البيئة
مجلة

مجلة شهرية تُعنى بشؤون البيئة - العدد 468 - السنة 43 - مايو 2024

اليوبيل الذهبي
GOLDEN JUBILEE
50
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society



الإعلام البيئي.. أداة إصلاح



اليوم العالمي للطيور المهاجرة



خرائط ثلاثية الأبعاد للشعاب المرجانية

نباتات صحراء دولة الكويت

(أنواعاً مختارة)

PLANTS OF THE KUWAIT DESERT

(SELECTED SPECIES)

لجنة حماية الحياة الفطرية
Wildlife Protection Committee

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society



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
Moltkiopsis ciliata



MJN شجرة الأرنب
Arnebia tinctoria



MJN الشري - حنظل
Citrullus colocynthis



MJN لحية التيس
koelpinia linearis



MJN كحيل
Echium rauwolfi



MJN شقائق النعمان
Papaver rhoeas



MJN شليات
Sisymberium irio



MJN قرقاس
Trigonella harnosa



MD غاسول
Mesembryanthemum nodiflorum



MD كسوب
Centaurea bruguierana



MJN طرثوث
Cynomorium coccieneum



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



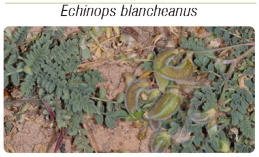
MD زملوق
Senecio glaucus



MD القار
Scrophularia deserti



MD قفيعة
Astragalus sieberi



MD خناصر العروس
Astragalus bombycinus



MD ام ضروس
Atractylis cancellata



MD كريث
Allium sphaerocephalum



MD حتلة
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

● جميع الصور من دولة الكويت
● حقوق الطبع والنشر محفوظة

May 2014

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
لجنة حماية الحياة الفطرية
@wpc_keps إنستغرام – 24848256

مايو 2014

تصوير واعداد
مساعد النجدي MJN
موضي الموسى MD
نوف الحشاش NH

صور من طيور الكويت

Pictures of Kuwait's Birds



البلشون الرمادي الزرقي
Grey Heron



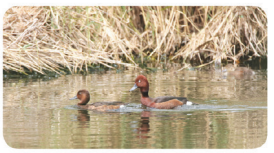
النحام الكبير فنتير
Greater Flamingo



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



الحدأة 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



الثبج 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



الصرد أحمر الظهر (رمانى للذكر، وكتبي للأنثى، وقفصي للفرخ)
Red-backed Shrike



العوسق (حميميج للأنثى وترمة شيانية 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 الصخور (سمنة زيانية للذكر، وشيانية للأنثى)
Common Rock Thrush



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



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



خاطف الذباب المرقط (ذباب)
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

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
إعداد: فريق رصد وحماية الطيور

جميع الصور التقطت في دولة الكويت
حقوق الطبع والنشر محفوظة للجمعية

اليوبيل الذهبي
GOLDEN JUBILEE

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

العدد 468 - السنة 43 - مايو 2024

مجلة شهرية تُعنى بشؤون البيئة تصدر عن الجمعية الكويتية لحماية البيئة دولة الكويت

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
غالب علي مراد
كرستين منسى فريج

الهيئة الاستشارية
د. مناف اسماعيل بهبهاني
د. رأفت فهمي ميساك

تصوير فوتوغرافي
سميرة الخليفة

الإخراج الفني
شركة أوسكار جروب
تلفاكس: 22622767

المراسلات بإسم الجمعية الكويتية لحماية البيئة محافظة الفروانية
- جليب الشيوخ - قطعة 4 شارع 8 - قسيمة 800006
ص. ب.: 1896 صفاة - الرمز البريدي 13019 الكويت
البريد الإلكتروني
info@keps.org.kw
www.@keps.org.kw

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

المحتويات

06 أخبار الجمعية



08 أخبار الجمعية



10 أخبار الجمعية



12 أخبار الجمعية



20 عالم الطيور



28 عالم البحار





د. وجدان علي العقاب

غزة العزة

قد تعيب علينا عروبتنا أن لم نتحدث عما يدور في رحى أيام غزة منذ السابع من أكتوبر، ومن هذا المنطلق تأبى الجمعية إلا يكون لها بصمة في هذا المجال فقد جبل أهل الكويت على محبتها ونصرتها، فقد حرصت كوادر الجمعية على المشاركة مشاركات عديدة وفي محافل دولية، بدأت في أكتوبر الماضي حيث حرصت على تضمين القضية في احتفالية اليوم الدولي للحد من مخاطر الكوارث، ثم وعلى الصعيد الأممي في بيان إقليم غرب أسيا بالتحالف مع المنظمات العربية المعتمدة لدى الأمم المتحدة خلال المنتدى العربي للبيئة طالبت بادراج وقوف منظمات المجتمع المدني مع غزة والقضية الفلسطينية.

وتم عرض الانتهاكات التي تعرضت لها مدينة غزة خلال مؤتمر جودة الحياة في المدن بمنظمة المدن العربية، كما حرص أعضاء الجمعية من الوفد المشارك في قمة المناخ 28 على التعريف بمناحي القضية من الجانب البيئي من خلال التعريف باليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية. كما استعرضت مجلة البيئة انتهاكات الحرب على غزة لكل أهداف التنمية المستدامة.

حتى فريق أصدقاء البيئة اعتمد أعضاءه الذين لم تتجاوز أعمارهم الثامنة عشر تصميم الكوفية الفلسطينية لأيقونة (مهمة إنقاذ السلاحف السنوية) لهذا العام وقوفاً مع أخوانهم في غزة.

غزة، نحن معك في قلوبنا، ونقف معك بكل ما نملك. وتشهد علينا جوارحنا جميعها بأن الكويت قيادةً وحكومة وشعباً قلباً وقالباً مع أهلنا في فلسطين وغزة العزة، الذين يواجهون تحديات مستحيلة، ولكنهم يواصلون العيش ببسالة.

الإعلام البيئي .. أداة إصلاح



كتبت د. وجدان العقاب
رئيس مجلس الإدارة ورئيس التحرير

عندما يصحو العالم أمام سلسلة من القضايا البيئية، السهل منها والمستعصي، لا يجد بداً من وضع السياسات والاستراتيجيات لحلها، خاصة وأن تجاهل الهين منها سيحولها إلى معاضل متراكمة تثقل كاهل المجتمعات، نظراً لما يتفق عليه الجميع بأن البيئة وقضاياها المتعددة لها تأثير مباشر على الناس في جميع أنحاء المعمورة.

والسنوات خير شاهد على أهمية التوعية البيئية في المجتمعات، واستخدامنا لمصطلح «المجتمعات» في هذه الجملة نقصد فيه كل الفئات والمستويات بمختلف الثقافات في جميع الدول، فالمجتمعات بكل بساطة ما هي إلا فئات عمرية مختلفة وشرائح فكرية متنوعة بمهام ومسؤوليات متفاوتة. فالأعمار تتضمن الأطفال والشباب والبالغين وكبار السن، والشرائح تتضمن المتعلمين بمختلف مستوياتهم والمثقفين وغيرهم، وهنا نصل إلى الموظفين والقيادات الذين تقع عليهم مسؤولية الإدارة.

وتعد التوعية البيئية أمرًا ضروريًا للمحافظة على بيئتنا والحفاظ على صحة عناصرها. حيث تساهم التوعية البيئية في زيادة الوعي بأهمية حماية واستدامة الموارد الطبيعية بحسن استغلالها واستخدامها. وتعزز الوعي بالمشكلات البيئية وتحث المجتمع على تبني سلوك يحمي البيئة. بالإضافة إلى ذلك، فإن التوعية البيئية تعزز تفسير الحاجة إلى التنمية المستدامة وتعزز مفهوم العدالة البيئية وتوازن بين الاحتياجات البيئية والاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية.



والتوعية البيئية تلعب أيضًا دورًا هامًا في التأثير على القرارات الحكومية. حيث إن تشجيع الوعي البيئي بين القادة وصناع القرار والمسؤولين الحكوميين يؤدي إلى تبني سياسات ومعايير صارمة لحماية البيئة. فعندما يدرك صناع القرار أهمية الاستدامة البيئية والآثار السلبية المترتبة على آثار التلوث والاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية، فيمكنهم اتخاذ قرارات مبنية على المعرفة وتوجيه المجتمع نحو الممارسات الصديقة للبيئة والمستدامة. فبالتالي، فإن الوعي البيئي يلعب دورًا فعالًا في تأثير السياسات الحكومية على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

ولعل أفضل مثال على ذلك ثورة الوعي البيئي في السبعينيات الذي تمخض عنها إشهار الجمعية الكويتية لحماية البيئة عام 1974، والتي تعاملت مع القضايا البيئية في وسط وزمن يخلو من السياسات البيئية والوظائف الخادمة لها، فلولا توعية أصحاب القرار التوعية البيئية الجادة للإصلاح لما تم إنشاء الهيئة العامة للبيئة عام 1995، التي حملت على عاتقها حماية البيئة وعناصرها منذ ذلك الحين، ويستمر التعاون بين مؤسسات المجتمع المدني والجهات الحكومية لدعم هذا الجانب الحيوي في حياتنا، فظهر قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 والمعدل بعض أحكامه رقم 99 لسنة 2015، الذي ألزم الهيئات والوزارات الحكومية بإنشاء إدارات بيئية فيها على الرغم من عدم اختصاصها بالشأن البيئي بطبيعة حال مهامها وأهدافها، وكل ذلك للوصول إلى المساحة المهنية التي تقدم مستوى وظيفي يعي تأثير مخرجات مهامه وأعماله على البيئة.

إن تشكيل الكيانات البيئية والإدارات المهنية الحكومية يعد حجر أساس لانطلاق السياسات والاستراتيجيات التي من شأنها تحقيق الأهداف المرجوة من إنشائها تجاه البيئة، ويبقى تطبيق تلك السياسات والاستراتيجيات والقوانين عملية مكلفة في حال عدم تطبيقها لأنها ببساطة تكبد الدول خسائر في الموارد الطبيعية وخسائر في محاولة إزالة التلوث وإصلاح الضرر من خلال التأهيل البيئي على سبيل المثال، فهل سيسهل تطبيق القوانين إن وجدت لحماية البيئة إن لم يكن هناك توعية للناس والمجتمع بأهميتها والفائدة المرجوة منها عليهم وعلى البيئة على حد سواء؟!

هنا تظهر الحاجة إلى أداة إعلامية خارقة.. وهي الإعلام البيئي، لكنه ليس مجرد أداة، أنما هو جزء من السياسة البيئية العامة للدولة، وتعد وسائل الإعلام أداة قوية في توعية الجمهور بالقضايا البيئية وتعزيز الوعي البيئي. فيجب على وسائل الإعلام المختلفة المرئية والمسموعة والمقروءة استغلال أدواتها مثل التلفزيون والإذاعة والصحافة ووسائل التواصل الاجتماعي نشر معلومات موثوقة ودقيقة حول القضايا البيئية وأهميتها. ويمكن انتاج برامج تلفزيونية وإذاعية واستضافة خبراء بيئيين لنشر المعرفة وتعزيز الوعي. بالإضافة إلى ذلك، يجب تسهيل وصول الجمهور للمعلومات البيئية من خلال الإعلانات الموجهة والحملات الإعلامية المستهدفة. لتعزيز الوعي البيئي لدى الجمهور وتحفيزهم على اختيار ممارسات إيجابية تحمي البيئة.

ولا يخفى علينا أن للإعلام دور في إيصال أهمية دعم المجتمع لصناع القرارات المتعلقة بالبيئة واحترام توجهاتهم. حيث يساهم بشكل كبير في توعية الجمهور ورفع مستوى الوعي البيئي بينهم، مما يؤدي إلى مساندة المجتمع للضغط والمطالبة باتخاذ قرارات بيئية مستدامة. حيث يقوم الإعلام البيئي بتوفير المعلومات والتحليلات والتقارير العلمية حول التحديات البيئية وأثرها على جوانب كثيرة كالصحة العامة والاقتصاد فهو يعمل على توجيه الانتباه العام نحو القضايا البيئية وتعريفهم على التحديات المحتملة، ويسلط الضوء على الانتهاكات البيئية وتداعياتها، مما يساهم في تشجيع صناع القرار على اتخاذ خطوات فعالة لحماية البيئة في تشكيل سياسات الحكومة البيئية واتخاذ إجراءات فعالة لتعزيز التنمية المستدامة. فبالتالي فإن الإعلام البيئي يعتبر محركًا هامًا لتحقيق التغيير والحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

ولا يمكن تحقيق ذلك دون اهتمام وزارات الاعلام بتبني أهداف الإعلام البيئي من خلال الطرح البيئي التوعوي والثقافي بصورة مدروسة في مخرجاتها من خلال ما تعرضه من البرامج التلفزيونية والإذاعية وما ينشر في الصحف. وهو أمر جلل، فإن نجحت بعرضه وإيصاله إلى المجتمع بكافة شرائحه نجحت في دعم السياسة البيئية العامة لدولها.

الجمعية تشارك في اجتماع «الشركاء الإقليمي لمنظمة بيرد لايف انترناشيونال»



شـاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في حضور اجتماع الشـركاء الإقليمـي لمنظمة بريدلايف مكتب الشـرق الأوسـط الموافـق 23 أبريـل 2024 في مبنى الجمعية الملكية للحماية الطبيعيـة وحضور ورشـة عمل إقليمية حـول الاتجار والصيد الغيـر قانونيين بالطيور في منطقة الشـرق الأوسـط والمقامة بتاريـخ 24 - 25 أبريـل 2024 في فندق حرير اطلس منطقة الرشيد بالعاصمة الأردنية عمان.

أكد محمد غلوم شاه رئيس فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية أن اجتماع الشركاء الإقليمي لمنظمة بريدلايف هدف إلى مناقشة واسـتعراض التحديثات الإقليمية والوطنية والمشاركة الإقليمية والوطنيـة في برنامج Flyways عـلاوة على تناول المناطق الهامة للطيور والتنوع الأحيائي والقائمة الحمراء وعرض خطة تنمية الشـراكة في الشـرق الأوسـط (2023 - 2025) فضلا عن جمع التبرعات والاتصالات والنظر في التحديثات السياسة، لافتا إلى أن الاجتماع بدأ بحضور كل من «أسعد سرحال رئيس اللجنة الإقليمية للشـرق الأوسط وفادي ناصر مدير عام الجمعية الملكية لحماية الطبيعة ومارتن هاربر المدير التنفيذي للبيردلايف انترناشيونال وإبراهيم خضر المدير الإقليمي لمكتب الشرق الأوسط بيردلايف انترناشيونال وعماد الأطرش مدير عام جمعية الحياة البرية الفلسطينية.

وأوضح محمد شاه أن جدول الأعمال التفصيلي افتتحه رئيس اللجنة الإقليمية للشـرق الأوسط أسعد سرحال وشمل 6 جلسات عمل، الجلسة الأولى تناولت التحديثات الإقليمية والوطنية ونظرة عامة عالمية ألقاها كل من مارتن واتبعه ابراهيم خضر بالنظره العامة الإقليمية، فيما تضمنت الجلسة الثانية استعراض المشاركة الإقليمية والوطنية في برنامج مسارات الطيران – أسامة نوري ومنـى التاج – بيردلايف، وفي الجلسـة الثالثة تم عرض القائمة الحمراء المناطق الهامة الحيوية للطيور والتنوع البيولوجي /IBA›s KBA›s – إبراهيم الحسـني - فريق العلوم العالمي والإقليمي، وتناولت الجلسة الرابعة خطة تنمية الشراكة في الشرق الأوسط (2023 - 2025) – إبراهيم خضر – بيردلايف، وفي الجلسة الخامسـة تم عرض التحديثات السياسـة – نينا ميكاندر – مديرة السياسـات العالمية، وتناولت الجلسة السادسة : التواصل – راما الرمحي ومنى تاج – بيرد لايف.

وأضـاف رئيـس فريـق رصـد وحمايـة الطيـور بالجمعية «في النهاية عرض المشاركون نشاطات الجهات التابعة لهم في مجال التوعية للحفاظ على الطيور ومناطقها والأنشطة التي تقدمها، وقدمت بدوري وبصفتي رئيس فريق رصد وحماية الطيور التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة عرضا تقديميا لتوضيح النشاطات التي تقدمها الجمعية لتوعية المجتمع بأهمية المحافظة على الطيور







وعلى موائلها ومناطقها، مثل برنامج المدارس الخضراء ومدى مشاركة فريق رصد وحماية الطيور في هذا البرنامج».

موضحا «تم عرض فعالية اليوم العالمي الشتوي لعد الطيور، وكما تم توضيح مشاركات الجمعية في المحافل الدولية، مثل مؤتمر المناخ في شرم الشيخ ودبي، ولاسيما مشاركة الجمعية في اجتماع فريق العمل المعني بجنوب غرب اسيا بالصيد الغير قانوني للطيور والذي انعقد في يناير ٢٠٢٤ مدينة الرياض، ولم يفوتني ذكر السلسلة الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في الكويت التي قدمتها الجمعية للجمهور الكريم عبر قنوات تلفزيون الكويت، كما تم عرض البرومو الإعلاني لسلسلة كل يوم طير الجزء الثاني على الحضور والذي لاقى استحسان الجميع بالجهود التي تبذلها الجمعية في مجال التوعية».

وأكمل محمد شاه، ممثل الجمعية في اجتماع «الشركاء الإقليمي لمنظمة بيرد لايف انترناشيونال»، خلال ورشة العمل الإقليمية الثانية حول الاتجار والصيد الغير قانونيين بالطيور 25-24 أبريل 2024، «شددت الورشة على ان تقوم الدول بعمل دليل الصياد أسوة ببعض الدول الأخرى التي عملت بهذا الدليل، والذي يتم من خلاله توضيح طريقة الصيد المستدام، وذلك عن طريق المحافظة على أنواع الطيور المهددة بالانقراض وعدم التعرض لها بالصيد، وكذلك يتم من خلاله تحديد مواسم الصيد وأنواع الطيور المسموح اصطيادها واعدادها حتى لا تتعرض بقية الطيور الى الانقراض مثلما حصل لغيرها».

