وضع أو تعديل المعايير التي تعطي الفرد والجماعة إمكانية معرفة العوامل المخلة بالبيئة ومكافحتها، إضافة إلى تناول الوسائل اللازمة لصون نوعية الحياة وتحقيق التوافق مع متطلبات التوازن الحيوي (البيولوجي) وعدم التعارض مع مناهج التربية البيئية المقررة والتعامل لتمكين الفرد من

ـــوا التحديات واقترحوا الحلول

العربي لها خاصة مع حشد العالم للجهود الاعلامية لمؤتمر الاطراف في اتفاقية الامم المتحدة الاطارية بشان تغير المناخ السابع والعشرون كوب 27 .

وتناولت الورشة التحديات التي تواجه الاعلام البيئـي ومنها غياب الكوادر الإعلامية المؤهلة والقادرة على تناول البيئة ومشـكلاتها، فضلا عن غياب استطلاعات الرأي التي تحدد مستويات الوعي البيئي لدى الشـرائح المختلفة للجمهـور العـام والخـاص، ونقص المعلومـات، كمـا شـارك الحضور بورشة عصف ذهني لأهم التحديات التـي يواجهها الاعلام العربي البيئي والقصور في التطرق للقضايا العالمية والمحلية في الاعلام.

معارف ومهارات

ومن جانبها، قالت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة إن ورشة "واقع التوعية و الإعلام البيئي في الوطن العربي" تهدف إلى إكساب المشاركين المعارف والمهارات والقيم المرتبطة بالإعلام البيئي وأهدافه وأنواعه وكيفية توظيف الوسائل الإعلامية لخدمة البيئة في الوطن العربي بغرض الحفاظ عليها واستدامتها في ظل التحديات البيئية التي يواجهها العالم اليوم، خاصة وأن الورشة استهدفت الخبراء والاعلاميين من الوطن العربي.

وبينت د. العقاب أن المتدرب في مجال الإعـلام البيئي ينبغي أن يكون قادرا علـى أن يقوم بمهـام عديدة وذكرت منهـا الثمانية التاليـة:" يحدد معايير الإعـلام البيئي، ويصنف مسـتويات أزمة الإعـلام البيئي، ويتعرف على آليات تعزيز دور هذا النوع من الاعلام المتخصـص، ويـدرك مدى صعوبة المشكلات التي تواجهه، ويتعرف على القضايا والمشكلات البيئية التي يطرحها ويتفرد بها الإعلام البيئي، ويميز بين الوسائل الإعلامية التقليدية والحديثة وكيفية توظيفها لانجاح اهداف الإعلام البيئي، ويتعرف على الاتصال البيئي ودوره في هـذه المنظومة، ويتعرف على تجارب عالمية وقصص النجاح حول تطبيق الإعلام البيئي".

وأوضحت: "يُعدّ الإعلام البيئي بوسائله المختلفة فرعًا من فروع الإعلام، ومن أهمِّ الوسائل التي تلعب دورًا هامًا في تنمية الوعي بقضايا البيئة ومشكلاتها، وتعميـق شـعور المواطـن بواجباته ومسؤولياته تجاه البيئة، ونشر مفاهيم التنمية المستدامة، وبشكلٍ خاصٍّ بعد زيادة الضغوط الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة والسياسيَّة على البيئة ومكوِّناتها وعناصرها بشـكلٍ كبير، ولا شك أن المجتمعات أصبحت في حاجة إلى الأخبار البيئيَّة ومعرفـة تأثيرات الكوارث وحوادث التلوُّث البيئي والتغيُّرات المناخية على الأوضـاع الاجتماعيَّـة والاقتصاديَّة ومـن هنا يمكن توجيه هذه المنظومة وتوظيفيها لخدمة البيئة للحفاظ عليها وعلى مقدراتها.

التعرف بعقلانية على بيئته من خلال سلوك أفضل وتصويب النظرة لكوكب الأرض بأنه نظام يجب الحفاظ عليه، وفهم الطابع المعقد للبيئة الطبيعية وللبيئة الصناعية التي نتجت عن تفاعل الإنسـان مع جوانبها الحيويـة (البيولوجية) والفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

وقالت د. وجدان العقاب بخصوص الاتصال البيئي إنه " ينبغي على الإعلامي المهتم بقضايا البيئية أو الذي يكتب عنها أن يبذل جهدًا متواصلاً لإعلام الجمهور، وأن يزيد باسـتمرار وعيه بالبيئة، كما يتعيـن عليه أن تكون لديه القدرة على فهم المعلومات الفنية والعلمية المتخصصة، وأن يستطيع الكتابة والتعبير بأسلوب يلائم الجمهور، كما أنـه مـن المفيد أن تكون لديه خلفيـة علمية عنها، ولعل مـن أهم المهارات التي يحتاج إليها الإعلامي البيئي هي مهارة الاتصال البيئي".

> **"يُعدّ الإعلام البيئي بوسائله المختلفة فرعًا من فروع الإعلام، ومن أهمّ الوسائل التي تلعب دورًا هامًا في تنمية الوعي بقضايا البيئة ومشكلاتها، وتعميق شعور المواطن بواجباته ومسؤولياته تجاه البيئة، ونشر مفاهيم التنمية المستدامة"**

نتائج «استطلاع رأي» 50 خبيرا في الإعلام البيئي العربي

الموبل: المنشورات الإلكترونية والفضائيات ف





أعلنت الجمعية نتائج مشـاركة 50 من خبراء الإعلام والتوعية البيئية من 12 دولة عربية في اسـتطلاع رأي ضمن فعاليات ورشة الخبراء السادسة لهذا الموسم التي أقامها مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعيـة بعنوان "واقع التوعية والإعلام البيئي في الوطني العربي".

ثقة الخبراء

وأوضح نواف الموبل منسـق البرامج التدريبية بالمركز أنه "في السؤال عن مدى ثقة الخبراء المشاركين في الاستطلاع



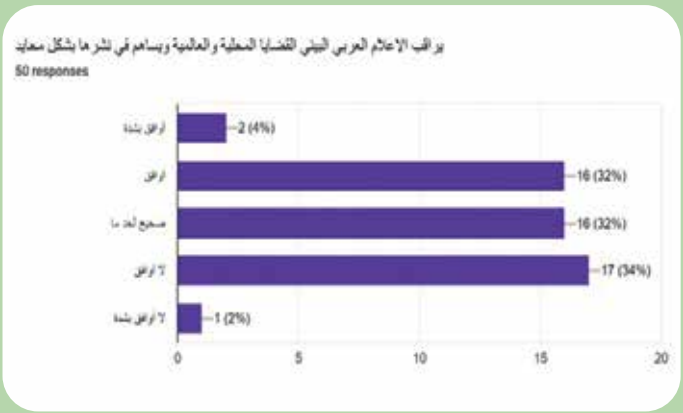
نواف الموبل عضو جمعية حماية البيئة

بالأخبار المنقولة من الصحافة العربية أجاب بصحيح إلى حد ما 42 % بينما لا يوافق الرأي 14 % وفقط 6 % من يثق في الأخبار الصحفية العربية"، مضيفا: "عن الأخبار المنقولة من الإعلام المرئي في التلفزيون من القنوات العربية فيوافق ذلك 54 % من المشاركين الخمسين في الورشـة على ثقتهم بها بينما لا يوافق 8 % فقـط وهذا يدل علـى أن القنوات العربية تنـال ثقة الجمهور عالي الثقافة وتستقطب انتباه المختصين في الإعلام بالإضافة إلى عامة الناس".

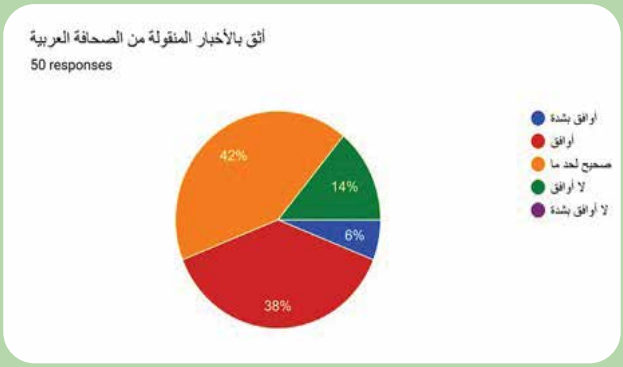
وذكر: "أما عن مصادر الأخبار الموثوقة فشارك الخبراء بأن المواقع العالمية والبحث

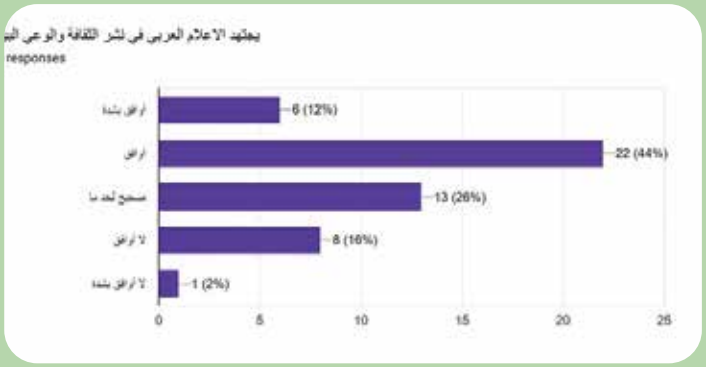
جماعات التأثير

مؤكـدا أن "دور الاعلام البيئي في دعم القضايا البيئية من خلال نشر أنشطة المجتمع المدني وجماعات التأثير وبخاصة صنـاع القـرار وقادة الرأي نحـو قضايا البيئة بشـكل عام والقضايا المتخصصة بشـكل خاص (تغيـر المناخ – تنوع بيولوجي- تصحر....) وحفز المشاركة والتعاون في تحقيق التنمية المستدامة، والدور الرائد الذي يجب الإلتفاف حوله خاصة في وقت الاسـتعداد لقمة المناخ الـ27 بشـرم الشيخ 2022 وتبني إتجاهات إيجابية نحو قضايا البيئة".



ـــــي الصدارة والمواقع العالمية تنال الثقة

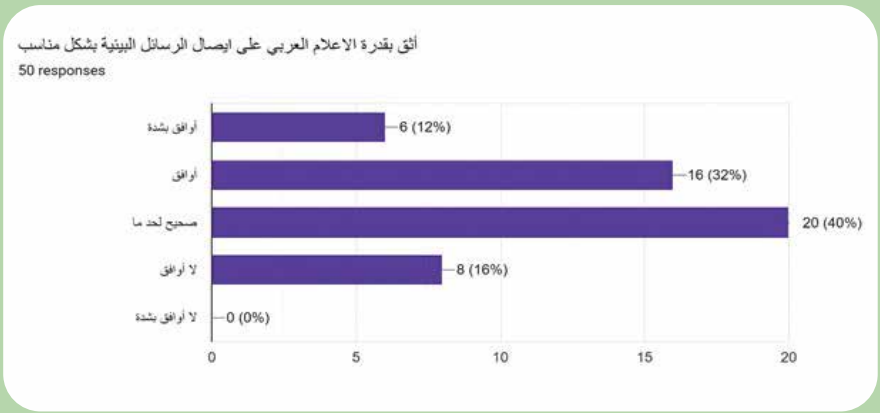




في الإنترنت ينال الاهتمام الأكبر للحصول علـى الأخبار وكانت النسـبة 62% من الخبراء من يجد ضالته عبر وسائل الإعلام العالمية بينما 44% من الخبراء يعتقدون أن الأخبار المحلية في التلفزيونات هي الدليـل أو هي مصدر الأخبار الموثوقة وبعدها جاءت السوشيال ميديا في الترتيب وبآخر القائمة نالت الصحف المحلية نسبة 10 % فقط من الثقة".

الرسائل البيئية

وحول سؤال "أثق بقدرة الإعلام العربي على إيصال الرسائل البيئية بشكل مناسب"، قال إن الإجابات كانت "صحيح إلى حد ما كانت إجابة 40 % ووافق بشدة على قدرة الإعلام بإيصال الرسالة 12 % بينما 16 % لا يوافقون الرأي المطروح وثقل ميـزان الموافقين عن غير الموافقين"، لافتا إلى أن "أغلب من حضروا في من العاملين في الصحف ومن لهم باع طويل في الإعلام العربي وتجارب رائدة في التوعية فيرون اجتهادهم في نشر الثقافة والوعي البيئي بنسبة عالية منها 16 % فقط غير موافقين".



ويضيـف: "فيما أعطى الخبراء رأيهم بالاهتمام الكافي في البيئة من الجهات الحكومية والغير حكومية في الدولة فنرى أن الإجابـات التي هنـا في الغالب بأن تكون صحيحا إلى حد ما بنسبة 34 % ولا يوافق الرأي 32 %". في السـؤال السابق، ذكر: "يثق الخبراء والمشاركون في الورشة في المواقع العالمية ومحركات البحث على الإنترنت في حين السؤال الذي يليه أتى مؤكدا على الإجابة السابقة في "هل تثق في المعلومات المنشـورة في الإعلام العربي" وكانت إجابة أغلب المشاركين بما يزيد عن 56 % أحيانا، بينما فضل عدم التصريح بالإجابة 6 % من المشاركين ووجد 8% أن المعلومات المنشورة في الإعلام العربي ليست ذات ثقة كافية".

أولويات التوعية

ويبين المويل: "في سؤال: هل تعتقد بأنه التوعيـة البيئية فـي الوطن العربي من الأولويات؟ كانت الاجابات متفاوتة بين نعم ولا و22 % في المنطقة الرمادية بالاجابة ربما"، وفي السؤال: ما اذا وسائل التواصل

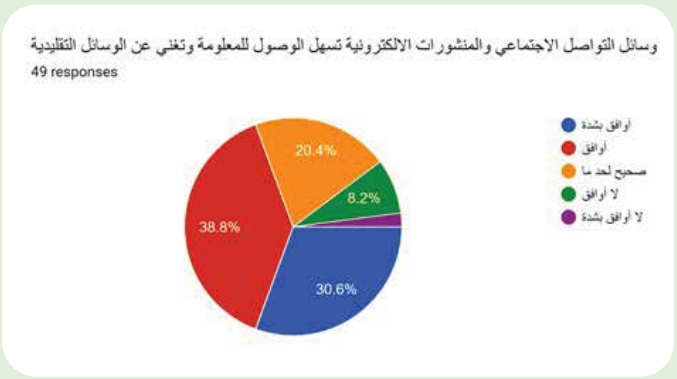




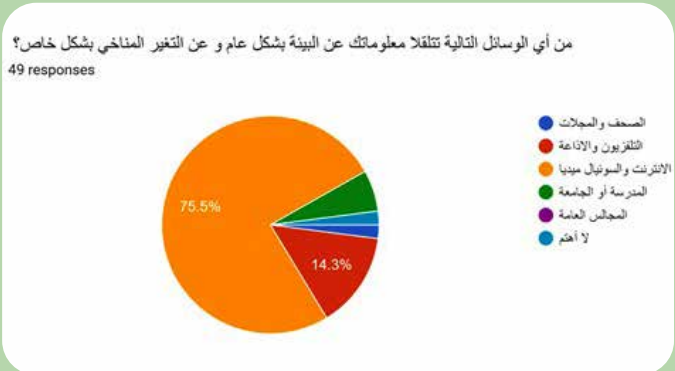
الاجتماعي والمنشورات الإلكترونية تسهل الوصول للمعلومة وتغني عن الوسائل التقليدية، فوجدت الدراسة الاستطلاعية أن أكثر من 38 % موافقين و30 % موافقين بشدة أي ما يعني أن النسبة الغالبة عن النصف يجدون أن الوصول للمعلومة في المنشورات الإلكترونية هي وسيلة أفضل من الوسائل التقليدية"، ويفيد: "بينما من الوسائل التالية تم ترتيب الإنترنت والسوشيال ميديا وبعدها التلفزيون والإذاعه ومن ثم المدرسة أو الجامعة وبعدها جاءت الصحف والمجلات كوسائل يتوجه لها المشاركين للحصول على المعلومات البيئية بشكل عام وعن التغيرات المناخية بشكل خاص".

عصف ذهني

أشار نواف المويل: "شارك الخبراء أيضا في العصف الذهني بعرض القضايا التي سيكون لها صدى واسعا عربيا في المستقبل والتي يجب أن يتم طرح استراتيجي للوصول لأكبر شريحة من الشباب والناشئة لتوعيتهم بمخاطر تغيرات المناخ وإيصال الصورة المستقبلية من تحديات وتطلعات للاهتمام في التنوع الأحيائي في الوطن العربي وتطبيق القوانين البيئية والتعرف على التشريعات البيئية والتركيز على المشاريع ذات الصلة في البيئة كالسياحة البيئية وثقافة الحفاظ على البيئة حتى يتمكن الجيل القادم من استشعار أهمية البيئة واستشراف المشاريع المستقبلية الخضراء".







توصيات ورشة الخبراء السادسة

خبراء 12 دولة يطالبون بإعادة هيكلة الإعلام البيئي العربي

أشـارت جنان بهـزاد مديرة البرامج والأنشـطة وعضو مجلس إدارة الجمعية إلى أهمية "تعاون مراكز المعلومات البيئية مع وسـائل الإعلام المختلفة وإمدادها بالمعلومات الضرورية، فضلا عن آخر الدراسات والنشاطات الإقليمية والدولية والتعاون مع الجمعيات غير الحكومية ذات الصلة بالشـأن البيئي، وتعزيز دور الإعلام البيئي ليكون مشاركا بشكل فعال، واستغلال الوسائل الإعلامية الحديثة للوصول لأكبر شريحة من المجتمع".

جاء ذلك في ختام أعمال ورشة الخبراء السادسة للعام الحالي التـي نظمها مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعية بعنوان "واقع التوعية والإعلام البيئي في الوطني العربي"، معلنة أن الخبراء من 12 دولة عربية شاركوا بوضع نحو 70 مقترحا لإعادة هيكلة الإعلام البيئي والاستفادة القصوى من الخبرات المهنية والفنية في الصحافة والإعلام.

مركز أبحاث

وأضافـت: "أوصى الخبـراء بإقامة مركـز أبحاث عربي لاستقطاب الباحثين المتخصصين بالإعلام العربي لدراسة وتنمية الريادة العربية في مجالات الإعلام المختلفة، وتضمين اختصاص الإعلام البيئي ضمن كليات الإعلام العربية، إضافة إلى تشكيل فرق عمل عربية للتبادل المعرفي بين مشرفي الصفحـات والبرامج البيئية في وسـائل الإعلام المختلفة والخبراء والمهتمين والمنظمات المعنية، وعمل مكتبة بيئية الكترونية تجمع الوطن العربي للإطلاع على كافه المصادر البيئية والتي يصعب الإطلاع عليها وتبادلها وتبادل القضايا البيئية والاسـتفادة من الحلول المقترحة لها، علاوة على تفعيـل الإعلام الرقمي، وبث قناة مرئية عربية تختص في المجال البيئي تجمع بين الخبراء والجمعيات والإعلاميين".

