اليوبيل الذهبي
GOLDEN JUBILEE
50+1
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

البيئة
مجلة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة | العدد 487 | السنة 45 | ديسمبر 2025



شركة نفط الكويت
Kuwait Oil Company

شركة نفط الكويت تعيد حرائق الكويت للحياة

"وزارة التربية": إدراج يـوم "6 نوفمبر" في المناهج الدراسية

"حماية البيئة": اهتمام إقليمي باللجنة الوطنية لمؤسسات المجتمع المدني للحد من مخاطر الكوارث

ملف العدد

عملية السلاحف البحرية السادسة والعشرين

البيئة مجلة
اليوبيل الذهبي GOLDEN JUBILEE
أول مجلة بيئية في الوطن العربي
العدد 487 | السنة 45 | ديسمبر 2025
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
دولة الكويت
رئيس التحرير
د. وجدان علي العقاب
نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد
أخبار الجمعية
رجب محمد أبو الدهب
سكرتير التحرير
م. سارة عبدالرضا الرامزي
هيئة التحرير
غالب علي مراد
عبدالحكيم محمود
الهيئة الإستشارية
د. مناف اسماعيل بهباني
د. رأفت فهمي ميساك
تصوير فوتوغرافي
سميرة الخليفة
الإخراج الفني والتنفيذ
وليد سليمان
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
محافظة الفروانية، جليب الشيوخ، قطعة 4
شارع 8، قسيمة 800006
ص.ب: 1896 الصفاة 13019 دولة الكويت
البريد الإلكتروني: Keps74@gmail.com
www.keps.org.kw
المواضيع التي تنشر في المجلة تعبر عن وجهة نظر كاتبها ولا تمثل بالضرورة وجهة نظر الجمعية أو المجلة

المحتويات الافتتاحية

صورة الغلاف











الكويت تبدأ صياغة استراتيجيتها الإعلامية الجديدة 2026-2030



د. وجدان العقاب

في إطار النهج التشاركي الذي تتبناه وزارة الإعلام بدولة الكويت لإعداد استراتيجيتها للأعوام 2026–2030، وتعزيزًا لدورها في إشراك مؤسسات المجتمع المدني في صياغة رؤية مستقبلية لمسيرة الإعلام الوطني، تلقت الجمعية الكويتية لحماية البيئة دعوة كريمة للمشاركة في الحلقة النقاشية المعنونة: "الإعلام المجتمعي: منهجية لصناعة الأثر في العمل المدني"، والتي تأتي ضمن الحلقات النقاشية الخارجية لتحليل البيئة الإعلامية الوطنية.

وإذ تعرب الجمعية عن تقديرها لهذه الدعوة، فإنها ترى فيها تأكيدًا عمليًا على وعي وزارة الإعلام بأهمية الانتقال بالإعلام من دوره التقليدي كمجرد ناقل للأخبار إلى شريك فاعل في التنمية المجتمعية، وصانع حقيقي للأثر، وهو توجه ينسجم مع رسالة الجمعية وأهدافها الاستراتيجية في توظيف الإعلام لخدمة قضايا البيئة والاستدامة.

وتثمّن الجمعية عاليًا توجيهات وزارة الإعلام التي تؤكد على أهمية دمج الإعلام البيئي ضمن الاستراتيجيات الإعلامية الوطنية، وتفعيل الشراكات مع مؤسسات المجتمع المدني، بما يعزز مشاركة المواطن، ويدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهو ما يتقاطع بوضوح مع محاور الحلقة النقاشية المتعلقة برفع الوعي بالقضايا المجتمعية، وبناء الشراكات، وتحويل الأفكار إلى مبادرات إعلامية مشتركة ذات أثر ملموس.

أما على صعيد الشراكة، فتؤمن الجمعية بأن وزارة الإعلام قادرة على أن تكون شريكًا فاعلًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال إدماج هذه الأهداف في السياسات والخطط الإعلامية، ودعم الإعلام المتخصص، وإشراك مؤسسات المجتمع المدني في التخطيط والتنفيذ، بما ينسجم مع الهدف السابع عشر من أهداف التنمية المستدامة المعني بعقد الشراكات. حيث يمكن تحقيق ذلك عبر شراكات تفاهمية بين الإعلام والجمعيات المتخصصة لإنتاج محتوى تفسيري، وبيانات موثقة، وحملات طويلة الأمد. فالجمعيات تلعب دور المرجع الموثوق عبر توفير الخبراء والبيانات، والتدقيق العلمي، والمساهمة في ترسيخ خطاب إعلامي مسؤول أخلاقيًا، بما يعزز ثقة الجمهور ويحد من المعلومات المضللة.

لقد اضطلعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة، على مدى سنوات طويلة، بدور إعلامي مؤثر من خلال مجلة البيئة وسلسلة البرامج الوثاقية التلفزيونية للحياة الفطرية في دولة الكويت، التي تناولت القضايا البيئية المحلية والإقليمية بلغة مهنية مبسطة، تستند إلى المعرفة العلمية، وتخاطب مختلف فئات المجتمع. وقد أسهم هذا العمل الإعلامي في ترسيخ الوعي البيئي، وتعزيز السلوكيات الإيجابية تجاه البيئة، ونقل التجربة الكويتية إلى الفضاء العربي حيث حظيت هذه الجهود الإعلامية بإشادة وتقدير من جامعة الدول العربية، باعتبارها نواة للإعلام البيئي العربي. الذي يسهم في بناء خطاب إعلامي عربي مسؤول تجاه قضايا البيئة والتنمية المستدامة.

وانطلاقًا من ذلك، تؤكد الجمعية الكويتية لحماية البيئة التزامها بمواصلة دورها كشريك وطني فاعل، ودعم جهود وزارة الإعلام في تطوير المشهد الإعلامي، وترسيخ الإعلام البيئي كأداة للتنوير، وصناعة الأثر، وبناء مستقبل مستدام للأجيال القادم، خاصة في هذه المرحلة مفصلية، حيث يشكل عام 2025 محطة وطنية وعربية مهمة باختيار دولة الكويت عاصمة للثقافة العربية والإعلام العربي، الأمر الذي يضاعف المسؤولية في تقديم نموذج إعلامي متقدم، يعكس هوية الكويت الثقافية، ويمنح القضايا البيئية موقعها المستحق ضمن أولويات الإعلام العربي المعاصر.



يكتبها: رجب أبو الدهب

مع انطلاق موسم التخييم الربيعي.. "جمعية البيئة": حماية البر مسؤولية مشتركة بين الأفراد والمؤسسات

نفايات التخييم تعطل دورة الحياة الفطرية للنباتات والحيوانات

د. وفاء بهبهاني: حملات تثقيف لتشجيع السلوكيات الإيجابية في التعامل مع البيئة البرية



د. وفاء بهبهاني
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

ولفتت د. بهبهاني، في تصريح صحفي اليوم بمناسبة انطلاق موسم التخييم الربيعي اليوم السبت، أن "حماية البر مسؤولية مشتركة بين الأفراد والمؤسسات"، مشددة على "أهمية تعزيز الوعي البيئي عبر حملات التثقيف وبرنامج المدارس الخضراء، لتشجيع السلوكيات الإيجابية في التعامل مع البيئة البرية"، وأضافت أن "الحفاظ على الصحراء يبدأ من التزام المخيم الواحد بقواعد النظافة وإدارة النفايات بشكل مسؤول".

> "أكدت الدكتورة وفاء بهبهاني، عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة، أن "موسم التخييم يعد من أكثر الأنشطة البشرية تأثيراً على البيئة الصحراوية"، مشيرة إلى أن "إقامة المخيمات والقيادة العشوائية تتسبب في تفكك التربة وتدمير الغطاء النباتي"، وأوضحت أن "قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 وضع اشتراطات واضحة تمنع أي نشاط يؤدي إلى تلوث أو تدهور التربة، وأن المخالفين يواجهون غرامات تصل إلى خمسة آلاف دينار"

وشددت على "ضرورة التزام الجميع بالقانون والاشتراطات الفنية خلال موسم التخييم"، مؤكدة أن "البر ليس مكاناً للتسلية فقط، بل إرث طبيعي يجب الحفاظ عليه للأجيال القادمة، وأن السلوك المسؤول هو أساس الاستدامة البيئية وصون موارد الكويت الطبيعية"، وأضافت "تُعدّ النفايات في البيئة الصحراوية من أبرز التحديات البيئية التي تتكرر مع كل موسم تخييم، حيث تخلّف المخيمات كميات كبيرة من المخلفات البلاستيكية والخشبية والمعدنية التي تبقى لسنوات طويلة دون تحلل".

وقالت: "تؤدي النفايات الناتجة عن التخييم إلى تلوث التربة وتعطيل دورة الحياة الفطرية للنباتات والحيوانات،



صور أرشيفية بعدسات أعضاء جمعية البيئة لمخلفات بالبر



هذه الصورة توثّق جانبًا من مخلفات المخيمات العشوائية التي تُركت بعد انتهاء موسم التخييم المشهد يكشف بوضوح حجم التلوث البصري والبيئي الذي تسببه بعض المخيمات غير الملتزمة، إذ تتحول مواقع التخييم بعد مغادرة أصحابها إلى مكبات عشوائية للأثاث التالف والنفايات المنزلية، في مخالفة صريحة لاشتراطات وقوانين التخييم التي تلزم بإزالة المخيم وإعادة الموقع إلى حالته الطبيعية.



الصورة تُظهر مسارات سيارات تعبر مناطق نباتية، و تدهور واضح في الغطاء النباتي وترك نفايات متناثرة

إذ تمنع تسرب مياه الأمطار إلى باطن الأرض وتعيق إنبات البذور الطبيعية، كما أن دفن النفايات أو حرقها يُنتج ملوثات خطيرة تؤثر على جودة الهواء وتزيد من انبعاثات الغازات الدفيئة". وذكرت: "تؤكد الدراسات البيئية المحلية أن نسبة كبيرة من المخلفات التي تُترك في البر تتحول إلى مكونات داخل طبقات التربة الرملية، لتصبح جزءاً من النظام البيئي الملوث الذي يصعب معالجته لاحقاً".

وواصلت د. بهبهاني: "تأكيدا للائحة التنفيذية لقانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 فإن الاشتراطات الفنية والبيئية ملزمة لكل من يرغب في إقامة مخيمات برية، بهدف المحافظة على سلامة التربة والحياة الفطرية". مشيرة إلى أن "الاشتراطات تشمل حظر أي تغيير في الخصائص الطبيعية أو الكيميائية للتربة، أو القيام بأعمال حفر أو ردم أو إنشاء أسوار ترابية أو استخدام المواد الإنشائية في مواقع التخييم دون موافقات رسمية"، مضيفة "يُمنع إلقاء النفايات أو حرقها أو دفنها في الصحراء، ويلتزم المخيمون بالسير على الطرق الممهدة فقط والابتعاد عن المحميات الطبيعية والمنشآت الحيوية بمسافات آمنة لا تقل عن 500 متر".

وختمت "إلى جانب الالتزام بوسائل الأمن والسلامة للحد من الحوادث والحرائق. وتشمل الضوابط كذلك منع التبليط أو التسوية بالأسمنت أو الآليات الثقيلة لما تسببه من ضرر دائم لطبقة التربة السطحية، إضافة إلى منع أي نشاط يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية أو السطحية"، مبينة "هذه الاشتراطات لا تهدف إلى التضييق على المخيمين، بل إلى خلق توازن بين متعة التخييم والمحافظة على استدامة البيئة الصحراوية كمورد طبيعي وثقافي للأجيال القادمة".

"حماية البيئة" تشارك في معرض الكويت الدولي للكتاب في دورته الـ 48





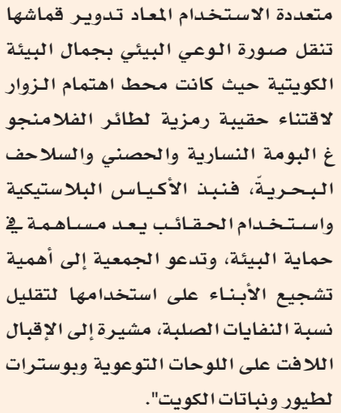


شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في معرض الكويت الدولي للكتاب في دورته الـ48 للعام الجاري بجناح في القاعة 7 جناح رقم 27 ضم إصدارات نوعية وتوعوية تغطي العديد من مجالات وأبعاد وقضايا البيئة، وتولى عملية إدارة الجناح والإشراف عليه وتقديم التعريف بإصداراته أعضاء فريق الشباب البيئي وفريق أصدقاء البيئة التابعين للجمعية.

وأشارت الجمعية في تصريح صحفي اليوم أن "جناحها في معرض الكتاب الـ48 تحت شعار "عاصمة الثقافة.. وطن الكتاب"، وتتزامن هذه الدورة من المعرض مع احتفاء الكويت باختيارها عاصمة للثقافة والإعلام العربي لعام 2025، فإن الجمعية تستعرض نجاحاتها في الإعلام البيئي من خلال مجلة البيئة كاعلام بيئي مقروء وسلسلة البرامج التلفزيونية الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في الكويت كإعلام بيئي مرئي شهدت له جامعة الدول العربية بأنه نواة الإعلام البيئي العربي، فضلا عن عرض مرئي لحلقات تلفزيونية للمواسم الـ9 لسلسلة البرامج الوثائقية للحياة الفطرية في الكويت، والتي تضم حوالي 250 حلقة تغطي جميع عناصر ومكونات الحياة الفطرية، مرفوقة بتناول العديد من مواد قانون حماية البيئة، وأهداف التنمية المستدامة علاوة على تضمينها لجوانب من التراث البيئي في دولة الكويت، معلنة أن العرض المرئي لحلقات السلسلة جذب حضورا جماهيريا كبيرا للتعرف على محتواها العلمي"، والجدير بالذكر أن هذه السلسلة تعتبر رافدا علميا مساندا للمنهج الدراسي وفق وصف وزارة التربية.