منوها إلى «حرص الورشة على ان تستخدم مبالغ المتبرعين والداعمين للصندوق الدولي للرفق بالحيوان في دعم المشاريع التي من شأنها الحفاظ على المناطق الحيوية المهمة للتنوع البيولوجي، والتي تخدم مسارات الطيور المهاجرة والطيور التي تعشش في تلك المناطق، والتي تحددها الدول المشاركة بالتعاون مع البيردلايف انترناشيونال والصندوق الدولي للرفق بالحيوان».

مشيرا «ركزت الورشة على التصدي للإتجار الغير القانوني للطيور، من خلال متابعة الأسواق المحلية للطيور ورصد المخالفات والتبليغ عنها للجهات المختصة، ليتم تطبيق اتفاقية سايتس مع الدول التي وقت على الاتفاقية، ومحاولة تطوير وتحديث القوانين وتفعيلها مع الجهات المعنية الحكومية، ولاسيما متابعة الظاهرة الجديدة في هذا المجال، الا وهي الاتجار الإلكتروني أو الإنترنت، حيث ظهرت حديثا حالات كثيرة يتم فيها الاتجار الغير قانوني من خلال منصات التواصل الاجتماعي».

واختتم محمد شاه حديثه قائلا «في الختام فعاليات الاجتماع، وما تخلله من ورش عمل وجلسات حوارية ومناقشات، علق جميع المشاركين على مدى الاستفادة من الورشة، مثنيا على الجهود المبذولة من الجهات المنظمة لهذه الورشة ومدى حفاوة واستقبالهم للمشاركين والخدمات التي بذلوها لانجاح هذه الورشة، وأوضحت أن الصيد الجائر في بلدنا الحبيب الكويت لازال موجودا، ولكن بشكل اقل وملحوظا بعد صدور قانون البيئة في سنة ٢٠١٤، وبجهود القائمين على تطبيق القانون من الجهات الحكومية الهيئة العامة للبيئة وشرطة البيئة، ولاسيما المجتمع المدني من الجمعيات والفرق التطوعية التي تساهم في توعية المجتمع، وان حالات الصيد الجائر التي لاتزال موجودة هي فئة قليلة من الشباب المراهقين الذين بحاجة الى ادراك الوعي بشكل أفضل».

الدول المشاركة

- دولة الكويت
- الجمهورية اللبنانية
- المملكة الأردنية الهاشمية
- الجمهورية السورية العربية
- الجمهورية العراقية
- مملكة البحرين
- المملكة العربية السعودية
- سلطنة عمان
- دولة فلسطين



نظمتها جمعية الهلال الأحمر الكويتي بمشاركة خليجية

ورشة الإعلام البيئي - تجربة دولة الكويت

شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في ورشة العمل الخليجية « ورشة الإعلام البيئي – تجربة دولة الكويت، والتي نظمتها خلال الفترة من 24 – 25 أبريل 2024 جمعية الهلال الأحمر الكويتي، وشاركت خلالها د. وجدان العقاب رئيس مجلس الإدارة بمحاضرة مرفوقة بعرض مرئي بعنوان « دور المجتمع المدني في الكوارث الطبيعية»، حيث استعرضت «دور المجتمع المدني في الكوارث»، وتم تسليط الضوء على الكوارث الطبيعية والكوارث التي تحدث بصنع الانسان، وقد استعرضت المحاضرة التعامل مع تلك الكوارث على اكثر من صعيد، قبل واثناء وبعد حدوثها.

وتتفق الحاجة في التعامل مع المعطيات أثناء حدوث الكوارث وبعدها في كلا الكوارث الطبيعية والكوارث من صنع الانسان بأهمية إشاعة الطمأنينة بين الناس بتزويدهم بالمعلومات المهمة، والتواجد في المواقع المنكوبة لتقديم المساعدة، أما بعد الكارثة فإن تحديد ابعاد الاثار البيئية التي من الممكن أن تؤثر على الناس هو اهم بند من شانه تقليل اثار الكارثة.

فالاستعداد قبل حدوث الكوارث يتم من خلال «التوعية بمخاطر الكوارث الطبيعية، وتشجيع الناس على التعرف على كيفية التعامل مع تلك الكوارث أثناء حدوثها، واعتماد انظمة الانذار المبكر». اما الكوارث من صنع الانسان فاغلبها يكون نتيجة خلل او اهمال مقصود او غير مقصود او ان يكون متعمدا، فان الاستعداد لمثل هذه الكوارث غير الطبيعية هو من خلال التوعية بمخاطر الصناعات وضرورة الالتزام بمعايير الامن والسلامة وتجديد الاجراءات الأمنية في مواقعها بالإضافة الى الدعوة الى ضبط الجودة والتأكد منها في تلك المنشآت الحيوية والصناعية.

ولمؤسسات المجتمع المدني ادوار مهمة جدا في المساندة والتعاون وتحقيق التكامل بين أفراد المجتمع الجهات الحكومية القائمة والمعنية بهذا الشان. ولعل ابرز ما قدمتة الجمعية الكويتية لحماية البيئة في هذا المجال هو العمل على اكثر من صعيد:

- **مشاركة الجمعية الكويتية لحماية البيئة في الاجتماع الموسع للشبكة العربية للبيئة والتنمية المستدامة بالقاهرة لمناقشة دور مؤسسات المجتمع المدني العربية في تعزيز التصدي لاثار الكوارث وتقليلها.**

■ انضمـام الجمعيـة الكويتية لحماية البيئة للشـبكة العالمية لمؤسسات المجتمع المدني للحد من الكوارث

تعد أكبر شبكة دولية من المنظمات الملتزمة بالعمل معا لتحسين حياة الأشخاص المتضررين خلال الكوارث.

للمجتمع المدني تأثير أكبر في تعزيز قدرة الأشخاص المعرضين للخطر من خلال العمل معا. ردا على قلق منظمات المجتمع المدني المتزايد بشـأن عدم ترجمة إطار عمل هيوغو للحد من مخاطر الكـوارث إلى التنفيذ الفعال والتغييـر على خط المواجهة، حيث تعيش وتعمل المجتمعات المعرضة للكوارث، ولذلك فإن الشبكة العالمية تركز على كيفية تعزيز القدرة على مواجهة الكوارث على مستوى المجتمعات المحلية.

● عضوية المجموعة الاستشارية الإقليمية العربية في الشبكة العالمية لمؤسسات المجتمع المدني للحد من الكوارث Regional Advisory Group (RAG)

● تسمية الدكتورة وجدان العقاب مستشار اقليمي في الشبكة العالمية لجمعيات النفع العام للحد من الكوارث.

● الحصول على استثناء لدول الخليج لوجوب انضمام جمعيتين عوضا عن (5) وفق ما هو متبع في (GNDR).

● جهود الجمعية مع وزارة الشئون في الحصول على الموافقة لانضمام الجمعيات الكويتية لشبكة (GNDR)

■ انضمام الجمعية الجمعية الكويتية للحماية من أخطار الحريق.

■ أول أعمال الجمعية بعد الانضمام لشبكة (GNDR) الورشة الوطنية للحد من مخاطر الكوارث في دولة الكويت2020

توصيات الورشة الوطنية للحد من مخاطر الكوارث في دولة الكويت 2020

■ تشجيع مؤسسات المجتمع المدني ذات الاختصاص بالانضمام الى الشبكة العالمية لجمعيات النفع العام للحد من الكوارث للتعرف على الادوار المناطة بهم.

■ الاسـراع بانشاء مركز وطني لادارة الازمات والكوارث في دولة الكويت.

■ تنفيذ الخطط الاعلامية الخاصة بادارة الازمات لتوعية المجتمع.

■ استغلال الاعلام البيئي في توعية المجتمع بكافة اطيافه.

■ الاهتمام بالتدريب والاجتماعات الخاصة برفع كفاءة الكوادر الكويتية في مجال ادارة الازمات.

■ ادراج علـم ادارة الازمـات ضمن برامج الدراسـات في المؤسسات التعليمية الكويتية

■ انشاء مركز وطني لادارة الأزمات مع تفعيل الية اتصال مناسبة بين الجهات المختلفة.

وبالطبع فـان التعامل مع الكوارث محليا ودوليا يعود بالفائده علـى التراكم المعرفي لكيفيه التصدي لاثـار تلك الكوارث فهي بكل الاحوال الموفقه وغير الموفقه تعتبر دروس مسـتفاده يجب التاني في دراستها وتفنيد بنودها ومعطياتها ومقارنتها بمخرجاتها لتحسين الاداء.

ومن الحوادث والكوارث والازمات التي تم استعراضها التالي:

● الجمعيـة تطـرح حلولا علمية وعمليـة للحد من مخاطر السيول بدولة الكويت

● تنشـيط عملية تسـرب مياه الأمطار والسيول رأسيا على التربة بعد تهيئة الأرض من الناحية الهيدرولوجية.

● الدعوة لإعداد خريطة مخاطر السيول بدولة الكويت اعتمادا على تحليل وتفسـير الصور الفضائية ذات درجة وضوح عالية (50 سم).

موقف الجمعية من (الحد من الكوارث) وحرائق لبنان

● طالبت الجمعية بضرورة تكاتف منظمات المجتمع المدني مع الجهات الحكومية لمواجهة الكوارث والحد منها.

● ابراز أهمية إشراك تلك المنظمات في الخطط والبرامج واللجان المعنية بالكوارث فضلا عن إشراكها في مراكز إدارة الأزمات.

● التوعية بأهمية إدارة المواقع وفق اشتراطات الأمن والسلامة للحد من إنتشار الحرائق.

موقف الجمعية من (الحد من الكوارث) انفجار مرفأ بيروت (لبنان)

● دعوة الجهات الحكومية إلى التأكد من حسن تخزين المواد الكميائية.

● الدعوة لجرد مادة نترات الأمونيوم.

● شـددت على أهمية وجود اسـتعدادات معرفية من البيانات والمعلومات الخاصة التي تساعد في تحديد ماهية الخطر وأبعاده وسرعة انتشاره وامتداده وموقعه الجغرافي.

المنتدى السنوي لليوم الدولي للحد من مخاطر الكوارث

نظمته الجمعية بالتعاون مع الشـبكة الخليجية لجمعيات البيئة الاهليـة والامانة العامة للبيئة والتنمية المسـتدامة بالاتحاد العام للمنتجين العرب وبمشاركة الشبكة العربية للبيئة والتنمية (رائد) والشـبكة العالمية لمنظمات المجتمع المدنـي للحد من الكوارث GNDR وبمشاركة كويتية وعربية ودولية لجهات ومنظمات مدنية من خلال كوكبة من الأكاديميين والخبراء من ذوي الاختصاص.

لمعلمات العلوم ومحضرات المختبر وطلبة وطالبات الأندية البيئية

«المدارس الخضراء» بجمعية البيئة ينظم محاضرة وورشة عمل «حفظ عينات الحشرات بالتصبير والرزن»



م. عبدالعزيز المهنا
عضو مجلس إدارة جمعية البيئة

نظم برنامج «المدارس الخضراء» بالجمعية الكويتية لحماية البيئة، في إطار موسمه الرابع عشر على التوالي، ورشة عمل تطبيقية بعنوان «حفظ عينات الحشرات بالتصبير والرزن»، بمدرسة خباب بن الأرت الابتدائية بنين، ومدرسة أروى بنت الحارث الابتدائية بنات، وذلك بالتعاون مع الأستاذة نور العومي عضو هيئة التدريب في قسم العلوم في كلية التربية الأساسية وبمشاركة معلمات العلوم وطلبة وطالبات متميزين بمادة العلوم من مدارس مختلفة.



دكتور قيس مجيد

وبهذا الخصوص صرح المهندس عبدالعزيز المهنا عضو مجلس إدارة الجمعية إن الورش التدريبية التي قدمتها المدربة نور العومي هي استمرار التعاون بين الجمعية وقسم العلوم في كلية التربية الأساسية لتقديم المحاضرات العلمية والورش التخصصية الداعمة لمناهج العلوم في جميع المراحل الدراسية بمدارس التعليم العام والخاص، حيث يقدم البرنامج خلاصة خبرات الباحثين في مجالات العلوم المختلفة لتلبية وضمان استمرار التعليم اللاصفي عبر مجموعة واسعة من مواد التعلم المتاحة للتوعية البيئية لطلاب المدارس والناشئة.

ومن جانبه أكد دكتور قيس مجيد رئيس قسم العلوم في كلية التربية الأساسية، أن البرنامج يقدم نموذجاً فعالاً يتم فيه الدمج بين التقديم بالحضور الواقعي للمدارس والزيارات الميدانية للمختبرات العلمية إلى جانب ورش عمل الكترونية متخصصة من خلال تقنية (زووم) استكمالا لدور القسم العلمي في التوعية والتدريب وتقديم الدعم للمعلمين وخريجين كلية التربية الأساسية في وزارة التربية».

وأضاف الدكتور قيس مجيد: «دراسة الحشرات مثيرة للاهتمام لدى العلماء وهواة تربية الحيوانات على حد سواء، نظراً لاختلاف أشكالها وأحجامها وألوانها، كما أنها تلعب دورا حيويا في الاتزان







صور منوعة لورشة عمل تصبير الحشرات



البيئي، حيث تعتبر مصدراً هاما لغذاء العديد من الكائنات الأخرى مثل الطيـور والثدييات، بالإضافة إلـى كونها مصدراً هاماً للعديد من المواد المفيدة للإنسان مثل العسل والحرير، بينما تسبب بعض الأنواع ضررا على المحاصيل الزراعية أو أمراض للإنسـان، إلا أنها بالرغم من ذلك فهي تشـكل جزءا لا يتجزأ من توازن النظام البيئي والحياة على كوكب الأرض».

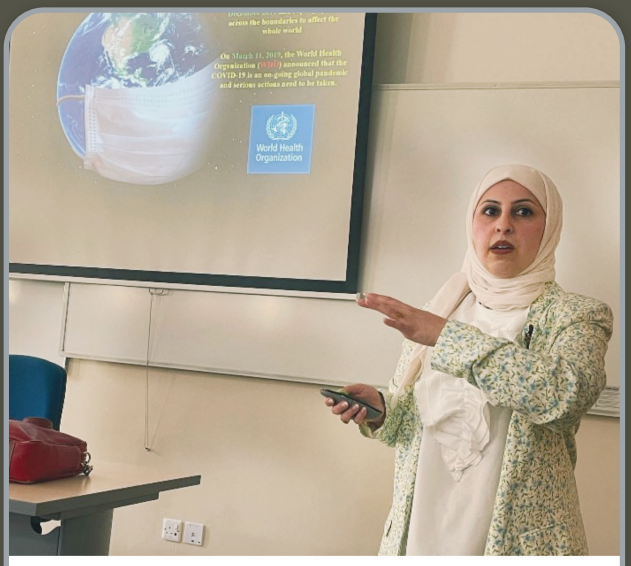
وحول أهمية الحشـرات والاهتمام بحفظها، أكد المهندس عبدالعزيز المهنا على أهميتها في النظام البيئي بشـكل عام، فهي تسـاهم في عملية تلقيح النباتات، حيث تنقل اللقاحات بين الزهور مما تؤدي إلى تكوين الثمار والبذور، كما تساهم بعض الحشرات مثل اليرقات والدود في عملية تحلل النفايـات العضوية، وذلك بتحويلها إلى مواد غذائية للنباتات والبكتيريا. وتمثل الحشـرات مصدرًا هامًا للغذاء للعديد من الكائنات الأخرى مثل الطيـور والزواحـف والثدييات، مما يجعلها جزءًا لا يتجزأ من سلسـلة الغذاء، وتشكل جزءًا أساسيًا من التوازن البيئي وتؤثر بشكل كبير على البيئة والحياة فيها.

وبين المهندس عبدالعزيز المهنا أن الورشة العلمية وما صاحبها من مناقشـات حوارية تضمنت التعرف على الأدوات المستخدمة في عملية التصبير وبدائلها، والتدريب على تحضير عينات مميزة بمشاركة المتعلمين ومساعدة المعلمات هي أحد وسائل التدريب التطبيقي والتفاعلي التي يمكن استخدامها لتطوير المهارات والمعرفة في مجالات مختلفة.



جامعة الكويت تستضيف «دور الفرد في المحافظة على البيئة» لجمعية البيئة

د. زهراء العلي: مزيد من الأبحاث لأثر التغيرات المناخية على المناطق الجافة باستخدام التكنولوجيا الحديثة



د. زهراء العلي خلال مناقشة محاور محاضرة «دور الفرد في المحافظة على البيئة»



د. زهراء العلي

استضاف قسم علم النفس في جامعة الكويت برنامج المدارس الخضراء بالجمعية الكويتية لحماية البيئة وفي إطار خطته البرامجية للعام الدراسي الحالي بمحاضرة علمية بعنوان «دور الفرد في المحافظة على البيئة» قدمتها الدكتورة زهراء العلي بمشاركة طلابية كبيرة.

وخلال محاضرتها العلمية «دور الفرد في المحافظة على البيئة» ناقشت الدكتورة زهراء العلي «دور الفرد الفعال في المحافظة على النظم البيئية»، وبينت أنه «أحد المكونات الاساسية في الحل إلى جانب متخذ القرار والباحثين المختصين». وكما تم مناقشة دراسة أقامتها مجموعة نيست البحثية عن أثر الاغلاق في فترة الجائحة كوفيد-١٩ على النظم البيئية، مما نتج عنه الحد وتوقف العديد من الانشطة البشرية.

ولفتت د. زهراء العلي إلى أبرز النتائج بهذا الخصوص ومنها تحول المناطق المفتوحة إلى أشبه بمحمية كبيرة أعاد النظام الصحراوية إلى تأهيل نفسه بمجرد توقف الانشطة المدمره له مثل نشاط التخييم الغير بيئي، الرعي الجائر، حركة المركبات العشوائية وغيرها من الانشطة.

مشيرة إلى أن النباتات الصحراوية متكيفة مع الدرجات العالية وقلة الأمطار ومجرد توقف المؤثر أعادة تأهيل نفسها بسرعة.

وأفادت إلى مزيد مما تم مناقشته مع الطلبة أن «المجتمع بمجرد معرفته بخطورة الجائحة على الصحة وتطبيق القوانين الصارمة التزم بشكل كبير خوفا على صحته وعلى تطبيق الغرامات، ومن هذا المنطلق يتم توعية المجتمع بالآثار السلبية الناتجة عن السلوكيات الغير مدروسة والمضرة للبيئة، وعلى رفاهية الفرد وصحته بشكل مباشر، وأن يكون جزءا من الحل من خلال المحافظة على النباتات الصحراوية وإعادة تأهيل المناطق المتدهورة».