تحديات الوعي

ولخصت مديرة البرامج والأنشطة بجمعية البيئة التحديات التـي يواجهها الإعلام البيئي كمـا يراها الخبراء في عدة نقاط، وذكرت منها "غياب اسـتطلاعات الرأي التي تحدد مستويات الوعي البيئي لدى الشرائح المختلفة للجمهور العام والخـاص، ونقص المعلومات والحاجة إلى الدعم المادي، فضلا عن أن الإعلام التخصصي ينقصه عدم وجود قواعد للمعلومات وقصور للدراسـات والمناهج الحديثة، وغياب





الشفافية في بعض الدول العربية في الإعلام البيئي، وعدم توفـر الإمكانيات والكوادر الفنيـة المتخصصة في المجال البيئي، وغياب المعلومة، والتحيز في نقل الخبر، والخوف عند التصريح بما يجري في البيئة، إضافة إلى عدم الحيادية والتوجه إلى السياسة وترك البيئة على الهامش، وضعف وقلة الكوادر البشرية المتخصصة المتمكنة بالمعرفة البيئية المسؤولة وغياب المؤسسات الإعلامية المتخصصة بالبيئة إلا ما ندر."

قضايا بيئية

وأفادت أن أبرز القضايا البيئية التي تناولتها الورشة وتجد القصور في تغطيتها الإعلامية عربيا هي كما يلي "تأثير الحروب والنزاعات وسوء استخدام البيئة خلالها وتأثيرها العميق على الأجيال القادمة، والتقصير في تغطية ما يحصل في فلسطين من إجراءات الاحتلال الصهيوني حول مصادرة الأراضـي وأيضـا إحراق الأراضي والأشـجار التي يقوم بها المحتل، إضافة إلى طرق التخلص من النفايات بجميع أنواعها سواء العضوية والغير العضوية ومدى الاستفادة منهـا، والثقافة المجتمعية في حماية البيئة، والتعدي على البيئة في قطع الاشجار والحرائق المفاجئة والمشكوك فيها أنها متعمدة والرعي الجائر والتلوث البحري، وعلاوة على البناء الجائر وعدم زراعة الأشجار والأحراش والصيد الجائر الذي سـبب انقراض بعض الطيور والحيوانات، والتوعية البيئية للأطفال بما يناسب معلوماتهم ومهاراتهم."

ودعت بهزاد إلى "إشـراك القطاع الخاص والعام لإيصال المعلومات الصحيحة وتطويرها، وإقامة مركز عربي موحد يعمـل على تدريب كوادر من كل الـدول العربية في مجال التوعية والإعلام البيئي، علاوة على إضافة مفاهيم التوعية والتدريب عليها في المدارس والجامعات".

جمعية حماية البيئة

تنال العضوية الفاعلة في "عقد الأمم المتحدة لإصلاح النظم الإيكولوجية"

أعلنت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن ترشيح برنامج الأمم المتحدة للبيئة – مكتب غرب آسيا (يونيب) للجمعية لنيل العضوية الفاعلة في "عقد الأمم المتحدة لاستعادة النظم الإيكولوجية" جاء حسبما وصفه المسؤول الإقليمي لبرامج العلوم والطبيعة بالإنابة السيد عبدالمنعم محمد "بناءً على نشاط الجمعية الكويتية لحماية البيئة المميز في المحافظة على النظم الإيكولوجية".

وأوضحت د. العقاب أن عقد الأمم المتحدة لإصلاح النظم الإيكولوجية يعد دعوة حاشدة لحماية النظم الإيكولوجية وإحيائها في جميع أنحاء العالم لفائدة الإنسان والطبيعة، لافتة إلى أن "هذه الدعوة تستهدف وقف تدهور تلك النظم وإصلاح هيئتها من أجل تحقيق أهداف عالمية، فبدون نظم إيكولوجية صحية لن نتمكن من وقف انهيار التنوع البيولوجي ولا مكافحة تغير المناخ ولا تحسين سبل عيش الناس".

وذكرت أن "عقد الأمم المتحدة يمتد من عام 2021 إلى 2030، وهو الموعد المقرر أيضا لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهذا العقد هو نفسه الذي قرره العلماء باعتباره الفرصة الأخيرة لاتقاء التغير الكارثي في المناخ"، منوهة إلى أن الجمعية العامة للأمم المتحدة كانت قد أعلنت عن "عقد الأمم المتحدة" بعد مقترح العمل المقدم من أكثر من 70 بلداً من مختلف أنحاء العالم.

وأفادت د. وجدان العقاب "في 23 مارس 2022، أطلق المكتب الإقليمي للأمم المتحدة للبيئة في منطقة غرب آسيا (UN-EP-ROWA) والمكتب الإقليمي للشرق الأدنى وشمال أفريقيا لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو/ FAO) رسمياً عقد الأمم المتحدة في المنطقة العربية"، مضيفة "بقيادة برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، يبني عقد الأمم المتحدة حركة عالمية قوية وواسعة النطاق لتعزيز جهود الإصلاح ووضع العالم على المسار الصحيح نحو مستقبل مستدام. ويشمل ذلك بناء زخم سياسي من أجل الإصلاح بالإضافة إلى إطلاق آلاف المبادرات الميدانية".

عقد الأمم المتحدة لإصلاح النظم الإيكولوجية (2021-2030)

إن الجمعية العامة للأمم المتحدة، وخلال دورتها الثالثة والسبعين، في جلستها العامة رقم 69، ووفقا للعديد من المعطيات والمتغيرات البيئية والطبيعية انتهت إلى ما يلي:

- تؤكد أن إصلاح النظم الإيكولوجية وحفظها يساهمان في تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030، وغيرها من وثائق الأمم المتحدة الختامية الرئيسية ذات الصلة واتفاقاتها البيئية الكبرى المتعددة الأطراف، بما يشمل اتفاق باريس المعتمد بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وفي تنفيذ أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي والإطار العالمي للتنوع البيولوجي لما بعد عام 2020؛

- تشجع الدول الأعضاء على القيام بما يلي:

(أ) أن تعزز الإرادة السياسية وتعبئة الموارد وبناء القدرات والبحث والتعاون العلميين والزخم، من أجل إصلاح النظم الإيكولوجية على الصعد العالمي والإقليمي والوطني والمحلي، حسب الاقتضاء.

(ب) أن تعمم إصلاح النظم الإيكولوجية في السياسات والخطط الموضوعة لمعالجة الأولويات والتحديات الإنمائية الوطنية الراهنة التي تنجم عن تدهور النظم الإيكولوجية البحرية والبرية، وفقدان التنوع البيولوجي، وقابلية التأثر بتغير المناخ، فتوجد بذلك فرصا تساعد النظم الإيكولوجية على زيادة قدرتها على التكيف وفرصاً تسمح بحفظ سبل العيش وتحسينها لفائدة الجميع.

ج - أن تضع وتنفذ سياسات وخططاً لمنع تدهور النظم الإيكولوجية، بما يتسق مع القوانين والأولويات الوطنية، حسب الاقتضاء.

د- أن تتخذ من مبادرات الإصلاح القائمة نقطة انطلاق لها وتعززها من أجل توسع نطاق الممارسات الجيدة.

هـ - أن إيجاد أوجه التآزر واعتماد رؤية كلية لكيفية الوفاء بالالتزامات الدولية والأولويات الوطنية من خلال إصلاح النظم الإيكولوجية.

(و) أن تشجع تبادل الخبرات والممارسات الجيدة في مجال حفظ النظم الإيكولوجية وإصلاحها.

- تدعو الحكومات والمنظمات الدولية والإقليمية وغيرها من الجهات المعنية صاحبة المصلحة، بما في ذلك المجتمع المدني والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية، إلى تقديم دعم فعال لتنفيذ العقد، بوسائل منها تقديم التبرعات، حسب الاقتضاء.

طيور البجع بالأهوار العراقية







انتشر أخيرا عبر وسائل التواصل الاجتماعي فيديو لمجموعة مراقبين طيور يرصدون أعدادا من طيور البجع، وبعد تواصل عضو فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية الراصد على المسري مع بعض أصدقائه من راصدي الطيور العراقيين اتضح بأن مراقب الطيور بالعراق الدكتور عمر الشيخلي مع زملائه الراصدين العراقيين تمكنوا أخيرا من رصد مجموعة كبيرة من طيور البجع في الأهوار العراقية تقدر أعدادها بأكثر من 500-400 طائر تقريبا، علما بأنه قبلها بنحو أسبوعين شوهدت مجموعة منها تقدر بنحو 60 طائرا في الكويت.

وتعقيبا على ظهور طيور البجع بالأهوار العراقية فإن ذلك يؤشر على تحسن أوضاعها المناخية الأمر الذي دفع الطيور لورودها ومن ثم يبشر ذلك خيرا بظهورها بأعداد كبيرة بالكويت، وحسب بعض مراقبي الطيور العراقيين فإن تلك الأعداد الكبيرة من طيور البجع لم تشهده بهذه الكثافة بالأهوار منذ عام 1978.

منظمة "فكر" اليمنية

أعلنت منظمة "فكر للحوار والدفاع عن الحقوق والحريات" بأمانه العاصمة صنعاء بالجمهورية اليمنية رغبتها في فتح قنوات تواصل مع الجمعية للاستفادة من خبرات كوادرها وخبرائها في مجالات حماية البيئة وقوانينها.

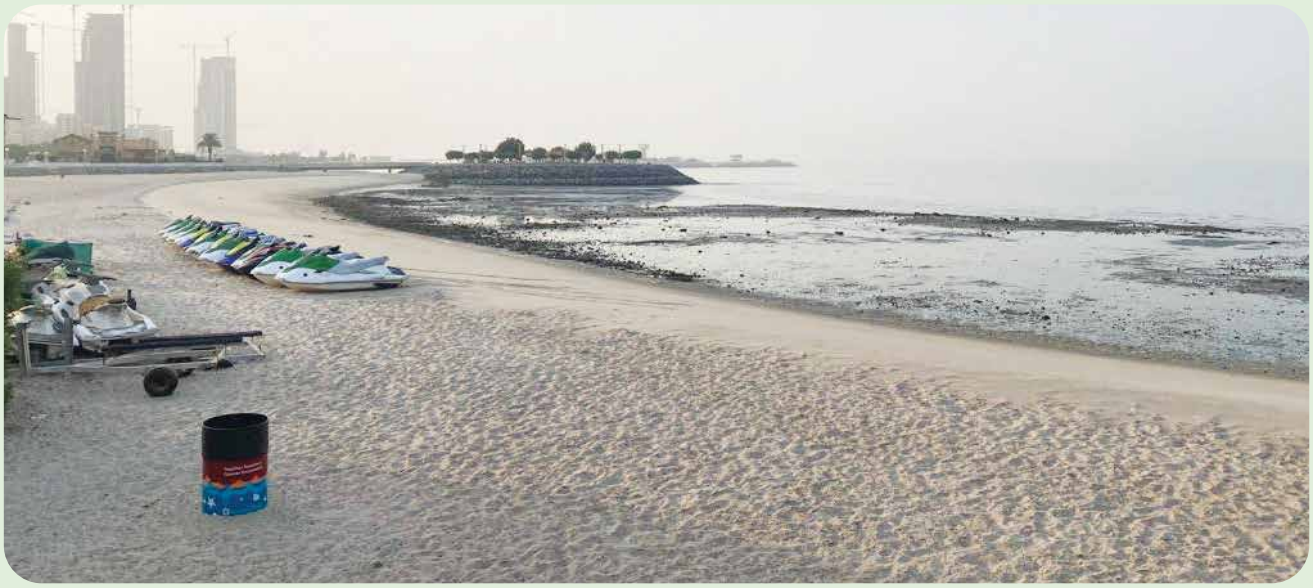
وتلقت الجمعية عبر الإيميل رسالة من المنظمة بهذا الخصوص متضمنة "تعد عملية المحافظة على البيئة وحمايتها من أهم الأمور التي يجب علينا جميعاً أخذها بعين الاعتبار، وذلك للحد من تدمير النظم البيئية بشتى أنواعه، والتدهور البيئي الذي يهدد بدوره كلا من صحة البشر والحيوانات، والنباتات على المدى الطويل بفعل الأنشطة البشرية."

وأضافت: "حيث أصبحت قضية التلوث البيئي أمراً يؤرق العالم بأكمله، لما لها من تبعات على المدى القريب والبعيد، لذلك يجب على جميع المؤسسات والمنظمات ومراكز الأبحاث والدراسات والهيئات الإعلامية والإدارية التكاتف للحد من هذا التلوث وتوعية الناس بمدى خطورة هذا الأمر، فالمسؤولية هي مسؤولية الجميع ونحن بدورنا في منظمة فكر للحوار والدفاع عن الحقوق والحريات كمنظمة غير حكومية وحاصلة على الصفة الاستشارية في الأمم المتحدة نشيد بالجهود التي تبذلونها في مجال الحفاظ على البيئة وتوفير مناخ ملائم وبيئة ملائمة وجذابة حيث تعتبر الكويت متنفسا صحيا لجميع الزائرين وذلك بفعل جهودكم التي تبذلونها في التوعية بأهمية البيئة والحفاظ عليها من التلوث".

وختمت المنظمة رسالتها بالرغبة في التعاون مع الجمعية في مجالات القوانين البيئية.

فريق استقصائي من برنامج «سفاري الشواطئ» تفقد المناطق الساحلية

المويل: رصودات شاطئية للوحات وحاويات «متخـــ





قام فريق من برنامج سفاري الشواطئ التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة بعمل جولة استقصائية بالشواطئ والسواحل للوقوف على استعداد الشواطئ لاستقبال الزوار وتقييم حالة الساحل والتزام روادها بالتعليمات والإرشادات.

وبهذا الخصوص، لفت نواف المويل عضو الفريق الاستقصائي لبرنامج سفاري الشـواطئ بالجمعية إلى أبرز الرصودات والملاحظات التي تم توثيقها خلال الجولة، معلنا أن الفريق لفت انتباهه أن العديد من اللوحات الإرشادية قديمة جدا ولم

حالات الإصابة

ذكر المويل: «هناك العديد من المخاطر التي تحدق بمرتادي الشواطئ، والجهل بمعرفة بالأحياء الضارة مثل «الفريالة» والتي تتواجد تحت وبين صخور الشواطئ المكشوفة، يجب التعريف بها من خلال وضـع إعلانات توضح أشـكالها وطـرق تفاديها والتعامل فـي حالات الإصابة، وفـي نظام الإنذار في المناطق الساحلية المتعارف عليها دوليا، ترفع أعلام ملونة مثل العلم البنفسجي للدلالة على الحذر مـن الكائنات الخطرة، مثل اللخمـة وقنديل البحر

ـــفية» وإرشادات «عتيقة»!

تطلها يد التغيير أو التحديث والتطوير، موضحا: «على الرغم من تنظيف الشواطئ يوميا من قبل البلدية ووجود الكثير من حاويات القمامة الموزعة بشكل متساوي المسافة الا أن النفايات المتخفية بين الرمال والمرمية على الشواطئ بأشكالها المختلفة تثير الحيرة حول ثقافة الرواد والتزامهم بالقوانين المكتوبة بشكل واضح وأحيانا بعدة لغات»، مضيفا: «مسؤولية وضع اللوحات الارشادية لكل شاطئ موزعة على كل من «البلدية، المشروعات السياحية، الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية والهيئة العامة للبيئة».

مخالفات متعارضة

وأضاف المويل «بحث فريق الاستقصاء محتويات اللوحات ليجد فيها ما لا يناسب الثقافة العامة للجمهور، فبعض العبارات غير مناسبة اليوم. وكما تحمل بعض اللوحات مخالفات متعارضة مع تطور التشريعات البيئية والغرامات المالية التي فرضها قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014 بعقوبة رمي النفايات أيا كان نوعها إلا في الأماكن المخصصة لها بمبلغ لا تقل فيه عن 50 دينارا ولا تزيد على 500 دينار»، منوها إلى: «اللوحة التي نجدها في شاطئ الشويخ والتي تحير مرتادي الشاطئ بعنوان «لا ينصح بالسباحة في هذه المنطقة»، قد تفسر الرائحة التي تنتشر في المنطقة سبب خلو هذا الشاطئ من الرواد في أجمل أيام الصيف، أو أنها كانت كفيلة بتوعية

والفريالة على الشواطئ الصخرية في دولة الكويت، مثل منطقة الأبراج ومنطقة الجزيرة الخضراء التي يكثر العبث واللعب بالصخور الشاطئية فيها، مما قد يتسبب في إغفال شكل الفريالة المندسة تحت الصخور، والتي لا تختلف عن ألوان التربة وليس من السهل إيجادها»، لافتا «يتنزه بعض مرتادي الشواطئ مع الحيوانات الأليفة، ومن الأفضل دائما وضع إعلانات واضحة للأماكن المخصصة لذلك وتوجيهات للتخلص من فضلات الكلاب وأماكن خاصة لتجميعها».

«بحث فريق الاستقصاء محتويات اللوحات ليجد فيها ما لا يناسب الثقافة العامة للجمهور، فبعض العبارات غير مناسبة اليوم. وكما تحمل بعض اللوحات مخالفات متعارضة مع تطور التشريعات البيئية والغرامات المالية





الجمهور بما وراءها».

معتبرا أن «وجود برادات المياه الباردة مطلب مهم في الواجهات البحرية، و وجودها لا يعني عملها بالشكل المناسب أو نظافتها للمستهلك، وجدنا في جولتنا عدم توفرها في أكثر الشواطئ، وما وجدناه كان عبارة عن «ماء سبيل» تابع للجنة خيرية، وتبقى الأسئلة المتعلقة في الصيانة وعمر البرادة الافتراضي مجهول»، علاوة على أن «الحاجة لوجود دورات مياه عمومية نظيفة ومتاحة، بخدمات مناسبة للجمهور وبسعة تناسب حجم الشاطئ والمستخدمين هو ضرب من الخيال في الشواطئ العامة».

أماكن مخصصة

وحول إجراءات الأمن والسلامة، قال: «لا تقتصر على وجود الإرشادات وعدم وجود المنقذين، بل هناك خطر آخر بتوفر الجت سكي للتأجير على بعض السواحل، ولا نعني هنا الخطر من الجت سكي بحد ذاته إنما من الملاحظ عدم وجود حواجز تبين مناطق السباحة وتحدد أيضا لهواة الجت سكي حدودهم المكانية، مما يسمح بالحوادث، حتى وإن لم تسجل





منذ فتـرة طويلة»، وواصل قائـلا: «حتى لحظة صياغة هـذا التقرير، لم أصل إلى جهة توفر الكراسـي المتحركة الخاصة للبحر، ولم أجد أي تسهيلات على الشواطئ لذوي الهمم، مؤسف أن لا تتوفر «مسافط»، سيارات أو كراسي متحركة للشواطئ، أو حتى أماكن مخصصة تناسب صعود العربـات على الرمال، مما يحرم ذوي الهمم من الوصول لمياه البحر بسهولة ويسر».