وفيما يتعلق بمعروضات الجمعية من إصداراتها البيئية النوعية، فبينت أن "الجناح ضم جانبا خاصا بإصدارات مجلة البيئة التي انطلقت مسيرتها قبل 47 عاما أصدرت خلالها مئات الأعداد، ولاقت إقبالا ملموسا من رواد المعرض عامة وجناح الجمعية خاصة، كما أن الجمعية تتلقى طلبات الاشتراك السنوي في المعرض لتصل لجميع الراغبين بالحصول عليها".

ونوهت الجمعية في تصريحها أن "المعروضات احتوت على إصدارات خاصة بالمناخ والشواطئ والدليل الحقلي لطيور الكويت والذي يعد درة الإصدارات المتخصصة في دولة الكويت المعنية بالطيور المقيمة والمستوطنة، بالإضافة إلى إصدارات تثقيفية للأعمار الصغيرة، وإصدارات لرسومات بيئية لطيور وأسماك ونباتات، وإصدارات تفاعلية على شكل ألعاب استراتيجية لإدارة النفايات، كما أن حقائب التنوع الأحيائي في البيئة الكويتية متعددة الاستخدام المعاد تدوير قماشها تنقل صورة الوعي البيئي بجمال البيئة الكويتية حيث كانت محط اهتمام الزوار لاقتناء حقيبة رمزية لطائر الفلامنجو غ البومة النسارية والحصني والسلاحف البحريةّ، فنبذ الأكياس البلاستيكية واستخدام الحقائب يعد مساهمة في حماية البيئة، وتدعو الجمعية إلى أهمية تشجيع الأبناء على استخدامها لتقليل نسبة النفايات الصلبة، مشيرة إلى الإقبال اللافت على اللوحات التوعوية وبوسترات لطيور ونباتات الكويت".



















الرسائل البيئية

- كان لها مكانة في جناح الجمعية الكويتية لحماية البيئة.
- شارك رواد المعرض آمالهم وآراءهم في البيئة الكويتية واودعوها صندوق الرسائل.

العلم الأخضر أعلى وسام على مستوى العالم في برنامج المدارس البيئية Eco-Schools

مبادرات طلابية مبتكرة ثمرة المشاركة والتدريب في برامج التنمية والتطوير

منحت منظمة التعليم البيئي الدولية شهادة المدارس البيئية لمدرسة الرسالة ثنائية اللغة، ورفع الدكتور صالح المزيني، رئيس جمعية المياه الكويتية، المسؤول الوطني لبرنامج المدارس البيئية التابع للمنظمة (FEE) في دولة الكويت، العلم الأخضر إيذانا بانضمام المدرسة لمدارس 80 دولة حول العالم تضم 22 مليون طالب مشمولين بالبرنامج.

وأكد د. المزيني، خلال احتفالية تتويج المدرسة بالعلم الأخضر، والتي شاركت بها عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة الدكتورة وفاء بهبهاني، أن "العلم الأخضر أعلى وسام يمنحه برنامج المدارس البيئية Eco-Schools على مستوى العالم للمدارس التي تُثبت التزامًا حقيقيًا بمبادئ الاستدامة وتُشرك طلبتها في مبادرات بيئية مبتكرة وفاعلة".

وأوضحت د. وفاء بهبهاني عضو الجمعية وممثلتها في احتفال رفع المدرسة للعلم الأخضر أن "هذا البرنامج يتماشى مباشرة مع رؤية دولة الكويت 2035 المتعلق بالتربية المستدامة وحماية البيئة وتمكين الشباب والشابات وإعداد جيل واع قادر على مواجهة التحديات المستقبلية"، واعتبرت أن "الإنجاز الذي حصلت عليه مدرسة الرسالة ثنائية اللغة لم يأت من فراغ بل هو ثمرة جهود وخطوات كثيرة وعمل جماعي وتعاون مشترك بين إدارة المدرسة والأساتذة والطلبة وأولياء الأمور، هذا العمل أثبت أن المدرسة ليست فقط مكان للتعليم بل هو بيئة علمية حقيقية لصناعة الوعي البيئي التعليمي وبناء القدرات العلمية وغرس ثقافة المسؤولية تجاه المجتمع".

وقالت إن "الجمعية الكويتية لحماية البيئة شريك وطني في بناء جيل واع بيئيا، حيث تلعب دورًا محوريًا في دعم وتنفيذ برنامج "المدارس الخضراء" في الكويت، من خلال إشراك الطلبة والمعلمين في مشاريع بيئية تعليمية تُعزز المعرفة العلمية وتغرس ممارسات مسؤولة داخل البيئة المدرسية. وقد أسهمت الجمعية خلال الأعوام الأخيرة في تنفيذ برامج ومبادرات متخصصة في المدارس شملت ورشًا تدريبية للطلبة والمعلمين، بالإضافة إلى زيارات ميدانية ودورات تطبيقية ترتبط بالتثقيف البيئي وتطوير السلوكيات المستدامة".





د. صالح المزيني رئيس جمعية المياه الكويتية و د. وفاء بهبهاني في رفع العلم الأخضر

ولفتت د. وفاء بهبهاني إلى أن "رؤية برنامج المدارس الخضراء بجمعية البيئة لا تقتصر على التعليم البيئي النظري، بل تقوم على بناء قدرات الطلبة وتفعيل المشاركة المدرسية في اتخاذ القرارات البيئية داخل المدرسة، مثل إدارة المخلفات، وترشيد الطاقة، والمحافظة على الموارد الطبيعية، وقد نجحت العديد من المدارس في توظيف هذه الرؤية عبر مبادرات طلابية مبتكرة كانت ثمرة التدريب الذي وفرته الجمعية".

"حماية البيئة" تشارك في النشاط البيئي التوعوي بكلية التربية الأساسية بالتطبيقي

بهزاد: تنمية مهارات وسلوكيات طلابية تدعم جهود الدولة لتحقيق الاستدامة البيئية

أكدت جنان بهزاد، الأمين العام ومديرة البرامج والأنشطة بالجمعية الكويتية لحماية البيئة، أن "تطوير التعليم وإدماج مفاهيم البيئة والاستدامة في جميع المناهج الدراسية بات ضرورة وطنية ملحّة، في ظل التحديات البيئية المتزايدة التي تواجه الكويت والمنطقة والعالم".

وقالت في تعقيبها على مشاركة الجمعية في فعاليات "النشاط البيئي التوعوي بيوم البحار" التي نظمتها اللجنة الثقافية والاجتماعية بقسم العلوم بكلية التربية الأساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب تحت رعاية عميد الكلية أ.د. مبارك الذروه "إن تعزيز الوعي البيئي يبدأ من المدرسة، وإدراج موضوعات تخص حماية البيئة، والتغير المناخي، والتنوع الحيوي، وإدارة الموارد الطبيعية في المناهج الدراسية يسهم في بناء أساس علمي متين لدى الطلبة، ويعزز إحساسهم بالمسؤولية تجاه البيئة والمجتمع"، وأضافت أن "التعليم البيئي لا يقتصر على الجانب المعرفي، بل يشمل تنمية المهارات والسلوكيات التي تجعل من الطالب عنصرًا فاعلًا في دعم جهود الدولة لتحقيق الاستدامة البيئية، مشيرة إلى أن دمج هذه الموضوعات في المناهج".

ونوهت إلى أنه "في إطار تعزيز الوعي البيئي لدى الطلبة ونشر ثقافة الاستدامة، شاركت جمعية البيئة في الفعالية التي نظمها قسم العلوم في كلية التربية الأساسية بعنوان "النشاط البيئي التوعوي"، ولفتت "تأتي مشاركة الجمعية امتدادًا لرسالتها في دعم المبادرات التعليمية والتوعوية، وتعزيز دور الطلبة في حماية البيئة والمحافظة عليها. وقد تضمنت الفعالية أنشطة ميدانية توعوية تهدف إلى تعريف الطلبة بأهمية المشاركة المجتمعية ودورهم المستقبلي في حماية الموارد الطبيعية والمحافظة على البيئة الكويتية".







وفي هذا السياق، ذكرت الدكتورة فضاء العون، رئيس اللجنة الثقافية والاجتماعية بقسم العلوم بالكلية، أن مشاركة الجمعية الكويتية لحماية البيئة في فعاليات "النشاط البيئي التوعوي في يوم البحار" شكّلت إضافة نوعية تعزز أهداف القسم في نشر الوعي البيئي بين الطلبة، مؤكدة أن "هذا التعاون يعكس الدور التكاملي بين المؤسسات الأكاديمية والجمعيات المتخصصة"، وأضافت "إن الشراكة مع الجهات البيئية، وفي مقدمتها جمعية البيئة، تعد خطوة أساسية في تطوير البرامج التوعوية داخل الكلية، فهي تمنح طلبتنا خبرة عملية وميدانية، وتفتح أمامهم آفاقًا واسعة لفهم التحديات البيئية التي تواجه الكويت والعالم".

وبينت أن "الشراكة مع المؤسسات الأكاديمية تتيح فرصًا أكبر للابتكار في التعليم البيئي، وإشراك الطلبة في مشاريع وأنشطة تنمي مهاراتهم العلمية والمجتمعية، وتدعم مسيرة الكويت نحو تحقيق أهداف رؤية 2035 في مجالات الاستدامة وحماية البيئة".

"حماية البيئة": اهتمام إقليمي باللجنة الوطنية لمؤسسات المجتمع المدني للحد من مخاطر الكوارث



دكتورة وجدان العقاب
رئيس جمعية حماية البيئة ورئيس اللجنة الوطنية للحد من مخاطر الكوارث



"تفردت الجمعية الكويتية لحماية البيئة، التي تترأس اللجنة الوطنية للحد من مخاطر الكوارث، بتقديم تشكيل اللجنة الوطنية لمؤسسات المجتمع المدني للحد من مخاطر الكوارث في دولة الكويت، ووضع نظام أساسي يحدد الأهداف الاستراتيجية وفق إطار سنداي، والاختصاصات والمهام والمسؤوليات والأهداف الرئيسية لتقوية أدوار الأعضاء، وقد حازت التجربة الكويتية على استحسان اللجنة الاستشارية الإقليمية في غرب آسيا وشمال إفريقيا وتقرر تعميمها على أعضاء اللجنة الإقليمية للاستفاده منها".

جاء ذلك تعقيبا من الدكتورة وجدان العقاب رئيس جمعية البيئة على مشاركة اللجنة الوطنية في اجتماع اللجنة الاستشارية الإقليمية في شمال أفريقيا وغرب آسيا لمؤسسات المجتمع المدني للحد من مخاطر الكوارث التابعة للمنظمة الدولية للحد من مخاطر الكوارث.

وبينت د. العقاب أن "الهدف الرئيسي من الاجتماع هو مناقشة وعرض استراتيجية المنظمة الجديدة، وبحث طموحات الأعضاء، والتي أخذت بعين الاعتبار التحديات المالية، ودور الأعضاء في الانضمام، والمساهمة في تنفيذ بنود الاستراتيجية، وأهمها توطين المعرفة، ورفع نسبة الأنشطة، حيث إن الاستراتيجية الجديدة بهيكلها الجديد يضع القيادة بيد الأعضاء لقيادة المرحلة القادمة من خلال الأنشطة".

وخلال الاجتماع قدمت رئيس جمعية البيئة وعضو اللجنة الاستشارية الإقليمية للحد من مخاطر الكوارث في المنظمة الدولية، عرضا متكاملا للجنة الوطنية لمؤسسات المجتمع المدني للحد من مخاطر الكوارث في الكويت، التي تترأسها حماية البيئة بعضوية كل من الجمعية الكويتية للحماية من أخطار الحريق والجمعية الكويتية لإدارة الأزمات والطوارئ.

وذكرت أنها "استعرضت الجهود الوطنية في مجال إدارة الأزمات في دولة الكويت من خلال اللجنة، حيث تقدمت بالمطالبة بعضوية جمعيات النفع العام في اللجنة الوطنية المركزية لإدارة الأزمات، كما تقدمت الجمعية الكويتية لإدارة الأزمات والطوارئ بمبادرة "زاهب" التي تعتمد على توعيه أفراد المجتمع وإشراكه في عملية إدارة الأزمات المدنية وقت الحاجة". بالإضافة إلى "إقامة فعالية اليوم الدولي للحد من مخاطر الكوارث برعاية اللواء طلال الرومي رئيس قوه الإطفاء العام وبحضور جهات حكومية وخاصة عديدة، وكان أبرز ما ظهر في هذه الفعالية هو تكريم فريق غزة من الهلال الأحمر الكويتي بالإضافة إلى استعراض إنجازات أعضاء اللجنة في الفعالية".

وختمت الدكتورة وجدان العقاب بالتأكيد على أن"بنود الاجتماع شملت وجود استبيان الهدف منه تطوير الاستراتيجية، ويقع على عاتق اللجنة الوطنية أن تجتمع لوضع مقترحاتها وملاحظاتها عليها قبل إرسالها لها".

"وزارة البيئة": إدراج يوم "6 نوفمبر" في المناهج الدراسية يتوافق مع مبادرة التربية لتعليم أفضل لأبنائنا



أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن "مقترحها المرفوع لمعالي وزير التربية المهندس جلال سيد عبدالمحسن الطبطبائي والخاص بإدراج وتضمين المناهج التعليمية مادة (السادس من نوفمبر - اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية) يتسق ويتوافق تماما مع مبادرة وزارة التربية وجهودها وخطواتها المتسارعة نحو تعليم أفضل لأبنائنا في جميع المراحل الدراسية، وخاصة مبادرة تطوير المناهج وتذليل الصعاب أمام تجهيزها وطباعتها بعد نجاح خلايا النحل العاملة على أعداد ومراجعة تلك المناهج".