وفي سياق متصل، لفت خالد الكعبي عضو مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة إلى تعاون الجمعية مع شركة ايكولايف ساينس للاستشارات البيئية في إطار مذكرة التعاون المبرمة بين الجهتين والمشمولة ببرامج تدريبية وعروض تقديمية عن الاستشعار عن بعد والأساليب غير التقليدية في استخلاص المعلومات للأبحاث العلمية، كون الاستشعار عن بعد يعتبر من الأساليب غير التقليدية في استخلاص المعلومات عن سطح الأرض دون الاتصال المباشر سواء كان نباتا، تربة، أو حتى المسطحات المائية.

وختمت الدكتورة زهراء العلي محاضرتها العلمية «دور الفرد في المحافظة على البيئة» باستعراض العديد من المقترحات والتوصيات بهذا الخصوص ومنها «زراعة نباتات تتكيف مع الدرجات الحرارة العالية وكميات قليلة للمياه في المناطق المفتوحة والحدائق المنزلية، وعمل المزيد من الأبحاث تسلط الضوء على أثر التغيرات المناخية على المناطق الجافة باستخدام التكنولوجيا الحديثة».



اليوم العالمي للتنوع البيولوجي 2024

شاركوا في الخطة

بينما المجتمع العالمي مدعو إلى إعادة النظر في علاقتنا بالعالم الطبيعي، فإن هناك شيء واحد مؤكد، وهو أنه مع كل التقدم التقني الذي أحرزناه، فإننا لم نزل نعتمد اعتمادا كاملا على النظم البيئية الصحية والحيوية للحصول على حاجاتنا للبقاء، من مثل — على سبيل المثال لا الحصر — المياه والغذاء والأدوية والملابس والوقود والمأوى، والطاقة. وهذا ينطوي على ضرورة احترام ثروتنا البيولوجية وصونها وإصلاحها.

وفي كانون الأول/ديسمبر 2022، وقع اتفاق عالمي على خطة عالمية لتحويل علاقتنا مع الطبيعة. فكان أن حدد اعتماد إطار كونمينغ - مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي، والمعروف أيضًا باسم خطة التنوع البيولوجي، أهدافًا وتدابير ملموسة لوقف فقدان الطبيعة بحلول عام 2050 بل وعكس اتجاهه.

وموضوع اليوم الدولي للتنوع البيولوجي لهذا العام هو "شاركوا في الخطة". وهذه دعوة للعمل لتشجيع الحكومات والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والمنظمات غير الحكومية والمشرعين والشركات والأفراد لتسليط الضوء على السبل التي يدعمون بها تنفيذ خطة التنوع البيولوجي.

فلكل فرد منا مهمة يضطلع بها، وعلينا بالتالي أن نكون #جزء_من_الخطة.

وهذه هي الرسالة الرئيسة من اتفاقية التنوع البيولوجي، وهي الصك الدولي الرئيسي للتنمية المستدامة.

ومن المتوقع أن يؤدي احتفال هذا العام إلى زيادة الزخم الواضح في المدة التي تسبق الاجتماع السادس عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي، المقرر عقده في كولومبيا في الحقبة من 21 تشرين الأول/أكتوبر إلى 1 تشرين الثاني/نوفمبر 2024.

بعدسة سميرة الخليفة رئيسة فريق التصوير والتوثيق الفوتوغرافي بالجمعية



جمعية البيئة تمنح اللواء يوسف الخدة عضويتها الفخرية

منحت الجمعية الكويتية لحماية البيئة عضويتها الفخرية للواء يوسف حمدان الخدة وكيل وزارة الداخلية المساعد لشؤون المرور والعمليات ورئيس لجنة متابعة القرارات الأمنية.

وأكدت رئيسة الجمعية الدكتورة وجدان العقاب أن الشراكة البيئية مع وزارة الداخلية تعكس استمرارية التعاونات البرامجية المشتركة فيما بينهما وذلك في إطار تفعيل بروتوكول التعاون بين الجمعية ووزارة الداخلية.

وأوضحت د. العقاب في تصريح صحافي «أنها التقت اللواء يوسف حمدان الخدة وكيل وزارة الداخلية المساعد لشؤون المرور والعمليات ورئيس لجنة متابعة القرارات الأمنية، حيث تم تناول اللقاء مذكرة التفاهم بين الجمعية والوزارة، وتم استعراض الأنشطة والنجاحات التي تمت على مدى سنوات نتيجة اهتمام وتعاون اللجنة مع الجمعية لتحقيق أهدافها، والمشاركة في دعم جهود الجمعية في الإنتاج الإعلامي التوعوي البيئي من قيادات وزارة الداخلية التي لم تتأخر يوما في دعم قواعد الشراكة البيئية مع الجمعية على أرض الواقع».

وذكرت أنها تناولت مع اللواء يوسف الخدة مجالات التعاون بين الجمعية والعديد من قطاعات وزارة الداخلية المتعددة والتي تتقاطع مع اهداف الجمعية في أكثر من مجال ومنها التوعية المجتمعية، مضيفة: وقد أبدى سعادة الوكيل تعاونه في مواصلة تسهيل مهام فرق ولجان الجمعية في المواقع والمرافق المشمولة بتبعيتها للجنة الأمنية لمتابعة قرارات مجلس الوزراء، «ويكون التعاون لوجستيا وعلميا وفنيا وتوعويا في المجالات البيئية المختلفة، من خلال التشارك في المشاريع ذات العلاقة البيئية، وذلك بغرض تطبيق آلية عمل لتبادل المعرفة وتعزيز القدرات العلمية والعملية والفنية لدى الطرفين في مجالات التعاون المشمولة بهذا البروتوكول ووفقا للأنظمة وقوانين العمل المتبعة لدى الوزارة».





نواف المويل عضو جمعية حماية البيئة مقدما البرنامج التدريبي



جانب من المشاركين والحضور من منتسبي وزارة الدفاع من الهيئة العسكرية والإدارية

البرنامج التدريبي «تطبيق قوانين «حماية البيئة لضمان بيئة عمل أفضل

نظم مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي المتخصص التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة وبالتعاون مع إدارة التطوير الإداري والتدريب بوزارة الدفاع برنامجا تدريبيا بعنوان «تطبيق قوانين حماية البيئة لضمان بيئة عمل أفضل» لمدة يومين بمشاركة وحضور منتسبي وزارة الدفاع من الهيئة العسكرية والادارية. وبهذا الخصوص أشادت الجمعية بتعاون إدارة التطوير الإداري والتدريب وحرصها على استضافة البرنامج وتقديمها كافة صور الدعم اللوجستي لإنجاحه.

وبين نواف المويل مقدم البرنامج وعضو جمعية حماية البيئة أن «خطة عمل البرنامج التدريبي اشتملت على التعرف على القوانين العالمية والاتفاقيات البيئية الإطارية أو الشاملة التي وقعت عليها دولة الكويت وتمثل جزء من القانون العالمي مثل معاهدة رامسار واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لسنة 1982 واتفاقية فينا لحماية طبقة الأورزن لسنة 1985،

بمشاركة وحضور منتسبين من الهيئة العسكرية والادارية

نظمته «حماية البيئة» وإدارة التطوير الإداري والتدريب بوزارة الدفاع

وبروتوكول مونتريال بشان المواد التي تعمل على تآكل طبقة الأوزون لسنة 1987 واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وبروتوكول كيوتو 1992 والاتفاقية الدولية للتنوع الحيوي لسنة 1992 واتفاقية بون بشأن حفظ الأنواع المهاجرة والحيوانات البرية 1979 والاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر لسنة 1994 و1996».

وفي السياق ذاته، أوضح نواف المويل خلال البرنامج أن «قوانين حماية البيئة هي مجموعة من التشريعات والأنظمة التي تهدف إلحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال الحالية والمستقبلية»، مبينا «نظم قانون حماية البيئة آليات تنفيذ ورقابة لضمان الامتثال بما في ذلك فرض عقوبات بما يضمن الالتزام وتحقيق التوازن بين استخدام الموارد الطبيعية والحفاظ عليها. ووضع آليات تنفيذ ورقابة لضمان الامتثال بما في ذلك فرض عقوبات على الأفراد أو الشركات التي تخالف هذه القوانين».

وأضاف «تعتبر هذه القوانين جزءًا هامًا من الجهود العالمية لمواجهة التحديات البيئية والحفاظ على صحة الكوكب، ويعتبر القانون مرجعاً لتنفيذ السياسات البيئية ووضع الإستراتيجيات الوطنية للحفاظ على التنوع البيولوجي، حماية الهواء والمياه والتربة من التلوث، تشجيع الاستدامة في الأنشطة الاقتصادية والصناعية، وتنظيم إدارة النفاياتو التخلص منها بطرق صحية وآمنة بالتعاون مع الجهات ذات الصلة والمجتمع المدني والقطاع الخاص».



تكريم د. نادية مراد

«المحميات الطبيعية والتنوع الأحيائي في الحياة البرية» بين جمعية البيئة وقسم العلوم بالتربية الأساسية

د. قيس مجيد: الكويت تسعى للحفاظ على مواردها البحرية والبرية بشكل مستدام

نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بالتعاون مع قسم العلوم في كلية التربية الأساسية، ضمن الخطة البرامجية لبرنامج المدارس الخضراء بالجمعية، محاضرة علمية بعنوان «المحميات الطبيعية والتنوع الأحيائي في البيئة البرية» وقدمتها الدكتورة نادية مراد من قسم العلوم بالكلية. ويهدف البرنامج من خلال المحاضرات والورش العلمية في البرنامج إلى تمكين الطلاب من تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، بالإضافة إلى فهم أعمق للتفاعلات بين العلوم والطبيعة وتأثيرها على البيئة والمجتمع.



د. قيس مجيد
رئيس قسم العلوم بكلية التربية الأساسية

وبهذا الخصوص لفت الدكتور قيس مجيد رئيس قسم العلوم بكلية التربية الأساسية أن "المحاضرة تناولت المحميات الطبيعية بمفهومها الشامل، حيث يتم اختيارها على أساس التضاريس الموجودة بها، ومن ثم يتم تحديدها بسياج لحماية الكائنات بها، مع إمكانية إضافة بعض الكائنات المستوطنة التي تستطيع التكيف مع بيئة المحمية، ومراعاة عدم إدخال كائنات غازية أو غير مستوطنة".

وأضاف د. قيس مجيد أن "تدهور التنوع الأحيائي يؤدي إلى أضرار بيئية خطيرة الامر الذي يؤثر على سلامة الانسان واستمراريته، وأن مواجهته هو جزء من رؤية الكويت 2035، حيث تسعى الكويت للحفاظ على مواردها البحرية والبرية بشكل مستدام، مما يعزز الاستدامة البيئية ويحد من تدهور



د. نادية مراد تلقي المحاضرة

التنوع الحيوي، وقد أحرزت الكويت تقدماً في هذا الصدد بفضل جهود المتخصصين".

وأكد الدكتور قيس مجيد أن ازدهار الحياة النباتية والحيوانية على اليابسة يتوقف على قدرة الكائنات على التكيف مع التحديات البيئية، مثل التغيرات المناخية ونقص الموارد. وأن تزايد التوسع العمراني يزيد من هذه التحديات ويؤثر سلباً على التنوع الحيوي، خاصة في المناطق الساحلية. وللمحافظة على هذا التنوع فإنه يجب الحد من تأثيرات النشاط البشري، بوضع خطط للتوسع العمراني تراعي الحمولة البيولوجية لكافة المناطق، مع تنظيم أنشطة الرعي بما يضمن الحفاظ على التوازن البيئي، وحماية التنوع البيولوجي واستدامته.

ومن جانبه، أشار نواف المويل منسق البرامج بمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي المتخصص بجمعية البيئة إلى أن "التدريب هو عملية أساسية لنقل المعرفة وتطوير المهارات، ويعتبر دمج مواد العلوم ومحاكاة الطبيعة في التعليم خطوة حيوية لتعزيز فهم الطلاب وتعلمهم بشكل فعال. وإن دمج مواد العلوم ومحاكاة الطبيعة في التعليم يساهم في تحفيز الفضول وتعزيز الاستكشاف، مما يؤدي إلى تحسين تجربة التعلم وتحقيق نتائج أكثر فعالية".

وأضاف نواف المويل: "برنامج المدارس الخضراء حقق في نسخته الرابعة عشر للعام الدراسي 23/24 نجاحاً ملحوظاً من خلال تمكين الطلاب من تطبيق المفاهيم النظرية التي اكتسبوها في سياقات عملية واقعية، مما ساهم في تعميق فهمهم للعلاقة بين العلوم والطبيعة وتأثيرها على البيئة. وبفضل التدريب العملي والتفاعلي، تمكن الطلاب من تطوير مهاراتهم العملية والتحليلية، وتعزيز قدراتهم على اتخاذ القرارات المستنيرة في مجال حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية".

ازدهار الحياة النباتية والحيوانية على اليابسة يتوقف على قدرة الكائنات على التكيف مع التحديات البيئية

اليوم العالمي للطيور المهاجرة

محمد شاه
رئيس فريق رصد وحماية الطيور

بـدأت احتفالية اليوم العالمي للطيور المهاجرة في عام 2006 م بتنسـيق من هيئة الأمم المتحدة للبيئة، وقد حددت موعدا للاحتفالية مرتين في كل عام أي يومين منفصلين عن بعضهما، اليوم الأول في ثاني يوم سبت من شهر مايو والثاني في ثاني يوم سبت من شهر أكتوبر، وذلك لتسليط الضوء على التهديدات التي تواجه الطيور خلال هجرتها، وايضاً للفت أنظار الحكومات والمجتمعات المدنية في العالم إلى الأهمية البيئية للطيور وضـرورة المحافظـة عليها وتوفير العوامل البيئية الطبيعيـة الفطرية التي تحافظ على اسـتمرارها وبقائها، لذا فإن هذه الاحتفالية تعد حملة توعية سـنوية تؤكد على الحاجة إلى الحفاظ على الطيور المهاجرة وموائلها وخطوط مسارات هجرتها التي تسلكها أثناء هجرتها في جميع أنحاء العالم.



وقد دأبت هيئة الأمم المتحدة للبيئة على ان تجعل لكل احتفالية عنوانا مختلفا، وذلك ليكون الوعي اكثر فائدة واشمل بالنسبة للمخاطر التي تواجه الطيور أثناء الهجرة، فعلى سبيل المثال في أكتوبر العام الماضي 2023 كانت الاحتفالية بعنوان الماء استدامة حياة الطيور، وكانت توضح مدى تأثير أزمة المياه المتزايدة على الطيور المهاجرة، وفي عام 2022 كانت تحت شعار خفت الأضواء للطيور في الليل، وذلك بسبب التلوث الضوئي الذي يأثر على الطيور المهاجرة ليلاً، وفي عام 2020 كان الشعار الطيور تربط عالمنا، و2019 التلوث البلاستيكي وأثره على الطيور، 2017 تحت شعار مستقبلنا هو مستقبلهم، اما هذا العام فقد صادف اليوم العالمي للطيور المهاجرة يوم السبت 11 مايو، ولأول مرة تتركز الاحتفالية على أهمية الحشرات بالنسبة للطيور المهاجرة وتسلط الضوء على المخاوف المتعلقة بالحد من أعداد الحشرات، فقد قامت الصفحة الرسمية لاتفاقية الحفاظ على أنواع الحيوانات البرية المهاجرة CMS، وهي معاهدة حكومية دولية أبرمت في 1979 برعاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة في بون في ألمانيا، ودخلت حيز التنفيذ في 1983، تُوفر المعاهدة قاعدة عالمية للحفاظ والاستخدام المُستدام للحيوانات المهاجرة وموائلها، بتخصيص حملة اليوم العالمي للطيور المهاجرة في عام 2024 بأهمية الحشرات بالنسبة للطيور المهاجرة.

الحشرات والطيور

تعتبر الحشرات مصادر طاقة أساسية للعديد من أنواع الطيور المهاجرة، ليس فقط خلال مواسم التكاثر ولكن أيضاً خلال رحلاتها الطويلة، وتؤثر بشكل كبير على توقيت هجرة الطيور ومدتها ونجاحها بشكل عام على طول طرق هجرتها، فهي تبحث بنشاط عن الحشرات في الحقول والغابات والأراضي الرطبة والموائل المختلفة أثناء توقفها للاستراحة، غالباً ما يتزامن توقيت هجرة الطيور مع ذروة وفرة الحشرات أثناء توقفها، مما يسمح للطيور بتجديد احتياطياتها من الطاقة قبل مواصلة رحلتها.

فقدان واختلال

إن فقدان واختلال أعداد الحشرات في مواقع التكاثر وعلى طول طرق الهجرة يهدد بقاء الطيور ورفاهيتها، والمناطق الطبيعية مثل الغابات والمراعي التي تم تحويلها أو تهديدها بسبب الزراعة المكثفة والتنمية الحضرية وتأثيراتها مثل التلوث الضوئي يمكن أن تتسبب في انخفاض أعداد الحشرات، وكذلك المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب المخصصة لحماية المحاصيل تضر بالحشرات التي تعتمد عليها الطيور في الغذاء، ويمكن أن يؤدي النقص في الحشرات الغنية بالطاقة والبروتين إلى إعاقة هجرة الطيور وتكاثرها، مما يؤدي إلى ضعف جهاز المناعة، وانخفاض نجاح التكاثر، وزيادة معدلات وفيات الطيور البالغة ونسلها.

حماية استباقية

ستسلط حملة اليوم العالمي للطيور المهاجرة 2024 الضوء على الحاجة إلى تدابير حماية استباقية، وتشمل هذه التدابير الحد من استخدام المبيدات والأسمدة، والتحول إلى الزراعة العضوية حيثما أمكن ذلك، وتشمل التدابير



الأخرى الحفاظ على مناطق النباتات الطبيعية التي توفر الغذاء والمأوى للطيور والأنواع الأخرى في المناظر الطبيعية الزراعية وربطها.