مخلفات الصيادين

وأشار إلى أن هواة صيد «الأسياف» لا تتوفر لهم منصات

دوامات مائية

أفاد نواف المويل «تقع بعض مناطق السواحل المكشوفة والنشطة على الرؤوس البحرية، مثل «رأس السالمية ورأس جليعة ورأس عجوزة ورأس عشيرج»، وجميعها مناطق تكثر فيها التيارات المائية القوية، والتي تسمى في المصطلح العامي (الدردور وجمعها دراديـر)، وهي دوامات مائية ناتجة عن تيارين متعاكسين ويصعب في هذه المنطقة السباحة حتى على أمهر السباحين. يجب تمييز هذه المناطق بأعلام حمراء لتوخي الحذر أو منع السباحة فيها بشكل قاطع، فهي أخطر أعلام

«تقع بعض مناطق السواحل المكشوفة والنشطة على الرؤوس البحرية، مثل «رأس السالمية ورأس جليعة ورأس عجوزة ورأس عشيرج»، وجميعها مناطق تكثر فيها التيارات المائية القوية، والتي تسمى في المصطلح العامي (الدردور وجمعها درادير)،



خاصة للصيد وترتيبات خاصة باستقبال النفايات لمنع تراكمها، فتجتمع القطط وراء مخلفات الصيادين وتترك رائحة مخلفات طعوم (البيم) وبقاياه مسرحا للحشرات.»

وختم نواف المويل: «تمثل منطقة سواحل، منطقة الصليبخات وامتدادها، حتى بداية جون الكويت برأس الصبية، مناطق طينية ذات سماكة تختلف حسب مواقعها ما بين بضعة سنتيمترات إلى عدة أمتار، وهي مناطق خطرة لصعوبة المشـى عليها، فإمكانية غطس الأرجل في طبقات الطين. يجب على مرتاد الشـواطئ الطينية التواجد ضمن جماعة وعدم الخوض في الطين، لأن عدم المعرفة بالتصرف السليم في هذه الحالات أو انقطاعه عن الماره قد يتسبب في غرقه».





التحذير على الشـاطئ تحذر السـباحين من مخاطر جسيمة. ومن الملاحظ أن اللوحة الإرشادية الخاصة بمدخل مواقف سـيارات الشـاطئ المحاذي لأبراج الكويت، والواقع في المنطقة التي يطلق عليها رأس عجوزة، تشير إلى إمكانية السباحة في هذا الشاطئ، ولا توجد أي علامة تذكر خطورة المياه فيها، وتكررت الحوادث فـي هذه المنطقة وغيرها كحوادث فردية يجب عدم الاستهانة بها»، والجدير بالذكر أن جميع شواطئ الكويت خالية من المنقذين، ولم يتوفر أيضا أي لوحة إرشـادية على عـدم وجود منقذ قد تكون مفيدة أحيانا.

الجمعية تشارك في برنامج المخيم الصيفي بالمركز العلمي:

تمارين تطبيقية لبرنامج سفاري الشواطئ لتوثيق الحياة الفطرية الساحلية



جنان بهزاد متوسطة طلاب المخيم الصيفي للاندية الصيفية بالمركز العلمي

أعربت الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن أهمية تعزيز البرامج الثقافية والعلمية المعنية بزيادة الوعي البيئي لدى الناشئة والشباب ودفعهم للاهتمام بالقضايا البيئية وحماية والمحافظة على البيئة الكويتية، هذا ما أكده نواف المويل منسق البرامج التدريبية بمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعية بمناسبة مشاركتها في أنشطة برنامج المخيم الصيفي للأندية الصيفية الذي ينظمه المركز العلمي.

وأوضح أن "برنامج سفاري الشواطئ الذي أطلقته الجمعية قبل سنوات أخذ الطلبة والمتدربين في رحلة ميدانية توثق المكونات الحية وغير الحية للشواطئ الكويتية من خلال التمارين التطبيقية للتعرف على الحياة الفطرية والطبيعية لشواطئ الكويت"، لافتا "من خلال الورش شارك الطلاب بوسائل للاهتمام والمحافظة على البيئة البحرية والساحلية"، مضيفا: "شارك المتدربون في التعرف عن أنواع الصخور والرمال الساحلية والشاطئية وتصنيف الأحياء البحرية والنباتات في محيط السواحل والشواطئ وأنواعها والمخاطر التي تتهددها".

قانون البيئة

مشيرا إلى أن "مديرة البرامج والأنشطة بالجمعية جنان بهزاد قدمت محاضرة حول دور قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014 في حماية الشواطئ في دولة الكويت من الانتهاك البشري، هذا بالاضافة الى المحافظة على الكائنات الحية التي تعيش على السواحل والبحار الكويتية من خلال حظر صيد أو قتل أو إمساك أو جمع أو إيذاء أو حيازة أو نقل الكائنات الفطرية البرية والبحرية وتنظيم استخدام المناطق الساحلية".

وبينت بهزاد للمشاركين أن "المنطقة الساحلية غنية بالحياة، وتعيش ضمنها كائنات حيوانية تعرف بقابليتها الكبيرة على التكيف مع الظروف البيئية القاسية، لأنها تتعرض لمدى واسع من درجات الحرارة والملوحة والجفاف ومستويات الأكسجين المختلفة"، مضيفة "تدعم مختلف بيئات المد والجزر (الرملية، الطينية، الصخرية أو المختلطة ما بين الرملية والصخرية أو الرملية والطينية) مجموعات من الحيوانات الدقيقة والكبيرة المختلفة التي يتغير توزيعها في الرواسب، وكذلك تختلف في الكثافة والتنوع حسب نوع المنطقة المستضيفة لهم".

تعزيز الدور الحيوي للجنة الأمن الغذائي والمائي

أكدت جنان بهزاد مديرة البرامج والأنشطة وعضو مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن تعزيز الدور الحيوي للجنة "الأمن الغذائي والمائي" المزمعة تتطلب تعزيز العديد من المحاور المعنية بهذا الخصوص والتأكيد على تنوع مناشط تطبيقيـة وتنفيذية تمثـل أطرا ضابطة ولعل أبرزها ما يلي:

1 - تعزيز الاستدامة البيئية للنظم الغذائية من خلال إنشاء برامج إدارة النظام الإيكولوجي بالشراكات بين القطاعين العام والخاص.

2 - دعم ونشـر ثقافة الشراء المحلي وزيادة الاستثمار في الإنتاج الزراعي المطور وتحسـين وصول المنتج الكويتي المحلي من المزارع إلى الأسواق.

3 - توفير مصايد الأسماك المستدامة المعتمدة على الإدارة الفعالة لأنشطة الصيد، والتـي بدورها تتفهم آثار تغير المناخ.

4 - توفير برامج وحوافز للاستثمار في تطوير ونشر التقنيات والممارسات المبتكرة من أجل إنتاج زراعي أكثر استدامة بيئياً حيث تعتبر الكويت من أقل الدول الزراعية في العالم، فهناك 9 ٪ من إجمالي مساحة أراضيها صالحة للزراعة.

5 - دعم القروض الخضراء لصناعة فرص العمل وتوطين التكنولوجيا وحماية البيئة.

6 - لا يمكن التعامل مع قضايا الأمن الغذائي دون النظـر إلى التقلبات المناخية الإقليمية وتأثيراتها على النظـم الايكولوجيـة البحرية وما لها من آثار على توزيع وإنتاجية الموارد السمكية.

7 - ندرة المياه ومحدودية الأراضي الصالحة للزراعة تجعل التحدي مستدامًا واقتصاديًا، وتعتبر الزراعة غير قابلة لتحقيق الاكتفاء الذاتي، حيث تبلغ مساحة الأراضي الزراعية 1539 كيلومترًا مربعًا، منها 121 كيلومتـرًا مربعًـا فقـط مزروع بالمحاصيل الزراعية.

8 - الحاجة لتخطيط المدن الحضرية بما يناسب متغيرات البيئة المستقبلية وتوفير مساحات للزراعة المستدامة للمنتجات الاستهلاكية والخضار في المساحات الخالية من الحدائق العامة وحدائق المدارس.

التغير المناخي

اعتبرت جنان بهزاد أن " تأثيرات التغير المناخي تعد محركًا رئيسيًا وراء الأسباب الرئيسية لأزمات الغذاء الحادة، فعندما يقترن بالنمو السكاني وتغير استخدام الأراضي، فمن المتوقع أن يكون لتقلب المناخ في المسـتقبل آثار عميقة على الأمن الغذائي العالمي"، مضيفة: "يجب استدراك أثر التغيرات المناخية على الأمن الغذائي وانعكاساته على الإنتاج، فالتغيرات المناخية وقلة المياه وزيادة درجات الحرارة وزيادة رقعة الجفاف تجعل البيئة أكثر هشاشـة وأقل قدرة على مواجهة الضغوط التي تواجهها، وبذلك فإن التدهور البيئي وحالة الأمن الغذائي والأزمات الإنسانية ستؤدي إلى تدهور النظم الغذائية الصحية".

تأثيرات الصيد

أكدت جنان بهزاد مديرة البرامج والأنشطة في الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن "ثمة علاقة قوية بين تأثيرات الصيد وتأثيرات المناخ كون الصيد يقلل من العمر والحجم والتنوع الجغرافي للتوزيع والتنوع البيولوجي للنظم الإيكولوجية البحرية مما يجعل كلاهما أكثر حساسية للضغوط الإضافية مثل تغير المناخ"، ومعتبـرة أن "الصيد هـو أكبر تهديد للإنتاج السمكي العالمي في المستقبل، وتتأثر أنشطة الصيد وتغير المناخ بعدة طرق ولا يمكن التعامل معها على أنها قضايا منفصلة"، مؤكدة على أن "هذه التغييرات لها عواقـب على خدمات النظـام البيئـي الأخرى مثـل تدوير المغذيات وعلى الاستدامة والمرونة والقدرة على التكيف مع تغير المناخ والضغوط الأخرى".



جنان بهزاد

خطر الجفاف

اعتبـرت جنان بهـزاد أن "الجفاف قضية عالميـة وملحة وقد تؤثر على ثلاثة أرباع سكان العالم بحلول 2050، وأن جميع المناطق تشـهد زيادة في تواتر حالات الجفاف وفي شـدتها"، مؤكدة على أن "مئات الملايين من البشر يتعرضون للخطر من جرّاء تزايد العواصف الرملية وحرائق الغابات، ورداءة المحاصيل، والتشريد، والنزاعات.

كيف تأثر بالاحتلال العراقي الغاشـم؟
النظام البيئي الطبيعي في الكويت



المخاطر البيئية التي تتعلق بالبيئة التي تتلقى الملوثات هو مدى حساسـية البيئة التي تسـتقبل الملوثات وبمعنى عدد الكائنات الحية التي ستتأثر وخدمات النظام البيئي التي ستتعطل

كتبت جنان بهزاد
عضو مجلس الإدارة ونائب رئيس التحرير

يقـع الخليج العربي في منطقة شـديدة الجفاف، تحدها إيران والعراق والكويت والمملكة العربية السعودية والبحرين وقطـر والإمـارات العربيـة المتحدة وسـلطنة عمان. تبلغ مسـاحة الخليج حوالـي 251000 كيلومتر مربع ويبلغ أقصى عمق له أكثر بقليل من 60 مترًا وأقل من نصف ذلك في معظم أعماقه.

الخصائص البحرية والجوية المتطرفة لهذه المنطقة جعلت لها بيئة بحرية فريدة ذات أنظمة بيئية قد تكون مرنة لبعض الضغوطات. التغييرات سريعة جدًا في منطقة الخليج لما تشهده الدول المحاذية لمنطقة الخليج نموًا اقتصاديًا سـريعًا ونموا عمرانيا متزايدا على طول المنطقة الساحلية.

توفـرت المـوارد الطبيعية فـي دولة الكويت لتشكل مصادر للغذاء والرزق منذ حقبة ما قبل النفط. زخرت الحياة الفطرية في البر والبحر بالخيرات مثل الأسماك ومحار اللؤلؤ وحيوانات الرعي والنباتات الفطرية في صحراء الكويت، وتعد الكائنات الفطرية وعلى الأخص أنواع الطيور في غاية الأهمية بالنسبة للصيد والقنص.

واجهت البيئة مشكلات حقيقية ساهمت في الموارد الطبيعية الحية للدولة ومن أهم هذه المشكلات هي انتشار تصحر الأراضي الرعوية وسوء إدارة المحميات الطبيعيـة والتلوث الصناعي والنفطي







للبيئة البحريــة والصحراوية، وكذلك انخفاض مخزون الأسماك والروبيان بسـبب الضغط على الصيـد والتنمية الساحلية على طول الشواطئ.

أسفرت احتلال الكويت عن واحدة من أكبـر حوادث التلـوث البيئي البحري في التاريخ والتي نتج عنها الانسكاب النفطي مكونا بحيرات نفطية في البحار والصحاري الكويتية واحتراق النفط الخام من حقول النفط الكويتية. تم تصريف ما يقرب من 11 مليون برميل من النفط الخام في البيئة البحرية للخليج العربي. وامتد عمـود الدخان الناتج عن حرق الابار فوقهم لمسافة 800 ميل.

النظام البيئي الطبيعي يحتوي على موائل مختلفة تعتمد على بعضها البعض في الغذاء والانتاج. الضرر الذي لحق بالنظام البيئي البحري لم يكن محصورا على الحدود الكويتية فقط بل أن الضرر العام الذي لحق بالنظام البيئي البحري انتقل بسرعة إلى الجنوب وأصبح عالقًا على ساحل المملكة العربية السعودية مسببا في أضرار كبيرة في منطقة المد والجزر.

المخاطر البيئية التي تتعلق بالبيئة التي تتلقى الملوثات هو مدى حساسية البيئة التي تسـتقبل الملوثـات وبمعنى عدد الكائنات الحية التي سـتتأثر وخدمات النظام البيئي التي ستتعطل. على سبيل المثـال، إذا حدث انسـكاب نفطي في منطقة محمية طبيعية، فمن المرجح أن يكون له تأثير كبير وضار على الأنواع الموجودة في البيئة المذكورة مقارنةً بما إذا حدث انسـكاب نفطي في ميناء من صنع الإنسـان. في هذا المثال، يرتبط التباين في المخاطر البيئية المحتملة للبيئة الناجمة عن الأنشطة البشرية والتغير اللاحق في النظم الإيكولوجية الطبيعية ووجود الأنواع وبالتالي فإن المخاطر البيئية مرتبطة بحجم وموقع الانسكاب النفطي.

السلاحف البحرية

تعود السـجلات التاريخية الى تواجد السـلاحف البحرية في منطقة الخليج العربي إلى أكثر من 5000 عام وتظهر السجلات الأولى للسلاحف كصور في الأختام الدلمونية التي صنعها الدلمون الذين عاشوا بين الكويت والبحرين. ويعيش في بيئة الكويت أنواع من السـلاحف مثل السلحفاة الخضراء، السلحفاة ضخمة الرأس وسلحفاة منقار الصقر والسلحفاة جلدية الظهر.

تغيرت جيومورفولوجية السواحل بعد التطور العمراني الذي أدى إلى تغيير مواقع التعشيش المحتملة للسلاحف. وبعد حرب الخليج كان الاستخدام المكثف للألغام الأرضية، وبناء الهياكل العسكرية



النظام البيئي الطبيعي في الكويت



الخرسانية والخنادق السبب وراء تدمير الموائل الطبيعية على السلاحف البحرية. بالاضافة الى دخول رواسب النفط من الانسكابات البترولية والابار المتضررة الى البيئة مما جعل الوضع يتفاهم بزيادة المدى والتنوع الكبير للضرر البيئي. أظهرت التحقيقات التي أجريت على السلاحف البحرية بالدراسات العلمية أن السلاحف الخضراء تعشش بمعدلات طبيعية وحققت نجاحًا في الفقس مشابهًا لأرقام السنوات السابقة للانسكاب وبالنسبة لسلحفاة منقار الصقر كان معدل فقس البيوض أقل بكثير من المعدل الطبيعي. وظهرت السلاحف البحرية في المياه الاقليمية وتواجدت عرضا في الحظور (مصائد الأسماك المحلية الساحلية، مفردها: حظرة). بعد تراجع الاثار بمر الزمن وتعافي البيئة. وجود السلاحف البحرية مؤشر على أن البيئة البحرية لشمال الخليج تتعافى من حالتها المتدهورة بالجهود المحلية والعالمية.

الطيور

تعبر أراضي الكويت أعداد كبيرة من الطيور المهاجرة ومن مختلف الأنواع

البيئة البحرية

تحتوي النظم البيئية البحرية والساحلية في دولة الكويت على أعلى تنوع بيولوجي لاختلاف البيئات فيها وهي موطن لكائنات منطقة المد والجزر والسبخات والاخوار والأعشاب البحرية والطحالب، والشعاب المرجانية وبيئة البحار المفتوحة.

وتزدهر الحياة فيها بمجموعات الكائنات البحرية مثل أنواع الأسماك والهوائم البحرية وعدد كبير من مجموعات اللافقاريات والشعاب المرجانية وأنواع الحيوانات القاعية. وتم تسجيل أكثر من 250 نوعا من اللافقاريات في مناطق المد والجزر وحوالي 200 نوعا تقريبا من الهوائم الحيوانية والهوائم النباتية و105 نوعا من النباتات البحرية في المياه الكويتية، وهناك 240 نوعاً معروفاً من الأسماك منها 95 نوعا منها يعيش في بيئة الشعاب المرجانية في الجزر الجنوبية لدولة الكويت.

تعرضت البيئة البحرية لكميات كبيرة من الهيدروكربونات البترولية، وقدر حجم التسربات بما يتراوح بين مليون و1.7 مليون طن. انتقل النفط من شواطئ الكويت إلى إيران والبحرين وقطر ولكن بشكل عام كانت هذه البلدان أقل تأثراً









في مواسم الهجرة، خاصة مع بداية دخول فصلي الخريف والربيع حتى بلغ عدد انواع الطيور التي تم رصدها وتسجيلها حتى اليوم 416 نوع (منها أكثر من 60 نوعا قد فرخ أو عشش). من ابرز مواسم العبور هما موسمي الهجرة السنوية المعروفه بالهجرة الخريفية، والهجرة الربيعية وذلِك لموقع الكويت الجغرافي الذي يعتبر معبر رئيسي ونقطة حساسّة ومنفذ وحيد للطيور المهاجرة التي تأتي من روسيا وجبال القوقاز وكازاخستان و أذربيجان وشمال إيران وتركيا و دول وسط آسيا، متّجهةً إلى أفريقيا في الخريف لقضاء الشتاء هناك ، ثمّ العودة إلى الشمال مرّة أُخرى في الربيع، حيث تتجنّب هذهِ الطيور العبور فوق البحار وتفضّل بالاحتفاظ بفرصة نجاة واحدة لأي طارئ قد يحدث لها أثناء رحلتها الشاقة والطويلة. ويمر في الكويت سنويا من 2 إلى 3 مليون طير. ومناطق المد والجزر من المناطق الهامة لتغذية الطيور.