ونوهت د. العقاب في تصريح صحافي اليوم تعقيبا على توجه وزارة التربية بإدراج يوم 6 نوفمبر يوم إطفاء آخر بئر مشتعلة في المناهج الدراسية أنه أمر محمود يوثق الجهود والبطولات البيئية التي قام بها فريق الاطفاء الكويتي لحماية البيئة الكويتية والثروات الطبيعية. وأهمية التعليم والتوعية لحفظ الحقوق البيئية، مضيفة "نؤمن بأن التعليم هو أساس نهضة الأمم وقوة قواعدها وقيمها لا تتشكل إلا من خلال مناهج منوعة ومرنة في عرضها بإمكانها ربط المادة العلمية بحياة الطالب وتربطه بتاريخه".

وأوضحت "أن الجمعية تشيد باهتمام وزارة التربية ومعالي الوزير المهندس جلال الطبطبائي والحرص على تغذية الأجيال بإرثهم البيئي من خلال الاستجابة لمقترحها الذي رفعته لمعالي وزير التربية في اكتوبر الماضي بإمكانية إضافة المادة العلمية الخاصة باليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية ضمن المناهج الدراسية بتأكيدها على توفير المادة والمعلومات الموثوقة حول أكبر كارثة بيئية شهدتها المنطقة والعالم إبان الغزو العراقي لدولة الكويت، كون تضمين الموضوع في المناهج يعزز الوعي البيئي وقيم السلام والمسؤولية ويمكن تغطية محتواه في مواد اللغة العربية والعلوم والاجتماعيات".

وفي هذا السياق، ذكرت د. العقاب أن مقترح تضمين المناهج التعليمية محتوى يوم ستة نوفمبر كيوم دولي بمثابة إثبات حق الكويت لمطالبتها الامم المتحدة باعتماده يوما دوليا ونقل هذا الإنجاز العالمي لدولة الكويت للأجيال القادمة، والذي يسلط الضوء على دور دولة الكويت البارز في تغيير العالم للأفضل وكيف حولت المناسبة الوطنية إلى مناسبة أممية تبرز تجربها القاسية وكيف تخطتها لتكون درسا للعالم في المبادرات والمثابرة والصبر والجلد".

وأكدت العقاب بأن هذا المقترح يتوافق مع اهتمام الجمعية بان يكون هذا العام تحت شعار (اثر التعليم على حفظ التاريخ البيئي)، فالمقترح يتضمن مبادرة الجمعية بادراج اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية ضمن الايام الدولية، مما يعكس قوة تأثير مؤسسات المجتمع المدني الكويتية في التعبير عن أوضاع المجتمع والتحرك لمصلحته، بالإضافة إلى التعاون بين الجهات الحكومية ورؤية المجتمع المدني ودعم المصلحة العامة والذي قادته وزارة الخارجية الكويتية بمهنية وثبات على الموقف حتى حصلت على موافقة الأمم المتحدة وفق القرار 65 في العام 2001.

"حماية البيئة" تنظم زيارة ميدانية لطلبة الجامعة العربية المفتوحة إلى محمية الجهراء الطبيعية

شملت محاضرات علمية وحلقات نقاشية ضمن فعاليات برنامج "المدارس الخضراء"



جنان بهزاد
الأمين العام ومديرة البرامج والأنشطة بالجمعية الكويتية لحماية البيئة





جانب من برنامج عمل زيارة طلبة الجامعة العربية المفتوحة لمحمية الجهراء

"في إطار اتفاقية التعاون المشترك الموقعة بين الجمعية الكويتية لحماية البيئة والجامعة العربية المفتوحة بدولة الكويت، نظّمت الجمعية زيارة ميدانية لمجموعة من طلبة الجامعة إلى محمية الجهراء الطبيعية، وذلك ضمن فعاليات برنامج المدارس الخضراء التابع للجمعية". جاء ذلك في تصريح صحفي اليوم لجنان بهزاد الأمين العام ومديرة البرامج والأنشطة بجمعية البيئة.

وأكدت جنان بهزاد أن "الزيارة تدخل في إطار تعزيز الوعي البيئي وترسيخ مفاهيم الاستدامة لدى طلبة التعليم العالي"، مضيفة "هدفت الزيارة إلى تعريف الطلبة بأهمية المحميات الطبيعية ودورها الحيوي في حماية التنوع البيولوجي، إلى جانب الإطلاع على النظم البيئية الرطبة في الكويت، والتعرّف على الطيور المقيمة والمهاجرة التي تحتضنها محمية الجهراء، باعتبارها إحدى أبرز المناطق البيئية ذات الأهمية الوطنية والإقليمية".

وأوضحت أن "الدكتورة وفاء بهبهاني عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة والدكتورة ساره أحمد رجب من جامعة الكويت قدمتا محاضرات علمية وحلقات نقاشية للطلبة، وشمل البرنامج جولة إرشادية داخل المحمية، قدّم خلالها المختصون شرحًا علميًا حول القيمة البيئية للمحمية، ودورها في التوازن البيئي، إضافة إلى التحديات البيئية التي تواجه المناطق الرطبة، وأهمية مشاركات الأفراد والمؤسسات في حمايتها واستدامتها".

وذكرت أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة "هذه الزيارة تأتي ضمن جهود الجمعية المستمرة لتعزيز الشراكات مع المؤسسات الأكاديمية، وربط الجانب النظري بالتطبيق العملي، وتمكين الطلبة من التفاعل المباشر مع القضايا البيئية، بما ينسجم مع أهداف التنمية المستدامة ورؤية الكويت البيئية".

ومن جانبها، أشارت مها محمد الأصقه رئيس قسم شؤون الطلبة بالجامعة العربية المفتوحة إلى أهمية هذا التعاون البنّاء، مؤكدة "حرص الجامعة على دمج مفاهيم الاستدامة والوعي البيئي في الأنشطة الطلابية، وتعزيز دور الطلبة في حماية البيئة والمشاركة المجتمعية الفاعلة، مضيفة "تأتي هذه الزيارة ضمن سلسلة من الأنشطة والبرامج المشتركة التي تنفذها الجمعية والجامعة، تأكيدًا على أهمية العمل التكاملي بين مؤسسات المجتمع المدني والمؤسسات التعليمية في بناء جيل واعٍ بيئيًا ومسؤول تجاه موارد بلاده الطبيعية".

في اليوم العالمي لحقوق الإنسان.. "حماية البيئة": أهمية تعزيز حقوق الإنسان البيئية وتكريس مفاهيمها المجتمعية

د. العقاب: أهمية دعم الحق في بيئة آمنة وصحية ونظيفة ومستدامة



د. وجدان العقاب
رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة



أكدت د. وجدان العقاب، رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة، أن "مظلة تعزيز ثقافة حقوق الإنسان المنبثقة من رؤية دولة الكويت (كويت جديدة 2035) في ركيزتها السابعة "بيئة معيشية مستدامة"، فضلاً عن المشاركة في المهام التنفيذية بل وتقدم الصفوف في هذا المجال، يدخل ضمن حقوق الإنسان في المعرفة والمشاركة المجتمعية".

وأشارت د. العقاب في تصريح صحافي بمناسبة اليوم الدولي لحقوق الإنسان الذي يحتفي به العالم اليوم إلى أن "الإعلان العالمي لحقوق الإنسان يكرّس الحقوق غير القابلة للتصرف التي يتمتع بها كل إنسان لمجرد كونه إنسانًا، بغض النظر عن العرق أو اللون أو الدين أو الجنس أو اللغة أو الرأي السياسي أو غيره أو الأصل القومي أو الاجتماعي أو الثروة أو المولد أو أي وضع آخر"، معتبرة أن "حقوق الإنسان البيئية حق أصيل يضاف إلى الحقوق السابقة كون البيئة عنصرا متداخلا ومتشابكا مع جميع مجالات الحياة وأبعاد وأهداف التنمية المستدامة"، داعية إلى "أهمية تعزيز حقوق الإنسان البيئية وتكريس مفاهيمها المجتمعية بين كافة القطاعات والفئات العمرية".

وأشادت في هذا السياق بجهود دولة الكويت في مجالات حقوق الإنسان، مثنية على الفكر التنويري المتميز لسعادة السفيرة الشيخة جواهر إبراهيم الدعيج الصباح، مساعد وزير الخارجية لشؤون حقوق الإنسان والتي تعكس بحس وطني وإنساني مسيرة الكويت بهذا الخصوص.

ودعت إلى "أهمية ترسيخ حماية الحقوق البيئية في المناهج التعليمية والتربوية في دولة الكويت لرفع الوعي بطريقة شاملة، كاليوم العربي للبيئة واليوم العالمي لحماية البيئة وعلى وجه التحديد ترسيخ اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية - 6 نوفمبر، في ذهن الطالب والطالبة الكويتية، كونه إنجازا كويتيا على مستوى أممي لكي يعزز مفهوم التأثير المتبادل بين الشخص والبيئة"، ولفتت إلى "أهمية تمكين المرأة الكويتية في مجالات العمل البيئي بشقيه الوظيفي والمجتمعي، لإبراز دورها في تعزيز الممارسات البيئية الصحيحة في محيطها الأسري تجاه مختلف القضايا البيئية، وبخاصة دورها في التعامل مع التغيرات المناخية والقضايا البيئية العصرية".

واعتبرت د. وجدان العقاب أن "ممارسة التطوع البيئي المجتمعي، والذي انطلقت مسيرته في دولة الكويت منذ عقود، وتأتي الجمعية الكويتية لحماية البيئة على رأس سلمه المجتمعي بالبلاد، يعزز من مسيرة الحقوق البيئية للمواطنين والمقيمين"، ونوهت إلى "أهمية دعم حق الإنسان في بيئة آمنة وصحية ونظيفة ومستدامة، ولا سيما مع تنامي الاهتمام العالمي في البيئة في المحافل الدولية، فضلاً عن البيئة وتغير المناخ".

شركة نفط الكويت تعيد حرائق الكويت للحياة في آيماكس المركز العلمي

"حماية البيئة": فيلم حرائق الكويت يوثق ويحفظ الإرث والتاريخ البيئي الكويتي



أكدت د. وجدان العقاب، رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة على "أهمية حرص شركة نفط الكويت كداعم وطني واستراتيجي للاحتفال باليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية"، مشيدة باهتمام الشركة بدعم المواد الإعلامية التي يمكن استخدامها في التوعية والتعليم بهذا الخصوص، من خلال فيلم "حرائق الكويت، للمخرج ديفيد دوغلاس"، ومثنية على المركز العلمي لاهتمامه بعرض الفيلم على شاشة "الآي ماكس"، لافتة إلى إشادة "الأمانة العامة للبيئة والتنمية المستدامة بجامعة الدول العربية بدور شركة نفط الكويت بدعمها لتلك المواد الإعلامية الذي تحفظ الإرث والتاريخ البيئي الكويتي من خلال الفيلم التوعوي الذي يبث بالمركز العلمي احتفاءا بهذه الاحتفالية السنوية".

واستذكرت د. العقاب أن "أركان الديبلوماسية الكويتية بقيادة المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح - طيب الله ثراه، في مطلع الألفية الجديدة تبنى مبادرة المجتمع المدني الكويتي وفي طليعته الجمعية الكويتية لحماية البيئة، ومن ثم حشدت دبلوماسيا لها حتى صدور القرار الأممي باعتماد يوم 6 نوفمبر يوما دوليا لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية".

وأوضحت أن "النسخة الرابعة والعشرين لمسيرة اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية تأتي هذا العام محملة برسالة بشرية إنسانية صادحة شجبنا ونبذنا ورفضنا للتعدي على سلامنا الذاتي والمجتمعي والدولي، فما بالنا بالتعدي على مواردنا ومقدراتنا ومقدرات أجيالنا المقبلة الطبيعية والبيئية، عبر عشرات الحروب التي يضج بها ويئن منها كوكبنا الأرضي".

وأضافت بالقول "إن التعمد في اعتبار البيئة أداة للحرب حتما يتسبب في تهديد الأمن المائي والغذائي، ويساهم في تفشي الامراض، ويعطل الجهود المبذولة في مكافحة التغير المناخي، وتدهور البيئات، وفقدان التنوع الاحيائي، والمعاناة من التلوث في كل من البر والبحر والهواء، أما التهجير والنزوح واللجوء إثر تلك الصراعات، فأؤكد أن استقبال عدد كبير من اللاجئين وإيواءهم في دول عربية صغيرة تؤدى الى تداعيات جسيمة من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والديموغرافية والضغط على الموارد الطبيعية".



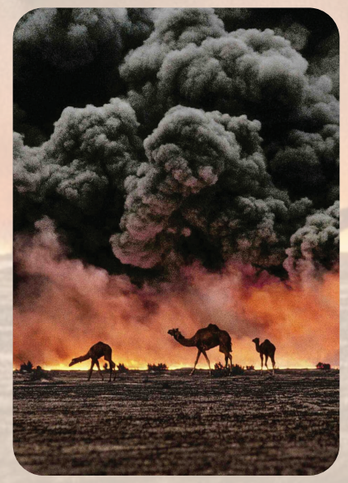




م. أحمد العيدان
الرئيس التنفيذي لشركة نفط الكويت









حلول لتحسين موائل الطيور



عبدالله التميمي
رئيس فريق الشباب البيئي

فريق الشباب البيئي
ECO Youth Team



"كثيرا ما نجد الطيور تحتل حواف الشبابيك على مدار العام ونراقبها من خلف الزجاج وهي تعود بالأغصان الصغيرة لتبني عشا صغيراً استعداداً لوضع بيضها ورعاية صغارها، لكن الوضع مختلف خلال شهور الصيف، ففي أيام شهري يونيو ويوليو وأغسطس ترتفع درجات الحرارة في الكويت والخليج إلى أكثر من خمسين درجة سيليزية، وهي حرارة لا تخف بالارتفاع عن الأرض كثيراً."