أهمية الكويت

تتزامن الاحتفالية لليومين المحددين بالنسبة لدولة الكويت الحبيبة نهاية مرحلة وبداية مرحلة أخرى من الهجرة للطيور، حيث ان اليوم الأول الذي يتصادف في شهر مايو يعتبر نهاية هجرة الربيع التي تنتقل الطيور المهاجرة من المناطق الجنوبية الى المناطق الشمالية، اما اليوم الثاني الذي يصادف شهر أكتوبر فهو يعتبر بداية موسم الهجرة الخريفية لتلك الطيور والتي تنتقل الطيور فيها من المناطق الشمالية حيث مواطن تفريخها وتكاثرها بالصيف، تنتقل الى المناطق الجنوبية لقضاء فصل الشتاء فيها، ولذلك فان دولة الكويت تعتبر موطنا شماليا لبعض الطيور التي تأتي من المحيط الهندي وتقضي صيفها في جزيرة كبر، وهي أنواع من طيور الخرشنة أو الخطاف أو الجويري مثلما يطلق عليها محلياً، أربعة أنواع منها الخرشنة الملجمة، الخرشنة بيضاء الخد، وخرشنة متوجة صغيرة، وأعداد قليلة من الخرشنة المتوجة الكبيرة، تأتي هذه الطيور في نهاية هجرة الربيع اي شهر ابريل ومايو وتبدأ مرحلة بناء الاعشاش وتربية الفراخ بجزيرة كبر وتبقى إلى نهاية الصيف اي في شهر سبتمبر مع بداية هجرة الخريف ثم تهاجر إلى مناطقها الشتوية في المحيط الهندي وتأخذ فراخها معها بعد ان تتمكن من الطيران، ولهذا فان هذه الطيور تعتبر دولة الكويت



موطناً لها حيث ولادتها ولذلك فهي تعود إلى جزيرة كبر في كل عام وفي موسم التفريخ والتكاثر اي الصيف، ونحن بدورنا فريق رصد وحماية الطيور التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة دأبنا سنوياً منذ أكثر من عشر سنين الذهاب الى جزيرة كبر أثناء تواجد تلك الطيور لنرصد اعدادها ونقارنها بالسنوات الماضية لنتأكد بان أوضاعها سليمة وانه لاتوجد تهديدات تأثر على بقائها، وان وجدت فإننا بالتعاون مع الجهات الحكومية المختصة والمعنية في البيئة نحاول القضاء على تلك التهديدات.

فريق الطيور

يعتزم فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية الكويتية لحماية البيئة تنظيم احتفالية اليوم العالمي للطيور المهاجرة هذا العام 2024 في تاريخ 25 مايو، وذلك بتنظيم رحلة الى جزيرة كبر تشمل أعضاء من الفريق وآخرين ليتم رصد أعداد الطيور الموجودة في الجزيرة، وجاء اختيار هذا التوقيت بسبب ان الطيور المتواجدة في الجزيرة تكون قد بدأت بيوضها التي بالأعشاش قد فقست، حتى يتسنى لآعضاء الفريق مشاهدة الفراخ وكيفية دفاع الطيور المستميت عن صغارها وأعشاشها، والذي يعتبر من أجمل المشاهد التي من الممكن مشاهدتها، وسوف يتم نقل ذلك مباشرة أو النقل الحي عبر مناصات التواصل الاجتماعي، بهدف توعية المجتمع بأهمية هذه الطيور وبأهمية المحافظة عليها، كما نأمل ان تكون اعدادها اكثر من الأعوام الماضية والتي بغلت اكثر من سبعة آلاف طائر لجميع الأنواع.

مدير إدارة شئون البيئة بجامعة الدول العربية: جهود دولية للحد من انتهاكات العدوان الإسرائيلي

تشهد دول منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا، موجات حر قياسية كل عام، وتؤكد الدراسات أن المنطقة معرضة بشدة لتغير المناخ، فى ظل تفاقم ظاهرة التصحر وفقدان التنوع البيولوجى، وزيادة تواتر الظواهر الجوية الحادة، فضلاً عن تآكل السواحل، وهو ما يهدد مكاسب التنمية، ويزيد من مخاطر انعدام الأمن الغذائى، وتأتى حقيقة الصراع على الموارد الشحيحة، مثل المعادن والأراضى كمصدر تقليدى للنزاع المسلح، حيث إن هناك ارتباطا وثيقا بين تغير المناخ وتدهور البيئة والصراع، فقد كانت الموارد الطبيعية مصدرا للخلاف، فى واحدة من كل أربع أزمات وصراعات عالمية فى الفترة ،2014 - 2018 وكانت مرتبطة ارتباطا وثيقا بنسبة 40 %، من جميع الصراعات داخل الدول فى الفترة 1946-2006، وبالإضافة إلى ذلك، فإن ما يصل إلى 70 %، من الدول الأكثر عرضة للمخاطر المناخية، هى أيضًا من بين الدول الأكثر هشاشة.

تولى جامعة الدول العربية، أهمية كبيرة لضمان العمل المتعلق بالبيئة كجزء من إستراتيجياتها لمنع نشوب النزاعات، وحفظ وبناء السلم، لأنه لا يمكن أن يكون هناك سلام دائم، إذا تم تدمير الموارد الطبيعية التى تدعم سبل العيش والنظم الإيكولوجية، وفى هذا السياق، أكد الدكتور محمود فتح الله، الوزير المفوض مدير إدارة شئون البيئة والأرصاد الجوية، بجامعة الدول العربية، خلال حواره مع "الأهرام العربى" تصاعد التحديات البيئية التى تواجهها المنطقة العربية



د. محمود فتح الله
الوزير المفوض مدير إدارة شئون البيئة والأرصاد الجوية

الدول العربية نجحت في إصدار قرار يتيح للدولة المتضررة من النزاعات طلب تقييم بيئي

والعالم بأسره، نتيجة ارتفاع أضرار التلوث البيئى وظاهرة التغير المناخى، التى أصبحت أبرز القضايا التى تثير قلق المجتمع الدولى، حيث إن هناك اعترافا عالميا بضرورة وضع الكوارث والحد من المخاطر فى صلب إستراتيجيات التنمية المستدامة، مشدداً على ضرورة التحرك العاجل لمواجهة التحديات بكل قوة وجدية، من خلال تعزيز التعاون الإقليمى وتبادل الخبرات والتقنيات، حيث يمكن للدول العربية أن تتبنى إستراتيجيات مشتركة للحد من الانبعاثات الضارة وتعزيز الاستدامة البيئية:وإلى تفاصيل الحوار ..

فى البداية.. كسرت جامعة الدول العربية والدولة المصرية حاجز الصمت حول الانتهاكات البيئة الناجمة عن العدوان الإسرائيلى على قطاع غزة الفلسطيني، أثناء انعقاد الدورة الـ 6 لجمعية الأمم المتحدة للبيئة فى نيروبى، حدثنا عن التفاصيل؟

الحقيقة أن جامعة الدول العربية، تقوم بدور كبير فى تنسيق المواقف العربية فى مختلف الاجتماعات الدولية الكبرى، التى من بينها اجتماعات الجمعية العامة للبيئة، ومن هذا المنطلق عقدنا أكثر من اجتماع تحضيرى قبل موعد الجمعية العامة للبيئة، لصياغة موقف عربى من مشاريع القرارات المعروضة على هذه الدورة، والبالغ عددها 21 قرارا تغطى مختلف الموضوعات البيئية مثل جودة الهواء، تغير المناخ، التصحر وتدهور الأراضى، البلاستيك، وغيرها.

ومن بين مشروعات القرارات التى عرضت على الجمعية العامة للبيئة، كان هناك مشروع مقدم من أوكرانيا، حول المساعدة البيئية والتعافى فى المناطق المتضررة من النزاع المسلح، وقد ارتأت الدول العربية أثناء التحضيرات، أن هذا القرار قد يخدم المصالح العربية، ويمكن أن تستفيد به أكثر من دولة عربية، تعانى آثار النزاعات المسلحة على البيئة، ومن أهمها دولة فلسطين، بحيث يمكنها طلب تقييم بيئى للأضرار البيئية المترتبة على العدوان الإسرائيلى على غزة.

وهنا لابد أن أوضح، أنه كان لدينا تكليف سابق من مجلس الوزراء العرب المعنيين بشئون البيئة، بموجب قراره الصادر فى الدورة العادية (فى أكتوبر 34

ضغوط دولية تقف حائلاً أمام تقدير دقيق لتأثيرات الصراعات المسلحة على البيئة

2023) بمسقط، بشأن تقديم مشروع قرار فى الدورة 6 لجمعية الأمم المتحدة للبيئة حول الآثار البيئية المتعلقة بالعدوان الإسرائيلى على غزة، وأثناء التحضيرات دارت الكثير من النقاشات وارتأت الدول المشاركة، أنه قد يكون من الملائم دعم مشروع القرار الخاص بأوكرانيا باعتباره يحقق المصلحة.

عادة ما تقوم جامعة الدول العربية، أثناء فترة الاجتماعات بعقد اجتماع تنسيقى يومى بمشاركة ممثلى الدول العربية، لمتابعة سير المفاوضات والاتفاق على الموقف العربى، وفقاً لتطور المناقشات، وقد استغرقت مناقشة البند الخاص بمشروع القرار الأوكرانى، وقتا وجهدا تنسيقيا كبيرا، وعُقد بشأنه أكثر من اجتماع استثنائى بخلاف الاجتماعات التنسيقية اليومية المعتدة.

وقد أسفر التنسيق العربى عن إضافة فقرة خاصة بالإشارة إلى المبدأ 23، و24 لاتفاقية ريو الخاصين بحفظ السلم والأمن الدوليين، والإشارة إلى القرار 15/2 للجمعية العامة للبيئة بخصوص حماية البيئة، فى مناطق النزاع والحفاظ عليها فترة ما بعد الحرب والنزوح، تعريف المقصود، بالمناطق المتضررة من النزاع المسلح، هل هى الدول التى تتعرض للصراع أم الدول المحيطة بالصراع، والتى تعانى من تبعات الصراع، إلى جانب استضافة اللاجئين.

وقد لعب المفاوضون من الدول العربية، دورا كبيراً فى نجاح صدور هذا القرار، بالشكل الذى يحقق المصالح العربية، وفشلت إسرائيل فى إضافة كلمة "الإرهاب" إلى القرار النهائى، وترجع قيمة الخروج بهذا القرار إلى أنه يسمح للدولة المتضررة من النزاعات المسلحة، طلب تقييم بيئى وتتيح طلب المساعدة البيئية والتعافى، وتستفيد من هذا القرار عدة دول عربية تعانى من الصراعات المسلحة من بينها فلسطين، السودان، اليمن، وغيرها.

أيضاً لابد من الإشارة إلى خصوصية هذه الدورة بالنسبة للدول العربية، حيث كان الوجود العربى قويا ومؤثرا، حيث إن رئاسة الدورة السادسة للجمعية العامة للبيئة كانت لوزيرة البيئة المغربية، ثم انتقلت الرئاسة إلى رئيس هيئة البيئة فى سلطنة عمان، أى إن الرئاسة عربية للدورتين السادسة والسابعة معاً، كما أن رئاسة لجنة المندوبين الدائمين لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، كانت للمملكة الأردنية الهاشمية، ورئاسة مجموعة دول آسيا والباسيفيك لدولة فلسطين، وكل هذا يؤكد الوجود العربى الكبير فى هذه الدورة.

من ناحية أخرى، فقد شهدت هذه الدورة مناقشة مشروع قرار، تقدمت به المملكة العربية السعودية، بشأن تعزيز الجهود الدولية فى مجال وقف تدهور الأراضى، وزيادة المرونة للمجتمعات المحلية، حيث تهتم المملكة العربية السعودية منذ فترة بموضوعات القضاء على التصحر


حياة الناس

د. محمود فتح الله مدير إدارة شئون البيئة والأرصاد الجوية بجامعة الدول العربية:

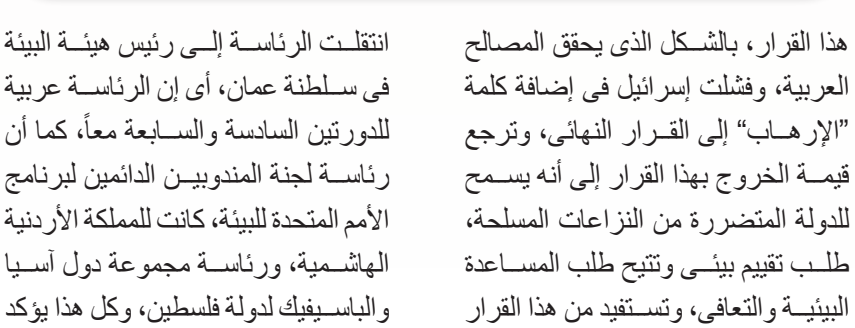
جهود دولية للحد من الانتهاكات البيئية للعدوان الإسرائيلى

عمل عربى مشترك نحو مواقف موحدة خلال اجتماعات جمعية الأمم المتحدة للبيئة

الدول العربية تحاجت فى إصدار قرار يتيح للدولة المتضررة من النزاعات طلب تقييم بيئى

نسخة من المقال المنشور في الأهرام العربي


حياة الناس



المنطقة تواجه تحديات متزايدة تنعكس على مشكلة الأمن الغذائي

أمريكا والصين والدول الصناعية الكبرى تحتل صدارة قائمة توزيع انبعاثات الغازات الدفيئة



والجفاف، وتستضيف هذا العام الدورة 16 لمؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، وقد تمت الموافقة على هذا القرار أيضاً.

هناك وجهات نظر تؤكد أن أخطار التلوث الناجمة عن الحرب الروسية - الأوكرانية لها "انعكاسات كارثية" على أزمة المناخ العالمية.. كيف ترى ذلك من وجهة نظرك؟

بالتأكيد، فإن الانبعاثات الكربونية المترتبة على العمليات العسكرية والدمار الذى يحدث فى الموارد الطبيعية، فى مناطق الصراعات فى أى منطقة، تتسبب فى أضرار بيئية كبيرة، يتطلب التعافى منها سنوات طويلة وجهدا ضخما جداً، وبالفعل فقد وضعت الكارثة الإنسانية والبيئية فى غزة وأوكرانيا على جدول الأعمال فى مؤتمر الأطراف، بشأن تغير المناخ ""COP 28 الذى عُقد فى دبى فى ديسمبر الماضى، لكنها للأسف لم تؤد إلى أى خطوات حقيقية نحو زيادة الشفافية والمساءلة للصناعات العسكرية، بفضل الضغوط التى تمارسها الولايات المتحدة، حيث أصبح الإبلاغ عن الانبعاثات العسكرية أمراً طوعياً وليس ملزماً، وانعكس ذلك فى نقص البيانات المقدمة من الدول فى هذا الشأن، إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، ويصعب هذا الأمر من جهود حصر حجم التلوث وتقدير الخسائر والأضرار، ويجعل من تقديرات آثار الحروب والصراعات على البيئة غير دقيقة.

كيف تقيم التحديات الناجمة عن التغير المناخى وآثاره الاقتصادية على المنطقة العربية؟

يعتبر تغير المناخ حالياً من أخطر المشكلات الكونية والبيئية، التى تواجه العالم بشكل عام والعالم العربى بشكل خاص، حيث إن الدول العربية من أكثر الدول تأثراً بالتغير المناخى، خصوصا فيما يتعلق بالجفاف واختلاف مواسم المطر، وذلك يسبب ضرراً كبيراً على فئات عدة، أهمها المزارعون وينعكس على تفاقم مشكلة الأمن الغذائى فى المنطقة، وأيضاً تعتبر منطقة البحر الأبيض المتوسط التى تطل عليها معظم الدول العربية، تعد حالياً "منطقة ساخنة" بفعل التغيرات المناخية، وهو ما يتسبب فى نقص الثروة المتمثلة فى الأحياء المائية فى البحر المتوسط.

كما تواجه الدول العربية تحديات اجتماعية واقتصادية وبيئية، تفاقمها الآثار السلبية لتغيّر المناخ فى مختلف القطاعات كالمياه والزراعة، والبنية التحتية، والصحة، والسياحة، تسهم هذه الآثار فى زيادة هشاشة اقتصادات دول المنطقة وانكشافها أمام مواجهة أخطار الكوارث، ونذكر جميعاً ما حدث فى مدينة درنة الليبية، نتيجة إعصار دانيال فى العام الماضى، الذى يجسد أحد آثار التغيرات المناخية.

من وجهة نظرك.. ما أسباب تغير المناخ وتأثيره على البيئة؟

تشير معظم الدراسات المتاحة، إلى أن الثورة الصناعية الأولى، التى شهدت اختراع الآلات وإحلالها محل العمل



اليدوى، قد تسببت فى تراكم انبعاثات كربونية كبيرة فى الغلاف الجوى، تفوق القدرة الطبيعية للبيئة على تصريفها، مما أدى إلى ظاهرة الاحترار العالمى، أى أن تغير المناخ يرجع فى معظمه إلى سلوك بشرى، وليس بسبب دورة طبيعية تحدث كل فترة زمنية طويلة، كما كان ينظر إليه سابقاً، وتستحوذ الولايات المتحدة الأمريكية، ودول أوروبا الغربية والصين وروسيا على النصيب الأكبر من هذه الانبعاثات، نتيجة النمو الصناعى الكبير الذى تحقق منذ الثورة الصناعية وحتى الآن، ولابد أن نوضح أن تغير المناخ، هو نتيجة انبعاث مجموعة من الغازات التى تسمى غازات الاحتباس الحرارى، ويمثل الكربون واحدا منها، وليس هو السبب الرئيسى فيها كما يظن البعض، وإنما هناك غازات أخرى مثل الميثان تؤثر بشكل أكثر سوءا على ظاهرة الاحترار العالمى، وينبعث غاز الميثان من عمليات التمثيل الغذائى لبعض الحيوانات والمحاصيل، وهذا جزء من اهتمام قطاعات الزراعة والثروة الحيوانية، بسياسات التخفيف للتعامل مع قضايا تغير المناخ.

كيف تؤثر التغيرات البيئية على الاقتصادات المحلية والعالمية؟

يوجد ارتباط وثيق بين البيئة والتنمية الاقتصادية، فعندما تكون الممارسات البيئية غير مستدامة ويحدث التدهور البيئى، يكون هناك تأثير كبير على الاقتصاد الذى يعتمد على السلع والخدمات المستمدة من الموارد الطبيعية، وتوفر المنطقة العربية مثالاً جيداً لهذه العلاقة التبادلية، فتتميز هذه المنطقة بأنها منطقة إيكولوجية قاحلة أو شبه قاحلة، فريدة وموحدة تمتد على نطاق واسع من المحيط إلى الخليج، وقد اعتمدت الدول العربية على مواردها الطبيعية لتحقيق التنمية لقرون عديدة، ثم تغيرت نظرة العالم إلى التنمية واتجه إلى التنمية المستدامة، التى

الآثار السلبية لتغير المناخ كشفت هشاشة اقتصادات بعض الدول أمام مواجهة أخطار الكوارث

تأخذ فى الاعتبار حقوق الأجيال المقبلة فى الاستفادة بموارد المجتمع، وعدم استنزافها من جيل على حساب الأجيال التى تليه.