من الساحل السعودي حيث يحوي على بيئات الأراضي الرطبة والمسطحات المغطاه بالنباتات ويزخر بكائنات المد والجزر. وتسببت بحيرات الزيت الضرر المباشر للخصائص الفيزيائية والكيميائية للبيئة ومكوناتها الحية والغير حية بالاضافة إلى أنه ترك الأثر الأكبر على موائل أشجار المانغروف وكائنات المد والجزر

عانت الكائنات البحرية الساحلية من حالات نفوق هائلة عند حدوث حالات تسرب للنفط ووصوله إلى منطقة الساحل وتأثرت الكائنات التي تعيش في منطقة المد والجزر من رواسب النفط. كما قتل الزيت من خمسين إلى 90٪ من الحيوانات في هذه المناطق، وخاصة السرطانات والبرمائيات والرخويات ونفذت مجموعة القشريات كالروبيان والسرطان لقابلتها على الحركة والانتقال مما يجعلها أكثر قدرة على تحاشي التعرض للتراكيز العالية من النفط عدا صغارها ويرقاتها وبيضها التي لا تستطيع الفرار مما أدى إلى حالات نفوق كبيرة. بينما واجهت خطر الموت الحيوانات الرخوية والقشريات الثابتة غير المتحركة والتي لم تتمكن من الفرار من الترسبات النفطية عليها.

تأثرت كذلك الطيور البحرية والطيور الخواضة بالتلوث النفطي الناتج عن الانسكابات حيث سجلت أعداد كبيرة من الطيور النافقة نتيجة بقعة الزيت التي امتدت على سواحل الخليج العربي وطالت مواطن الطيور وأعشاشها وبيوضها وصغارها والتربة التي تعيش عليها. تأثرت الطيور بالتزييت المباشر للريش وبسبب تناول النفط وتشير التقديرات إلى أن ما بين 22 و 50 ٪ من عدة أنواع من الطيور البحرية ماتت نتيجة الانسكاب وكانت معظم الطيور التي تم العثور عليها ملوثة بالنفط.

النظم البيئية البرية

يدعم النظام البيئي الصحراوي العديد من أنواع الحياة البرية الأصلية في المنطقة العربية. مزقت الحرب موائل الحياة البرية الهشة. يعيش في دولة الكويت 28 نوعا من الثدييات وقد انقرضت على مدى سنوات بعض أنواع الثديات الكبيرة مثل غزال الدوركاس، والغزال والفهد الأسيوي وهناك أنواع أخرى مازالت موجودة ولكن مهددة مثل القط البري والثعلب الأحمر والهرير. و تعود أسباب انقراض الحياة البرية إلى تدمير مواطنها الطبيعية مثل الصيد الغير منظم والتعدي على موائلها للاستخدامات البشرية المختلفة.

كما يتواجد في مساحة الكويت الصغيرة

النظام البيئي الطبيعي في الكويت



صور المقال من أرشيف المجلة



40 نوع مستوطنة من الزواحف التي تم تسجيلها رغم قسوة البيئة. أثرت حرائق النفط على جميع الأحياء البرية وتأثرت المنطقة الصحراوية بالحرب ومن المحتمل أن تكـون الألغام والقنابل والذخيرة قد قتلت وأصابت الحيوانات البرية مثل مثل الإبل والماشية والخيول. كانت الأرض ملاذا للحيوانات الصغيرة والقوارض والأرانب البرية وكذلك القنافذ التي جابهت خطر الحرب وحقول الألغام وبحيرات النفط ولاقت حتفها ولم يكن لها سـابق تسجيل لأعدادها وبيئاتها وكمية الضرر التي بلغتها.

النباتات

توجد حقول النفط في البلاد في جزأين رئيسيين، الجزء الشمالي الذي يضم حقول الرتقة والروضتين والصابرية وبحرة (143 بئراً نفطياً) والجزء الجنوبي الذي يشمل حقول برقان الكبرى ومناقيش وأم قدير والوفرة (766 بئراً نفطياً) كان لذلك الانتشار للحقول النفطية في البلاد سببا في تعرض الكويت لأضرار بيئية خطيرة بسبب انسكاب النفط الخام المتدفق فوق سطح الصحراء وتكوين البحيرات والمسطحات النفطية التي نشأت في الصحراء، حيث كان هناك 730 بئر

الغطاء النباتي الأصلي

الغطـاء النباتـي الأصلي للكويت ذو قيمة عالية لأنـه يقاوم البيئة القاحلة ولتلك النباتات القدرة العالية على التكيف مع البيئة القاسية وشديدة الجفاف وسوء التربة والمواد العضوية وتتحمل الملوحة العالية .

يمكن تحديد أنواع الغطاء النباتي في الكويت حسب أنواع التربة والظروف المناخية لأربعة أنواع رئيسـية وهي (نباتات الكثبان الرملية، المستنقعات المالحة "السبخة" والنباتات المالحة، نباتات السهول الصحراوية، وأخيرا الغطاء النباتي في الهضبة الصحراوية).

تم إجراء العديد من الدراسـات من قبـل المنظمات المحلية والدولية لفهم طبيعة الضرر ومدى الضرر الذي لحق بالبيئة والنظام البيئي.هناك حوالي 400 نـوع مـن النباتات في النظـام البيئي الصحراوي فـي الكويت مابين نباتات معمرة وحولية خاصة بعد الأمطار السنوية. تضرر الغطاء النباتي









تضررت أو أضرمت فيها النيران خلال حرب الخليج. وقد تأثرت خواص التربة الفيزيائية والكيميائية والجيوكيميائية سلبًا نتيجة لتكون أكثر من 300 بحيرة نفطية

يقدر حجمها بـ22.5 مليون برميل من النفط الـذي أدى إلى تلوث 26 مليـون متر مكعـب من التربة وتصل أعماقها إلى نحو خمسـة أمتار في بعض المناطق.

شكل النفط شبكات من الأنهار والبحيرات على الأرض. يقدر الحجم الإجمالي للنفط في هذه البحيرات والأنهار بما يتراوح بيـن 10 و20 مليون طـن. خلال عام 1991، تمـت تغطية ما يصل إلى 200 كيلومتر مربع من الأرض بالزيت مما شكل حوالي 250 بحيرة. في عام 1992، انخفض الرقم إلى حوالي 50 كيلومترًا مربعًا، ويرجع ذلك جزئيًا إلى التجوية وترسب النفط عموديا في طبقات الأرض الجوفية وأيضا تأثر النفط بالغبار والرمل وتـم تغطيته ليكون بذلك الزيت وصل لأعماق متفاوتة من الأرض. لم يكن من السهل دراسة وحساب مساحات الأراضي المغطاه بالنفط لأن هناك مساحة كبيرة مـن البحيرات التي غطتها الرمال ولم يتم دراستها بصور الأقمار الصناعية وفي أدنى تقدير تم نشره في عام 1998 كان يقارب حوالي 24 كيلومتر مربع.

كان الحد الأقصى لكمية النفط والغاز في حرائق النفط حوالي 355 ألف طن و35 مليون متر مكعب على التوالي يوميًا. وقدرت انبعاثات السخام من حرق النفط والغاز بحوالـي 20000 طن في اليوم وإجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت حوالـي 24000 طن فـي اليوم. قدرت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من حرق النفـط والغاز في الكويت بحوالي 130 إلى 140 مليـون طن بما يعادل ٪3-2 من المساهمة البشرية السنوية العالمية من استخدام الوقود الأحفوري وأنواع الوقود الحديثة و٪0.1 فقط من إجمالي

بشدة من الحرب بسبب أنشطة القوات المسحلة بحفر الخنادق وانسـكابات النفط وترسـب السخام والتحرك المباشر على التربة بل حتى عمليات مكافحة الحرائق سـاهمت أيضا باتلاف ما تبقى بسـبب المياه المالحة المستخدمة في مكافحة الحرائق وحركة المركبات فوق الصحاري الكويتية.

كان التأثير الواضح على الغطاء النباتي في المنطقة ناتج عن انخفاض درجة الحرارة وإشعاع الشمس بسبب كثافة الدخان أثناء الفترة من يناير إلى نوفمبر 1991.غطى السـخام والنفط مناطق واسعة تعدت 40 ألف كيلومتر مربع في أقل التقديرات بالكويت وشمال المملكة العربية السعودية والخليج. تعرض الغطاء النباتي وكذلك الحياة البرية لهذه التداعيات فتغيرت خصائص التربة وتسبب في نفوق واسع للنباتات ومحيطها الحيوي. يشكل النفط في التربة عاملا يـؤدي على الفور إلى تقليل وظائف النظـام البيئي في إتـلاف نمو النبات وإنبـات البذور وانسداد التربة بالزيت ويمنع وصول الماء والمغذيات لها. ومن رحمة الله أن هطول الأمطاركان غزيرا على جزء كبير من شـمال شـبه الجزيرة العربية أعلى من المعتاد، أدت إلى تعافـي الغطاء النباتي. وفي النهاية أدى غـزو الكويت الى خسـارة جهد حمايـة النباتات والحيـاة البرية وكذلك النظام البيئـي المحلي وإعادة تأهيل المنطقة من الأضرار لا يزال قائما حتى بعد 32 سنة من التحرير.

توجهات المجتمع المدني لتحقيق أهداف استراتيجية المناخ 2050



تقرير يكتبه: محمود العيسوي

أكد الدكتور عماد الدين عدلي، يعلنها رئيس مجلس أمناء المنتدى المصري للتنمية المستدامة، أن الفترة الحرجة التي يمر بها العالم، تفرض علينا أن نسعى جميعاً إلى تعزيز التعاون بين مؤسسات المجتمع المدني وأجهزة الدولة، لتحقيق التقدم ونشر الوعي في جميع المجالات، وذلك تأكيداً على ما جاء في مضمون إعلان الرئيس عبدالفتاح السيسي، أن عام 2022 هو عام المجتمع المدني، الذي جاء بمثابة شهادة تقدير من جانب الدولة، ممثلة في قيادتها السياسية، للمجتمع المدني، ودوره المهم في تحقيق التنمية التي ننشدها جميعاً.

وقال رئيس منتدى التنمية المستدامة، في كلمته بافتتاح فعاليات الأسبوع الوطني الثامن للتنمية المستدامة، تحت شعار «العمل المناخي أساس تحقيق الاستدامة»، الذي ينظمه المنتدى، بحضور وزيرة البيئة، الدكتورة ياسمين فؤاد، ومشاركة ممثلين عن الوزارات المعنية، منها الموارد المائية والري، والتخطيط والتنمية الاقتصادية، والتضامن الاجتماعي، ولفيف من خبراء التنمية المستدامة.

وأضاف «عدلي» أن النسخة الثامنة من الأسبوع الوطني للتنمية المستدامة تتزامن مع الاحتفال بمرور 10 سنوات على انطلاق المنتدى، وفي إطار احتفالات يوم البيئة العالمي، وضمن استعدادات منظمات المجتمع المدني لمؤتمر المناخ في شرم الشيخ، وضمن جهود تضمين الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050، بالتنسيق مع المكتب التنفيذي للمجلس الوطني لتغير المناخ.

ولفت رئيس المنتدى المصري للتنمية المستدامة إلى أن الأسبوع الوطني الثامن للتنمية المستدامة يواكب فعاليات مبادرة «بلدنا تستضيف قمة المناخ الـ27»، التي أطلقها المنتدى، بالتعاون مع المكتب العربي للشباب والبيئة، والشبكة العربية للبيئة والتنمية «رائد»، كأول مبادرة وطنية لحشد جهود منظمات المجتمع المدني للمشاركة في التحضيرات الجارية لاستضافة قمة المناخ، التي تعقد لأول مرة في مصر.

وأكد «عدلي»، في كلمته، أن فعاليات الأسبوع الوطني للتنمية المستدامة هذا العام تهدف إلى تسليط الضوء على ملامح الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050، التي أطلقتها مصر منتصف شهر مايو الماضي، كما تهدف إلى رصد أهم الرسائل التي يجب أن تضع الإطار الرئيسي لدور المجتمع المدني في تحقيق الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ.

كما تطرق إلى مبادرة «بلدنا تستضيف قمة المناخ»، مؤكداً أنها تأتي في إطار إعلان الرئيس عبدالفتاح السيسي، اعتبار عام 2022 عاماً للمجتمع المدني، تأكيداً على أهمية تعزيز التعاون بين مؤسسات المجتمع المدني وأجهزة الدولة المختلفة، لتحقيق التقدم المنشود، ونشر الوعي في جميع المجالات، وفي المقدمة منها تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفق «رؤية مصر 2030».

وأضاف أن المنتدى المصري للتنمية المستدامة يسعى من خلال فعاليات الأسبوع الوطني الثامن، إلى إحداث التكامل والتنسيق مع فعاليات المبادرة، وذلك على مستوى جميع المنصات المحلية، التي تم تشكيلها بمحافظات الجمهورية، حيث دعا المنتدى جميع المنصات إلى تكثيف جهودها لإطلاق العديد من الأنشطة التوعوية والميدانية، بغرض التوعية بقضية المناخ، وأهم الملفات المرتبطة بها.

كما يعمل المنتدى من خلال تعاونه مع المنصات المحلية للمبادرة على تضمين الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050 ضمن جلسات اللقاء الرئيسي لفعاليات الأسبوع، بهدف تسليط الضوء على ملامح الاستراتيجية، وكذلك مناقشة الإطار الرئيسي لدور المنصات المحلية في تفعيل هذه الاستراتيجية، لتعزيز دورها في ظل الاستعداد لقمة المناخ، وذلك بالتركيز على الأهداف الخمسة للاستراتيجية.

وتعد مبادرة «بلدنا تستضيف قمة المناخ» هي الأولى من نوعها للمجتمع المدني في مصر، في إطار التحضير لقمة المناخ، وتهدف إلى تعزيز دور المشاركة المجتمعية والمؤسسات المعنية، والتعريف بأهم المحاور التي ستركز عليها مصر خلال المؤتمر، وبلورة موقف موحد للمجتمع المدني، وعرض قصص نجاح المنظمات غير الحكومية في الحد من تداعيات التغيرات المناخية.

هل سيحول مؤتمر شرم الشيخ وعود اتفاق باريس إلى حقيقة؟

كان هذا هو التساؤل الذي انتهى إليه المشاركون في مؤتمر تغير المناخ في بون مؤخراً، بعد أسبوعين من العمل المكثف لإحراز تقدم بشأن القضايا الفنية المهمة، وإعداد القرارات لاعتمادها في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ في شرم الشيخ. الشيخ في نوفمبر المقبل.

مؤتمر بون كان أول فرصة لجميع الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للمناخ منذ اعتماد ميثاق جلاسكو في العام الماضي، حيث وافقت الحكومات على مجموعة من القرارات التي تمهد الطريق للتنفيذ الكامل لاتفاقية باريس.

والسؤال طرحته صراحة باتريشيا إسبينوزا، الأمين التنفيذي لاتفاقية الأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ، حيث قالت: «بينما لا يزال هناك الكثير من العمل، فقد أحرزت الأطراف تقدماً في العديد من المجالات الفنية في بون، ويقترب العالم من تحول شامل نحو تنفيذ اتفاق باريس، ولكن يجب اتخاذ قرارات سياسية مهمة، لاسيما بشأن تمويل الخسائر والأضرار، نحن الآن بحاجة إلى التأكد من أن شرم الشيخ ستكون حقاً المكان الذي تتحول فيه الوعود المهمة لاتفاقية باريس، إلى حقيقة ».

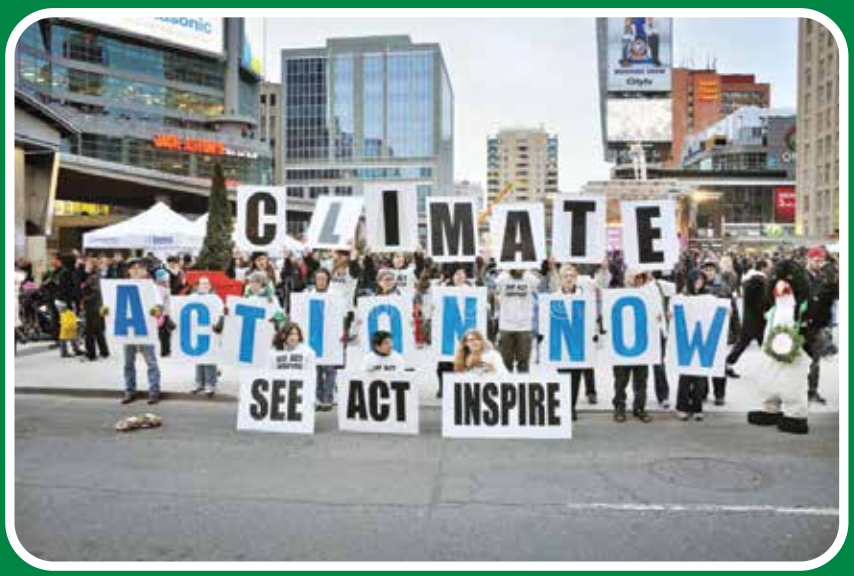
والقضايا الرئيسية التي مازالت معلقة وتبحث عن حل، في رأي إسبينوزا، تتعلق ببناء التكيف مع الآثار الحتمية لتغير المناخ، والتي تشمل موجات الحر الشديدة والمتكررة والفيضانات والعواصف والخسائر والأضرار، إلى جانب توفير الدعم المالي اللازم.

وأعاد هوي سنج لي، رئيس اللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التابعة للأمم المتحدة، التذكير بأن الأنشطة البشرية أدت إلى تدفئة كوكب الأرض بمعدل لم نشهده على مدار الـ2000 عام الماضية، مما وضع العالم على طريق الاحترار العالمي، بمقدار 1.5 درجة مئوية.

التطبيقات العلمية وتغير المناخ

وقال توسي مبانو، رئيس الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية: «لقد كان العلم هو محور التركيز الرئيسي لمؤتمر تغير المناخ في بون، وعكست التقارير التي قدمتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ضرورة تحقيق التفاعل بين العلوم والسياسات، وأن يستجيب المفاوضون للدعوة بشأن إلحاح التحدي المناخي، لقد شهدنا بعض التقدم الجيد في بون، لكن الحكومات في حاجة إلى التصرف بشكل عاجل بشأن التحذيرات الصارخة التي نسمعها، وزيادة البحث العلمي، للبحث عن مزيد من الحلول العلمية».