لذا اعتدنا أن نبدأ النهار الصيفيّ بصحن فخّاريٍّ صغير مملوء بالماء، نضعه على حافّة الشباك لحمامة البرّ التي تجمع الأغصان لبناء عشّها. ويمكننا أن نرى الانهاك والاجهاد الحراري عليها وهي تطير ذهاباً وإياباً حتى تنتهي. ونراقب موعد وضعها البيضة الأولى التي نترقب كل صباح لرؤيتها، تم قد يصادف تواجدنا فقس البيض وخروج الفروخ، عن أي متعة نتحدث!!

توفير المياه وتبديلها يوميا أثناء غياب الحمام البالغ ضروري حتى لا نخيفها فتطير تاركة صغارها خلفها دون رعاية، فعلٌ صغير كهذا يمدّ الطيورَ بما تحتاجه في حر القيظ: ماءٌ نظيف وضحل متجدد كي تشرب وتبرد دون مخاطر الغرق، من هنا يبدأ دورنا كشباب متطوّعين: خطوةٌ بسيطةٌ ، تتحوّل إلى عادة جماعية تُخفّف وطأة الحرّ على الكائنات من حولنا، وتذكّرنا بأن رعاية المدينة تُقاس أحيانًا بقطرات الماء التي نهبها لزوار نوافذنا المرهقين.

ومن خلال البحث في مواقع متخصصة بالطيور وموائلها وبيان خطوات حمايتها بإمكاننا الاسهاب في تلك الخطوات على النحو التالي:

1- الحفاظ على الموائل الطبيعية للطيور

الموائل السليمة والمتصلة كالغابات، الصحاري، السبخات، الأودية والسواحل تُخفّف شدة الإجهاد الحراري وتقلبات الطقس عبر "ملاجئ حرارية دقيقة" (micro-refugia) تخلقها الظلال وطبقات الغطاء النباتي، ما يحافظ على رطوبة الهواء وبرودته مقارنة بالمساحات المكشوفة. حيث تُظهر دراسات على الطيور الحساسة للمناخ أن الغابات الأكبر عمرًا والأكثف ظلًا تُوفّر تبريدًا ملحوظًا وتُحسّن بقاء الأفراد أثناء موجات الحر، كما يُجمع رصد حالة طيور العالم على أن فقد الموائل وتدهورها هما المُحرّك الأكبر لتراجع الأنواع؛ لذا فإن صيانة الموائل الحالية ووقف تحويل الأراضي تُعدّان حجر الزاوية لأي خطة صمود مناخي للطيور وذلك بناء على ما قدمته منظمة البيردلايف انترناشيونال من توصيات.

2- زيادة مساحات المناطق المحمية مع تحسين جودتها واتصالها:

زيادة التغطية بالمناطق المحمية وتعزيز إدارتها يرفع فرص نجاة الطيور ويحدّ من خسائر التنوع الحيوي؛ فالدراسات تُظهر إسهام المحميات في الحفاظ على تنوع الطيور، مع التأكيد أن "الكمية وحدها لا تكفي" وأن جودة الإدارة والحوكمة والاتصال بين المواقع ضرورية. لذا فان الخطة العملية هي اعلان وتوسعة محميات في مواقع ذات أولوية وتحسين خطط الإدارة، ومراقبة النتائج بيئيًا.

3- زراعة الأشجار (بالأنواع المحلية) لخفض الحرارة وتوفير الغذاء والمأوى

الأشجار تخفض درجة حرارة البيئة عبر الظلّ وعمليتا التبخّر والنتح وتُخفّض "جزُر الحرارة الحضرية"، كما قد تعمل طبقات القبة الشجرية كملاجئ حرارية للطيور في الحر الشديد. علينا اختيار أنواعًا محلية تتحمل الجفاف، وتوفير تنوّعًا بنيويًا (أشجار/شجيرات/أعشاب) لتلبية احتياجات التعشيش والغذاء. ويمكننا تخطيط أحزمة خضراء وممرات خضراء متصلة، ونعتمد إدارة ريّ مقتصدة ونُظم صيانة تُجنّب الآفات.

4- توفير المياه في مناطق تواجد الطيور، خصوصًا النائية

الماء مورد حاسم في موجات الحر والمناطق القاحلة. تُفيد أحواض ضحلة ونظيفة يتراوح عمقها بين 3 إلى 5 سنتيمترات بأرضية خشنة/حجرية) وأحواض البرية في دعم الطيور خصوصًا في فصل الصيف إن أُديرت بعناية. نظافة المياه أساسية للحدّ من انتقال الأمراض لذا يستوجب تنظيف الأحواض أسبوعيًا على الأقلّ مع تعقيمها بمحلول مبيّض بنسبة 10% ثم شطفها وتجفيفها جيّداً؛ كما يفضل تغيير الماء يوميًا عند الذروة الحرارية؛ وإبعاد الأحواض عن الفضلات ومناطق الافتراس. كما أن تطوير مصادر ماء اصطناعية قد يُفيد بعض الأنواع في الأقاليم الجافة لكنه قد يخلّف آثارًا غير مقصودة إن أسيء التخطيط، كأن يتسبب بجذب الكائنات المفترسة، مما قد يؤدي إلى تنافسها مما يرفع نسبة انتشار الأمراض)، لذا يجب ان تكون جزءًا من إدارة موائل شاملة ورصد مستمر.

5- الحدّ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (المعالجة الجذرية للخطر الحراري)

تكثّف موجات الحر المرتبطة بتغيّر المناخ يُعدّ عاملًا مباشرًا في تراجعات واسعة لطيور المناطق المدارية، ويؤكد أحدث تقييم علمي عالمي (IPCC AR6) أن خفض الانبعاثات بسرعة وعمق يُقلّل من تواتر وشدة التطرفات الحرارية مستقبلًا. على مستوى الأنواع، تُظهر نماذج «أودوبون» أن تثبيت الاحترار قرب 1.5°م يُحسّن وضع أغلب الأنواع المعرّضة للخطر، وبناءً عليه فإن خفّض انبعاثات القطاعات المحلية من قطاعات الطاقة والنقل وإدارة النفايات، مما يدعم حلول الطبيعة (حفظ الكربون في النظم البيئية)، كما أن إدماج سيناريوهات المناخ في تخطيط المحافظات والمحميات أمر لا بد منه.



نماذج أودوبون

هي نماذج توزيع أنواع قائمة على المناخ (SDMs) طوّرتها جمعية أودوبون الوطنية "ملاءمة المناخ" الحالية والمستقبلية لطيور أميركا الشمالية، ثم إسقاط تغيّر النطاقات الموسمية تحت سيناريوهات احترار عالمي مختلفة. نتج عنها تقييم هشاشة أكثر من 600 نوع من الطيور.
تستند إلى أكثر من 140 مليون سجل للطيور من أكثر من 70 مصدرًا.

6- التخلّص الآمن من مخلفات المصانع والحدّ من التلوّث

إن التلوّث الكيميائي ومخلفات الصناعة يضر بالنظم البيئية البرية والمائية ويضرّ الطيور مباشرة عبر السُمية المتراكمة وتدهور الموائل. وقد أوصت تقارير الأمم المتحدة بتبنّي إدارة سليمة للنفايات والاهتمام بالمنظور الاقتصاد الدائري، والالتزام بأطر الاتفاقيات كاتفاقية بازل للحدّ من انتقال النفايات الخطرة عبر الحدود وضمان المعالجة الآمنة قرب مصدر التوليد. لذا فبناءً عليه فإن تشدي الرقابة على النفايات الخطرة مطلب، وتطبيق سلاسل تتبّع ونُظم معالجة معتمدة، ومنع التصريف غير القانوني في البيئات الحساسة للطيور في الموائل والبيئات المختلفة كالسواحل والمسطحات المائية والسبخات.

النزاعات المسلحة والتدهور البيئي المستدام



د. محمود فتح الله
اقتصادي مصري بجامعة الدول العربية
عضو مجلس إدارة الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية

لطالما ارتبطت الحروب والنزاعات المسلحة في الأذهان بالدمار والخراب البشري والاقتصادي، غير أن ما يغيب عن الواجهة أحيانًا هو الدمار الصامت والمستدام الذي تلحقه هذه النزاعات بالبيئة. ففي ظل التوترات العسكرية، لا تكون الطبيعة طرفًا محايدًا؛ بل تدفع ثمنًا باهظًا يتجاوز عمر النزاع نفسه. من استنزاف الموارد الطبيعية، وتدمير المواطن البيئية، إلى التلوث واسع النطاق، تترك الحروب بصمات قاتمة على النظم البيئية. وتشير التقارير إلى أن الجيوش الكبرى مسؤولة عن نسبة تصل إلى 5.5% من إجمالي انبعاثات الكربون في العالم، ما يجعل القطاع العسكري أحد المساهمين الكبار في تغير المناخ. كما أن الجيوش تحتاج أيضًا إلى مساحات شاسعة من الأراضي والبحار، سواء لإقامة القواعد والمنشآت أو لأغراض الاختبار والتدريب. ويُعتقد أن الأراضي العسكرية تغطي ما بين 1-6% من سطح الأرض العالمي.

وتتفاوت الأضرار البيئية حسب طبيعة النزاع ومدته، إذ تؤدي النزاعات عالية الكثافة إلى أضرار بيئية فورية وجسيمة، في حين تسفر الحروب الأهلية المستمرة عن تدهور تدريجي ومستدام للنظم البيئية. كما تسهم الهجمات على المنشآت الصناعية والبنية التحتية الحيوية، لا سيما النفطية، في حدوث كوارث بيئية معقدة، تشمل تسرب المواد السامة وتلوث التربة والمياه، مما يفاقم من معاناة السكان المتضررين.

لطالما ارتبطت الحروب والنزاعات المسلحة في الأذهان بالدمار والخراب البشري والاقتصادي، غير أن ما يغيب عن الواجهة أحيانًا هو الدمار الصامت والمستدام الذي تلحقه هذه النزاعات بالبيئة. ففي ظل التوترات العسكرية، لا تكون الطبيعة طرفًا محايدًا؛ بل تدفع ثمنًا باهظًا يتجاوز عمر النزاع نفسه. من استنزاف الموارد الطبيعية، وتدمير المواطن البيئية، إلى التلوث واسع النطاق، تترك الحروب بصمات قاتمة على النظم البيئية. وتشير التقارير إلى أن الجيوش الكبرى مسؤولة عن نسبة تصل إلى 5.5% من إجمالي انبعاثات الكربون في العالم، ما يجعل القطاع العسكري أحد المساهمين الكبار في تغير المناخ. كما أن الجيوش تحتاج أيضًا إلى مساحات شاسعة من الأراضي والبحار، سواء لإقامة القواعد والمنشآت أو لأغراض الاختبار والتدريب. ويُعتقد أن الأراضي العسكرية تغطي ما بين 1-6% من سطح الأرض العالمي.

حيث تتطلب النزاعات عالية الكثافة كميات هائلة من الوقود المستهلك، مما يؤدي إلى انبعاثات ضخمة من ثاني أكسيد الكربون تُسهم في تغير المناخ. فعلى سبيل المثال، أسفرت السنوات الثلاث الأولى من الغزو الروسي لأوكرانيا عن انبعاث 230 مليون طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون – وهو ما يعادل الانبعاثات السنوية لكل من النمسا والمجر وجمهورية التشيك وسلوفاكيا مجتمعة.

يمكن أن تحدث حوادث تلوث خطيرة عندما تتعرض المنشآت الصناعية أو النفطية أو الطاقة لهجمات متعمدة أو لأضرار غير مقصودة أو لاضطرابات تشغيلية. وفي بعض الحالات، تُستخدم الهجمات المتعمدة على منشآت النفط أو الصناعة كسلاح في الحرب، بهدف تلويث مساحات واسعة من الأراضي ونشر الرعب بين السكان. وقد أبرزت الحرب في أوكرانيا المخاطر المرتبطة بخوض الحروب في دول تمتلك بنية تحتية نووية واسعة. وتشمل أساليب «الأرض المحروقة» الأخرى تدمير البنية التحتية الزراعية، مثل القنوات والآبار والمضخات، إضافةً إلى حرق المحاصيل. وتُهدد مثل هذه التكتيكات الأمن الغذائي وسبل عيش السكان، مما يزيد من هشاشة المجتمعات الريفية. وسواء كانت هذه الحوادث ناتجة عن أعمال مقصودة أو غير مقصودة، فإنها يمكن أن تُسبب آثارًا عابرة للحدود، مثل تلوث الهواء، أو تلوث الأنهار والمياه الجوفية والبحار. وفي بعض الحالات النادرة، قد تكون لهذه الحوادث القدرة على التأثير في الطقس أو المناخ العالمي

والأثر البيئي للحروب يبدأ قبل اندلاعها بوقت طويل. فبناء القوات العسكرية والحفاظ عليها يستهلك كميات هائلة من الموارد، سواء كانت معادن شائعة أو عناصر نادرة ومعادن حرجة، أو مياه أو مصادر هيدروكربونية. ويُعد التحكم في المعادن الحرجة ذات الأهمية العسكرية اعتبارًا استراتيجيًا متزايدًا، كما يتضح من السياسات في الأزمة الروسية الأوكرانية. والحفاظ على جاهزية القوات يتطلب تدريبات، وهذه التدريبات بدورها تستهلك موارد. كما أن المركبات العسكرية والطائرات والسفن والمباني والبُنى التحتية تحتاج إلى طاقة – وغالبًا ما تكون هذه الطاقة من النفط – وتكون كفاءة استخدام الطاقة منخفضة.



وبشكل غير مباشر، فإن الإنفاق العسكري المرتفع يوجه الموارد بعيدًا عن معالجة المشكلات البيئية وتحقيق التنمية المستدامة. كما أن التوترات الدولية التي تؤججها مستويات الإنفاق العسكري العالية تقلل من فرص التعاون الدولي لمواجهة التهديدات البيئية العالمية، مثل أزمة المناخ. ومن المهم أيضًا النظر في كيفية توجيه السياسات الأمنية والنزعة العسكرية لضمان الوصول إلى الموارد الطبيعية والسيطرة عليها، مثل النفط والغاز والمياه والمعادن.