في رأيك.. ما أبرز تأثيرات تغير المناخ على التجارة الدولية؟

يؤثر تغير المناخ على التجارة الدولية بشكل كبير، بصورة مباشرة وغير مباشرة، فإذا تحدثنا عن الآثار المباشرة للتغيرات المناخية على التجارة الدولية، فإنها تتمثل فى أن اختلاف مواسم الأمطار وانتشار حالات الجفاف وملوحة التربة، سوف تسهم فى تغيير نمط التجارة الدولية من خلال اختلاف المزايا النسبية التقليدية للسلع الزراعية،وبالتالى يتوقع أن تفقد الكثير من الدول الزراعية ميزتها النسبية فى التجارة، نتيجة انخفاض الإنتاجية الزراعية فيها، وتحول المستوردين إلى مصادر أخرى، وليست السلع الزراعية فقط هى المتأثرة بتغير المناخ، وإنما أيضا الصناعات التحويلية والاستخراجية، نتيجة تأثر الموارد الطبيعية بتغير المناخ، والأكثر من ذلك هو تأثير تغير المناخ على إنتاجية العمالة، بسبب ارتفاع الحرارة وانتشار الأمراض التى تؤثر على كفاءة العمالة وبالتالى التأثير المباشر على تنافسية الدول فى مختلف الصناعات.

وبالنسبة للأثر غير المباشر على التجارة، فهو متمثل فى اتباع دول العالم إجراءات وتدابير للتعامل مع قضايا المناخ، تؤثر بشكل كبير على نفاذ السلع عبر الحدود، ولعل أهم هذه التدابير التى تواجهها المنطقة العربية حاليا، هى المعايير الأوروبية الخاصة بقياس البصمة الكربونية المتضمنة فى السلع المستوردة من جانب الاتحاد الأوروبى، وبما أن مصر ودول شمال إفريقيا تعتمد بشكل كبير على السوق الأوروبية، لتصدير منتجات صناعية، فإن الصناعات مرتفعة البصمة الكربونية مثل السيراميك والأسمنت والأسمدة، سوف تواجه صعوبات فى دخولها الاتحاد الأوروبي، وتحتاج إلى الاستثمار فى تكنولوجيات جديدة، لتخفيض البصمة الكربونية لها.

كيف يمكن للتكنولوجيا أن تساعد فى التخفيف من آثار التغير المناخي وتعزيز الاستدامة البيئية؟

التكنولوجيا من الأمور المهمة جدا للتعامل مع قضايا المناخ، سواء بالتخفيف أم التكيف، لذلك فإن موضوع نقل التكنولوجيا، يمثل أهمية كبيرة للدول النامية، عموما ودول المنطقة العربية خصوصا، ولعلنا تحدثنا عن التكنولوجيات المطلوبة لتقليل البصمة الكربونية، التى تسهم فى جهود التخفيف من التغيرات المناخية، وكذلك تكنولوجيا الطاقة المتجددة، وكفاءة الطاقة وأيضا القطاع الزراعى بحاجة لنقل تكنولوجيات مهمة جدا، مثل الهندسة الوراثية لاستنبات بذور قادرة على مقاومة الجفاف وملوحة التربة، وقد أطلق الأمين العام للأمم المتحدة مبادرة فى كوب 27 فى شرم الشيخ أطلق عليها "الإنذار المبكر للجميع"، وهو توفير تكنولوجيا الإنذار المبكر فى دول العالم، بهدف توفير آلية للإنذار من احتمالات السيول والأعاصير وموجات البرد أو الجفاف، وغيرها من الكوارث البيئية الناتجة عن التغيرات المناخية، ويتطلب تنفيذ هذه المبادرة على مستوى العالم مبالغ ضخمة، لكنها سوف تساعد فى إبلاغ المجتمعات، بقرب حدوث كوارث طبيعية مما يساعد فى عمليات الإخلاء قبل تحقق الكارثة.

في وقت قياسي عبر الذكاء الاصطناعي

خرائط ثلاثية الأبعاد للشعاب المرجانية



يقوم التركيب الكلسي لمستعمرات الشعاب المرجانية بتزويد السواحل بالأتربة عند تكسره (شاترستوك)

إعداد كرستين منسى فريج

يسبب التغير المناخي وتلوث المياه آثار عديدة في الأنظمة البيئية البحرية بشكل واضح، الأمر الذي دفع العلماء والباحثين إلى أحد أكثر مكونات المحيط حيوية، وهي الشعاب المرجانية، تلك اللافقاريات البحرية المعقدة، المكونة للهياكل الخارجية لكربونات الكالسيوم، دوراً حاسماً في التنوع البيولوجي البحري.

وتشكل الشعاب المرجانية أقل من 0.1 في المائة من قاع المحيط، ورغم ذلك فهي تعد موطناً لما يقرب من ثلث جميع الأنواع البحرية، وتوفر الموئل والمأوى لمجموعة واسعة من الحياة البحرية.

وإضافة إلى أهميتها البيئية، فإن للشعاب المرجانية دورا كبيرا مباشراً على المجتمعات البشرية، فتعتبر مصادر مهمة للأمن الغذائي والدخل من خلال السياحة لما يصل إلى نصف مليار شخص على مستوى العالم، كما هو موضح في بحث أجرته الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي في الولايات المتحدة.



ديفيس تويا الأستاذ في مختبر «ECEO» أثناء غوصه في جيبوتي (LWimages)

تهديدات مزدوجة

كثيرة هي التهديدات المزدوجة التي تعرض النظم البيئية الحيوية للخطر المتمثلة في ارتفاع درجات حرارة البحر والتلوث الناجم عن الأنشطة البشرية، إلى تحول لونها إلى الأبيض، أو ما يعرف بابيضاض الشعاب المرجانية على نطاق واسع.

وبهذا الخصوص يقود "مركز البحر الأحمر العابر للحدود الوطني" (TRSC) في قدرة بعض أنواع المرجان الموجودة في البحر الأحمر على الصمود. وقد أظهرت هذه الشعاب المرجانية مقاومة مثيرة للاهتمام للضغوط الناجمة عن تغير المناخ، ما أثار اهتماماً علمياً كبيراً وجهوداً بحثية تهدف إلى الكشف عن أسرارها لتطبيقها على نطاق أوسع.

لقد ظهر تطور رائد في هذا البحث من «مختبر العلوم الحسابية البيئية ومراقبة الأرض» (ECEO) في كلية الهندسة المعمارية والهندسة المدنية والبيئية (ENAC) بجامعة «EPFL» السويسرية.

ولأول مرة يطرح الفريق نظام "ديب ريف ماب" (DeepReefMap) وهو نظام مبتكر يعمل بالذكاء الاصطناعي قادر على إنشاء خرائط تفصيلية ثلاثية الأبعاد للشعاب المرجانية من الصور تحت الماء التي تم التقاطها بواسطة الكاميرات التجارية القياسية. حيث أن هذه الأداة ليست لرسم الخرائط فحسب، بل تصنف أيضاً الشعاب المرجانية بناءً على ميزاتها الفريدة، ما يعزز بشكل كبير كفاءة أبحاث الشعاب المرجانية.

وفي هذا السياق أكد صامويل جارداز، منسق مشاريع«TRSC»، أن النظام يعمل على تبسيط منهجية البحث وتقليل التكاليف المرتبطة بالمعدات والخدمات اللوجستية وتكنولوجيا المعلومات.



تمثل الشعاب المرجانية بيئة لتوالد وتكاثر وتربية وتغذية كثير من الأسماك والأحياء المائية المختلفة (شاترستوك)

مراقبة شاملة

ومن أجل الوصول لهدف الحصول على صور ثلاثية الأبعاد للشعاب المرجانية هناك معرفة متخصصة، حيث كانت عبارة عن عملية تستخدم كثيراً من الموارد، ما يحدّ من تطبيقها ويجعل المراقبة الشاملة للشعاب المرجانية أمراً صعباً. ومع ذلك، فإن «DeepReefMap» يزود الغواصين الهواة بمعدات الغوص الأساسية وكاميرا للمساهمة في أبحاث المرجان من خلال التقاط لقطات واسعة النطاق تحت الماء. ويتم تسهيل هذا النهج من خلال هيكل «PVC» مبتكر، طوره باحثو معهد«EPFL »، وهو قادر على حمل كاميرات متعددة لتغطية مساحات أكبر من الشعاب المرجانية بتكلفة معقولة وبكفاءة.

خوارزميات ذكية

تتعامل خوارزميات الذكاء الاصطناعي المتطورة في «DeepReefMap» مهرة جدا مع التحديات الفريدة للتصوير تحت الماء، مثل الإضاءة الضعيفة والحيود، لإنتاج عمليات إعادة بناء دقيقة وشاملة ثلاثية الأبعاد وتصنيفات المرجان.

وتعتبر هذه الكفاءة أمراً بالغ الأهمية لتمكين الاستكشاف الشامل والمفصل للأنظمة البيئية للشعاب المرجانية دون الحاجة إلى معدات باهظة الثمن أو قوة معالجة.

وهذا جوناثان سودر، الذي ساهم في تطوير «DeepReefMap» خلال فترة دراسته الدكتوراه، يشدد على إمكانية اعتماد النظام على نطاق واسع، مسلطاً الضوء على التطبيق العملي له لمراقبة المناطق الساحلية الشاسعة، مثل ساحل جيبوتي الذي يبلغ طوله 400 كيلومتر مع الحد الأدنى من متطلبات الأجهزة.



تحدث ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية لأسباب تتعلق بالتغيير في صبغياتها نتيجة تغير المناخ وارتفاع درجة حرارة البحار والمحيطات (شاترستوك)

الحفظ الرقمي

يعد نظام«DeepReefMap» قفزة في غاية التطور والحداثة مما أكسبها أهمية نحو الحفظ الرقمي وفهم الشعاب المرجانية. من خلال توفير أداة قابلة للتطوير يمكن الوصول إليها لرصد صحة الشعاب المرجانية وديناميكياتها، يستطيع الباحثون تحديد المجالات ذات الأولوية للحفظ وجمع البيانات الأساسية عن وفرة المرجان والاتجاهات الصحية.

وتضع هذه التكنولوجيا الأساس لإنشاء توأم رقمي للأنظمة البيئية للشعاب المرجانية، ما يقدم تمثيلاً رقمياً شاملاً يمكن استخدامه لمختلف أغراض البحث والحفظ، بما في ذلك دراسة تنوع أنواع الشعاب المرجانية، والمجموعات الجينية، وتأثيرات التلوث.

وبالنظر إلى نظام «DeepReefMap» فلا تتوقف إمكاناته على دراسة الشعاب المرجانية، بل تمهد الطريق لتطبيقات أوسع في البحوث البحرية، لتشمل الموائل تحت الماء، مثل أشجار المانغروف. وتمثل أداة الذكاء الاصطناعي متعددة الاستخدامات هذه، بقدرتها على التكيف والتطبيق في بيئات جديدة، حدوداً واعدة في الجهود المستمرة لحماية وفهم النظم البيئية البحرية الثمينة على كوكبنا.

المصدر

- **موقع CNN عربية، واندبنديت.**
- **الموسوعة العربية وويكيبيديا.**
- **نبض العلم والمعرفة.**

حشرة الزيز
المواجهة من نوع آخر

إعداد فرح داود الشراد

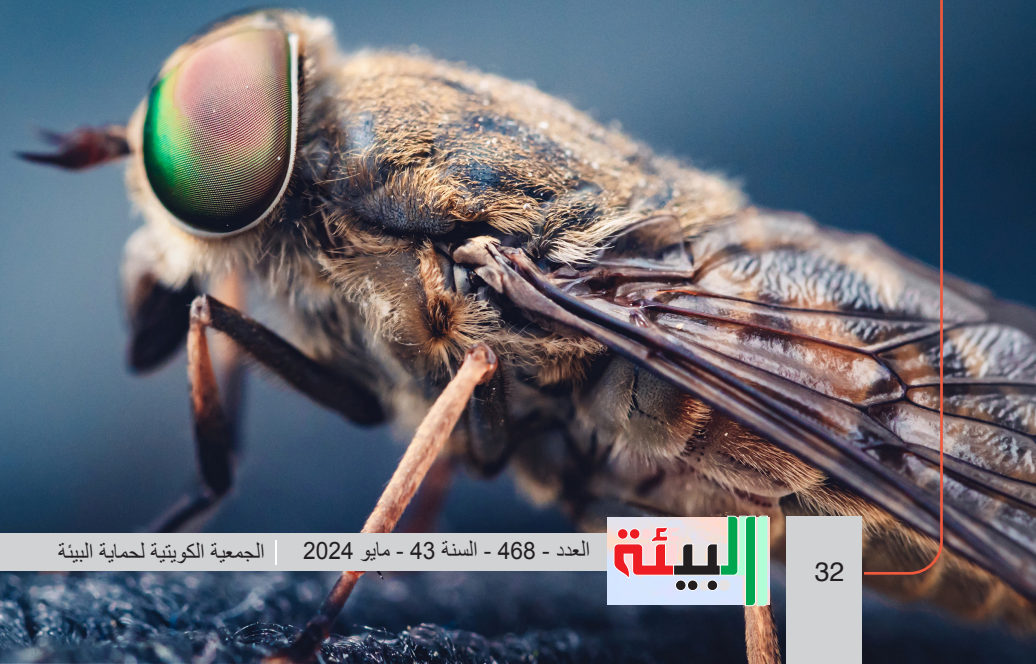
مواجهة من نوع آخر، فرضت نفسها على الولايات المتحدة لظهور المليارات، إن لم يكن تريليونات، من حشرات "الزيز" في 17 ولاية خلال الأيام المقبلة، وذلك في حدث غير عادي لم يسبق له مثيل منذ 221 عامًا.

حيث تبدأ الحشرات الطائرة بالانتشار في فترة تكاثر ستمتد لعدة أسابيع قبل أن تكمل دورة حياتها بالقرب من الأشجار حيث تضع بيضها، بحسب تقرير نشره موقع "فوكس نيوز".

ولأول مرة منذ أكثر من قرنين من الزمن التي تظهر فيها مجموعتان من حشرات "الزيز"، المعروفة باسم الحضنة الـ19 والـ13، في وقت واحد من مساكنهما تحت الأرض.حيث سجلت الأحداث آخر ظهور لمثل هذه الظاهرة المتزامنة إلى عام 1803، أثناء رئاسة توماس جيفرسون، مع عدم توقع ظهورها لمرة أخرى حتى عام 2244.

ولهذه الحشرات أجسامها القوية، وعيونها المركبة الحمراء المنتفخة، وأجنحتها الغشائية، التي يصل طول جناحيها إلى 7.62 سنتيمتر.

لا تعتبر هذه الحشرات التي يبلغ طولها من 2.54 سنتيمتر إلى 5.08 سنتيمتر مدعاة للقلق، كما أكدت وكالة حماية البيئة (EPA)، التي بينت عبر موقعها الالكتروني أن هذه الحشرات لا تشكل أي تهديد للإنسان أو الحيوانات الأليفة أو النباتات، بل هي بمثابة مصدر غذائي حيوي لمختلف الطيور والثدييات، في حين أن نشاطها يساعد في تهوية المروج وتعزيز





تنقية المياه ومحتوى التربة من المغذيات.

وكون الغالبيةالعظمي لمعظم أنواع "الزيز" تظهر على السطح سنويًا، فإن الولايات المتحدة تعد موطنًا لهاتين الحضنتين اللتين تبقيان في حالة سبات تحت الأرض لمدة 13 أو 17 عامًا.

وفي هذا السياق أشار جون كولي، خبير "الزيز" في جامعة كاليفورنيا، إلى ندرة الظهور المتزامن، الذي يحدث مرة واحدة فقط كل 221 عامًا، مما يجعل هذا الحدث استثنائيًا في عالم الطبيعة.

والحضنة الـ13 في المقام الأول تتعايش في دورة مدتها 17 عامًا، في شمال إلينوي وشرق أيوا وجنوب ويسكونسن ومقاطعات مختارة في شمال غرب إنديانا.

وأما تتبع الحضنة الـ19 فلها دورة أقصر قليلاً مدتها 13 عامًا، مع توزيع يغطي 15 ولاية، بما في ذلك ألاباما وأركنساس وجورجيا وكنتاكي وفيرجينيا وغيرها.

ويضم التقارب بين هاتين الحاضنتين أجزاء من 17 ولاية، مع ملاحظة التهجين العرضي في مناطق وسط إلينوي وإنديانا.

وتضع إناث "الزيز" بيضها داخل أغصان الأشجار الصغيرة، وتضع عادة ما بين 20 إلى 30 بيضة في كل شق وتنتج 400 إلى 600 بيضة طوال حياتها.

وعلى أغلب العموم تكون فترة الفقس عادة من أواخر شهر تموز/يوليو إلى أوائل شهر آب/أغسطس، وبعد ذلك تنزل حشرات "الزيز" وتحفر تحت الأرض مرة أخرى على الفور، وفي حين أن موتها الجماعي يمكن أن تنبعث منه رائحة كريهة، يؤكد كولي أنها لا تشكل أي تهديد للإنسان.

المشهد المنتظر أشبه ما يكون بظاهرة أكثر ندرة وربما أعلى صوتًا من مرور مذنب هالي، محذرًا من أن الأشجار الصغيرة قد تكون معرضة للخطر بسبب وضع "الزيز" بيضها في فروع صغيرة، الأمر الذي يمكن أن يسبب الضرر، وللتخفيف من الضرر المحتمل للشتلات الناضجة، توصي وكالة حماية البيئة بتغطيتها بشبكة لردع تطفل "الزيز".

فصيلة الزيزيات

تسمى حشرة الزّيز بهذا الاسم لأنها تصدر صوتا يشبه كلمة "زيز".