وبعد انتهاء مؤتمر بون، مازالت قضية التمويل هي الشغل الشاغل، والحاجة إلى زيادة الدعم المالي، ولا يزال يتعين على المجتمع الدولي الوفاء بالتزاماته بتوفير 100 مليار دولار أمريكي سنوياً، لتمويل المناخ للبلدان النامية، وتدعو هذه البلدان إلى زيادة كبيرة في التمويل، لاسيما من أجل التكيف وتعويض الخسائر والأضرار، وهو أمر حاسم لبناء مستقبل أكثر استدامة ومرونة، وهو الأمر الذي ألحت عليه إسبينوزا، التي استطردت بقولها: «في شرم الشيخ، يجب تحقيق تقدم واضح ومقنع، إلى جانب مواءمة التدفقات المالية مع أهداف اتفاقية باريس».





مشكلة تلوث الغذاء

د. محمد السيد

يعيش نحو 86 %من سكان العالم في الدول النامية في مساحة من الأرض تعادل 36 % من الكرة الأرضية، بينها يعيش 14 % من السكان في الدول المتقدمة ويملكون 64 % من أراضي الكرة الأرضية، والطريف أن النمو السكاني يزداد بدرجة رهيبة في الدول النامية عنه في الدول المتقدمة، فعلى سبيل المثال كان عدد سكان إفريقيا عام 1950 هو 224 مليوناً، أصبح 555 مليوناً عام 1985، ووصل إلى 872 مليوناً عام 2000م، ويصل معدل النمو السكاني في إفريقيا سنوياً إلى 3 %، وعادة ما يتضاعف السكان في إفريقيا كل 33 سنة، وهناك مؤشرات تقول إن بعض الدول النامية سوف تتضاعف 3 - 4 مرات خلال 50 - 60 سنة القادمة، ولقد قدر العلماء 60 % من سكان دول العالم الثالث لا يجدون إلا الغذاء الذي يمدهم بالطاقة للحياة.. وتلك المقدمة هي مدخل لموضوع شيق مقتبس من مكتبتنا البيئية لكتاب الدكتور محمد أرناؤوط بعنوان (التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان) مع الاحتفاظ بحقوق الملكية للمؤلف ودار النشر.

ندرة المياه

وفي دراسة لعالم المياه "مالين فوكنمارك" ظهر أن معاناة المجتمعات من الأزمات المائية أكيدة، وثمة ست دول من سبع في شرق إفريقيا إلى جانب خمس في شمال إفريقيا (هي مصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب) سوف تؤثر عليها حالة الندرة في المياه، وكما نجد أن الإنفاق العسكري يرتفع في

تحلل المبيدات

في معظم الحالات ينتج عن تحلل بعض المبيدات تكوين مركبات أخرى أقل سمية من المبيد الأساسي، ولكن في حالات قليلة قد يكون المركب الناتج عن التحلل أشد سمية من المركب الأساسي، ومثال ذلك مبيد خلات الدبتركس (أسيتايل دبتركس) الذي يتحلل مائيا في الجسم بفعل إنزيمي، وينتج عنه مركب تراى كلوروفون الأشد سمية للإنسان والحيوان والحشرات، وكثيراً ما



الدول الأشد فقراً، والنتيجة الاقتصادية خسارة للموارد وتهديد للبيئة، مع فقر وتخلف وخسارة للتنمية بسبب تعبئة الموارد البشرية للأنشطة العسكرية، وهذا ما سوف تحصده الدول التي تلجأ للحروب العسكرية .

عادات غذائية

كما أثبتت الأبحاث أيضاً علاقة ارتباطية



عادات الشعوب الغذائية وقوع السرطان الأكثر انتشاراً بين هذه الشعوب فمثلاً:

أ- لوحظ زيادة نسبة سرطان القولون عند الأوروبيين والأمريكان ضعف نسبة الإصابة عند الإفريقيين بسبب كثرة تناول الأوروبيين لأغذية خالية من السليلوز واستهلاكهم العالي من السكر المصنع.

ب- لوحظ أيضاً انتشار سرطان الثدي عند المرأة الأوروبية والأمريكية بالمقارنة بالمرأة الأفريقية، بسبب تناول الأوروبيات الأغذية الغنية بالدهون الحيوانية بكثرة.

ج- كما لوحظ ارتفاع معدلات الإصابة بسرطان الكبد عند الآسيويين، بسبب تكرار استعمال زيت القلي عدة مرات .

ولحسن الحظ فإن بعض المواد الغذائية (سواء الحيوانية أو النباتية)، تحتوي على عناصر تساعد في الوقاية من مرض السرطان (مثل فيتامين ب2 المعروف بالريبوفلافين، وفيتامين أ وغيرهما) .

يتخلص الجسم من كلا النوعين من المبيدات عن طريق القيء بسبب تهيج القناة الهضمية بفعل التسمم بالمبيد، وبصفة عامة فإنه يحدث التحلل للسموم في الثدييات بفعل إنزيمات اللعاب والمعدة والأمعاء وفي الدم، ثم يقوم الكبد بدور رئيسي في تحلل السموم وتكسيرها، وتخرج من الجسم عن طريق الكلى أو تخرج مع البراز في النهاية، وقد تتكون غازات مع نواتج التحلل، وهذه تخرج مع هواء الزفير عن طريق الرئتين أو مع غازات القناة الهضمية عن طريق الشرج، كذلك قد تخرج بعض المبيدات مع لبن الأم خلال الغدد الثديية.

المضادات الحيوية

كما أن الإسراف في استخدام المضادات الحيوية للدواجن والحيوانات أثناء تربيتها لوقايتها وعلاجها من الأمراض يؤثر على صحة الإنسان أيضاً، فلقد وجد أن تكرار تناول الإنسان دواجن تم تحصينها أو علاجها بالمضاد الحيوي كلورامفينيكول يؤدي إلى ظهور سلالات من ميكروب التيفود للإنسان لا يفيد في علاجه هذا المضاد الحيوي، ولذا يجب إيقاف استعمال الأدوية قبل الذبح بأسبوع على الأقل.

كما أن هناك العديد من الأخطاء التي تحدث عند جمع الغذاء من الحقل وتسويقه وتخزينه وطهيه وتناوله تؤدي إلى تلوثه وفقده لكثير من العناصر الغذائية به، فمثلاً:

أ- استخدام محاصيل زراعية سبق رشها بمبيدات قبل أن ينقضي الوقت الكافي لتحللها يؤدي إلى أضرار خطيرة للإنسان والحيوان الذي يتناولها .

ب- تعرضه الغذاء الطازج (خاصة المحاصيل الورقية) للضوء يؤدي إلى فقده لكثير من الفيتامينات (خاصة فيتامين ب، والريبوفلافين، والبيريدكسين)، وكذلك تعرضه للذبول يقلل من قيمته الغذائية، ويجب تخزينه في مكان بارد مظلم .

ج- إن إضافة مكسبات اللون والطعم والرائحة للغذاء لها تأثيرات ضارة بالإنسان سواء عند تصنيعه أو عند إعداده وتناوله .

د- إن تقشير الفاكهة والخضراوات التي تؤكل طازجة (مثل الخيار والطماطم والتفاح والكمثرى) يؤدي إلى فقد





الكثير من العناصر الغذائية التي بالقشرة .

هـ - عدم غسل الفاكهة والخضر الطازجة جيداً بالماء (يفضل إضافة نقط من الخل ونقعها بها فترة ربع ساعة ثم غسلها جيداً بالماء بعد ذلك) يؤدي إلى أضرار كثيرة للإنسان بسبب تلوثها بالأتربة والميكروبات .

و- إن التسخين الزائد للدهون والزيوت المستعملة في القلي أو التخمير وتكرار استخدام تلك الدهون والزيوت يؤدي إلى أمراض خطيرة للإنسان، كما أن وضع المقليات (مثل البطاطس والباذنجان) على ورق الجرائد لامتصاص فائض الزيوت يعرضها للتلوث بمواد الطباعة (خاصة عنصر الرصاص والعناصر الثقيلة الضارة).

ومن الضروري معرفة مستوى التحمل للمبيدات في المواد الغذائية لتلافي أضرارها الخطيرة على الإنسان.

مستوى التحمل للمبيدات في المواد الغذائية

تختلف المبيدات في قدرة جسم الإنسان على تحملها، ويقاس ذلك بمقياس مستوى التحمل: To Lerant Level وهو عدد الملليجرامات من المادة الفعالة التي يستطيع الإنسان أن يتحملها، ويفيد ذلك في تحديد الموعد المناسب للحصاد بعد آخر رشة مبيدات، ويختلف مستوى التحمل في المواد الغذائية المختلفة كما بالجدول التالي والمستمد من توصيات منظمة الأغذية والزراعة FAO والصحة الدولية WHO .

تقسيم المبيدات

وتقسم المبيدات تبعاً لنوع المذيب الملائم وتأثير المبيد على الإنسان إلى مجموعتين هما :

المجموعة الأولى: وهي التي تذوب أساساً في الدهون، وتسمى المحبة للدهون Lipo-philic ومنها المبيدات العضوية المكلورة (الهيدروكربونات المكلورة) والتي تشتمل على D.D.T والأندرين، واللندين وغيرها، وهي مركبات شديدة الثبات، ويصعب على الجسم التخلص منها، ويخزنها الجسم في الدهون، وقد تترك الجسم عن طريق اللبن الذي تفرزه الأمهات، وهي لذلك تمثل خطورة على الأطفال الرضع .

الأسمدة الكيمياوية

ونظراً للزيادة السكانية الرهيبة، وفي ضوء الزيادة المطردة للطلب على الغذاء، ازدادت الدعوة لاستخدام معدلات عالية من الأسمدة الكيمياوية (خاصة الأزوتية والفوسفاتية) وكذلك المبيدات، وفي نفس الوقت تناقصت معدلات استخدام الأسمدة العضوية، وأدى ذلك إلى حدوث عدم توازن للأحماض الأمينية في البروتينات المتكونة، وقلة محتوى النبات من فيتامين C بالإضافة إلى زيادة الإصابة بالفطريات والحشرات للنباتات وذلك عند زيادة الأسمدة الكيمياوية (خاصة الأزوتية) والتي تسبب أيضاً للإنسان (مع المبيدات) أضراراً كثيرة مثل أمراض الكلى والجهاز الدوري والسرطان وغيرها. ولقد أثبتت الأبحاث أن أكثر من نصف حالات السرطان التي تصيب الإنسان تحدث في القناة الهضمية بسبب الغذاء

ب - المجموعة الثانية : وهي التي تذوب أساساً في الماء، وتسمى محبة للماء Hydrophilic ومبيدات هذه المجموعة يتخلص منها الجسم مباشرة أو بعد تحللها أو تحولها إلى مركبات أخرى عن طريق الكلى والبول .

الإفراط في المبيدات

عموماً، فإن الإفراط في استخدام المبيدات لمكافحة الحشائش والحشرات والفطريات وغيرها، يهدد صحة البشرية والأحياء الأخرى؛ فخطر المبيدات قد يكون عاجلاً أو آجلاً، وفي كلتا الحالتين فهي تضعف الجسم، وقد تؤدي إلى الوفاة، وفي دراسة أجريت سنة 1983 قدر فيها أن حوالى عشرة آلاف نسمة يموتون سنوياً في البلاد النامية من التسمم بالمبيدات، وأن حوالي أربعمائة ألف يعانون من إصابات بالغة وأمراض خطيرة.

ويجب تحديد فترة زمنية بين آخر رشة بالمبيدات وحصاد المحصول الغذائي المستخدم في غذاء الإنسان أو الحيوان، وتتراوح تلك الفترة من 20-2 يوماً للمبيدات قليلة الثبات (سريعة التحلل وقليلة السمية) مثل معظم المبيدات الفطرية، ومن شهر إلى شهرين للمبيدات الأكثر سمية والقليلة إلى متوسطة الثبات (المبيدات شديدة السمية قليلة الثبات مثل الملاثيون والمتوسطة الثبات مثل مركبات الزئبق والزرنيخ والرصاص)،

وما يحتويه من مواد مسرطنة (مثل المركبات الهيدروكربونية الحلقية العطرية التي توجد في المبيدات)، وأيضاً في الأتربة المتساقطة على المزروعات (خاصة في المناطق الصناعية والقريبة من الطرق العامة، حيث تنفث السيارات عوادمها في الجو فتلوثها).



مستوى التحمل للمبيدات في مواد غذائية

المبيد	المادة الغذائية	مستوى التحمل – ملليجرام/ كيلوجرام
D.D.T	لبن	1.25
D.D.T	فواكه – خضروات – لحوم	3.5-7
دايمثويت	طماطم – فلفل	1
دايمثويت	خضروات أخرى وفاكهة	2
لندين	فواكه وخضروات	3
لندين	بيض ولحوم	صفر
كارابارايل	فواكه – خضروات	1
كارابارايل	لحوم	1
بروميد الميثيل	دقيق	5

أما المركبات الشديدة الثبات (مثل مركب D.D.T وديالدرين وتوكسافين وأندرين ولندين) فيجب ألا تقل تلك الفترة عن 75 يوماً، ولا بد من عدم استخدامها لأي محصول غذائي بتاتاً.

المصادر:

1 - التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان د. محمد السيد أرناووط .

2 - تلوث المواد الغذائية، للدكتور أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، سلسلة دائرة المعارف البيئية، الدار العربية للنشر والتوزيع، ط1، يناير 1995، حمص 28-24.

3 - التلوث المنزلي، للدكتور حسين العروسي، سلسلة العلوم والتكنولوجيا للجميع، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية 1993 .





إعداد:
د. عبدالحكيم محمود
اليمن

نمو البكتيريا قد يساعد على النفايات البلاستيكية من ال

أفاد بحث نُشر في مجلة نتشر كومونيكيشنز Nature Communications، أن المواد الكيميائية المتسربة من النفايات البلاستيكية تجعل البكتيريا تنمو بشكل أسرع في البحيرات الأوروبية ، حيث قال المؤلفون إنه يمكن أن يوفر طريقة طبيعية لإزالة التلوث البلاستيكي من النظم البيئية للمياه العذبة.

وبحسب التقرير الذي نشره موقع فيز. اورغ phys.org ، فقد تم العثور على اللدائن الدقيقة في كل ركن من أركان العالم تقريبًا - من أعلى الأنهار الجليدية إلى قاع أعمق خندق في البحر - ولكن تأثير التلوث البلاستيكي في البحيرات أقل منه في المحيطات، وعندما تتحلل المواد البلاستيكية مثل الأكياس الحاملة في الماء، فإنها تطلق مركبات كربون بسيطة تختلف قليلاً عن تلك التي تنتج عندما تتحلل المواد العضوية مثل الأغصان والأوراق.

لقد أراد الباحثون من جامعة كامبريدج معرفة تأثير هذه المركبات على تجمعات البكتيريا في 29 بحيرة عبر الدول الاسكندنافية، لهذا قاموا بتقطيع الأكياس البلاستيكية من أربع سلاسل تسوق بريطانية كبرى وخلطوها بالماء حتى يتم إطلاق مركبات الكربون، ثم ملأوا قوارير زجاجية بالمياه من كل بحيرة، وخلطوا كمية صغيرة من الماء البلاستيكي في نصف هذه العينات.

وفي الماء الذي يحتوي على مركبات مشتقة من البلاستيك ، تضاعفت كتلة البكتيريا في غضون 72 ساعة وامتصت بالفعل حوالي نصف الكربون الموجود في العينات.

وحول نتائج هذه التجربة الاختبارية يقول تقرير موقع فيز.اورغ، ان الباحثين وجدوا أن البكتيريا الموجودة في عينات المياه البلاستيكية نمت مرتين تقريبًا (1.72 مرة) مثل بكتيريا البحيرة بدون إضافة مياه بلاستيكية.

ومن ناحية أخرى، يقول اندرو تانينتزاب، من قسم علوم النبات بجامعة كامبريدج: "إن الدراسة أظهرت التأثير العميق للتلوث البلاستيكي على الأرجح على أجسام المياه العذبة حيث توجد النفايات، ويبدو الأمر كما لو أن



ـى إزالة
ـبحيرات

التلوث البلاستيكي يؤدي إلى زيادة شهية البكتيريا، كما يشير هذا إلى أن التلوث البلاستيكي يحفز الشبكة الغذائية بأكملهـا في البحيـرات، لأن المزيد من البكتيريا يعني المزيد من الغذاء للكائنات الأكبر مثل البط والأسماك.

وبحسب تقرير فيز.اورغ، فقد فحصت الدراسة كيفية تفاعل البكتيريا مع مركبات الكربون البلاستيكية في البحيرات ذات الأعماق والمواقع ودرجات الحرارة السـطحية المختلفة ومحتوى المادة العضوية، وأضهرت نتائج هذا الفحص أن البكتيريـا كانت أفضل في إزالة التلوث البلاستيكي في البحيرات مع عدد أقل من مركبات الكربون الطبيعية الفريدة بسبب وجود مصادر غذائية طبيعية أقل، كما أشارت النتائج إلى أنه في بعض الأماكن، يمكن تسخير أنواع معينة من البكتيريا للمسـاعدة في تكسير النفايات البلاستيكية.

وقالت اليانور شيريدان مؤلفة الدراسة الأولى لوكالـة فرانس برس "لكنك تريد معرفة المزيد عن توازن النظام البيئي قبل الالتزام بذلك".

كما حذرت شيريدان من افتراض أن البكتيريا وحدها يمكنها حل الكارثة البيئية المتزايدة التي تسببها النفايات البلاستيكية، وأشارت أيضا إن المواد البلاستيكية "لا تلحق الضرر بالنظم البيئية على المستوى الكلي فحسب، بل إنها تحتوي أيضًا على مواد كيميائية تتسرب وتدوم إلى ما بعد عندما يتم إخراج كيس بلاستيكي من الماء، وبالتالي نامل أن يؤدي ذلك إلى زيادة الوعي بالعديد مـن التأثيرات المختلفة التي يمكـن أن يحدثها نوع واحد فقط من التلوث على البيئة".

المصادر:

Faster growth may help bacteria remove lake plastic waste: study
https://phys.org/news/2022-07-faster-growth-bacteria-lake-plastic.html?utm_source=nwletter&utm_medium=email&utm_campaign=daily-nwletter

Plastic pollution fosters more microbial growth in lakes than natural organic matter
https://www.nature.com/articles/s41467-022-31691-9

مرصد البيئة

زراعة محاصيل الحبوب بكمية أقل من الأسمدة



وجد باحثون في جامعة كاليفورنيا، ديفيس، طريقة لتقليل كمية الأسمدة النيتروجينية اللازمة لزراعة محاصيل الحبوب، حيث يمكن أن يوفر هذا الاكتشاف للمزارعين في الولايات المتحدة مليارات الدولارات سنويًا من تكاليف الأسمدة إضافة للفوائد البيئية، وذلك بعد ان وجد الباحثون مسارًا جديدًا للحبوب لالتقاط النيتروجين الذي تحتاجه للنمو.