كما أن الضرر الذي يلحق بالحكم البيئي أثناء النزاعات قد تكون له تبعات طويلة الأمد على حماية البيئة، ويؤخر التقدم في مجالات مثل السيطرة على التلوث، إدارة الموارد، حماية المناطق الطبيعية، التكيف مع المناخ، وحماية التنوع البيولوجي. كما أن تكاليف إعادة الإعمار البيئي قد تكون هائلة، حيث تتطلب المشاريع الحضرية الكبرى كميات ضخمة من الموارد.

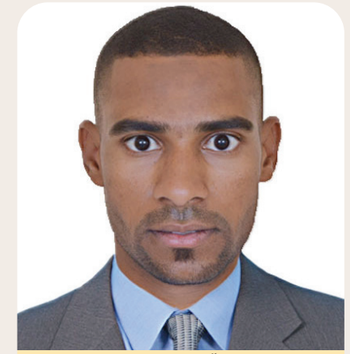
في السودان، الدولة العربية الإفريقية الغنية بالموارد الطبيعية كالنفط والغابات والأراضي الزراعية، أدى النزاع المسلح الممتد واستخدام الموارد بشكل غير مستدام إلى أزمات بيئية خطيرة، منها التصحر، إزالة الغابات، فقدان التنوع البيولوجي، ونقص المياه. هذا بالإضافة إلى تفاقم الفقر والصراعات القبلية والعرقية التي تضع ضغوطًا إضافية على الموارد البيئية. كما أن محدودية الوصول إلى المناطق المتضررة تعرقل جهود الاستجابة البيئية، ويزيد تدمير البنية التحتية الأساسية مثل محطات معالجة المياه من تفشي الأمراض المرتبطة بالتلوث.

كما تسبب النزاع في تلوث الهواء جراء الاستخدام المكثف للمتفجرات والاحتراق غير المنظم للمواد العضوية، مما أثر على صحة السكان والحياة البرية، ولا سيما في مناطق مثل دارفور. تُظهر البيانات أن السودان فقد حوالي 12% من غطائه الحرجي خلال 15 عامًا، مع توقعات بفقدان كامل في بعض المناطق إذا استمر الوضع على ما هو عليه. تعزز النزاعات على الموارد، مثل النفط والمياه والأراضي الزراعية، استمرار الصراعات وتأجيجها.

وفقًا لتقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، فقد أدى النزاع إلى تهجير أعداد كبيرة من الحياة البرية وتدمير موطنها، خصوصًا في منطقة دارفور. يشير التقرير إلى أن أعدادًا كبيرة من الحيوانات البرية، بما في ذلك الأفيال والزرافات وغيرها من الثدييات الكبيرة، قُتلت بسبب الصيد من أجل اللحم أو بسبب أنشطة مرتبطة بالنزاع مثل العمليات العسكرية.

كما تُظهر الحروب والصراعات العسكرية في غزة ولبنان كيف يمكن أن تكون البيئة ضحية أخرى غير مرئية. في غزة، أدت العمليات العسكرية المتكررة إلى تدمير البنية التحتية الحيوية، مثل محطات معالجة المياه وشبكات الصرف الصحي، مما أدى إلى تلوث المياه وانتشار الأمراض. كما تسببت القنابل والذخائر في تلوث التربة والهواء، مما أثر سلبًا على الزراعة والحياة البرية.

الحرائـق ومرض البيوض يهدد اسـتدامة واحات الجنوب الشرقي بالمغرب



دكتور آيت همو محمد
عضو هيئة الباحثين بمركز الصدى للدراسات والإعلام



حرائق بواحة مزكيطة جماعة أفلاندرا 2021

> تعد قساوة الظروف الطبيعية الصعبة التي تعيشها الواحات، من أبرز الإكراهات التي تواجه برامج التنمية وتحد من ناجعتها، كما لا تسمح بالتشجيع على الاستثمار في المجالات الواحية، وغالبا ما ترتبط مبررات الفاعلين بمحدودية الفعل التنموي، بعدم ملاءمة الظروف الطبيعية، وبتزايد حدتها مع التغيرات المناخية.

شبح الحرائق يلاحق واحات الجنوب الشرقي بالمغرب

تعيش الواحات في السنوات القليلة الأخيرة على وقع الحرائق المتكررة، والتي قضت على مئات الهكتارات من أشجار النخيل، مما يهدد استدامة المجال الواحي في ظل الأضرار والخسائر التي تخلفها، الاقتصادية منها والاجتماعية والبيئية، وهي ظاهرة حديثة بالمنطقة، وتبقى أسبابها الحقيقية مجهولة بالرغم من أن هناك من يربطها بالظروف الطبيعية والبشرية. كما أنها تندلع في فترات مختلفة من السنة مما يطرح عدة تساؤلات عن أسبابها الحقيقية.

شبح الحرائق في السنوات الأخيرة يلاحق الواحة ويزيد من متاعب الفلاحين الذين يفقدون المئات من أشجار النخيل في الوقت الذي يراهنون على التمور كمورد اقتصادي قار يضمن الاستقرار المعيشي، وبفعل الحرائق سرعان ما يتغير كل شيء. هذا وسجلت وكالة تنمية الواحات وشجر الأركان، أن ظاهرة حرائق الواحات عرفت تزايدا مضطردا خلال السنوات الأخيرة، لأسباب تؤكد أنها مرتبطة بالتغيرات المناخية، فضلا عن تغير نمط الحياة لدى الساكنة، حيث كانت تعتمد فيما مضى على حطب النخيل كوسيلة للطهي، وهو ما كان يخلص الواحة من كميات كبيرة من الجريد والمخلفات المحصل عليها بعد عملية القطع والتشذيب. كما وأكدت على اعتماد سكان الواحة منذ أمد غير بعيد على قنينات الغاز في الأنشطة المنزلية، كالطهي وتسخين المياه، وهو ما أدى إلى الاستغناء على حطب النخيل وتراكمه بالواحة.

وإلى جانب هذا، سجلت الوكالة، أيضا، كثرة الجريد اليابس والأعشاش الناتجة عن قلة عملية التشذيب والتنقية، الأمر الذي يسهل اندلاع وانتشار الحرائق وتوسيع دائرتها، مؤكدة أن هذين العاملين يشكلان تهديدا للواحة بالحرائق ويساهمان إلى جانب أسباب أخرى من قبيل التصحر والجفاف في ضعف المردودية والإنتاجية بصفة عامة.

مرض البيوض يواصل استنزاف شجر النخيل بالواحة

يعد مرض البيوض من الأمراض الخطيرة التي تصيب أشجار النخيل بالواحة، لوحظ المرة أول مرة عام 1870 في وادي درعة في المغرب، ومنها انتشر إلى المناطق الأخرى في المغرب. تسبب هذا المرض وخلال قرن من الزمن في موت أكثر من 10 مليون شجرة نخيل والتي تعادل ثلثي أشجار النخيل في المغرب.

كما تسبب في هلاك معظم الأصناف عالية الجودة، مثل صنف مجهول وبفقوس وجيهل وبوسكري ودقلة نور وغيرها. وتبدأ أول أعراض المرض بالظهور على واحدة أو أكثر من سعف النخيل الموجود في منتصف رأس النخلة حيث يكتسب الشوك والخوص الموجود على أحد جوانب السعفة ومن قاعدتها لون أبيض أو رصاصي مبيض ويستمر تغير لونها من الأسفل نحو الأعلى. وقد يستغرق استكمال الأعراض بضعة أيام، أما موت النخلة المصابة يتم بعد 6 - 24 شهرا من بداية ظهورها.

ولمقاومته عمل الفلاحون بالواحة على إبداع بعض التقنيات التقليدية لأجل محاربته، من خلال اعتماد عملية حرق النخلة المصابة بالمرض للتقليل من انتشاره، وهناك من يعمل على إقلاعها من الجذور والتخلص منها نهائيا واستعمالها في أغراض أخرى. كما أن هناك تقنيات أخرى تعتمد على عدة وسائل، منها كيمياوية وزراعية وإحيائية (بيولوجية) ووراثية، وفي السنوات الاخيرة بدأ البحث العلمي يتجه نحو استخدام تقنيات

الهندسة الوراثية لإيجاد أصناف مقاومة لهذا المرض الفتاك، كما يتم التشجيع على استعمال السماد العضوي الناضج جدا، مع التأكد من خلوه من خطر انتشار مرض البيوض.







موت أشجار النخيل بفعل مرض البيوض بواحة مزكيطة

فريق "المهندسين البيئيين" يشارك في منتدى الشباب الثامن لمجلس البترول العالمي للطاقة للعام 2025



صورة جماعية للمشاركين في منتدى الشباب الثامن لمجلس البترول العالمي للطاقة لعام 2025

شارك فريق المهندسين البيئيين التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة ضمن إطلاق حملة توعوية وتعريفية للبرنامج العلمي الفني لمنتدى الشباب الثامن لمجلس البترول العالمي للطاقة للعام 2025 الذي نظمته وزارة النفط برعاية معالي الوزير طارق الرومي

وبين المهندس يوسف الرامزي، نائب الرئيس والمتحدث الرسمي باسم الفريق أن "استضافة دولة الكويت لهذا المنتدى تحت شعار (تمكين المستقبل: ربط الشباب بالأفكار والمعرفة) تؤكد أن الثقافة البترولية تزدهر خلال الدمج بين الخبرة العريقة والطاقات الشابة المبدعة". واعتبر أن "المنتدى بمثابة منصة حوار مشتركة بين مختلف الجهات والمنظمات المشاركة وممثليها من الكوادر والخبرات الوطنية والشباب الكويتي".

وذكر نائب رئيس فريق المهندسين البيئيين بالجمعية الكويتية لحماية البيئة أن "أعضاء الفريق م. حسين بورمانة وم. عادل العازمي، م. مي القطان شاركوا في الملتقى ضمن المشاركات المحلية"، وأكد "مشاركة الفريق في منتدى الشباب الثامن لمجلس البترول العالمي للطاقة للعام 2025 تنسجم وتتسق مع رؤية الكويت جديدة 2035 وبرنامج العمل الكويتي يضع في أولوياته تمكين الشباب وتطوير رأس المال البشري من خلال الارتقاء بالكوادر الوطنية الشابة وإبراز مهاراتها وقدراتها وإمكاناتها توافقا مع رؤية الجمعية في المشاركة الفاعلة مع المجتمع المحيط إقليميا ودوليا".

ومن جانبه، أوضح م. حسين بو رمانة عضو فريق المهندسين البيئيين أن "برنامج عمل الفريق السنوي متعدد ومتنوع الفعاليات ما بين تنظيم أنشطة توعوية متخصصة بالشأن البيئي في شقه الهندسي، والمشاركات المحلية والإقليمية والدولية، علاوة على تنظيم ورش عمل ومحاضرات معنية والترويج لدراسة العلوم والهندسة البيئية، إضافة إلى درة أنشطته وهو تنظيم الملتقى والمعرض السنوي للمهندسين البيئيين الكويتيين".

وبدورها، بينت م. مي القطان عضو الفريق أن "مشاركة الفريق بالمنتدى شملت جميع المحاور ومنها التركيز على تمكين الشباب بأربعة مجالات وهي التغيير المستدام، والابتكار، والقيادة الإستراتيجية، وبرنامج ارشادي، حتى يمنحوا فرصة



مهندسة مي القطان مشاركة في المنتدى

للشباب للمشاركة بآرائهم، ويتعلموا من الخبرات، والدخول في حلقات ونقاشات مفتوحة ودوائر حوار بينهم لتطوير مهاراتهم الناعمة، وذلك بهدف أن يكون الجيل الجديد له دور فعّال في مستقبل قطاع الطاقة ويطور الأفكار، وكيف يستطيع إقناع الأجيال الكبيرة بالأفكار الجديدة التي تسهل العديد من الحلول والمعضلات، علاوة على ذلك فقد شارك الفريق في محور ومناقشة الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه في قطاع الطاقة".

وفي السياق ذاته، أكد عضو الفريق م. عادل العازمي أن "فريق المهندسين البيئيين يؤمن بأن الشباب هم ركيزة التنمية المستدامة ومسار أصيل وفاعل في صناعة القرار والمستقبل، لهذا شهدت الفترات الأخيرة تنظيم فعاليات وأنشطة عملت على تأهيل العديد من الشباب عبر برامج تدريبية متخصصة لإعداد جيل هندسي بيئي مؤهل، لتولي مواقع قيادي، والمشاركة في تطوير منظومة العمل الحياتي بكفاءة، وذلك مساهمة في دعم الثقافة الهندسية العلمية والتقنية بين الشباب وربطها بالمسؤولية البيئية والوظيفية".



الجمعية الكويتية لحماية البيئة تقدمت بمقترح إدراج معروض دائم ليوم 6 نوفمبر في معرض الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز بإدراج معروض توعوي جديد ودائم عن اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية (6 نوفمبر) ضمن محتويات معرض الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز التابع لشركة شركة نفط الكويت، وذلك تعزيزًا لدور المعرض كمنصة وطنية للتوعية البيئية والتاريخية وربط قطاع الطاقة بمسؤولياته الإنسانية والبيئية. يسلط الضوء على الأضرار الجسيمة التي تلحقها الحروب والنزاعات بالبيئة والموارد الطبيعية، وما يترتب عليها من آثار طويلة الأمد تمس صحة الإنسان والأمن الغذائي والمائي والتنمية المستدامة. وأكدت أن إدراج هذا المعروض داخل أحد أبرز المعارض الوطنية المتخصصة في النفط والغاز يُسهم في إيصال الرسالة إلى شرائح واسعة من الزوار، لاسيما الطلبة والباحثين.