الزيز أو زيز الحصاد أو الصرناخ هو اسم شائع لحشرات فصيلة الزيزيات (الاسم العلمي: Cicadidae)، تعيش هذه الحشرة في كامل بلاد العالم لكن أكثر انتشارها يكون في الأماكن الجافة مثل الصحاري. ينقسم الزيز حسب دورة حياته إلى قسمين، زيز حولي (زيز يوم الكلب) ويعيش فترة بين السنتين إلى خمسة سنوات، والقسم الآخر هو السيكاد الدوري الذي يعيش فترة 13 إلى 17 سنة. تقضي السيكادا الدورية معظم حياتها كحوريات تحت الأرض، لا تظهر إلا بعد 13 أو 17 عامًا، و تظهر في نهاية المطاف بأعداد ضخمة تطغى على المنطقة بأكملها مما يجعل الحيوانات الأخرى تتغذى عليها و تشبعها.

الزيز يصدر صوتا ينتج عن اهتزاز طبلتين عند الزيز الذكر وهي عبارة عن غشائين رقيقين من هيكلها الخارجي مع ضلوع ثخينة تشكلان غرفتيّ رنين جانبي أسفل البطن فعند تقليص العضلات الداخلية تنتج صوتا بالضغط ثم يسترخي ليعاود الكرّة , و يختلف الأمر عن باقي الحشرات التي تنتج الصوت عن طريق حفّ جزئين من جسمها ويغير الزيز من شكل صوته عبر تحريك بطنه اقتراباً أو ابتعادا عن الشجرة التي يقف عليها.

جسم ثقيل

والجدير ذكره أنها حشرة ذات جسم ثقيل بالنسبة لحجمها، تمتلك أربعة أجنحة رفيعة تغطي الجزء الخلفي من جسدها، ولها لون داكن. يتراوح طولها بين السنتيمترين والخمسة سنتيمترات، ولها عينان صغيرتان ومتباعدتان. السيكادا الدورية لا تخلق الأوبئة المدمرة، كما تفعل بعض الجراد، على الرغم من أن عشرات أو مئات الآلاف من الحشرات قد تتجمع في فدان واحد. تستطيع الأسراب الكبيرة أن تطغى على الأشجار الصغيرة وتتلفها عن طريق إطعام البيض و وضعه عليها، كما أن أسلوب الحياة المدهش للحشرة مصدرًا للسحر منذ العصور القديمة. العديد من الثقافات، مثل الصينيين القدماء، تعتبر هذه الحشرات كرمز قوي للنهضة.

تكاثر ورحيل

حشرة الزيز وفور خروجها، يكون أمام هذه المليارات بضعة أسابيع فقط للغناء والتزاوج وبدء دورة جديدة. وخلال 4 أسابيع تقريبا تعج العديد من الغابات بصفير الزيز المعلن عن بدء موسم تزاوجها. ومن ثم تضع الأنثى المئات من البيض على فروع الأشجار. وبعدئذ تموت كل الحشرات البالغة. وبعد أن يفقس البيض، تسقط الحوريات الجديدة من على فروع الأشجار لتأوي لسطح الأرض مرة أخرى وتبدأ دورة جديدة تستمر 17 عاما.

حوريات الزيز

ويوجد ما يقرب من 3 إلى 4 آلاف نوع من هذه الحشرة حول العالم. غير أن حوريات الزيز



الدورية تعتبر فريدة في نوعها.

تحاليل جزيئية

ثمة واحدة من أغرب الحقائق وهي أن حشرة الزيز أقدم عمرا من الغابات التي تعيش فيها. فتؤكد التحاليل الجزيئية أن أسلاف هذه الحشرة السحرية الحالية قد انقسموا إلى سلالتين رئيستين منذ 4 ملايين سنة. وبعد حوالي 1.5 مليون سنة، تفرعت إحدى هاتين السلالتين مرة أخرى مما نتج عنه ظهور السلالات الثلاث التي نعرفها حتى اليوم.

ووفقا للتقرير المنشور على موقع "ذا كونفرسيشن" (The conversation) فقد واجه مستعمرو أميركا الأوائل الزيز الدورية أول مرة في ماساتشوستس، الأمر الذي استدعى إلى ذاكرتهم أوبئة الجراد التوراتية. وهكذا ارتبط اسم الجراد بصورة خاطئة بحشرة الزيز في أميركا الشمالية.

غير أن علماء الحشرات بالقرن التاسع عشر قد دللوا على أن الزيز لا تتغذى على أوراق الشجر ولا تهلك المحاصيل ولا تطير في أسراب كما يفعل الجراد.

وعوضا عن ذلك، فإن هذه الحشرة تفني معظم حياتها مخبأة عن الأنظار، إذ تقضي 5 مراحل يافعة لتنمو وتكبر تحت الأرض معتمدة على جذور النباتات في غذائها.

المصادر

- **صحيفة إرم نيوز الالكترونية ورويترز وفوكس نيوز**
- **موسوعة ويكيبيديا الحرة**
- **الجزيرة نت**



تحمض المحيطات كارثة تهدد البيئات البحرية

كتب د. عبدالحكيم محمود

يعتمد أكثر من ثلاثة مليارات من الناس على موارد المحيطات لكسب رزقهم، وهي توفر أيضاً نسبة كبيرة من الأوكسيجين الذي نتنفسه وتمتص غازات الدفيئة، مما يخفف من تأثير هذه الغازات في الجو. وتؤدي المحيطات دوراً أساسياً في مناخ كوكب الأرض وطقسه بالإضافة إلى دورها المهم في دورة الكربون العالمية، وهي ثروة لا تُقدر ولا تُحصى توفرها لنا الطبيعة. ولكن الأنشطة البشرية قد أحدثت تغييراً جذرياً في التركيبة الكيميائية للمحيطات. ومنذ نهاية الثمانينات، أصبحت نسبة 95% من سطح المياه أكثر حموضة. وتمتص المحيطات حوالي 30% من ثاني أكسيد الكربون الذي ينتجه الإنسان مما يتسبب بخفض درجة الأس الهيدروجيني في مياه البحر. وتُعرف هذه العملية باسم تحمض المحيطات وهي مشكلة تتفاقم مع ارتفاع معدلات ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي بنسبة 50% عن المعدلات التي كانت عليها ما قبل الثورة الصناعية.

يهدد تحمض المحيطات النظم الإيكولوجية البحرية ما يؤثر أيضاً في السكان الذين يعتمدون على المحيطات كمصدر للدخل والغذاء.





ويعتمد أكثر من ثلاثة مليارات من السكان على التنوُّع البيولوجي البحري والساحلي كمورد رزق لهم.

وبالنسبة للنظم البيئية البحرية، ينطوي تحمض المحيطات على تحدٍّ مزدوج يشمل ارتفاع معدل الحموضة من جهة وانخفاض توافر أيونات الكربونات من جهة أخرى. فتحتاج الكائنات المتكلِّسة، كالمحار والسرطان والقنفذ البحري والكركند والمرجان، إلى أيونات الكربونات لبناء وحفظ هياكلها وأصدافها. بالإضافة إلى ذلك، تشير الدراسات إلى أنَّ الهياكل والأصداف قد تتحلَّل بسهولة أكبر في حال انخفاض درجة الأس الهيدروجيني. ويدرس العلماء إلى أيّ مدى تتأثر الكائنات المتكلّسة بالتحمض وكيف قد تكون بعض الكائنات أكثر عرضة لذلك من غيرها.

وقد تؤدي الطاقة التي تستهلكها الكائنات البحرية لكي تواجه ظروف

تزايد نسبة الحموضة إلى تقليص الطاقة المتاحة لها من أجل أداء وظائفها الفسيولوجية، مثل التناسل والنمو، وهو ما يهدد استقرار السلاسل الغذائية ويؤثر في قدرة النظام البيئي على الصمود، كما يؤثِّر في الأنشطة الاقتصادية، مثل صيد الأسماك والسياحة.

كيف تتحمض المحيطات؟

وفقا لأكاديمية كاليفورنيا للعلوم فإن تحمُض المحيطات عملية تحدث عندما ينخفض الرقم الهيدروجيني لمياه البحر، بسبب امتصاصها من الغلاف الجوي ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، الذي تطلقه الأنشطة البشرية مثل حرق الوقود الأحفوري، وإزالة الغابات، والعمليات الصناعية الأخرى، حيث يذوب جزء كبير من ثاني أكسيد الكربون الزائد في المحيطات.

وعندما يذوب ثاني أكسيد الكربون في مياه البحر، فإنه يشكل حمض الكربونيك، الذي يتفكك بعد ذلك، إلى أيونات البيكربونات وأيونات الهيدروجين، ومن تم تؤدي هذه الزيادة في أيونات الهيدروجين إلى انخفاض الرقم الهيدروجيني في مياه البحر، مما يجعل مياه المحيط أكثر حمضية.

كما تقلل هذه العملية أيضا من توافر أيونات الكربون، التي تعد لبنات بناء أساسية لعديد من الكائنات البحرية، مثل الشعاب المرجانية والمحار وبعض أنواع العوالق، التي تشكل أصدافها وهياكلها العظمية.



القاتل الصامت

أن ظاهـرة تحمُض المحيطـات لها عواقب وخيمة على النظم البيئية البحرية، فهي تؤثر سلبا على نمو وتكاثر وبقاء عديـد من الأنـواع البحرية، وتؤدي إلى تعطيل الشـبكات الغذائيـة للكائنات البحرية، والتأثير على التنوع البيولوجي لموائل المحيطات.

وعـلاوة علـى ذلـك، فإن تحمُـض المحيطات لـه آثار اجتماعية واقتصادية، لأنه يهدد سبل عيش المجتمعات التي تعتمـد على الموارد البحرية للغذاء والسـياحة والأنشـطة الاقتصادية الأخرى.

وفي هذا الصدد، تقول رئيسـة الفريق البحثي الدكتورة ريبيكا أولبرايت إن "تحمُـض المحيطات هو أحد العوامل القاتلة الصامتـة للنظم البحرية، والناتجة عن تغير المناخ، فعلـى الرغم من أن تحمُـض المحيطات ليس بـارزًا مثل تبيّـض المرجان الذي يعتبر واحد من أبرز التهديدات التي تواجه البيئة البحرية العالمية، فإنه سيؤدي إلى تدمير واسع النطاق للبيئـات البحرية بحلول نهاية هذا العقد إذا لم نتخذ إجراءات عاجلة لمعالجة المشاكل الناجمة عنه".

خطة لمواجهة تحمُض المحيطات

اقتـرح فريـق بحثي دولي، بقيـادة أكاديميـة كاليفورنيا للعلـوم، إطارا مبتكـرا للحكومات في جميـع أنحاء العالم لتقييم اسـتعدادها لمواجهة تحمض المحيطات، الذي يعتبر مـن أكثر التهديـدات خطورة على النظـم البيئية البحرية، فمـن المتوقـع أن تتسـبب هـذه الظاهرة في تدمير واسـع النطـاق للبيئات البحرية بحلول نهاية هذا العقد، إذا لم نتخذ إجراءات عاجلة لمواجهتها.

ويعتقـد الباحثـون، الذين نشـروا ورقـة بحثية تتضمن الإطـار المقتـرح فـي دوريـة "إنفايرومنتال ريسـيرتش ليترز" (Environmental Research Letters)، أن إطار عملهم سيسـاعد البلدان على إنشـاء خط أسـاس لتقييـم اسـتعدادهم لتحمـض المحيطات، وتمكيـن العلماء ودعـاة الحفاظ على البيئة والهيئـات الإدارية -على جميع المسـتويات- من تحديد مجالات الاسـتثمار أو التعاون من أجل حماية بيئاتهم ومجتمعاتهم بشكل أفضل.

وبحسـب بيان أكاديمية كاليفورنيا للعلوم، حدد الباحثون 6 جوانـب لسياسـة فعالة لوضـع الاسـتعدادات لمواجهة تحمُـض المحيطـات، لـكل منها مؤشـرات محـددة يمكن لهيئات صنع السياسـات في الحكومات، اسـتخدامها لتقييم سياساتها وتوجيهها.

تشمل تلك الجوانب السـتة للسياسة الفعالة، التي حددها



الباحثون في دراستهم ما يلي:

- تدابير حماية المناخ (Climate protection measures): التي تتطلب وضع سياسات مناسبة للحد من إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التي تؤدي إلى تحمض المحيطات.
- محو الأمية بشأن تحمض المحيطات (Ocean acidification literacy): وتعني نشر وعي عام وفهم عام للتهديدات التي يشكلها تحمض المحيطات.
- الإدارة على أساس المنطقة (Area-based management): وتتضمن وضع خطط لحماية المناطق البحرية المحمية وخطط إدارة إستراتيجيات واضحة لقياس وزيادة المرونة في مواجهة تحمض المحيطات.
- البحث والتطوير (Research and development): وهي البحوث المخصصة لفهم ومعالجة تحمض المحيطات واستثمار الأموال.
- القدرة على التكيف للقطاعات التابعة (Adaptive capacity of dependent sectors): ويقصد بها فهم الآثار على القطاعات السياسية والاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك المجتمعات المعرضة للخطر، فضلا عن إستراتيجيات التخفيف.
- اتساق السياسات (Policy coherence) مع الجهود القائمة على الأدلة والمدعومة بالعلم للتصدي لتغير المناخ والمحيطات.

التطبيق على أستراليا

من ناحية أخرى، قام الباحثون بتطبيق هذه الجوانب الستة على وضع البيئة البحرية في أستراليا، وتقييم استعداداتها لمواجهة تحمض المحيطات. ويأتي اختيار تطبيق تلك السياسات على البيئة البحرية في أستراليا، لأنها تضم أكبر نظام للشعاب المرجانية في العالم، وهي أنظمة بيئية نابضة بالحياة تدعم سبل عيش أكثر من مليار شخص في جميع أنحاء العالم، ولكنها معرضة بشكل فريد لتحمض المحيطات.

وفي هذا السياق، وجد الباحثون أنه على الرغم من أن أستراليا تمتلك فهما عميقا للقدرة التكيفية للقطاعات الاجتماعية والاقتصادية الضعيفة وإستراتيجيات الإدارة التي تتناول تحمض المحيطات، فإنها تفتقر إلى اتساق السياسات وتدابير حماية المناخ الأوسع نطاقا، مما قد يعوق قدرتها على الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، المساهم الرئيسي لتحمض المحيطات.

البشر عرفوا إدارة الحرائق منذ 11 ألف سنة



د. عبدالحكيم محمود - اليمن

اكتشف باحثون من جامعة جيمس كوك الاسترالية، أن إدارة الحرائق لدى السكان الأصليين في شمال أستراليا كانت تمارس منذ 11000 عام على الأقل، حيث كانوا يستعينون بالنار لتشكيل الأنظمة الإيكولوجية.

تأتي نتائج الدراسة المنشورة في دورية نتشر جيوساينس، بعد ان قام فريق من الباحثين بتحليل الفحم المحفوظ في رواسب مجرًى مائيٍّ قديم ومغمور بالمياه منذ 150 ألف عام. وتوصَّلوا إلى أنه، قبل نحو 11 ألف سنةٍ خلت، وقع تغيُّر في نمط الحرائق، إذ أصبحت أكثر عددًا وأقل شدة، وكان ذلك مرتبطًا بإقدام السكان الأصليين على استخدام العصا النارية في الزراعة، الا ان الاستعمار الأوروبي قد قضى على هذه الممارسة أو كاد، ولعلَّ هذا ما أسهم في عودة حرائق الغابات عالية الشدة.

إدارة الحرائق في استراليا

يقول الباحثون إن أحد أسباب تزايد الحرائق الكارثية في أستراليا اليوم ناتج عن التوقف عن إدارة الحرائق لدى السكان الأصليين بعد وصول الأوروبيين، وقد تسبب هذا التوقف في انخفاض التنوع البيولوجي وتراكم كميات الوقود.

بحسب البيان الصادر من جامعة جيمس كوك فان ممارسة إدارة الحرائق في استراليا، والمعروفة باسم "الزراعة بالعصا النارية"، هي جزءًا لا يتجزأ من ثقافة وتاريخ الأستراليين الأصليين، والتي كان لها دور في إحداث تغييرًا عميقًا في مناطق المناظر الطبيعية في جميع أنحاء البلاد.

تتضمن الزراعة باستخدام العصي النارية إشعال حرائق متكررة ومنخفضة الشدة في مناطق صغيرة من المناظر الطبيعية بنمط "فسيفسائي" غير مكتمل تعمل على تزيين الفراغات الأرضية، ويتم تنفيذها في وقت مبكر من موسم الجفاف، وهذه الممارسة مهمة ثقافيا وبيئيا، وعلى وجه الخصوص، تقلل من كمية الوقود المتاحة للحرق، وبالتالي يقلل من شدة حرائق الغابات التي قد تندلع في وقت متأخر من موسم الجفاف بسبب ضربات البرق أو غيرها من المحفزات.

الكشف عن تاريخ إدارة الحرائق

أظهر تحليل نواة الرواسب التي يعود تاريخها إلى 150 ألف عام أن أنماط الحرائق في أستراليا، وفيها استخدم السكان الأصليون الأستراليون النار لتشكيل النظم البيئية الشمالية للبلاد منذ 11 ألف عام على الأقل، وذلك وفقًا للفحم المحفوظ في رواسب الحفرة.

يقول قائد الفريق العلمي لهذه الدراسة، البروفيسور مايكل بيرد من مركز التميز التابع لمجلس البحوث الأسترالي للتنوع البيولوجي والتراث الأسترالي والعالم الجيولوجي في جامعة جيمس كوك: "أنت بحاجة إلى سجل طويل حقًا يعود إلى ما قبل وجود الناس هنا حتى تتمكن من رؤية كيف يبدو العالم الطبيعي - العالم غير المتأثر تمامًا، إذا كنت ترغب في ذلك - ومن ثم يكون لديك ما يكفي من السجل لتتمكن من رؤية أي شيء قد تغير".

مـن ناحيـة أخرى وبحسـب بيـان جامعة جيمس كـوك، تشـير الأدلة الأثريـة إلى أن البشـر احتلوا القارة الأسـترالية بشـكل مسـتمر لمـدة لا تقل عن 65000 عام، ولكن لا يُعرف سوى القليل عن متى بدأت ممارسـة الزراعة باستخدام العصي النارية.