وتشير الدراسة التي نُشرت في مجلة بلانت بيفان وتكنولوجي Plant Biotechnology، إلى انه يمكن أن يساعد هذا الاكتشاف أيضًا البيئة على الحد من تلوث النيتروجين، والذي يمكن أن يؤدي إلى تلوث موارد المياه وزيادة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وقضايا صحة الإنسان.

من ناحية أخرى ذكرت الدراسة، ان النيتروجين هو مفتاح نمو النبات، وتعتمد العمليات الزراعية على الأسمدة الكيماوية لزيادة الإنتاجية. لكن الكثير مما يتم استخدامه يُفقد، ويتسرب إلى التربة والمياه الجوفية، إذ ان الأسمدة النيتروجينية باهظة الثمن للغاية". "أي شيء يمكنك القيام به للتخلص من هذه التكلفة مهم. المشكلة هي المال في جانب واحد، ولكن هناك أيضًا الآثار الضارة للنيتروجين على البيئة."

ووفقا للبيان الصادر من جامعة كاليفورنيا، فان مختبر بلموند Blumwald، الذي أجريت فيه هذه الدراسة، والتي ركزت على زيادة تحويل غاز النيتروجين في الهواء إلى أمونيوم بواسطة بكتيريا التربة - وهي عملية تُعرف باسم تثبيت النيتروجين، وذلك بالتركيز على تلك البقوليات مثل الفول السوداني وفول الصويا، والتي يمكنها استخدام البكتيريا المثبتة للنيتروجين لتوفير الأمونيوم للنباتات، على عكس نباتات الحبوب مثل الأرز والقمح، والتي لا تتمتع بهذه القدرة، إذ انها تعتمد على امتصاص النيتروجين غير العضوي، مثل الأمونيا والنترات، من الأسمدة في التربة.

وفي هذا الصدد قال رئيس الفريق العلمي في تصريحة الذي تضمنته بيان جامعة كاليفورنيا: "إذا كان النبات قادرًا على إنتاج مواد كيميائية تجعل بكتيريا التربة تعمل على إصلاح غاز النيتروجين في الغلاف الجوي ، فيمكننا تعديل النباتات لإنتاج المزيد من هذه المواد الكيميائية، كما ان هذه المواد الكيميائية ستحث التربة على تثبيت النيتروجين البكتيري وستستخدم النباتات الأمونيوم المتكون، مما يقلل من كمية الأسمدة المستخدمة."

وبحسب بيان الجامعة، فقد استخدم الفريق الفحص الكيميائي وعلم الجينوم لتحديد المركبات في نباتات الأرز التي عززت نشاط تثبيت النيتروجين للبكتيريا.

ثم حددوا المسارات التي تولد المواد الكيميائية واستخدموا تقنية تحرير الجينات لزيادة إنتاج المركبات التي تحفز تكوين الأغشية الحيوية. تحتوي هذه الأغشية الحيوية على بكتيريا تعزز تحويل النيتروجين. نتيجة لذلك، ازداد نشاط تثبيت النيتروجين للبكتيريا، وكذلك زادت كمية الأمونيوم في التربة للنباتات.

ويضيف رئيس الفريق العلمي في تصريحه: "ان النباتات مصانع كيماويات لا تصدق، إذ اننا نسعى وفقا لذلك هو توفير ممارسة زراعية بديلة مستدامة تقلل من استخدام الأسمدة النيتروجينية المفرطة ".

المصدر :

Growing cereal crops with less fertilizer

https://phys.org/news/2022-08-cereal-crops-fertilizer.html

دراسة فضائية تظهر أن مياه الأرض قد تكون من كويكبات

قال العلماء بعد تحليل العينات النادرة التي تم جمعها في مهمة فضائية يابانية استمرت ست سنوات، إن المياه قد تكون وصلت إلى الأرض بواسطة كويكبات من الحواف الخارجية للنظام الشمسي.

وفي محاولة لإلقاء الضوء على أصول الحياة وتكوين الكـون ، قام الباحثون بفحص المواد التي أعيدت إلى الأرض في عام 2020 مـن الكويكب ريوجو، حيث تم جمـع 5.4 جرام (0.2 أوقية) من الصخور والغبار بواسـطة مسبار فضاء ياباني ، يُدعـى Hayabusa-2 ، هبط على الجسـم السـماوي وأطلق "مصادم" على سطحه.

ووفقا للدراسة التي نشرت نتائجها في مجلة نتشـر استرونومي Nature As-tronomy ، قالت مجموعة من الباحثين إنهم عثروا على مادة عضوية أظهرت أن بعض اللبنات الأساسية للحياة على الأرض، الأحماض الأمينية، ربما تكون قد تشكلت في الفضاء.

وذكرت الورقة البحثية الجديدة، إن عينات الكويكب ريوجو، يمكن أن تعطي أدلة على لغز كيفية ظهور المحيطات على الأرض منذ مليارات السنين، حيث أن الكويكبـات من النوع سـي المتطايرة والغنية بالمـواد العضوية ربما كانت أحد المصادر الرئيسية لمياه الأرض.

وقالت الدراسة التي أجراها علماء من اليابان ودول أخرى ونشرت يوم الاثنين ".

وأضافت الدراسة " أن توصيل المواد المتطايرة (أي المواد العضوية والماء) إلـى الأرض لا يـزال موضـع نقاش ملحوظ، لكن المواد العضوية الموجودة "في جسيمات ريوجو، المحددة في هذه الدراسة، ربما تمثل أحد المصادر المهمة للمواد المتطايرة".

من ناحية أخرى، فقد افترض العلماء أن مثل هذه المواد ربما يكون لها "أصل خارجي للنظام الشمسي"، لكنهم قالوا إنه "من غير المرجح أن تكون المصدر الوحيد للمواد المتطايرة التي تم تسليمها إلى الأرض في وقت مبكر".

Space mission shows Earth's water may be from asteroids: study
https://phys.org/news/2022-08-space-mission-earth-asteroids.html
A pristine record of outer Solar System materials from asteroid Ryugu's returned sample
https://www.nature.com/articles/s41550-022-01745-5





علماء يحذرون من وجود روابط بين تلوث التربة وأمراض القلب



نشـر الباحثون في الجمعيـة الأوروبية لأمراض القلب European Society of Cardiology ، ورقـة علمية في مجلتهم العلمية، وتسلط الورقة الضوء على العلاقات بين تلوث التربة وصحة الإنسـان، مع التركيز بشكل خاص على أمراض القلب والأوعية الدموية، حيث تشير الدراسة إلى أنه قد يكون للمبيدات الحشرية والمعادن الثقيلـة في التربة آثار ضارة على نظام القلب والأوعية الدموية .

ويقول الباحثون: " أن تلوث التربة أقل خطورة على صحة الإنسان من الهواء الملوث، لكن الأدلة تتزايد على أن الملوثات في التربة قد تضر بصحة القلب والأوعية الدموية من خـلال عدد من الآليات بما في ذلك الالتهاب وتعطيل ساعة الجسم الطبيعية، كما يتسبب تلوث الهواء والماء والتربة في وفاة تسـعة ملايين شـخص على الأقـل كل عام. أكثر من 60٪ من الأمراض والوفيات المرتبطة بالتلوث ناتجة عن أمراض القلب والأوعية الدموية مثل أمراض القلب الإقفارية المزمنة والنوبات القلبية والسـكتة الدماغية واضطرابات ضربـات القلب (عـدم انتظام ضربات القلب) "

وحـول ملوثـات التربـة وتأثيرها على جسـم الانسان، يقول البيان الصادر من الجمعية الأوروبية لأمراض القلب: تشمل ملوثـات التربة المعادن الثقيلة ومبيدات الآفات والبلاسـتيك. يذكر المؤلفون أن التربة الملوثة قد تؤدي إلى أمراض القلب والأوعية الدموية عن طريق زيادة الإجهاد التأكسدي في الأوعية الدموية (مع المزيد من الجذور الحرة "السيئة" وعدد أقل من مضادات الأكسدة "الجيدة") ، عن طريق التسبب في الالتهاب، وعن طريق إزعاج ساعة الجسم (إيقاع الساعة البيولوجية)، فقد تدخل التربة القذرة إلى الجسـم عن طريق استنشاق غبار الصحراء أو بلورات الأسمدة أو جزيئات البلاستيك. يمكن أيضًا اسـتهلاك المعادن الثقيلة مثل الكادميوم والرصاص والبلاستيك والمواد السامة العضوية (على سبيل المثال في مبيدات الآفات) عن طريق الفم. تغسل ملوثات التربة في الأنهار وتنتج مياهًا قذرة يمكن استهلاكها.

وحول تأثير المبيدات الحشرية على جسم الانسان ومخاطر الإصابة بالأمراض تقول

الدراسة: لقد تم ربط المبيدات الحشرية بارتفاع مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية،بينما يواجه العاملون في الصناعات الزراعية والكيميائية أكبر قدر من التعرض، قد يبتلع عامة الناس مبيدات الآفات من الأطعمة الملوثة والتربة والمياه.

امـا بالنسـبة للكاديـوم تقول الدراسـة: ان الكادميوم معدن ثقيل يتواجد بشـكل طبيعي بكميـات قليلة في الهواء والماء والتربة والغذاء، كما أنه يأتي من مصادر صناعية وزراعية. الغذاء هو المصدر الرئيسي للكادميوم لدى غير المدخنين. تشـير الورقة البحثية إلى أن الدراسات السـكانية أظهرت نتائـج مختلطة حول العلاقة بين الكادميـوم وأمراض القلب والأوعية الدموية وتستشهد بدراسة كورية أظهرت أن الكوريين في منتصف العمر الذين يعانون مـن ارتفاع الكادميوم في الدم لديهم مخاطر عالية للإصابة بالسكتة الدماغية وارتفاع ضغط الدم.

اما بالنسـبة للرصاص فتقول الدراسة: الرصاص معدن سام يحدث بشكل طبيعي مع تلوث بيئي من خلال التعدين والصهر والتصنيـع وإعادة التدويـر. لقد وجدت الدراسات ارتباطات بين ارتفاع مستويات الرصاص في الدم وأمراض القلب والأوعية الدموية، بما في ذلك أمراض القلب التاجية والنوبات القلبية والسـكتة الدماغية لدى النساء والأشخاص المصابين بداء السكري. أشارت دراسات أخرى إلى ارتفاع مخاطر الوفاة من أمراض القلب والأوعية الدموية المرتبطة بالتعرض للزرنيخ، وهو معدن طبيعي يمكن أن تزيد مسـتوياته بسبب العمليات الصناعية واستخدام المياه الملوثة لري المحاصيل.

وتستطرد الدراسة بحثها في العلاقة بين تلوث التربة وامراض في سـياق نتائج الورقة العلمية حيث تقول الورقة: "على الرغم من أن تلوث التربة بالمعادن الثقيلة وارتباطه بأمراض القلب والأوعية الدموية يمثل مشكلة خاصة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل لأن سكانها يتعرضون بشكل غير متناسب لهذه الملوثات البيئية، فإنها تصبح مشكلة لأي بلد في العالم بسبب إلى العولمة المتزايدة لسلاسـل الإمداد الغذائي وامتصاص هذه المعادن الثقيلة بالفواكه والخضروات واللحوم".

وبحسب الدراسة، فقد لوحظت الأخطار المحتملة للغبار الملوث المحمول جواً. يمكن لغبار الصحراء السفر لمسافات طويلة، وقد أظهرت الأبحاث أن جزيئات التربة في الصين ومنغوليا كانت مرتبطة بزيادة احتمالات الإصابـة بالنوبات القلبية في اليابان. كان عدد زيارات قسم الطوارئ القلبية الوعائية في اليابان أعلى بنسـبة 21٪ في الأيام التي يكون فيها التعرض الشديد للغبار الآسيوي.

وتضيف الورقة العلمية: في حين لا توجد دراسـات سـكانية حول الآثار الصحية للقلـب والأوعيـة الدمويـة للبلاسـتيك النانوي والميكروبلاستيك على البشر ، فقد أظهرت الأبحاث أن هذه الجسيمات يمكـن أن تصل إلى مجـرى الدم ، مما يجعل من المعقول أن تنتقل إلى الأعضاء وتسـبب التهابًا جهازيًا وأمراض القلب والأوعية الدموية.

المصادر:

Scientists warn of links between soil pollution and heart disease
https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/Scientists-warn-of-links-between-soil-pollution-and-heart-disease

Soil and water pollution and human health: what should cardiologists worry about?
https://academic.oup.com/cardiovascres/advance-article/doi/10.1093/cvr/cvac082/6604488





تغير المناخ يمكن أن يؤدي إلى زيـ





كشـفت الأبحاث الحديثـة أن كلاً من الانخفاض في الرياح وارتفاع درجات الحرارة المتوقعة مع تغير المناخ يمكن أن يتسبب في تكاثر الطحالب في المستقبل.

ووجدت الدراسـة المنشورة في مجلة واتر ريسيرش Water Research أن انخفاضًا بنسبة 20٪ في سرعة الرياح سيؤدي إلى تكاثر الطحالب في البكتيريا الزرقاء في المياه العذبة Microcystis التـي تبلغ ضعف الحجم الحالي تقريبًا مرة ونصف.

ويقول المؤلف الرئيسي للدراسة الدكتور محمد حسـن رنجبـار، "إن تأثير هذا الانخفاض في الرياح على تكاثر الطحالب هو أكثر من سـتة أضعاف الزيادة في درجة حرارة الهـواء بمقدار درجتين مئويتين المرتبطة بتغير المناخ". مرشح

ـــادة تكاثر الطحالب





في معهد الأنهار الأسترالية.
وأضاف الدكتور محمد حسن رنجبار" ان تكاثر الطحالب الضارة من البكتيريا الزرقاء في المياه العذبة، وهي مشكلة عالمية ،من المتوقع أن تتفاقم مع تغير المنـاخ، ومع ذلك، وحتى الآن، لم يتم النظر في تأثير ثبات الغلاف الجوي، وانخفاض سـرعة الرياح بالقرب من السـطح، وبالتالي فأن بحثنا هو الأول الذي يوضح أن ثبات الغلاف الجوي إلى جانب زيادة درجة حرارة الهواء يمكن أن يسـاعد على ازدهار هذه البكتيريا الزرقاء الطافية المكونة للمستعمرات " كما قال المؤلف المشارك البروفيسور ديفيد هاميلتـون ، القائم بأعمال مدير معهد الأنهار الأسترالية، إن هذا البحث يظهر أن "سرعة الرياح يجب أن تُدرج في أي توقعات تبحث في التغيرات في تواتـر وتوزيع وحجم تكاثر الطحالب في ظل تغير المناخ فالانخفاضات في سـرعة الرياح، التي كان من المتوقع حدوثها في عدة مناطق في جميع أنحاء العالم مع ارتفاع درجة حرارة المناخ، تقلـل من الاختلاط في عمود الماء في البحيرات والمسطحات المائية الأخرى. ويسمح انخفاض الاضطراب في عمود الماء للبكتيريا الزرقاء الطافية بالطفو إلى السطح وشكل الإزهار."
ولاختبار ما إذا كان استمرار الرياح يؤثر على التوزيع والكتلة الحيوية للبكتيريا الزرقاء في عمود الماء، طبق الباحثون نموذجًا فرديًا جديدًا تم دمجه مع نموذج هيدروديناميكـي لمحاكاة حركة المياه في البحيرة.

وحول هذه العملية التي اتبعها الباحثون، قال الدكتور محمد حسن: "لأول مرة كان نموذجنا قادرًا على إظهار تغير حجم الطحالب بشكل كبير استجابة للاضطراب والضوء ودرجـة الحرارة والمغذيات في عمـود المياه فـي بحيرة حضرية ضحلة وباستخدام هذا النموذج، كان من الواضح أن تكوين تكاثر الطحالب كان أكثر حساسية لتباطؤ سرعة الرياح في الغلاف الجوي المرتبط بتغير المناخ مما كان عليه لارتفاع درجات الحرارة."
ومن ناحية أخرى يؤكد المؤلفون على أن هذا الثبات في الغلاف الجوي يجب أن يُدرج في التنبؤات بتكاثر الطحالب في ظل تغير المناخ.

المصادر:

Climate change could lead to larger algal blooms
https://phys.org/news/2022-08-climate-larger-algal-blooms.html
Impacts of atmospheric stilling and climate warming on cyanobacterial blooms: An individual-based modelling approach
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135422007679?via%3Dihub

مع تغير المناخ يجب أن تكون النظم الغذائية أكثر مرونة

صنفت دراسة جديدة لباحثين من جامعة كولورادو في بولدر الامريكية أهم 32 تهديدًا للأمن الغذائي على مدى العقدين المقبلين، مشيرة إلى تغير المناخ والصراع باعتبارهما المذنبين الرئيسيين، ودعت إلى مزيد من التنسيق في بناء أنظمة غذائية مرنة في جميع أنحاء العالم.

وبحسب الدراسة فانه سيكون الطلب المتزايد على المياه هو التهديد الأول للأمن الغذائي في السنوات العشرين المقبلة ، تليها عن كثب موجات الحر والجفاف وعدم المساواة في الدخل وعدم الاستقرار السياسي، وفقًا لدراسة جديدة بقيادة جامعة كولورادو بولدر والتي تدعو إلى زيادة التعاون. لبناء إمدادات غذائية عالمية أكثر مرونة.

وتشير الدراسة التي نُشرت في مجلة ون إيرث One Earth، أنه ومع تجاوز مستويات الجوع العالمية في عام 2021 الرقم القياسي السابق المسجل في عام 2020، وقد يستمر انعدام الأمن الغذائي الحاد في العديد من البلدان في التفاقم هذا العام، وفقًا للأمم المتحدة والبنك الدولي، وبالتالي فان هذه التهديدات الملحة ليست جديدة: لقد تم بالفعل قياس ودراسة تأثيرات الصراع السياسي والآثار البيئية المتفاقمة لتغير المناخ في جميع أنحاء العالم.

لقد وجدت الدراسة الجديدة أن زيادة التعاون بين مجالات البحث هذه لا يمكن أن تعزز الأمن الغذائي العالمي في مواجهة أي من هذه التهديدات فحسب، بل تقويها أيضًا ضدها جميعًا.