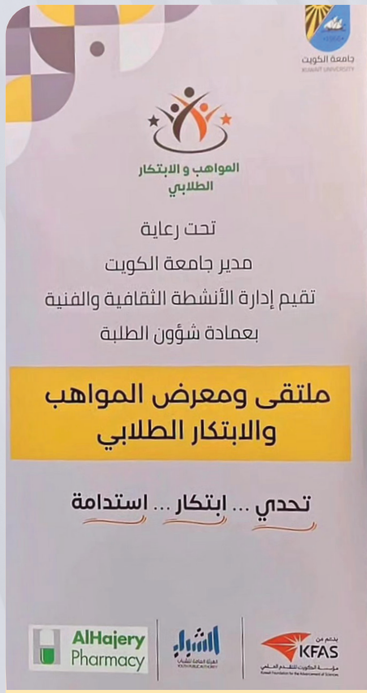
وبيّنت الجمعية أن المعروض المقترح يمكن أن يتضمن محاور تعليمية وتفاعلية توثق الأثر البيئي للنزاعات المسلحة، مثل تدمير النظم البيئية، تلوث التربة والمياه، حرائق آبار النفط، وانتشار المخلفات الحربية، إلى جانب إبراز نماذج من جهود التعافي وإعادة التأهيل البيئي،

وأكدت الجمعية أن دولة الكويت تمتلك تجربة تاريخية مؤلمة وثرية في آن واحد فيما يتعلق بالآثار البيئية للنزاعات، ما يجعل من هذا المعروض إضافة نوعية تعزز الذاكرة الوطنية البيئية، وتدعم التزامات الدولة وتبرز التكامل بين العمل البيئي والمجال النفطي.

وأكدت الجمعية على ثقتها بدور شركة نفط الكويت ومعرض الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز في تبني المبادرات التوعوية الرائدة، معربة عن استعدادها للتعاون الفني والعلمي في إعداد المحتوى، استنادًا إلى المراجع الأممية والتجارب الدولية المعتمدة، بما يضمن تقديم مادة موثوقة، محدثة، ومؤثرة للزوار.

"المهندسين البيئيين" بحماية البيئة يشارك في ملتقى ومعرض المواهب والابتكار الطلابي بالجامعة





مهندس يوسف الرامزي، المتحدث الرسمي ونائب رئيس فريق المهندسين البيئيين

حضر فريق المهندسين البيئيين التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة ملتقى ومعرض المواهب والابتكار الطلابي الذي أقيم تحت شعار "تحدي – ابتكار – استدامة"، برعاية مدير جامعة الكويت أ. د. دينا مساعد الميلم، وبتنظيم عمادة شؤون الطلبة، وذلك في كلية الآداب بمدينة صباح السالم الجامعية، ومثل الفريق مهندس يوسف الرامزي، المتحدث الرسمي ونائب رئيس الفريق، ومهندسة علياء الأمير، عضو الفريق.

ولفت م. يوسف الرامزي، في تصريح صحفي على هامش المشاركة إلى "أهمية مثل هذه الملتقيات للطلبة والطالبات لصقل مهاراتهم، وذلك في إطار دعم الجامعة لرؤية الكويت 2035، وتعزيزاً لأهداف التنمية المستدامة عبر اكتشاف الطاقات الطلابية المبدعة، ورعايتهم واستثمار مشاريعهم وأفكارهم الريادية في مختلف المجالات العلمية، والأدبية، والمجتمعية، والفنية".

وأشار إلى أن "الأهداف العامة الرئيسية لفريق المهندسين البيئيين تشمل التعريف بجهود الفريق واستعراض مشاريع أعضائه في المناسبات والتجمعات العلمية الداخلية والخارجية لإبراز ابتكاراتهم ومشاريعهم الوطنية الريادية، ودعم روح المنافسة الإيجابية بينهم، إضافة إلى تكريس ثقافة الإبداع والاستدامة وريادة الأعمال، ويسعى الفريق إلى المساهمة في بناء مسيرة جيل واعٍ قادر على مواجهة تحديات المجتمع وتقديم حلول مبتكرة تسهم في دفع عجلة الاقتصاد الوطني".

وبدورها وفي تصريح مماثل، نوهت المهندسة علياء الأمير إلى "المشاركة الفاعلة والإيجابية للطلبة في برنامج الملتقى الذي ضم عدداً من الأركان والأنشطة، اهمها معرض لعرض المواهب والابتكارات الطلابية، وورش تدريبية متخصصة لتطوير مهارات الطلبة".

وأشارت م. علياء الأمير إلى أن "الملتقى وإن كان يستهدف بشكل رئيسي طلبة جامعة الكويت، إلى جانب مشاركة الأكاديميين والباحثين والجهات الداعمة من مختلف القطاعات الحكومية والخاصة، إلا أنه شكل مناسبة جماهيرية للتعرف على امكانيات الطلبة، مما جعله منصة شاملة للتواصل وتبادل الخبرات بين الطلبة والمختصين، فقد شهد الملتقى تفاعلا كبيرا من الزوار مع المشاريع التي قدمها الطلاب".

"المهندسين البيئيين" يشارك في ورشة "الذكاء الاصطناعي للإدارة المستدامة لموارد المياه في دول مجلس التعاون الخليجي"



مهندس عبدالله الرجيب، عضو فريق المهندسين البيئيين مشاركا في الورشة

شارك فريق المهندسين البيئيين التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة بالحضور في ورشة عمل بعنوان: «الذكاء الاصطناعي للإدارة المستدامة لموارد المياه في دول مجلس التعاون الخليجي» التي نظمها معهد الكويت للأبحاث العلمية تحت رعاية معالي وزير التعليم العالي والبحث العلمي الدكتور نادر الجلال.

وبهذا الخصوص، قال مهندس عبدالله الرجيب إن «عددا من أعضاء الفريق وهم المهندسون عبدالله الرجيب وحسين بورمانه ويوسف الرامزي حضروا في الورشة التي شملت ثلاث جلسات على مدار يومين. ففي اليوم الأول، تمحورت مواضيع الجلسة الأولى عن حوكمة البيانات، والاستعداد الوطني، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث قدم المحاضرون طرقا وأساليب مختلفة لاستخدام الذكاء الاصطناعي كأداة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاستدامة وأمان المصادر المائية في دول مجلس التعاون الخليجي".

وأضاف م. الرجيب «ركزت الجلسة الثانية عن تطبيقات تقليدية للذكاء الاصطناعي في مجال المياه والعلاقة بين المياه والطاقة والغذاء والنظم البيئية (WEFE Nexus)، وأضاف «في اليوم الثاني من الورشة، ركزت الجلسة الثالثة على تطبيقات المياه والزراعة غير التقليدية، والتوعية والتثقيف وتلتها جلسة الختام بعنوان «الذكاء الاصطناعي وإدارة موارد المياه: الطريق إلى الأمام".

وذكر أن «تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، تقليدية كانت أو غير تقليدية، تشير إلى مستقبل واعد لهذه المنطقة، مستقبل محافظ على موارده ومهتم بالاستدامة. وخير مثال لذلك هي التطبيقات التي تركز على بيئة دول الخليج العربي".

عملية السلاحف البحرية السادسة والعشرين

خلال إطلاق «حماية البيئة» لحملة «السلاحف البحرية» برعاية السفير الياباني وحضور مدير هيئة البيئة والوكيل المساعد لقطاع المشاريع بالبلدية

حملة تنظيف الشاطئ رسالة للحفاظ على التنوع الأحيائي في البيئة البحرية بالبلاد

إعداد: رجب أبو الدهب



معالي المهندس عبداللطيف حامد المشاري
وزير الدولة للشؤون البلدية
ووزير الدولة لشؤون الإسكان



> تقدمت بالشكر والتقدير لمعالي المهندس عبداللطيف حامد المشاري وزير الدولة لشؤون البلدية لدعمه للأهداف التوعوية لهذه الحملة وعلى جهود بلدية الكويت بكافة قطاعاتها في المحافظة على نظافة دولة الكويت بمرافقها وشوارعها وشواطئها على الدوام



العقاب: المحافظة على البيئة لا تبدأ بحملات التنظيف انما بالالتزام بعدم رمي المهملات

نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بالتعاون مع الجمعية اليابانية في الكويت، النسخة 26 لعملية «السلاحف البحرية» بشاطئ الشويخ، تحت رعاية السفير الياباني بالكويت كينيتشيرو موكاي، وبحضور ممثل الهيئة العامة للبيئة الأستاذة شريفة السالم، والوكيل المساعد لقطاع المشاريع في بلدية الكويت المهندسة ميساء بوشهري، وممثل محافظة العاصمة مشاعل الكليب، وبمشاركة العديد من ممثلي جهات حكومية ومنظمات مدنية وفرق تطوعية وحضور لافت من الجمهور العام وطلبة المدارس.

وفي افتتاح الفعالية ألقت الدكتورة وجدان العقاب، رئيس جمعية البيئة كلمة أكدت خلالها أن «حملة السلاحف البحرية السنوية التي تم إطلاقها عام 2000 وتنظمها الجمعية الكويتية لحماية البيئة بالتعاون مع الجمعية اليابانية في الكويت، ولا تزال مستمرة حتى نسختها السادسة والعشرين نموذجًا فاعلًا للشراكة الدولية في حماية البيئة البحرية، تهدف لتعزيز الوعي المجتمعي بأهمية الحفاظ على السواحل الكويتية كموائل طبيعية للكائنات البحرية المهددة بالانقراض، وفي مقدمتها السلاحف البحرية، هي حملة توعوية تهدف إلى رفع مستوى الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع بأهمية المحافظة على نظافة البيئة البحرية وبيان أضرار المخلفات والنفايات التي تصل للمسطحات المائية وتؤثر سلباً على التنوع الأحيائي في البيئة البحرية".

ولفتت د. العقاب إلى أن «الحملة هي للتعرف على أنواع النفايات التي تجد طريقها إلى بيئتنا البحرية، وأضرارها على الموائل الطبيعية والكائنات الحية»، مضيفة «مشاركتكم الميدانية اليوم بالتنظيف هي خير وسيلة للتعرف على ذلك، وستلاحظون بأن أغلب النفايات هي من البلاستيك الأوحد الاستخدام، والتكهنات البيئية للمستقبل تقول إن المخاوف بأن تكون نسبة البلاستيك في البحار حول العالم بحلول عام 2050 ستكون أكثر من الأسماك".

وواصلت «أثبتت الدراسات أن 80% من المخلفات والنفايات في البحار والمحيطات مصدرها الرئيسي هو البر، التي قد تجرفها السيول والتيارات المائية من خلال الشواطئ والسواحل إلى الماء، وتنتقل عبر التيارات المائية إلى مواقع بعيدة حتى أنها وصلت إلى بعض الجزر غير المأهولة بالسكان وأثرت على التنوع الأحيائي فيها".

مشيدة بحرص وجهود معالي وزيرة الشؤون الاجتماعية الدكتورة أمثال الحويلة على «إطلاق المبادرة الوطنية (هذا دورك) والتي تتوافق أهداف حملة السلاحف البحرية مع أهدافها، في توعية أفراد المجتمع بدورهم في حماية البيئة من خلال المحافظة عليها فلا نكون جزءاً من المشكلة إنما جزءاً من الحل»، مضيفة «الشكر موصول لشركائنا سنوياً وزارة الداخلية قطاع الأمن العام وشرطة البيئة لتواجدهم لحفظ الأمن، وإخواننا من الطوارئ الطبية في وزارة الصحة حرصاً على سلامتكم، ونرجو من المرافقين لأبنائنا الصغار أخذ الحيطة والحذر ومراقبتهم عن كثب".

وختمت د. العقاب كلمتها بالتأكيد على أن «تنظيف الشواطئ ليس مجرد نشاطا تطوعيا، بل هو رسالة بيئية توعوية تعكس التزامنا تجاه البيئة، فالمحافظة على البيئة البحرية لا تبدأ بحملات التنظيف، إنما تبدأ بعدم رمي المهملات والنفايات على الشواطئ أثناء ارتيادها ورميها في المواقع المخصصة لاستقبالها والتي توفرها بلدية الكويت مشكورة في كل مكان»، متمنية أن «تترك الفعالية بصمة بيئية خضراء على شواطئنا الزرقاء".

بوشهري: البلدية ومن خلال مشاريعها البيئية والاستثمارية والخدمية تطبيق الاستدامة للحفاظ على البيئة



ومن جانبها، أشارت الوكيل المساعد لقطاع المشاريع في بلدية الكويت المهندسة ميساء بوشهري، إلى أن «بلدية الكويت استطاعت في الأمس القريب وبتبرع كريم من افتتاح مشروع شاطئ الشويخ، هذا التكامل بين أجهزة الدولة والقطاع الخاص بهدف تحسين الخدمات المقدمة للمواطنين والمقيمين من خلال توفير بيئة صحية ترفيهية ونظيفة مدعومة بالخدمات الأساسية في أحد أهم شواطئ دولة الكويت".

وأضافت بوشهري «اليوم أقف معكم لنقوم معا بدور آخر لا يقل أهمية وهو المشاركة في الفعالية رقم 26 عملية السلاحف البحرية في شاطئ الشويخ، اليوم تتكامل أجهزة الدولة وجمعيات النفع العام لتعزيز الوعي والتأكيد على المسؤولية الوطنية في حماية والبيئة والمحافظة عليها. كما تولي البلدية من خلال مشاريعها البيئية والاستثمارية والخدمية تطبيق الاستدامة للحفاظ على البيئة من خلال حماية الموارد الطبيعية وتقليل التلوث وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية على المدى الطويل وتحسين جودة الحياة".

وأكدت على «دعم البلدية للجهود الخيرة المبذولة من الجمعية الكويتية لحماية البيئة والجمعية اليابانية في الكويت التي تهدف أن تعكس جمال وطننا ونقاء بره وبحره وجوه"..