وفـي هذه الدراسـة وجـد الباحثون في رواسـب بحيـرة جيراويـن، وهـي منطقة غير مطـورة في منطقة داونـز الجنوبية، في ضواحـي ولاية كوينز لاند، في أسـتراليا، عن سـجل أثري في جسم مائي دائم تشـكل في حفـرة منهارة بالقـرب من داروين في الإقليم الشـمالي، والتـي تعد البحيرة موقعًا مهمًا لأصحـاب الأرض التقليديين، شـعب لاراكيا، وقد اشـتهرت بمشهد هجوم التمساح في فيلم كروكودايل دندي عام 1986.

ونظرًا لأن البحيرة ظلت ممتلئة، فإن رواسبها تقدم سجلًا مسـتمرًا من الترسبات التي لم تتأثر بالجفاف والتشـقق. تمكـن بيرد وزملاؤه من اسـتخراج نواة مـن قاع البحيـرة، مما وفر سـجلًا مدته 150 ألف عام من التغيرات في نوع الفحم المترسب وكيمياءه الجيولوجية، وفي تراكم حبوب اللقاح.

تغير في الفحم

ويشير الفريق البحثي إلى أنه منذ حوالي 11 ألف سـنة، شـهدت رواسـب الفحم إلى تغيرات في شدة الحرائـق في المنطقة، حيث يقـول بيرد: "إنه بدون التأثير البشـري، تكون الحرائق أقـل تواتراً ولكنها تكون شـديدة بما يكفي لحرق الأشـجار وترك الفحم وراءها، فالنار الأقل شدة تحرق ما هو موجود على الأرض، كما ن العشـب، وكذلك الأغصان وأوراق الأشجار المتساقطة، من المرجح أن تتحول إلى فحم أكثر من الأشجار نفسها."

ونظـرًا لأن الفحم المشـتق من الأشـجار يحتوي علـى تركيزات أعلى من نظير الكربون 13 مقارنةً بالفحـم العشـبي، ، لهـذا فقد قـام الباحثـون بتحليل التركيب والكيمياء الجيولوجيـة للبقايا المحترقة في العينـة، ووجدوا ا تغيرًا مسـتدامًا من الحرائق ذات التـردد المنخفض والعالية الشـدة - نظـام الحرائق "الطبيعيـة" -تتحـول إلـى حرائـق أكثـر تواتـرًا ولكن أقل شـدة، وقد اسـتنتجوا من ذلك ،أنها ناتجة عـن الزراعة باسـتخدام أعـواد النار لدى السـكان الأصليين.

ويشير بيرد إلى أن الاستعمار الأوروبي قد وضع حدًا لممارسات الحرق كموروث ثقافي، وأعاد كثافة الحرائق نحـو النمط الطبيعي، حيـث يقول: "نظرًا لأنـه كان لدينـا أكثر مـن 10 آلاف عـام من نظام معين للحرائق، فإن الانطلاق من نظام الحرائق هذا هو الـذي يخلق في الواقع مشـكلات مهمة للغاية"، ممـا يشـير إلى أن هـذا التحول قد سـاهم في عودة المزيـد من حرائق الغابات عالية الكثافة. "

ويقـول جو فونتيـن، عالم بيئة الحرائـق بجامعة مـردوخ في بيـرث بأسـتراليا: "إن الفهـم المتزايد لكيفيـة تشـكيل المـورث الثقافـي لإدارة الحرائـق للمناظر الطبيعية الأسـترالية، خاصـة في المناطق الشـمالية، أمر بالـغ الأهمية بالنسـبة للممارسـات المعاصـرة لإدارة الحرائـق، والتي أثـرت إلى حد كبير اسـتبعاد السكان الأصليين وخبراتهم. "

ويضيـف فونتين: "إن العوائـق التي تحول دون القيام بممارسة الحرق كموروث ثقافي، هي القوانين والبيروقراطيـة، التي يصعـب التغلب عليها، الا إن هنـاك أيضًا العديـد من الهياكل الدائمة في المشـهد الطبيعـي في الوقـت الحاضر عما كانـت عليه قبل الاسـتعمار، وبالتالـي فإن التحدي يكمـن في تحديد أيـن؟ وكيـف يمكـن اسـتعادة ما يعـرف بموروث الحرق الثقافي كممارسة؟،

وبالتالـي فـان العمـل المسـتمر الـذي "يضـع ممارسـات الحرق كمـوروث ثقافي هنـاك ويثبتها كشـيء موجـود بالفعل، أمـر بالغ الأهميـة لتطور إدارة الحرائق المعاصرة ".

اكتشاف أدلة على أن المواد البلاستيكية الدقيقة تلوث البقايا الأثرية



اكتشف الباحثون من جامعة يورك، لأول مرة دليلاً على وجود تلوث بالبلاستيك الدقيق في عينات التربة الأثرية، إذ وجدوا اعداد مختلفة من المواد البلاستيكية الدقيقة تتسلل إلى مواقع أثرية من القرن الثاني في يورك بالمملكة المتحدة، يصل عمقه إلى 7 أمتار (23 قدمًا)، في عينات يعود تاريخها إلى القرن الأول أو أوائل القرن الثاني والتي تم التنقيب عنها في أواخر الثمانينيات.

ويقول فريق البحث الذي أجرى هذه الدراسة الميدانية: "إن وجود هذه المواد البلاستيكية الدقيقة يمكن أن يؤدي إلى إدخال عناصر تعمل على تحلل البقايا العضوية، وإلى تعريض البقايا المحفوظة للخطر، وبالتالي فأن ذلك سيدفع العلماء الى مزيد من التفكير في تلوث المعالم والبقايا الأثرية بالمواد البلاستيكية، وإعادة النظر في مسالة الحفاظ على المعالم والبقايا الأثرية التي تتعرض للتلوث بالمواد البلاستيكية الدقيقة، حيث أن الحفاظ على الآثار في مكانها قد لا يكون مناسبًا بعد الآن. "

المواد البلاستيكية الدقيقة

المواد البلاستيكية الدقيقة Microplastics، هي جسيمات صغيرة من البلاستيك توجد في البيئة الحيوية المحيطة، وهي ذات أبعاد ميكروئية صغيرة، عادة ما

يتراوح حجمها من 1 ميكرومتر (واحد من الألف من المليمتر) إلى 5 ملم، ويكون نصف قطرها أقل من 5 ميليمتر.

ويعود منشأ جسيمات الميكرو بلاستيك إلى عدة مصادر، بما فيها مستحضرات التجميل والملابس والعمليات الصناعية، كما إنها تأتي من مجموعة واسعة من المصادر الأخرى، بدءًا من القطع البلاستيكية الكبيرة التي تكسرت، أو كريات الراتنج المستخدمة في تصنيع البلاستيك والتي كانت تستخدم بشكل متكرر في منتجات التجميل حتى عام 2020 تقريبًا.

وبحسب ما أوردته صحيفة ديلي ميل، فان الجسيمات البلاستيكية الدقيقة أجسامنا من خلال العبوات البلاستيكية وبعض الأطعمة ومياه الصنبور وحتى الهواء الذي نتنفسه، وقد تم ربطها بقضايا السرطان والخصوبة.

يقول ديفيد جينينغز، الرئيس التنفيذي لعلم الآثار في يورك: "نعتقد أن المواد البلاستيكية الدقيقة هي ظاهرة حديثة للغاية، حيث لم نسمع عنها إلا على مدار العشرين عامًا الماضية، وذلك عندما كشف البروفيسور ريتشارد طومسون في عام 2004 أنها كانت سائدة في بحارنا منذ الستينيات من القرن الماضي مع ازدهار إنتاج البلاستيك."

البلاستيك في الرواسب الأثرية

في السنوات والعقود الأخيرة، اكتشف الباحثون انتشار البلاستيك في التربة والمحيطات والأنهار والهواء حتى وصل إلى السحب مؤثرا على التغير المناخي العالمي، واليوم وبحسب الدراسة المنشورة في دورية ساينس اوف ذا توتال اينفيرومينتل Science of the Total Environment، اكتشف الباحثون أن المواد البلاستيكية تتغلغل الى تربة البقايا الأثرية.

يقول البروفيسور جون سكوفيلد من قسم الآثار بجامعة يورك: "نحن كنا على دراية بوجود المواد البلاستيكية في المحيطات والأنهار، ولكن الأن نرى تراثنا التاريخي يشتمل على عناصر سامة، فإلى أي مدى سوف يضر هذا التلوث بهذه الرواسب الأثرية، ودلالتها التأريخية وأهميتها الوطنية، وذلك ما سنحاول اكتشافه".

وأضاف سكوفيلد "يبدو أن هذه لحظة مهمة، تؤكد ما كان ينبغي لنا أن نتوقعه: أن ما كان يعتقد سابقًا أنها رواسب أثرية نقية، وجاهزة للتحقيق، هي في الواقع ملوثة بالبلاستيك".

من ناحية أخرى قال ديفيد جينينغز " يمكن للمواد البلاستيكية الدقيقة أن تضر بالقيمة العلمية للرواسب الأثرية، ويمكنها أن يغير كيمياء التربة، وإذا كان الأمر كذلك، فإن الحفاظ على الآثار في الموقع قد لا يكون مناسبًا بعد الآن"

فحص عينات التربة الأثرية

اختبرت الدراسة التجريبية عينات تم جمعها من الحفريات في منطقة ويلينجتون رو، الواقعة في مدينة يورك الأثرية، وذلك في عامي 1988 و1989 وقارنتها بالتربة المستخرجة حديثًا من أعماق مماثلة في مواقع قريبة.

بحسب البيان الصادر من جامعة يورك فأن هذه الدراسة الجديدة تُظهر أن الجزيئات البلاستيكية الدقيقة قد تسللت إلى الرواسب الأثرية، مثل هو حاصل في المحيطات، حيث عثر الفريق البحثي على 16 نوعًا مختلفًا من البوليمرات البلاستيكية الدقيقة في العينات المعاصرة والمحفوظة.

وبعد الفحص تبين أن عينات "ويلينغتون رو" تحوي نحو 20588 قطعة بلاستيكية دقيقة لكل كغ، كما تحتوي العينات المأخوذة من موقع أخر قريب على 5910 قطع بلاستيكية لكل كغ.

وتم تصنيف 57% من تلك المواد البلاستيكية الدقيقة المكتشفة على أنها تتكون من كحول فينيل الإيثيلين ethylene vinyl alcohol، وأسيتات فينيل الإيثيلين ethylene-vinyl، والذي يستخدم لمرونته في التعبئة والتغليف، وأيضا والبوليمر المشترك copolymer PP:PE أو ما تعرف باسم البولي بروبيلين، المستخدم لمتانته في السجاد وقولبة مصدات السيارات.

ويشتبه الباحثون في أن مصادر هذه الملوثات البلاستيكية الدقيقة، هو نهر أوس القريب، وهطول الأمطار، وأنابيب المياه المتسربة والتي تساهم في هذه الرواسب البلاستيكية الدقيقة الموجودة في الأرض العميقة.، وبالإضافة إلى ذلك احتوت الاختبارات التي أجريت في بئر قريب يستقبل المياه من فيضان النهر على خصائص كيميائية مماثلة.

ويقول فريق البحث إن إجراء المزيد من الأبحاث حول تأثير المواد البلاستيكية الدقيقة سيكون أولوية لعلماء الآثار، نظرًا للتأثير المحتمل لهذه المواد الكيميائية التي يصنعها الإنسان على الرواسب الأثرية.

دراسة: المواد البلاستيكية السامة تتسرب إلى الدم عبر الجلد

أظهرت دراسة جديدة، قام بها الباحثون في جامعة برمنغهام، أن المواد الكيميائية السامة المستخدمة في المواد البلاستيكية المقاومة للهب يمكن امتصاصها في الجسم من خلال الجلد، عن طريق ملامسة المواد البلاستيكية الدقيقة.

وتقدم الدراسة الجديدة أول دليل تجريبي على أن المواد الكيميائية التي يتم اضافتها في المواد البلاستيكية الدقيقة يمكن أن تتسرب إلى العرق البشري، ثم يتم امتصاصها عبر الجلد إلى مجرى الدم.

وبقول البيان الصحفي الصادر من جامعة برمنغهام، في حين أن الضّرر الناجم عن المواد البلاستيكية الدقيقة ليس مفهوماً تماماً، الا إن هناك قلقاً متزايداً بشأن دورها في زيادة تعرض الإنسان للمواد الكيميائية السامة، وهو ما استدعى حظر العديد من المواد الكيميائية المستخدمة كمثبطات للهب ومواد ملدنة plasticisers وهي مواد تضاف لزيادة المرونة أو السيولة للمادة التي تضاف إليها، وذلك بسبب الأدلة على آثارها الصحية الضارة بما في ذلك تلف الكبد أو الجهاز العصبي، والسرطان، والمخاطر على الصحة الإنجابية. ومع ذلك، لا تزال هذه المواد الكيميائية موجودة في البيئة في الأجهزة الإلكترونية القديمة والأثاث والسجاد ومواد البناء.

تسرب البلاستيك إلى جسم الإنسان

يقول البيان الصادر من جامعة برمنجهام، أن فريق البحث في الجامعة كان قد أظهر في دراسة نُشرت العام الماضي، أن المواد الكيميائية تتسرب من المواد البلاستيكية الدقيقة إلى العرق البشري.

ولكن الدراسة التجريبية الحالية، أظهرت أنه يمكن أيضًا امتصاص هذه المواد الكيميائية من العرق عبر حاجز الجلد إلى الجسم، وهو ما حققوه في نتائج تجاربهم، التي تم فيها استخدام نماذج مبتكرة ثلاثية الأبعاد للجلد البشري كبدائل لحيوانات المختبر والأنسجة البشرية المستأصلة، تم عُرّضت النماذج على مدار 24 ساعة لشكلين شائعين من المواد البلاستيكية الدقيقة التي يبلغ قطرها أقل من 5 مليمترات، وتحتوي على مركبات «إثيرات ثنائي الفينيل متعدد البروم ((PBDEs



polybrominated diphenyl ethers»، وهي مجموعة كيميائية تستخدم عادة في المواد البلاستيكية والأثاث لمنع اشتعالها أو تؤخر اللهب انتشار اللهب في الحريق.

وأظهرت النتائج، التي نشرت في دورية اينفيرومينت انترناشيونال Environment International ، أن ما يصل إلى 8٪ من المادة الكيميائية يمكن أن يمتصها الجلد، في حين يمتص الجلد الأكثر رطوبة - أو "الأكثر تعرقًا" - لمستويات أعلى من تلك المواد الكيميائية.

وبهذه النتائج تقدم الدراسة أول دليل تجريبي حول كيفية مساهمة هذه العملية في مستويات المواد الكيميائية السامة الموجودة في الجسم.

تحذيرات وتشريعات لحماية الصحة العامة

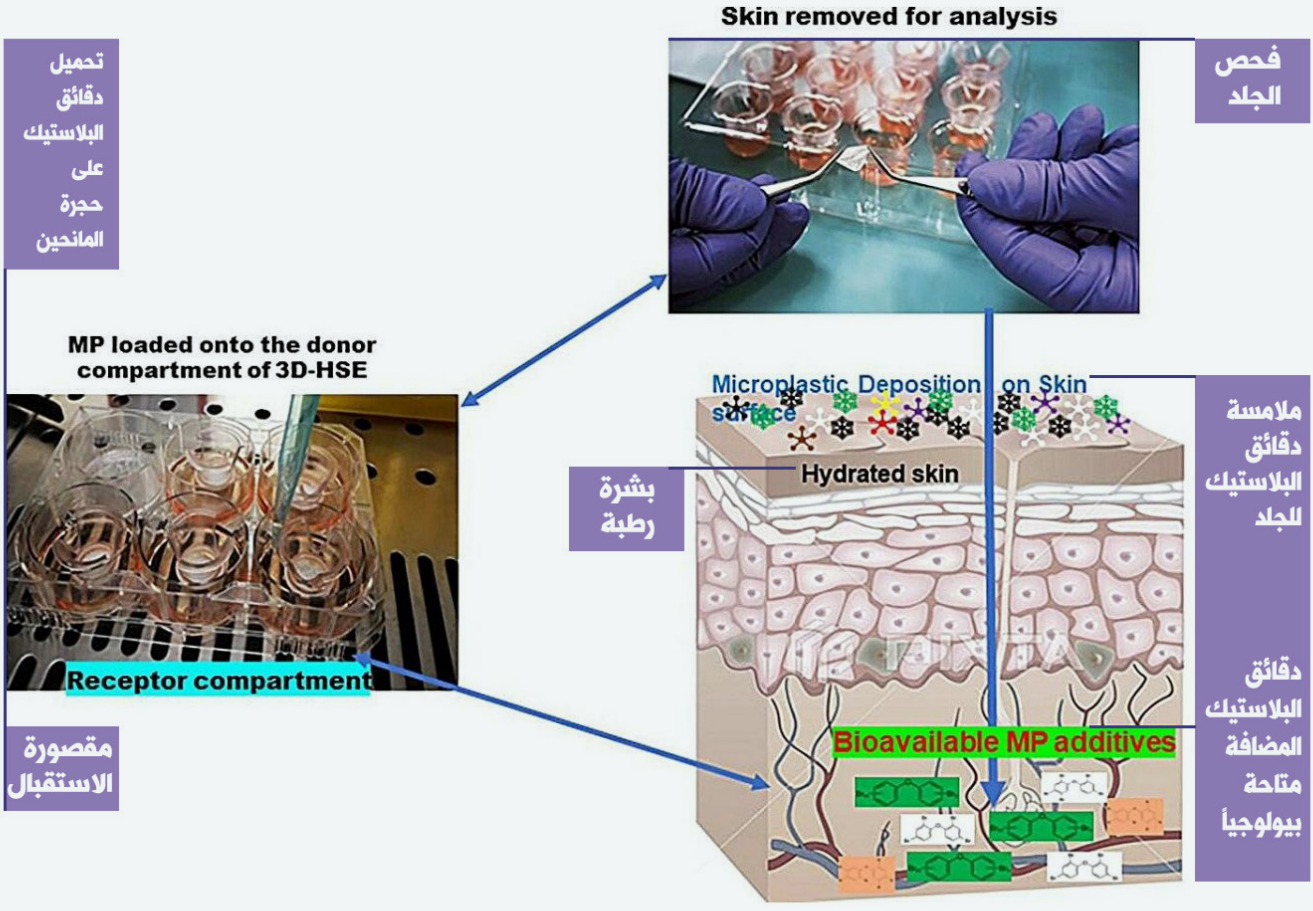
يقول الدكتور أوفوكروي أبافي، الذي يعمل الآن في جامعة برونيل، وقيامه بالبحث أثناء وجوده في جامعة برمنغهام.: "أن الجسيمات البلاستيكية الدقيقة موجودة في كل مكان في البيئة، ومع ذلك ما زلنا لا نعرف سوى القليل نسبيا عن المشاكل الصحية التي يمكن أن تسببها، وتظهر أبحاثنا أنها تلعب دورا "كحاملات" للمواد الكيميائية الضارة، والتي يمكن أن تصل إلى مجرى الدم عبر الجلد.