يقول ضياء مهرابي، المؤلف الرئيسي للدراسة، والأستاذ المساعد للدراسات البيئية: "نحن نقدم دعمًا قويًا لفكرة بناء أنظمة غذائية أكثر مرونة بشكل عام، بدلاً من محاولة التعامل مع المشكلات الفردية هنا وهناك، لهذا لا يهم ما إذا كانت صدمة مناخية أو بيئية أو سياسية للنظام - إذا كان لديك أنظمة مرنة، فستكون قادرة على التعامل مع جميع أنواع الصدمات المختلفة ".

ووفقًا لتحليل حديث أجراه البنك الدولي، فإن الحرب في أوكرانيا، واضطرابات سلسلة التوريد، والتداعيات الاقتصادية المستمرة لوباء كورونا COVID-19، أدت إلى عكس سنوات من مكاسب التنمية ودفعت أسعار المواد الغذائية إلى أعلى مستوياتها على الإطلاق - تعمل ضد الولايات المتحدة. هدف الأمم للقضاء على الجوع وانعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية بجميع أشكاله بحلول عام 2030.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأحداث المتطرفة مثل موجات الحرارة والفيضانات والجفاف آخذة في الارتفاع.

وبينما يعمل الباحثون وصناع السياسات على تطوير حلول لتحسين مرونة النظم الغذائية، فإنهم غالبًا ما يعملون في عزلة - ويعالجون مشكلة واحدة في كل مرة.

وجدت الدراسة الجديدة حاجة كبيرة لزيادة التعاون والتنسيق بين الباحثين الذين يدرسون تهديدات معينة لأنظمة الغذاء، بحيث يكون لدى صانعي القرار معلومات شاملة ونماذج محدثة وأدوات ذات صلة عند ظهور التهديدات.

ويشير البيان الصحفي الصادر من جامعة كولورادو في بولدر، إلى انه قبل جائحة COVID-19، في عام 2019، قام الباحثون باستطلاع آراء 69 خبيرًا عالميًا في مختلف المجالات المتعلقة بالأمن الغذائي. لقد صنفوا 32 تهديدًا للأمن الغذائي من حيث تأثيرها واحتمالية حدوثها على مدار العقدين المقبلين.

ووجد الباحثين أن العديد من الأحداث البيئية الناجمة عن تغير المناخ - مثل التغيرات المناخية غير المتوقعة - يمكن أن يكون لها أكبر الآثار السلبية على الأمن الغذائي.

ومع الأخذ في الاعتبار تأثيرها واحتمالية حدوثها وزيادة الطلب على المياه والجفاف وموجات الحرارة وانهيار خدمات النظام البيئي (الفوائد الطبيعية التي نعتمد عليها كل يوم من الأنظمة البيئية من حولنا) احتلت المرتبة الأعلى.

لهذا فقد وجد الباحثون أيضًا أن التهديدات





التي يتعرض لها الأمن الغذائي بسبب عدم المساواة في الدخل، وصدمات الأسعار العالمية، وعدم الاستقرار السياسي والهجرة لها احتمالات كبيرة بحدوثها في العقدين المقبلين، مما يضع هذه التهديدات في المراكز العشرة الأولى.

ويضيف بيان جامعة كولورادو في بولدر: يعيش أكثر من نصف سكان العالم الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي في مناطق معرضة للصراع: دول فاشلة أو مناطق بها عدم استقرار سياسي أو إرهاب أو اضطرابات مدنية أو نزاع مسلح. صُنفت الهجرة والنزوح الناجمان عن هذه النزاعات من بين أهم 5 تهديدات محتملة للأمن الغذائي العالمي خلال العشرين عامًا القادمة.

وقال مهرابي: "الأمن الغذائي ليس مشكلة إنتاج، إنه مشكلة توزيع وإمكانية الوصول والفقر، ويتفاقم هذا بسبب الصراع". "الصراع لا يجعل الناس أكثر ضعفًا فحسب، بل يحد أيضًا من قدرتهم على التكيف، ان الصراع في حد ذاته ليس جديدًا أيضًا. قبل الصراع في أوكرانيا والحرب الأهلية الإثيوبية المستمرة، استمرت الحروب الأهلية مثل تلك في سوريا واليمن وأماكن أخرى في تهديد الأمن الغذائي الإقليمي والعالمي، و إذا كنا قد ركزنا بالفعل على معالجة الصراع والأحداث المتطرفة عندما حدث COVID، لكنا في وضع أفضل بكثير".

كما سأل الباحثون الخبراء الذين شملهم الاستطلاع عن أكبر أولويات البحث البارزة في هذه المجالات، وما هي أهم 50 سؤالًا يجب أن يركز عليها العلماء وصناع السياسات.

وقد تبين من خلال هذا الاستطلاع الذي تم اجراؤه مع الباحثين ، ان العديد من تنويع النظم الغذائية ذات الأولوية - حيث أن الكيانات الأكثر تنوعًا تكون عادةً أكثر استقرارًا. على سبيل المثال، قدمت أوكرانيا ٪10 من صادرات القمح العالمية في عام 2021 و ٪40 من إمدادات القمح لبرنامج الغذاء العالمي - وهو العرض الذي تأثر بشدة بهجمات روسيا على البلاد في عام 2022.

وأشار محرابي إلى أنه بينما لا يمكننا تغيير مكان توزيع الأراضي الزراعية، فقد يسأل الباحثون وصناع السياسات: كيف يمكن للبلدان أن تنوع إنتاجها الغذائي، من حيث الموقع والإنتاج الغذائي؟

وبالنسبة للإجابة على هذا السؤال، نقول يمكن للباحثين أيضًا إنشاء خرائط وتوقعات أفضل، والتي يمكن أن تفيد في اتخاذ خطوات استباقية للحفاظ على الأمن الغذائي قبل وأثناء وبعد الأحداث المتطرفة، كما أن جمع البيانات التي تستند إليها خرائطنا لم يواكب الأدوات المتقدمة المتاحة للباحثين اليوم للتنبؤ، والعديد من النماذج لم يتم التحقق من صحتها من خلال مطابقة القياسات على الأرض، ولهذا فانه يمكننا أن نرى ذلك يحدث في عالمنا الآن، والصراع والمناخ يزدادان سوءًا. تظهر الاتجاهات، ويتفق الخبراء على أن هذا يزداد سوءًا في المستقبل". "كيف سنبني ونحكم أنظمة غذائية تكون قادرة على الصمود أمام جميع الأنواع المختلفة من الصدمات والأحداث المتطرفة؟ نحن بحاجة إلى البدء في التفكير في كيفية بناء أنظمة يمكنها التكيف والتعامل معها جميعًا.".



المصادر:

Amid climate change and conflict, more resilient food systems a must, report shows
https://www.colorado.edu/today/2022/07/15/amid-climate-change-and-conflict-more-resilient-food-systems-must-report-shows

Research priorities for global food security under extreme events
https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322(22)00329-3?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2590332222003293%3Fshowall%3Dtrue



البلطي في الصدارة.. 2
الأبحاث والتجارب في الكويت

سليمان داود الشـــــراد

يعتبر سمك البلطي بأنواعه من أكثر الأسماك ملائمة للاستزراع في المياه الأقليمية الكويتية. ولقد تم اتباع نحو 16 نظاما مختلفا في تربية السمكة، ولعل أفضلها قد اعتمد على مياه الآبار الجوفية، ونظام إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة، والذي أثبت جدواه ومردوده اقتصاديا. ونتيجة لما تطرحه هذه السمكة من بديل غذائي واعد ومتوفر، فقد اتجه معهد الكويت للأبحاث العلمية للمساهمة في تنمية وتطوير قطاع الثروة السمكية، وتحقيق خطة الأمن الغذائي في دولة الكويت، وسد وتوفير جزء من احتياجات السوق المحلي من الأسماك الطازجة، وتعويض النقص المستمر في كمية المصيد من المياه الكويتية، نتيجة تعرض المخزون السمكي بأنواعه للاستنزاف جراء عمليات الصيد الجائر، قامت دائرة الزراعة البحرية والثروة السمكية في أواخر السبعينات من القرن المنصرم باستيراد يرقات البلطي من الخارج لإجراء دراسات أولية حول إمكانية استزراع هذه الأسماك في الظروف البيئية لدولة الكويت، وبهدف تشجيع ورعاية الاستزراع السمكي، وقد تمت بنجاح أول محاولة لتكاثر السمكة وتكيفها

مفقسة وطنية

تركزت الدراسات ايضا على تحسين مفقسة البلطي باستخدام نظام لتدوير المياه المنشأة حديثا، ووضع الاسس الضرورية لانشاء مفقسة وطنية للبلطي على المستوى التجاري في الكويت.

وعملت دائرة الزراعة البحرية والثروة السمكية في معهد الكويت للأبحاث العلمية على انتاج وإمداد المزارع الخاصة والمشاريع البحثية باحتياجاتها من اصبعيات (صغار) البلطي.

ومن المشاريع التي أنجزها المعهد دمج تربية البلطي مع انتاج البرسيم

للعيش في ماء البحر. وقد شجعت هذه النتائج على القيام بدراسات مستفيضة تتناول المحاور المختلفة للزراعة المائية والمتعلقة بتكاثر البلطي، وتغذيته، ووسائل التربية، وأنظمة الاستزراع المستخدمة.

تجارب ودراسات كويتية

في السنوات الاولى للتجارب الدراسات تم إنجاز العديد من المشاريع البحثية ولعل منها أهم أربعة مشاريع بارزة وهي:

(أ) استزراع البلطي في دولة الكويت: بدأ في منتصف عام 1983 واستغرق نحو ثلاث سنوات، قام المعهد خلالها باستيراد يرقات أنواع مختلفة منه مثل البلطي الأزرق والإسبيلوروس وهجين البلطي الأحمر، لاختيار النوع الأنسب منها للاستزراع في الظروف البيئية لدولة الكويت. وقد أظهرت النتائج أن نوع الاسبيلوروس هو الأكثر خصوبة والأنسب للتربية والنمو في ماء البحر كما تم اختبار كثافات مختلفة لتربية اليرقات في الأحواض باستخدام المياة الجوفية، وإجراء مقارنة لعدة أنظمة للاستزراع السمكي، مثل: القنوات السريعة، والأحواض الاسمنتية، والنظام المغلق، والأقفاص البحرية العائمة، ومن ثم تم اختيار الأنسب منها للتطبيق في دولة الكويت. وقد شجعت هذه النتائج الأولية على إجراء دراسات أخرى تتناول التكاثر والتغذية ووسائل وأنظمة الاستزراع لتطوير تقنية لإنتاج يرقات البلطي بشكل مكثف.

أظهرت التجارب أن خصوبة سمك البلطي في المياه الجوفية تراوحت في اليوم الواحد ما بين 112 - 216 بيضة ويرقة في كل 1 كجم من وزن الأنثى



وقد أظهرت التجارب أن خصوبة سمك البلطي في المياه الجوفية تراوحت في اليوم الواحد ما بين 112 - 216 بيضة ويرقة في كل 1 كجم من وزن الأنثى. وفي مياه البحر من 63 الى 108 بيضات ويرقات في كل 1 كجم من وزن الأنثى، ويصل انتاج البيض الى الذروة في شهري مايو ويوليو، وفي حين أن موسم الانتاج يستمر حتى شهر أكتوبر.

وأثبتت التجارب أهمية أن لا تزيد كثافة اليرقات عن 2000/ م3 في المياه الجوفية و4000/ م3 في مياه البحر. ولوحظ انه لا توجد فروقات ملحوظة بين تربية اليرقات الناتجة عن اسماك بياضة عمرها سنة واحدة أو عن اسماك أكبر منها، ويعود ذلك الى أهمية أن يقدم الغذاء الي صغار البلطي باستمرار لمدة لا تقل عن 7 ساعات خلال النهار. وفي مياه البحر يفضل تغذية ضعار الاسماك (4-10 جم) بمعدل 3 % من وزنها يوميا. والأسماك التى عمرها سنة واحدة (50 -150 جم) بمعدل 2 % يوميا، وكبار الاسماك (260-459 جم) بمعدل 1 % يوميا.

(ب) الاستزراع البحري للسمكة في الكويت وتقييم الجدوى الإقتصادية: بدأ هذا المشروع في عام 1989 ولمدة نحو سنتين وتم تمويله مناصفة من قبل مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ومعهد الكويت للأبحاث العلمية، وقد تناول هذا المشروع إجراء دراسات لإيجاد الأسس

بالتعاون مع الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية في مزرعة تابعة للهيئة في منطقة الوفرة الزراعية.

وحقق هذا المشروع الهادف فوائد اقتصادية وبيئية كبيرة منها على سبيل المثال: اختبار امكانية انتاج 1750 كجم من البلطي مقابل 2.7 هكتار من نبات البرسيم، باستخدام جداول ري مياه محددة، واختبار كفاءة نظام الماء الجزئي ونظام التحكم بدرجة حرارة الماء المختارة لنمو السمك. ودراسة اداء نبات البرسيم المروي بمياه مزرعة الأسماك ومقارنة الارباح العائدة من زراعة البرسم مع، أوبدون الانتاج السمكي.



الضرورية للتربية الشتوية لصغار البلطي في ماء البحر، وكثافة الاستزراع المثلى لإنتاج البلطي في الأقفاص البحرية العائمة، كما أن من بين أهداف المشروع تطوير تقنية لإنتاج البيض واليرقات على مدار السنة. فقد لوحظ أن التباين الشديد في درجات الحرارة بين فصلي الصيف والشتاء في البيئة الكويتية أدى إلى اختصار موسم إنتاج البيض على ستة اشهر فقط من السنة، وهي أشهر الصيف عوضا عن إنتاج البيض طوال العام، كما هي الحال في المناطق الاستوائية، وتوقف هذا المشروع في أغسطس 1990 نتيجة للغزو العراقي الغاشم، وقد تم استكماله بعد التحرير من عام 1991 .

(ج) تحسين مفقسة البلطي وزيادة إنتاج اليرقات: وشملت أهداف المشروع معالجة الانخفاض في معدلات إنتاج البيض واليرقات، رغم توفر الظروف البيئية المناسبة للتكاثر على مدار السنة، وكيفية زيادة معدلات الخصوبة. فعلى الرغم من تميز الأسماك بنضوج جنسي مبكر حيث تنضج جنسيا خلال السنة الأولى من العمر، إلا أن قلة الخصوبة (عدد البيض الناضج والجاهز في مبيض الأنثي للوضع، قبل الوضع مباشرة) fe-cundity، وعدم تزامن الإناث في إنتاج البيض مقارنة مع الأسماك البحرية الأخرى، أوالأسماك التي تتزاوج موسمياً يشكلان عائقا رئيسا نحو الإنتاج المكثف والمنتظم لليرقات، لذا فمن خلال السيطرة على بعض العوامل والمؤثرات البيئية التي تؤثر في إنتاج البيض مثل الفترة الضوئية وشدة الإضاءة (التعرض لها) والتحكم، في بعض العوامل الحيوية الأخرى، مثل كثافة الأسماك البياضة وأعدادها،

جهود المزارعين

نجح عدد من المزارعين الكويتيين، وبعد الافادة من الدراسات والتجارب المطبقة والمطروحة في تفريخ أسماك البلطي بمزارعهم، مستخدمين في ذلك تقنيات بسيطة، وأنتجت هذه المزارع أعدادا ضئيلة من اليرقات الضعيفة ذات الكميات الضئيلة: التي تتسم بعدم الاستمرارية الإنتاجية. وعليه، اهتم هذا المشروع (تطوير تقنيات تفريخ البلطي) باستحداث نظام لتفريخ الأسماك، يعتمد على نظام جريان الماء البسيط، وذلك لدعم وحدة صغيرة لإنتاج البلطي، وتمثلت إنجازات هذا المشروع، تبعا للمهمة كما يلي:

1 - تم إنشاء المفرخ في محطة التجارب التابعة للهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية في منطقة الوفرة؛ التي اشتملت على كل من "مبنى تربية الأسماك، ومخزن الأعلاف، ومختبر، وغرفة المضخات، ومبان أخرى خدمية" وتم توفير وحدة إنتاج الأسماك القديمة؛ التي شيدها معهد الكويت للأبحاث العلمية. واحتوى مبنى الأسماك على وحدة الانتاج وأحواض تفريغ

من بين أهداف المشـروع تطوير تقنية لإنتاج البيض واليرقات على مدار السـنة. فقد لوحظ أن التباين الشديد في درجات الحرارة بين فصلي الصيف والشـتاء في البيئة الكويتية أدى إلى اختصار موسـم إنتاج البيض على سـتة اشهر فقط من السنة



ولعل واستبدال الأسماك البياض وفق جداول زمنية محددة يمكن من تحسين ورفع معدلات الخصوبة، ودرجة التزامن في إنتاج البيض. كما شملت أهداف المشروع تشغيل واختيار مفقسة البلطي الجديدة التي تعمل وفق نظام تدوير المياه، أوما يسمى بالنظام المغلق والتعرف على المشاكل المتعلقة به وكيفية معالجتها وتحسين تقنية التشغيل.

(د) دمج تربية البلطي مع إنتاج البرسيم (الجت): وقد تم ذلك بالتعاون مع الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، اذ هدف المشروع اختبار نظام مبسط لدمج إنتاج البلطي مع الزراعة الخضرية، وعمل على تنويع مصادر الدخل وزيادة العائد الاستثماري للمزارع الخضرية في منطقتي الوفرة والعبدلي، كما عمل على ترشيد استهلاك المياه الجوفية ضئيلة الملوحة (3-10 جم / لتر) المستخدمة في ري المحاصيل النباتية. ففي أوقات الري، تمرر المياه النظيفة المتدفقة أولاً على الاحواض السمكية ومن ثم ري المحاصيل النباتية بمياه الصرف الخارجة من الأحواض السمكية والمحملة بفضلات وبقايا الأسماك، التى تعمل على تسميد وزيادة خصوبة التربة. أما في خارج أوقات الري فتستخدم عوضا عن ذلك المضخات الغاطسة لإعادة تدوير المياه على الأحواض السمكية بعد تنقيتها من العوالق

بالإضافة إلى أحواض تربية اليرقات. واشتملت وحدة الإنتاج على صفين من الأحواض المصنعة من الألياف الزجاجية، صف من أربعة أحواض مختلفة المقاسات (0، 1، 5. 1، 4.5، 0. 6 م).

2 - وزودت الاحواض بالمياه الجوفية قليلة الملوحة من بئر ارتوازي، مع استخدام شبكة من أنابيب اللدائن البولي فينيل كلوريد (P.V.C) وتم تصميم وتشغيل قناة لصرف المياه المستخدمة إلى خارج المفرخ. هذا بالإضافة إلى تركيب مضخات دفع للهواء لامداد الأحواض بالأكسجين المذاب المطلوب (DO).