السفير الياباني: التزامكم بإعادة تأهيل البيئة الساحلية يمنحاننا الأمل بعودة السلاحف يومًا ما إلى هذه الشواطئ



وفي كلمته قال السفير الياباني كينيتشيرو موكاي «يسعدني كثيرًا أن أفتتح هذا العام حملة تنظيف الشواطئ "عملية إنقاذ السلاحف"، التي تنظمها الجمعية اليابانية في الكويت بالتعاون مع الجمعية الكويتية لحماية البيئة. وأتقدم بالشكر لكل واحد منكم على تخصيص وقتكم للمشاركة في هذا الحدث التطوعي الهام. إن روحكم الطيبة والتزامكم بإعادة تأهيل البيئة الساحلية يمنحاننا الأمل بأن تعود السلاحف يومًا ما إلى هذه الشواطئ".

وأضاف «أقدم شكري الـ كخاص للجهات التي دعمت هذه الحملة هذا العام، وهي: الجمعية الكويتية لحماية البيئة (KEPS) والهيئة العامة للبيئة (EPA)، وبلدية الكويت، وجمعية الكشافة الكويتية، وشركة أرابيكا كوفي. ونقدّر تعاونكم العميق والمستمر".

ولفت «لقد أطلقت هذه الحملة لأول مرة من قبل الجمعية اليابانية وجمعية حماية البيئة في عام 2000، ومنذ ذلك الحين أصبحت رمزًا للصداقة الدائمة بين اليابان والكويت. وفي كل عام، يجتمع عشّاق البيئة من جميع الأعمار للعمل جنبًا إلى جنب من أجل حماية بيئتنا الطبيعية والحفاظ عليها".

وقال السفير الياباني «إن العناية بكوكبنا تسهم في تحسين جودة الحياة للأجيال القادمة، ولهذا السبب نستمر في مشاهدة جهود تطوعية ملهمة من تنظيف الشواطئ إلى زراعة النباتات ورعايتها في الصحراء. كما نشهد تزايد الوعي بأهمية كفاءة استخدام الطاقة والمياه، وأهمية إعادة التدوير».































السالم: أهمية المشاركة المجتمعية في الحفاظ على التنوع البيولوجي



وبدورها، ألقت شريفة السالم كلمة الهيئة العامة للبيئة وقالت «يطيب لي أن أكون معكم اليوم على هذا الشاطئ الجميل، في فعالية بيئية تحمل في طياتها الكثير من معاني الوعي والمسؤولية تجاه بيئتنا البحرية، ضمن فعاليات حملة (السلاحف البحرية السنوية).

وأوضحت السالم «تأتي هذه الحملة انطلاقًا من إيماننا العميق بأهمية المشاركة المجتمعية في الحفاظ على التنوع البيولوجي، ولا سيما الكائنات البحرية، التي تُعدّ جزءًا أساسيًا من نظامنا البيئي، وفي مقدمتها السلاحف البحرية التي تواجه اليوم تحديات متزايدة بسبب التلوث والنفايات البلاستيكية المنتشرة على الشواطئ".

وقالت «إن مشاركتنا اليوم في تنظيف الشاطئ لا تقتصر على إزالة المخلفات فحسب، بل تعبّر عن التزام حقيقيّ ومسؤولية مشتركة تجاه بيئتنا، ورسالة واضحة بأننا جميعًا شركاء في حماية الحياة البحرية وصون مواردنا الطبيعية، وبالتالي الحياة الفطرية؛ حفاظًا على حق الأجيال القادمة في بيئة نظيفة ومستدامة".

وتقدمت شريفة السالم بالشكر والتقدير إلى الدكتورة وجدان العقاب، رئيس مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة على «تنظيم هذه الفعالية، ولجميع المشاركين والمتطوعين، والجهات والمؤسسات التي أسهمت في إنجاح هذه الحملة»، ودعت «الجميع إلى مواصلة هذا النهج الإيجابي الذي يعكس حبّنا لوطننا، وحرصنا على أن تبقى بيئتنا زاهيةً بالحياة والعطاء».

مبادرة كويتية مبتكرة للاستكشاف والعمل البيئي المجتمعي



التعريف بالمبادرة

Rover Quest مبادرة كويتية بيئية مجتمعية، تهدف إلى حماية البيئة البرية والساحلية في دولة الكويت من خلال أنشطة استكشافية منظمة ومسؤولة، تجمع بين:

- إزالة المخلفات المعدنية والبلاستيكية الحديثة
- معالجة التلوث غير المرئي والمدفون
- إعادة تأهيل المواقع المتضررة
- التوعية البيئية المجتمعية
- إشراك الشباب والعائلات والزوار في العمل البيئي التطوعي

توظف المبادرة التقنية الحديثة (مثل أجهزة كشف المعادن) كأداة لخدمة البيئة



بقلوب تنبض حبًا للكويت، شاركت محافظة العاصمة، ممثلة بعضو مجلس المحافظة مشاعل جاسم الكليب، في تنظيف الشاطئ ضمن الفعالية الـ 26 لمبادرة حماية السلاحف البحرية، بتنظيم الجمعية الكويتية لحماية البيئة وبالتعاون مع الجمعية اليابانية في الكويت.

وشهدت الفعالية حضورًا مميزًا من أصحاب الإرادة القوية الذين أكدوا أن حب الوطن لا يُقاس بالعمر أو القدرات، بل بالفعل والإصرار على المساهمة.

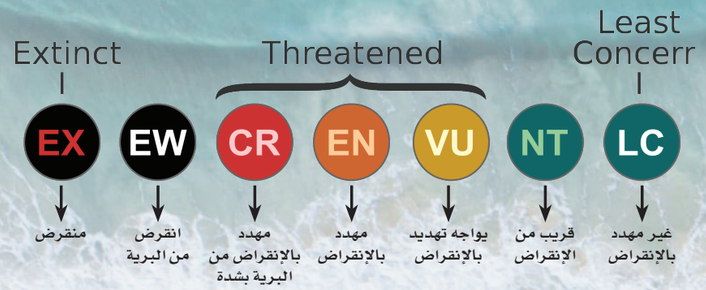
لأن بيئة الكويت أمانة، نؤمن بأن العمل التطوعي هو أصدق أشكال الوطنية. يدًا بيد - مواطنين، متطوعين، وأصحاب الإرادة، ومؤسسات - نترك أثرًا طيبًا، ونحافظ على سواحلنا لأجيال الغد.





السلاحف البحرية في الكويت

القائمة الحمراء لتحديد مدى خطورة انقراض الكائنات الحية



تُعد السلاحف البحرية من أقدم الكائنات الحية على كوكب الأرض، إذ يعود وجودها إلى أكثر من 100 مليون سنة، وقد استطاعت عبر ملايين السنين التكيّف مع البيئات البحرية المختلفة، من المياه الساحلية الضحلة إلى أعماق المحيطات المفتوحة. وتعيش السلاحف البحرية معظم حياتها في البحر، ولا تعود إلى اليابسة إلا من أجل وضع البيض على الشواطئ الرملية.

تلعب السلاحف البحرية دورًا بيئيًا بالغ الأهمية في الحفاظ على توازن النظم البيئية البحرية؛ فهي تساهم في صحة مروج الأعشاب البحرية، واستقرار الشعاب المرجانية، وتنظيم أعداد بعض الكائنات البحرية مثل القناديل. ويُعد وجودها مؤشرًا حيويًا على سلامة البيئة البحرية وجودة المياه.

تنتشر السلاحف البحرية في معظم محيطات وبحار العالم، بما في ذلك الخليج العربي، حيث سُجل وجود عدد من الأنواع في المياه الإقليمية لـ دولة الكويت.

تم رصد خمسة أنواع من السلاحف البحرية في المياه الإقليمية الكويتية، ويتفاوت انتشارها وتوزيعها ..



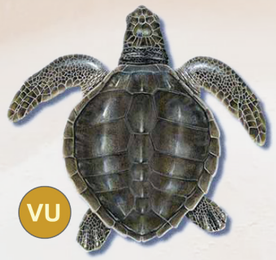
السلحفاة الخضراء
Green Turtle
Chelonia mydas
الحالة في الكويت: شائعة
Status: Endangered
Max Length: 1.5 m
Max Weight: 317 kg



سلحفاة منقار الصقر
Hawksbill Turtle
Eretmochelys imbricata
الحالة في الكويت: موجودة - أقل انتشارًا
Status: Critically Endangered
Max Length: 1 m
Max Weight: 68 kg



السلحفاة ضخمة الرأس (اللوجرهيد)
Loggerhead Turtle
Caretta caretta
الحالة في الكويت: وجود محتمل / عرضي
Status: Endangered
Max Length: 1 m
Max Weight: 136 kg



السلحفاة الزيتونية (ريدلي)
Olive Ridley Turtle
Lepidochelys olivacea
الحالة في الكويت: نادرة
Status: Vulnerable
Max Length: 0.8 m
Max Weight: 45 kg



سلحفاة جلدية الظهر
Leatherback Turtle
Dermochelys coriacea
الحالة في الكويت: نادرة جدًا / عرضية
Status: Endangered
Max Length: 2.1 m
Max Weight: 900 kg

أصوات عربية تواكب التحولات المناخية العالمية

العالم يترقّب مؤتمر المناخ (COP30) في بيليم بالبرازيل



كتبت: المهندسة ماري تريز سيف مرهج
ميسر غرب اسيا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة



المهندسة ماري تريز مرهج سيف: لا يمكن إنقاذ الكوكب دون أن يكون نصف سكانه شركاء حقيقيين في القيادة، والتمويل، وصنع القرار.

بينما تستعد مدينة بيليم البرازيلية، بوابة الأمازون، لاستضافة الدورة الثلاثين لمؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي (COP30) خلال الفترة من 10 إلى 22 نوفمبر 2025، تتجه أنظار العالم نحو هذا الحدث التاريخي الذي يُنتظر أن يحدّد ملامح العقد القادم من العمل المناخي، ويرسم الطريق نحو تحقيق أهداف اتفاق باريس للمناخ.

في هذا السياق، أطلقت شبكة بيئة أبوظبي سلسلة من الحوارات المتخصصة مع نخبة من الخبراء والباحثين وصنّاع القرار في المنطقة العربية، لاستطلاع رؤاهم وتوقّعاتهم حيال هذا المؤتمر المفصلي، الذي يأتي في مرحلة دقيقة من تاريخ الكوكب بين التزامات الدول الكبرى ومطالب العالم النامي.

تهدف هذه الحوارات إلى تسليط الضوء على وجهة النظر العربية في القضايا المناخية الراهنة، وتعزيز الحضور العلمي والإعلامي للخبراء العرب في المحافل الدولية. كما تسعى إلى مناقشة ملفات حيوية مثل العدالة المناخية، وتمويل الخسائر والأضرار، والطاقة المتجددة، والتنوع البيولوجي، ودور المجتمعات المحلية في التكيف المناخي.

المهندسة ماري تريز مرهج سيف: رئيسة جمعية انسان للبيئة والتنمية، ضابط ارتباط الجندر في الشبكة العربية للبيئة والتنمية "رائد"

كيف يمكن إدماج صوت النساء والفتيات في صنع القرار المناخي، ليس فقط كضحايا، بل كقائدات وصانعات حلول خضراء؟

إن إدماج النساء والفتيات في صنع القرار المناخي يتطلب تجاوز النظرة النمطية التي تختزل دورهن في كونهن "ضحايا" للتغير المناخي، نحو الاعتراف بهن كقائدات وشريكات أساسيات في صياغة الحلول البيئية. فالنساء في المجتمعات المحلية يملكن معرفة متوارثة بالموارد الطبيعية وأساليب التكيّف مع الأزمات البيئية، ما يجعلهن عناصر محورية في بناء المرونة المناخية.

من خلال تجربتنا في جمعية إنسان للبيئة والتنمية، لاحظنا أن إشراك النساء في المبادرات البيئية، من الزراعة المستدامة إلى إدارة النفايات والطاقة المتجددة، لا يعزز العدالة الجندرية فقط، بل يضاعف فاعلية المشاريع البيئية.

لذلك، يجب أن تُصمم السياسات المناخية بحيث تضمن تمثيل النساء في مواقع صنع القرار على المستويات المحلية والوطنية والدولية. كما ينبغي الاستثمار في بناء قدرات الفتيات الشابات في مجالات البيئة والتكنولوجيا الخضراء، وتعزيز حضورهن في المفاوضات المناخية كمشاركات وخبيرات. إن قيادة النساء ليست مجرد حق، بل ضرورة لتحقيق تحول بيئي شامل ومستدام يعكس احتياجات المجتمع بأكمله.

هل تَعتبرين أنّ التمويل المناخي القائم حاليًا عادل من منظور النوع الاجتماعي؟ وكيف يمكن ضمان أن تصل التمويلات إلى المشاريع التي تقودها النساء في المجتمعات المحلية؟

التمويل المناخي القائم حاليًا لا يمكن وصفه بالعادل من منظور النوع الاجتماعي، إذ إن جزءًا ضئيلًا فقط من التمويلات العالمية يصل إلى المبادرات البيئية التي تقودها النساء في المجتمعات المحلية. في الواقع، تواجه النساء عقبات متشابكة في الوصول إلى التمويل، تتراوح بين التعقيدات الإدارية، وضعف القدرات المؤسسية، وغياب الاعتراف بدورهن كفاعلات رئيسيات في التنمية المستدامة.

ولتحقيق العدالة في التمويل المناخي، يجب تبني مقاربة شاملة تراعي النوع الاجتماعي في كل مراحل تصميم وتنفيذ البرامج، بدءًا من تحديد الأولويات وصولًا إلى التقييم. كما يجب إنشاء صناديق تمويل خاصة بالمبادرات النسائية البيئية، وتبسيط آليات التقديم والمتابعة لتناسب قدرات المنظمات القاعدية.