ونظراً لثباتِ هذه المواد، فإنّ التّعرض المستمر أو المنتظم لها يمكن أن يؤدي إلى تراكم تدريجي حتى يصل إلى النقطة التي تبدأ فيها في التسبب في الضرر.

ومن ناحية أخرى قال الدكتور محمد عبد الله، الأستاذ المشارك في العلوم البيئية بجامعة برمنغهام، والباحث الرئيسي في المشروع: "توفر هذه النتائج أدلة مهمة للمنظمين وصانعي السياسات لتحسين التشريعات المتعلقة بالجسيمات البلاستيكية الدقيقة وحماية الصحة العامة من التعرض الضار".

وأضاف البروفيسور ستيوارت هاراد، المؤلف المشارك في الدراسة: "توفر الدراسة خطوة مهمة إلى الأمام في فهم مخاطر التعرض للمواد البلاستيكية الدقيقة على صحتنا، وبناءً على نتائجنا، هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم المسارات المختلفة للتعرض البشري بشكل كامل". للمواد البلاستيكية الدقيقة وكيفية التخفيف من المخاطر الناجمة عن هذا التعرض."

ووفقا لبيان جامعة برمنجهام فان الفريق البحثي يخطط في الأبحاث المستقبلية، للتحقيق في الطرق الأخرى التي يمكن من خلالها أن تكون المواد البلاستيكية الدقيقة مسؤولة عن دخول المواد الكيميائية السامة إلى الجسم، بما في ذلك الاستنشاق والابتلاع.



الباحثون يطورون طريقة لصنع مسكن للألم من الأشجار

منذ عدة قرون استخدم الطب التقليدي الأشجار والنبات في صناعه الادوية، والتي لا تزال حتى اليوم تشكل مورداً قيماً في صناعته ، إذ يتم استخلاص العديد من الأدوية من مصادر نباتية، لتنتج النباتات مجموعة واسعة من المركبات الكيميائية التي وجد أن لها خصائص علاجية.

ومن أمثلة الادوية التي يتم استخلاصها من النباتات، يمكن ان نذكر: الأسبرين: وهو مشتق من لحاء شجرة الصفصاف، ويستخدم لتخفيف الألم وخفض الحمى وتقليل الالتهاب، و التاكسول وهو دواء للعلاج الكيميائي مشتق من لحاء شجرة الطقسوس ، ويستخدم لعلاج سرطان المبيض والثدي والرئة، و الكينين - مشتق من لحاء شجرة الكينا، ويستخدم لعلاج الملاريا، و المورفين - مشتق من خشخاش الأفيون، ويستخدم لتخفيف الألم الشديد، الأرتيميسينين - مشتق من نبات الشيح الحلو، ويستخدم لعلاج الملاريا.

وفي هذا الاتجاه طور مؤخرا العلماء في جامعة ويسكونسن ماديسون الأمريكية، طريقة فعالة من حيث التكلفة ومستدامة بيئيًا لصنع مسكن للألم ومنتجات قيمة أخرى من النباتات بدلاً من النفط.

وبحسب البيان الصادر من جامعة ويسكونسن ماديسون والمنشور في موقع فيز.اورغ ، تعتمد الدراسة على تقنية حاصلة على براءة اختراع لتصنيع الباراسيتامول، باستخدام الكتلة الحيوية من أشجار الحور Poplar trees ، والتي نجح الفريق في تحويل كتلتها



الحيوية إلى باراسيتامول متبلور ومنتجات أخرى عالية القيمة، مما يدل على تنوع العملية، كما ان هذا الاكتشاف يعد أكثر مراعاة للبيئة لواحد من الأدوية والمواد الكيميائية الأخرى الأكثر استخدامًا في العالم، والأهم من ذلك، أنه يمكن أن يوفر مصادر جديدة لجعل الوقود الحيوي السليولوزي - المشتق من الألياف النباتية غير الغذائية - قادرا على المنافسة من حيث التكلفة مع الوقود الأحفوري، وهو المحرك الرئيسي لتغير المناخ.

اختراع سابقً لإنتاج الباراسيتامول

تعمل مسكنات الألم (Analgesic) بطرق مختلفة على الأجهزة العصبية المحيطية والمركزية. تختلف مسكنات الألم عن الأدوية المخدرة التي تذهب الشعور كليًا بشكل مؤقت، ومن تلك المسكنات الباراسيتامول Paracetamol أو الأسيتامينوفين، وهو المعتمد كمسكن وخافض للحرارة واسع الاستخدام، ويتم استخلاصه من القطران، الذي يتبقى في قاع برج التقطير عقب التكرير التجزئي للنفط وهو أثقل منتجات النفط وأعلاها في درجة الغليان وكان يستخدم في عملية رصف الطرق.

في عام 2019، أظهر ستيفن كارلين وأستاذ الكيمياء الحيوية بجامعة ويسكونسن ماديسون جون رالف كيف يمكن تصنيع الباراستيمول من مركب في أشجار الحور باستخدام تفاعل كيميائي معروف.

وقد حصل الباحثان على براءة اختراع لطريقة تصنيع عقار الباراستيمون من مركب طبيعي مشتق من مادة نباتية، ويقدم هذا النهج بديلا متجددا لعملية التصنيع الحالية، التي تستخدم المواد الكيميائية المشتقة من القطران، كما أنه يخلق منتجًا مفيدًا من مكون وفير ولكن يصعب التحكم فيه في جدران الخلايا النباتية يسمى اللجنين، وهي عبارة عن بوليمر معقد للغاية.

مسكن الألم المصنوع من الأشجار

بحسب بيان جامعة ويسكونسن ماديسون، فقد قام فريق كارلين في اختراعهم الجديد بتحسين عملية تصنيع الباراسيتامول بالإضافة إلى صناعة أدوية أخرى وأصباغ المنسوجات والمواد البلاستيكية القابلة للتحلل، وهي مجموعة من المنتجات التي يمكن أن تدعم العشرات من المنتجات الحيوية الصغيرة التي تغذي منتجات أكبر.

يقول ستيفن كارلين، وهو عالم في مركز أبحاث الطاقة الحيوية في





الباحثون يطورون طريقة لصنع مسكن للألم من الأشجار

جامعة ويسكونسن ماديسون، والذي قاد البحث الجديد: "لقد قمنا بالبحث والتطوير لتوسيع نطاق الاختراع الذي توصلنا له في عام 2019 وجعله قابلاً للتحقيق".

يتكون جزيء الباراسيتامول المصنوع من الأشجار من حلقة بنزين سداسية الكربون مع مجموعتين كيميائيتين متصلتين، حيث تنتج أشجار الحور مركبًا مشابهًا في اللجنين lignin، والذي يسمى ف-هيدروكسي بنزوات p-hydroxybenzoate (pHB)) ، وهو جزء من جدار الخلية الذي يربط السكريات النباتية معًا ، كما انه مادة طبيعية موجودة في العديد من النباتات وبعض الحشرات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تصنيعه صناعيًا لاستخدامه في مستحضرات التجميل والأدوية والأغذية.

واللجنين lignin هو مركب كيميائي معقد يستخرج في أغلب الأحيان من الخشب، ويعد الليجنين من مكونات الجدار الخلوي للنباتات، وهو مليء بالمركبات العطرية القيمة التي يمكن أن تحل محل العديد من البتروكيماويات، وكذا انتاج الوقود النباتي

ووفقا للدراسة فقد اتضح أن من السهل نسبيًا فصل المركب ف-هيدروكسي بنزوات p-hydroxybenzoate (pHB)) الذي تنتجه أشجار الجور، ومن تم تحويله إلى باراسيتامول.

أفاق الابتكار الجديد

بحسب بيان جامعة ويسكونسن ماديسون، فان هذا الابتكار لا يعمل على تبسيط إنتاج الباراسيتامول فحسب، بل يفتح الباب أيضًا لتصنيع العديد من الأدوية والأصباغ والمنسوجات والمواد البلاستيكية القابلة للتحلل.

يقول كارلين: "يمكننا بواسطة الطريقة المتبعة في هذا الابتكار صنع أصباغ مثل الحبر الأسود، أو البوليمرات التي يمكن استخدامها في المنسوجات أو تطبيقات المواد، أو تحويلها إلى مواد لاصقة أو إلى أشياء من هذا القبيل، وبالتالي فان أشجار الحور يمكن اعتبارها بانها تتمتع بسوق ضخمة وقيمة كبيرة."

ويضيف كارلين : " ومن خلال إعادة تدوير المنتج مرة أخرى في مفاعل مستمر، نجح العلماء في تحويل 90% من المادة الخام إلى باراسيتامول، والذي تم استخلاصه باستخدام طريقة أرخص من تقنيات التنقية التقليدية، حيث من الممكن رفع العائد من المادة الخام إلى 99%، وتعتمد هذه العملية في المقام الأول على الماء، كما تعتمد على المذيبات الخضراء، وهي مستمرة مما يجعلها مثالية للتطبيقات الصناعية، بالإضافة إلى ذلك فان هذه الطريقة الفعالة والمستدامة تتوافق مع الجهود المبذولة لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وتعزيز نهج أكثر صداقة للبيئة في إنتاج الأدوية. "

تغير المناخ يبطئ دوران الأرض ويؤثر على ضبط الوقت

قالت دراسة جديدة نشرتها دورية نتشر مؤخرا، ان ذوبان الجليد القطبي، بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري، يؤثر على دوران الأرض، كما يمكن أن تؤثر على دقة ضبط الوقت العالمي.

ويقول دنكان أغنيو، عالم الجيوفيزياء في معهد سكريبس لعلوم المحيطات بجامعة كاليفورنيا في سان دييغو، والباحث الرئيسي في الدراسة: "لقد ذاب ما يكفي من الجليد لتحريك مستوى سطح البحر بما يكفي بحيث يمكننا أن نرى بالفعل أن معدل دوران الأرض قد تأثر".

ذوبان الجليد القطبي ودوران الأرض

يقول التقرير الذي نشره موقع نتشر حول الدراسة، إن ذوبان الجليد المتسارع في غرينلاند والقارة القطبية الجنوبية يضيف المزيد من المياه إلى منسوب البحار في العالم، ويعيد توزيع الكتلة، ما يؤثر على سرعة دوران الأرض

بحسب تقرير موقع نتشر، فانه باستخدام قياسات الجاذبية المعتمدة على الأقمار الصناعية، اكتشف الفريق العلمي في جامعة كاليفورنيا أن الجليد الذائب يستقر على شكل مياه حول القسم الأوسط من الأرض.

وقال دنكان أغنيو في تقرير موقع نتشر: "وصل الاحتباس الحراري إلى درجة أن آثاره تظهر في مدى سرعة دوران الأرض بأكملها، فعندما يذوب الجليد، ينتشر الماء فوق المحيط بأكمله، وهذا يزيد من عزم القصور الذاتي، مما يؤدي إلى إبطاء حركة الأرض، هذا التغيير في التناوب لم يسبق له مثيل من قبل، وهذا يؤكد مرة أخرى أننا نعيش في وقت تحدث فيه تغييرات غير مسبوقة."

وأضاف أغنيو "هذا الوضع هو إشارة إلى أننا في وقت غير عادي للغاية، فذوبان الجليد عند قطبي الأرض يحد من انفجار سرعة الكوكب، لأن سرعة الأرض تتسارع، وفي قلبها الساخن كرة كبيرة من السائل المنصهر، والذي يعمل بطرق لا يمكن التنبؤ فيها مع اختلاف الدوامات والتدفقات".

التأثير على قياس الزمن الفلكي والذري

منذ الاف السنين، قام الناس بقياس الوقت بالطريقة الفلكية، وذلك باستخدام دوران الأرض، وأصبحت الثانية محددة على أنها جزء صغير من الوقت الذي يستغرقه الكوكب للدوران مرة واحدة حول محوره.

ولكن منذ عام 1967، تبنى مراقبو الوقت في العالم الساعات الذرية - التي يتم فيها استخدام تردد الضوء المنبعث من الذرات - بمثابة أدوات ضبط وقت أكثر دقة.

وتحدد مجموعة مكونة من حوالي 450 ساعة ذرية التوقيت الرسمي على الأرض، والمعروف باسم التوقيت العالمي المنسق ، حيث أن الساعات الذرية هي أدوات ضبط الوقت أفضل من الأرض، لأنها مستقرة على مدى ملايين السنين، في حين أن معدل دوران الكوكب يختلف، لأن دوران الأرض لا يكون دائمًا سلسًا، إذ تتغير سرعة دوران الكوكب اعتمادًا على مجموعة متنوعة من العوامل، بما في ذلك سحب الجاذبية من الشمس والقمر، والتغيرات في سرعة دوران قلب الأرض، والاحتكاك بين مياه المحيطات وقاع البحر، والتغيرات في توزيع كتلة الكوكب حول سطحه، وحتى الزلازل يمكن أن تؤثر على دوران الأرض: على سبيل المثال، أدى الزلزال الذي بلغت قوته 9.1 درجة في إندونيسيا عام 2004 إلى تغيير سطح الأرض بطريقة جعلت الأرض تدور بشكل أسرع قليلاً، لكن تأثير هذا الزلزال أقل بكثير من تأثير ذوبان الصفائح الجليدية، وهي نقطة يقول أغنيو إنه يجدها مذهلة بشكل خاص، حيث يقول "لقد فعلت البشرية شيئًا يؤثر بشكل ملموس على معدل دوران الأرض بأكملها.



سميرة الخليفة

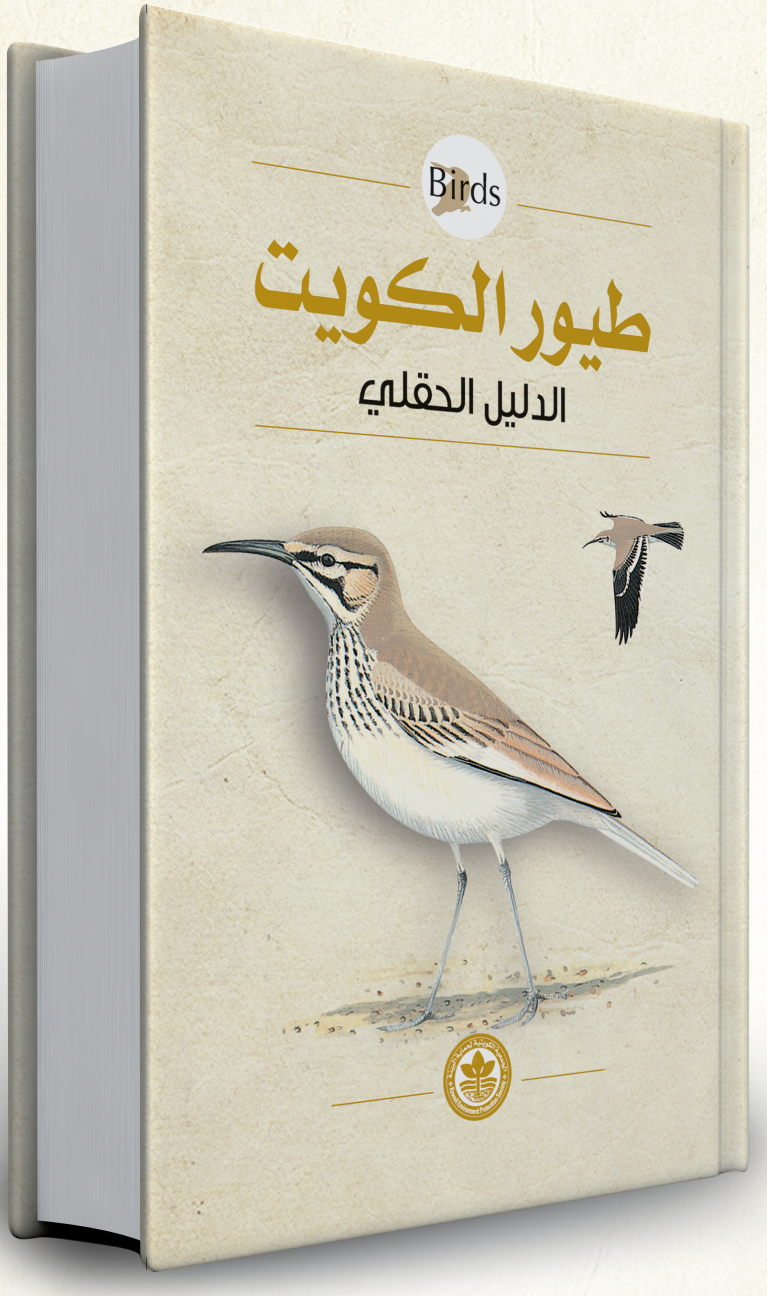
فن التصوير الفوتوغرافي ومهارات رصد الحياة البرية



إن هذا الكتاب هو الأول من نوعه الذي يجمع بين فنيات التصوير الفوتوغرافي وتصوير الطيور والطبيعه والإهتمام بالوعي البيئي و تميز الكتاب بطرحه لمواضيع تهم جميع الشرائح بالمجتمع بأسلوب علمي مبسط وشيق يحتوي على صور توثق جمال الطبيعة في البيئه الكويتيه . حيث جمع بين طياته حصيلة من المعلومات القيمة التي تخص فنون التصوير الفوتوغرافي والتي تعتبر مصدر إلهام جميع فئات المصورين ، وتم ربط المواضيع في تسلسل يسهل على القارئ الوصول الى مايريد ويحصل على مهارة تمكنه من إلتقاط صور إحترافية أينما كان . واشتمل على محطات فوتوغرافية وبيئية لمحبي تصوير الطبيعة والطيور ليصبح مرجع أساسي لجميع فئات المصورين والمهتمين في البيئه على السواء .

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور في الشـــــرق الأوســـط



- 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

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

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

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

kepsq8
keps74
keps74

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

43 سنة صحافة بيئية

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society