3 - واسـتهل العمل بتشييد المباني الجديدة في يناير من العام 2005 ونتيجة لبعض المعوقات والعقبات التي قابلت المشروع في استكمال جميع الأعمال المطلوبـة والمقترحـة للمفرخ، فإن الإنشـاءات والتمديدات قد تمت في إبريل 2009؛ لذلك بدأ العمل في المفرخ في الأول من مايو 2009، وبعد أخذ موافقة المعهد والهيئة. كما اتفقا على أن ينتهي العمل في 30 إبريل العام 2010، وذلك بالرجوع إلى تعديل "D" من العقد المبرم بينهما، وهو ما حدث لاحقا.



والشوائب بواسطة المرشحات، وأظهرت نتائج المشروع إمكانية إنتاج 2.5 السمك سنويا. كما يمكن زيادة العائد الاستثماري للمزرعة وذلك بمضاعفة الإنتاج الإنتاج ودعم الحكومية لأعلاف الأسماك بنسبة نحو 50 %.

جمع البرقات وتربيتها

كانت البرقات التي جمعت ذات أحجام مختلفة، ومن بينها لا تزال حاملة لكيس الغذاء (المح) ولا تقوى على السباحة، وأخرى ليس لها كيس غذاء، ولكن سباحتها بطيئة، وأخرى غيرها سريعة السباحة، وتم جمع سريعة السباحة فقط باستخدام شباك يدوية من حوض التفريخ، ثم عدت ونقلت إلى أحواض التربية، وفي هذه المرحلة كان معدل وزن الجسم 0.9 ملجم، ووضعت في 12 حوضا بسعة 4.0 م3 للحوض (1X1X 0.4 م)، وقد صنعت كل الأحواض من الألياف الزجاجية بزوايا منحنية، ولها مصرف في المنتصف، وهذه المواصفات ضرورية لهذه المرحلة لتربية اليرقات. ووضعت الأسماك في الأحواض بكثافة 3 يرقات/ لتر (1200 يرقة / الحوض)، أما الصغيرة الحاملة لأكياس الغذاء، فقد تم وضعها في حوض سعته 100 لتر لبضعة أيام، لكي تنمو وتستطيع السباحة السريعة، ومن ثم نقلت إلى أحواض التربية، وكانت هذه هي المرحلة الأولى للتربية، بمعدل نمو متزايد من 0.9 مليجرام إلى 5 جم.

إنتاج اليرقات

تمثل المرحلة الثانية في تربية البرقات؛ وخلالها بلغت وزنا 30 جم، واستخدمت فيها 5 أحواض بسعة 2م3 (2×2×0.5 م) مصنوعة من الألياف الزجاجية ولها زوايا منحنية ومصرف للمياه في الوسط، وتم وضع الأسماك في الأحواض بكثافة 2 يرقة/ لتر (4000 يرقة/ الحوض)، واستغرقت هذه المرحلة ما بين أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع، لكي تبلغ أحجاما أكبر.

وبدأت التجربة الأولى في 5 أغسطس 2009، وانتهت في 6 نوفمبر من العام

رعاية الحاضنات والتفريخ (العمل الميداني)

تم اختيار نوع البلطي النيلي ذهبي اللون المميز O.niloticus للإنتاج في هذا المفرخ، ونقلت دفعة أسماك إلى المفرخ الوطني في الوفرة في 18 يوليو 2008، وتم وضع 111 حاضنة من البلطي النيلي، بمعدل وزن للجسم يعادل 295 جم في سبعة أحواض بسعة 2 م3، ولم تجمع أية يرقات من الأسماك، بالإضافة إلى أن معدل تفوقها كان مرتفعاً، وذلك نتيجة لحدوث تشابك بممارسة "العض"، ولهذا السبب قام العاملون بقطع شفاه الذكور العلوية؛ لمنعها من عض الإناث الأصغر حجما، ثم وضعت في أحواض بسعة 0.5 م3. وتم توفير الدفعة الثانية من البلطي من مزرعة خاصة، ووضعت في حوضين بسعة 4.5 م3 للحوض، وذلك في 9 فبراير 2009 وبلغ عددها 800 سمكة، من أنواع مختلفة من البلطي، هذا وقد بدأ عن العمل بتجميع اليرقات في نهاية شهر مارس (أي بعد شهرين من وضعها في الأحواض) باستخدام شباك يدوية. وأنتجت خلال 15 شهرا من التفريخ ما يفوق 30.000 يرقة. أما الدفعة الثالثة الحوضية. فقد بلغت أكثر من 300 يرقة من البلطي النيلي والمستورد من مملكة تايلند، وناهز متوسط وزنها 15 جم، حينما نقلت من المعهد إلى منطقة الوفرة، وذلك وذلك في يونيو 2009، وضعت في أحواض بسعة 2 م3 وبكثافة 100 سمكة / حوض، وبعد مرور نحو سبعة أشهر، مع تغيير حجم الأحواض وكثافة الأسماك، أنتجت ما يزيد عن 500 برقة.

(نحو 90 يوم)، وأجريت لاختيار كثافة اليرقات ومقارنة تأثير مستويات البروتين في غذائهـا؛ حيث تمت مقارنة غذاء "أراسـكو" الذي يحتوي على نسبتين للبروتين 44 و 55 %، وحجم حبيبات الغذاء التي تراوحت ما بين 3 . 0 إلى 0.9 ملم، واستخدمت في هذه التجربة ستة أحواض بسـعة 4. 0م3 بمعامل مكرر لثلاث مرات لكل عوامل التجربة، وناهزت كثافتها حجم 3,1 برقة/ لتر: بما يعادل 2500 يرقة/ م3 (1000 سمكة / حوض).

وتبين من النتائج الأولية أن معدل النمو اليومي لليرقات قد بلغ 0.11 جم/ اليوم ومعدل البقاء 99 % في السنة ومعدل التحول الغذائي (FCR) 1,3 وفي فبراير 2010 بلغ عددها في المفرخ أكثر من 30.000 يرقة، وكانت أكبر الأسماك وزنـاً تعادل أكثر من 150 جم (عمر الجيل الأول نحو 7 أشهر).

المعوقات والتحديات

من خلال الدراسـات الميدانية لسمك البلطي في الكويت ودراسـة تسويق المسـتزرع منه في الأسواق المحلية تبين وجود بعض المعوقات والتحديات المتداخلة والمرتبطة مع بعضها البعض التي تؤدي إلى قلة المردود الاستثماري، والتي تحد من انتشار صناعة استزراع البلطي في دولة الكويت وهي:

1 - ارتفاع تكلفة الانتاج وسعر البيع مقارنة مع الأسماك الأخرى، وذلك للاسباب التالية:

أ - بطء نمو الأسـماك المسـتزرعة وارتفاع معدل التحول الغذائي ما يؤدي إلى هدر في الأعلاف.

ب - قيام معظم المزارعين بمحاولات فردية ومتسرعة لإنشاء مزارع سمكية لتربية البلطي دون إجراء دراسة مسبقة حول الجدوى الاقتصادية للمزرعة، ودون الإلمام بالطرق الصحيحة والمناسبة للاستزراع ولإدارة المزرعة بكفاءة.

ج - عدم إنشاء المرافق السمكية المختلفة في المزرعة وفق أسس علمية مدروسة، وافتقار المزارع لمعدات الاستزراع السمكي الأساسية، مثل مضخات الهواء والماء.

د - عدم توفر الأيدي العاملة والأطقم الفنية المدربة على الجوانب المختلفة للاستزراع السمكي.

2 - ضعف التسويق نتيجة لارتفاع سعر البيع مقارنة مع الأسماك المحلية الطازجة وأسماك البلطي المستوردة سواء كانت طازجة أو مثلجة، وقد يتفاوت ذلك وفق سياسة العرض والطلب.

3 - قلة وعدم الانتظام في الإنتاج نتيجة لعدم توفـر اليرقات بأعداد كبيرة وباستمرار.

4 - افتقـار المزارعين إلى التنسـيق والتشـاور فيما بينهـم عند إجراء التسويق.

5 - عدم توفر دراسة مفصلة ومتكاملة عن القدرة الاستيعابية للسوق المحلي للأسماك البلطي المستزرع.

ضعف التسـويق نتيجة لارتفاع سـعر البيع مقارنة مع الأسـماك المحلية الطازجة وأسـماك البلطي المستوردة سـواء كانت طازجة أو مثلجة، وقد يتفاوت ذلك وفق سياسة العرض والطلب







الحلول المطروحة

1 - سن ووضع القوانين والتشريعات الخاصة بإنشاء المزارع (الحيازات) السمكية، والشروط والمواصفات الضرورية لمنح التراخيص، واعتماد نظام محدد ومدروس للاستزراع الذي يكفل ويحقق الاستخدام الأمثل للمياه الجوفية، ويعود على المزارع بأعلى وعائد استثماري.

2 - إجراء دراسات مفصلة ودورية حول السوق المحلي، ومدى قدرته على استيعاب وتقبل البلطي المستزرع.

3 - إيجاد آلية مناسبة لتنمية وتطوير ودفع عملية التسويق مثل إنشاء مركز أو هيئة، أو شركة تتولى عملية تسويق وبيع البلطي المستزرع في السوق المحلي، وتتولى شؤون الدعاية والإعلان لهذا الهدف.

4 - زيادة معدلات النمو وتحسين معدلات التحول الغذائي، باستزراع يرقات بلطي تتسم بمعدل نمو سريع، وذلك باستزراع اليرقات الذكرية فقط، أو باستزراع سلالات وأنواع من أسماك البلطي المحسنة وراثياً، والتي تتميز يرقاتها بسرعة النمو وبمعدلات تحول غذائي منخفضة توفر من كمية الأعلاف المستخدمة، وتقصر المدة الزمنية المطلوبة للإنتاج، وبالتالي ترفع من كمية الإنتاج وتخفض من التكلفة.

5 - إنشاء مفقسة للتفريخ تجارية حكومية على أسس علمية تتولى مهمة إنتاج يرقات البلطي عالية الجودة بشكل مكثف، وعلى مدار السنة، ومن ثم توزيعها على المزارعين، كما تقوم المفقسة بمراقبة نقاوة وجودة أنواع البلطي المستزرع، وضمان عدم حدوث خلط وتهجين عشوائي غير مرغوب، أو غير مدروس بين الأنواع المختلفة، كما هو حاصل في بعض المزارع، إذ أن التهجين العشوائي سيؤدي حتماً إلى ظهور سلالات ضعيفة المقاومة تحمل بعض الصفات والعيوب السلبية، مثل بطء النمو وانخفاض معدلات إنتاج اليرقات ونسبة البقاء، وبالتالي إلى ظهور مشاكل عديدة.

6 - توفير الهيئة للأعلاف عالية الجودة والعناصر الغذائية، وبالأحجام المختلفة، على أن تكون مخزنة بطريقة صحيحة، ووفق إجراءات محكومة، كما أنه من الأفضل أن توفر الجكومة دعماً للأعلاف بنسبة لا تقل عن 50 %.

7 - حماية المنتج المحلي من أسماك البلطي المستزرعة والحد من المنافسة مع البلطي المستورد، وتشديد الرقابة بهدف تحقيق ذلك.

8 - المراقبة المستمرة والمتابعة للمزارع من قبل الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية للتحكم في كمية وجودة ونوعية البلطي المستزرع.

نتائج واعدة

لعل أهمية الاختبارات المبدئية التي أجريت على سمك البلطي في الاقفاص العائمة قد كانت لها نتائج مشجعة ومجدية وواعدة على الصعيدين الاقتصادي والتجاري، وقد بلغت 600 سمكة في كل متر مكعب، وبلغت نسبة النفوق بين الأسماك بما لا يتجاوز20 %، وتراوح معدل نموالبرقات من 1.5 الى 35 جم خلال 60 يوما، وأصبح بالامكان التحكم بالإنتاج وبموسم التكاثر في أي زمن من السنة، بعدما كان الأمر يقتصر فقط على فصل الصيف.

والنتائج التي تحققت في الأقفاص العائمة كانت أفضل بكثير من تربية الأسماك في خزانات مياه البحر، الأمر الذي يلغي الحاجة الى حضانة الأسماك الصغيرة في الخزانات قبل جمعها في الاقفاص. وقد بلغ الحجم التسويقي للبلطي المستزرع نحو 250 جم، وأكثر من ذلك في الموسم الواحد، ويكون حجم الاسماك المتوفرة كاحتياطي في الفترة الممتدة من أواخر ابريل وحتى

النوع	درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالنفوق (مº س)	درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالتأثر (مº س)	درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالنمو (مº س)	درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالتفريخ (مº س)	درجة الحرارة المثلى للتفريخ والنمو (مº س)
O.aureus	8	13	-	21	21-29
S. galilaeus	8	13	-	-	-
S.macrohir	11	14	-	-	23-40
S.macrocep holy	9	-	-	-	26-32
O. mossambi-cus	13	11	15	22	26-31
O.niloticus	11	-	15	21	19-28
T.trenadalli	11	-	19	-	-
T.sporrmanii	6	-	-	16	-
T.zillii	6	-	20	20	26-32

9 - الاستمرار في عقد الدورات التدريبية والارشادية المختلفة للمزارعين وتعريفهم بالأسس والاساليب السليمة والعلمية المطبقة لاستزراع أسماك البلطي، وأحدث التقارير والبحوث حول ذلك.

وأخيراً، لا شك أن سمك البلطي يعد مصدراً غنياً بالبروتينات اللادهنية، كما أنه مصدر جيد للفيتامينات والمعادن، ويعتبر مصدراً هاماً لسد النقص الحاصل في مخزونات بقية أنواع الأسماك، ولاسيما بما يتصف به من قدرات وخصائص عامة تجعله مفضلاً ومرغوبا للاكثار وللاستزراع، وهو ما نراه في كثير من دول العالم.

أوائل مايو 1.5 جم. ولا شك أن العمل قد هدف الى تحسين تقنية الزراعة البحرية للبلطي وتحسين جدواها الاقتصادية في عام 1991م . وأمكن تحقيق الكثافة المثلى للتربية الشتوية لهذه السمكة في الأحواض (750 سمكة/ م3) وباستخدام مياه 200 سمكة/ م3، وبمتوسط انتاج نحو 63 كجم/ م3. أما الانتاج الكلي للبلطي في المتر المربع الواحد عند 3 أمتار في الأقفاص البحرية فقد بلغ 121 كجم، وهو أعلى من الانتاج عند عمق2 م الذي بلغ 80 كجم. وهذا يدل على امكانية تحسين الانتاج بزيادة أعماق الاقفاص.
وتبين من خلال الدراسات والتجارب ان انتاج البيض واليرقات لكل 1 كجم اناث / يوم تحت فترة ضوئية لمدة 14ساعة يوميا يقدر بنحو 112 بيضة ويرقة/ كجم اناث / اليوم، مما يدل على امكانية انتاج البيض واليرقات على مدار السنة بواسطة التحكم بدرجة حرارة الماء (عند 30 سº) وفترة ضوئية (14 ساعة يوميا).

النوع درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالنفوق (مº س) درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالتأثر (مº س) درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالنمو (مº س) درجة الحرارة التي تبدأ الأسماك عندها بالتفريخ (مº س) درجة الحرارة المثلى للتفريخ والنمو (مº س) درجات الحرارة المناسبة لعدة أنواع من سمك البلطي، وتعتبر درجة الحرارة المثالية ما بين 29-26 سº.

أهم المصادر:

1 - مجلة علوم وتكنولوجيا – معهد الكويت للأبحاث العلمية – العددان 223-222 يوليو/ أغسطس 2013.
2 - مجلة علوم وتكنولوجيا – معهد الكويت للأبحاث العلمية – عدد 85 – مارس 2001.
3 - الشبكة الدولية.
4 - الصحف المحلية.

صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية



أ. داود سليمان الشراد

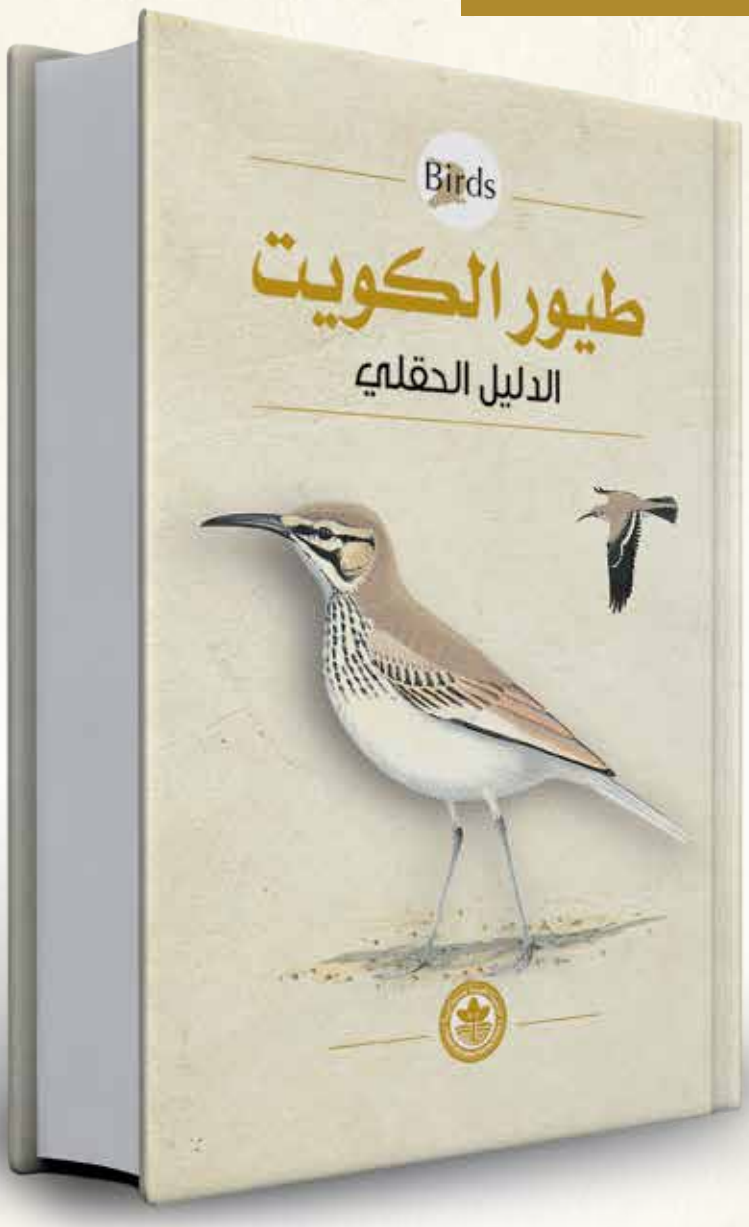
الكويت - 2018 م

پ بلغ عدد صفحات الكتاب نحو 1120 صفحة پ يحتوي الكتاب على أكثر من 700 صورة ومخطط وشكل تشريحي

پ طرح الكتاب المادة العلمية بطريقة سهلة وسلسة

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور
في الشرق الأوسط



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

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

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

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

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

41

سنة صحافة بيئية