وفي هذا السياق، تلعب المؤسسات المانحة والمنظمات الأممية دورًا محوريًا في تخصيص نسب محددة من التمويلات للمشاريع التي تقودها النساء، إلى جانب بناء القدرات الإدارية والمالية للمنظمات النسائية المحلية. فتمكين النساء من الوصول العادل إلى التمويل المناخي ليس فقط مسألة إنصاف، بل استثمار استراتيجي يضمن فاعلية واستدامة الحلول المناخية.

إلى أي مدى يمكن أن يشكل مؤتمر بيليم فرصة لتأسيس "ميثاق عالمي للمساواة المناخية بين الجنسين" يربط بين حقوق المرأة وحقوق الأرض؟

يُمثّل مؤتمر بيليم (COP30) فرصة تاريخية لتكريس العدالة المناخية الجندرية ضمن أجندة العمل المناخي العالمي. فبعد عقد من اتفاق باريس، أصبح من الواضح أن معالجة التغير المناخي لا يمكن أن تنفصل عن قضايا المساواة وحقوق الإنسان، وعلى رأسها حقوق النساء والفتيات.

إن تأسيس "ميثاق عالمي للمساواة المناخية بين الجنسين" في بيليم يمكن أن يشكّل نقلة نوعية في ربط حقوق المرأة بحقوق الأرض، من خلال إقرار التزام دولي يُلزم الحكومات والمؤسسات المالية بدمج المنظور الجندري في سياساتها المناخية. هذا الميثاق ينبغي أن يُبنى على ثلاثة ركائز: المشاركة، التمويل، والحماية.

فالمشاركة تعني تمثيل النساء في المفاوضات والمجالس البيئية بنسبة عادلة. والتمويل يتطلب تخصيص موارد مباشرة لمشاريع النساء في مواجهة التغير المناخي. أما الحماية، فتشمل ضمان حقوق النساء المتأثرات بالنزوح البيئي والكوارث الطبيعية. إذا نجح مؤتمر بيليم في تبني هذا النهج، فسيكون خطوة فارقة نحو عدالة مناخية حقيقية تربط بين المساواة الجندرية وصون البيئة كركيزتين لا تنفصلان لتحقيق مستقبل مستدام.

ما الدور الذي يمكن أن تلعبه الإعلاميات البيئيات في نقل قصص النساء المتأثرات بالمناخ من الميدان إلى قاعات التفاوض؟







تلعب الإعلاميات البيئيات دورًا محوريًا في سد الفجوة بين الواقع الميداني وصناعة القرار المناخي. فقصص النساء المتأثرات بالتغير المناخي غالبًا ما تبقى خارج دائرة الاهتمام العالمي، رغم أنها تحمل في طياتها الدروس الأهم عن الصمود والإبداع في مواجهة الأزمات البيئية.

من خلال التوثيق الميداني، يمكن للإعلاميات البيئيات تسليط الضوء على تجارب النساء في القرى والمناطق الهشة ، من المزارعات اللواتي يواجهن الجفاف إلى العاملات في إعادة التدوير ومبادرات الاقتصاد الدائري. هذه القصص ليست مجرد روايات إنسانية، بل أدوات ضغط لتغيير السياسات وإعادة توجيه التمويلات نحو الحلول المحلية.

كما أن الإعلام البيئي النسوي يمكن أن يسهم في بناء سردية جديدة للعمل المناخي، تُبرز النساء كقائدات لا كمستفيدات فقط. ومن خلال التعاون مع المنظمات البيئية، يمكن تدريب الإعلاميات على تقنيات السرد القصصي البيئي، والتحقق من البيانات المناخية، وربط التقارير الصحفية بالمفاوضات الدولية.

إن تمكين الإعلاميات البيئيات هو تمكين لصوت النساء جميعًا، ليُسمع في القاعات الكبرى صدى المعاناة والأمل القادم من الميدان.

قراءة بفكر المهندسة ماري تريز مرهج سيف

يتميّز بعمق إنساني وجرأة فكرية تربط بين العدالة المناخية والعدالة الجندرية، مقدمة رؤية متكاملة ترى أن تمكين المرأة ليس فقط مطلبًا حقوقيًا بل ضرورة استراتيجية لتحقيق الاستدامة البيئية والتنمية الشاملة. يمكن تلخيصه بالتالي:

من "المرأة الضحية" إلى "المرأة القائدة"

مرهج تدعو إلى قلب السردية التقليدية التي تحصر النساء في موقع الضعف، معتبرة أن المرأة تمتلك معرفة بيئية فطرية ومتوارثة تجعلها فاعلًا مركزيًا في



التكيّف المناخي. تربط بين القيادة النسائية والمردودية البيئية، مؤكدة أن إشراك النساء في الزراعة المستدامة والطاقة المتجددة وإدارة النفايات يضاعف فاعلية المشاريع ويعزز العدالة الاجتماعية في آن واحد.

جوهر الفكر: "المرأة ليست متلقية للحلول... بل صانعتها."

التمويل المناخي الجندري كأداة عدالة

ترى أن النظام المالي المناخي العالمي ما زال منحازًا هيكليًا ضد النساء، إذ لا تتجاوز نسبة التمويلات النسائية جزءًا ضئيلاً من إجمالي التمويل الأخضر. وتقترح هندسة مالية عادلة تشمل: صناديق خاصة بالمبادرات النسائية البيئية. تبسيط إجراءات التمويل لتناسب الجمعيات القاعدية. إدماج مقاربة النوع في كل مراحل البرامج. بالإضافة الى التمويل العادل من منظورها ليس منحة، بل استثمار استراتيجي في فاعلية الحلول المناخية.

الميثاق العالمي للمساواة المناخية بين الجنسين"

تطرح فكرة طموحة وعابرة للأقاليم: إنشاء ميثاق أممي يربط حقوق المرأة بحقوق الأرض، ويقوم على ثلاث ركائز واضحة:

المشاركة: تمثيل عادل للنساء في صنع القرار والمفاوضات. والتمويل: تخصيص موارد مباشرة لمشاريع النساء. والحماية: صون حقوق المتأثرات بالنزوح والكوارث المناخية. هي بذلك تنقل النقاش من "التمكين الخطابي" إلى التشريع والالتزام الدولي القابل للقياس.

الإعلام البيئي النسوي كسلاح للتأثير

تعتبر الإعلاميات البيئيات حلقة الوصل بين الميدان والمفاوضات. فالسرد القصصي للنساء المتأثرات بالمناخ - من المزارعات إلى رائدات إعادة التدوير - هو أداة ضغط أخلاقية وسياسية. كما تؤمن أن تمكين الإعلاميات في التوثيق والتحليل والتحقق من البيانات المناخية هو جزء من تمكين النساء أنفسهن. الإعلام في فكرها ليس ناقلًا للخبر، بل قوة لتغيير السرد العالمي حول المناخ والنساء.

خلاصة فكر ماري تريز مرهج

هي تُمثّل تيارًا جديدًا في الفكر البيئي العربي النسوي، يدمج بين العدالة الاجتماعية والمناخية، ويحوّل "قضية المرأة" إلى رافعة منهجية للتنمية المستدامة. رسالتها الجوهرية: "لا يمكن إنقاذ الكوكب دون أن يكون نصف سكانه (النساء) شركاء حقيقيين في القيادة، والتمويل، وصنع القرار."

تؤكد شبكة بيئة أبوظبي من خلال هذه السلسلة الحوارية أن الخبرة العربية المناخية باتت حاضرة بجدارة في المشهد العالمي، حاملةً رؤى واقعية وحلولًا مبتكرة تنبع من خصوصية المنطقة الجغرافية والمناخية والاجتماعية.

إن مؤتمر بيليم لا يمثل محطة تفاوضية فحسب، بل بداية عقد من التحول المناخي العادل، حيث يتقاطع صوت العلم والإرادة السياسية في سبيل مستقبل أكثر استدامة وعدالة للكوكب والإنسان.



د: عبد الحكيم محمود

قمح يُحفّز بكتيريا التربة على تحويل النيتروجين إلى سماد



> قام باحثو جامعة كاليفورنيا، ديفيس، بهندسة قمح يُحفّز بكتيريا التربة على تحويل النيتروجين الجوي إلى سماد صالح للنباتات، وذلك بتعزيز مركب طبيعي في النبات، يُحفّز القمح البكتيريا على تكوين أغشية حيوية تُمكّن من تثبيت النيتروجين، وبالتالي يُمكن لهذا الاكتشاف أن يُقلّل من استخدام الأسمدة، ويُقلّل التلوث، ويُزيد من الغلة. كما يُتيح وفورات هائلة للمزارعين حول العالم.

وباستخدام الهندسة الوراثية الزراعية نجح العلماء، في إنشاء نباتات قمح قادرة على تعزيز تكوين سمادها الخاص، وهو التطور الذي من شأنه أن يخفض تلوث الهواء والماء على مستوى العالم ويقلل من نفقات الزراعة.

يأتي هذا العمل من فريق بحثي بقيادة إدواردو بلوموالد، الأستاذ المتميز في قسم علوم النبات. باستخدام أداة تقنية تعديل الجينات كريسبر، والتي بواسطتها تمكن الفريق من إنتاج النبات لأحد مواده الكيميائية الطبيعية، عندما تُطلق جذور القمح هذا المركب الإضافي في التربة المحيطة، يُساعد ذلك بكتيريا مُحددة على تحويل النيتروجين من الهواء إلى شكل يُمكن للنباتات المجاورة امتصاصه. تُعرف هذه العملية بتثبيت النيتروجين.

فوائد الاكتشاف في تعزيز الأمن الغذائي

وبالنسبة للعديد من المناطق النامية، مثل البلدان الأفريقية، قد يوفر هذا التقدم دعماً جديداً لإنتاج المحاصيل بشكل موثوق.، حيث لا يستخدم الناس الأسمدة لقلة المال، والمزارع صغيرة، لا تتجاوز مساحتها ستة إلى ثمانية أفدنة، كما قال بلوموالد: "تخيل أنك تزرع محاصيل تُحفّز البكتيريا في التربة على إنتاج السماد الذي تحتاجه المحاصيل، بشكل طبيعي. يا له من فرق كبير!"

ويعتمد هذا الابتكار في مجال القمح على النجاح الذي حققته المجموعة سابقًا في مجال الأرز، ويجري حاليًا عمل مماثل

لتوسيع نطاق هذه التقنية لتشمل محاصيل الحبوب الرئيسية الأخرى.

مشكلة الأسمدة العالمية

يُصنّف القمح ثاني أكثر الحبوب إنتاجيةً في العالم، ويمثل النسبة الأكبر من استخدام الأسمدة النيتروجينية، أي حوالي 18% من إجمالي الاستخدام العالمي. وفي عام 2020، تم تصنيع أكثر من 800 مليون طن من الأسمدة عالميًا، وفقًا لمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

تمتص النباتات عادةً ما بين 30% و50% فقط من سماد النيتروجين المُضاف، أما الباقي، فيُصب غالبًا في الأنهار والمناطق الساحلية، مما يُسهم في تكوين "مناطق ميتة" مُستنزَفة من الأكسجين، تُضرّ بالنظم البيئية المائية. ويمكن أن يُنتج فائض النيتروجين الإضافي في التربة أكسيد النيتروز، وهو غاز دفيئة قوي.

لماذا يحتاج القمح إلى استراتيجية مختلفة؟

تُنتج البكتيريا المُثبّتة للنيتروجين إنزيمًا يُسمى النيتروجيناز، ويُشار إليه أحيانًا باسم "المُثبّت" لأنه يُجري عملية تثبيت النيتروجين. يعمل هذا الإنزيم داخل هذه البكتيريا فقط وفي بيئات منخفضة الأكسجين، وتشكل البقوليات مثل الفاصوليا والبازلاء بشكل طبيعي عقيدات جذرية، وهي هياكل متخصصة تخلق الظروف الفقيرة بالأكسجين التي تحتاجها هذه البكتيريا، كما يفتقر القمح ومعظم المحاصيل الأخرى إلى هذه العقيدات، ولهذا السبب يتم استخدام الأسمدة النيتروجينية الاصطناعية على نطاق واسع.

ومنذ عقود، حاول العلماء تطوير محاصيل حبوب تُنتج عُقيدات جذرية نشطة، أو استعمار الحبوب ببكتيريا تثبيت النيتروجين، دون جدوى تُذكر. قال بلوموالد: "اتبعنا نهجًا مختلفًا. قلنا إن موقع البكتيريا المثبتة للنيتروجين ليس مهمًا، طالما أن النيتروجين الثابت يصل إلى النبات، ويمكنه استخدامه".





كيف وجد فريق جامعة كاليفورنيا، ديفيس، حلاً عمليًا

قام الباحثون بفحص 2800 مادة كيميائية تُنتجها النباتات طبيعيًا، وحددوا 20 مادة قد تُحفز البكتيريا المُثبّتة للنيتروجين على تكوين أغشية حيوية. هذه الأغشية الحيوية عبارة عن أغلفة لزجة تُحيط بالبكتيريا، مُنتجةً بيئةً ميكروبيةً منخفضة الأكسجين مُناسبة لنشاط النيتروجيناز. ثم رسم الفريق خريطةً لكيفية تخليق النباتات لهذه المركبات، وحددوا الجينات المُرتبطة بها.

باستخدام هذه المعلومات، استخدموا تقنية كريسبر لتعديل نباتات القمح لإنتاج كميات أكبر من مركب واحد تحديدًا، وهو الذي يُسمى الأبيجينين.

ولأن النباتات تُنتج من الأبيجينين أكثر مما تحتاجه، يُطلق الفائض في التربة، في التجارب العملية التي قام بها الفريق العلمي، حفّز هذا الأبيجينين بكتيريا التربة على تكوين أغشية حيوية واقية، مما مكّن إنزيم النيتروجيناز من تثبيت النيتروجين في صورة صالحة للامتصاص من قبل القمح، وفي ظل ظروف الأسمدة النيتروجينية المنخفضة للغاية، أنتج القمح المعدل أيضًا غلة أعلى مقارنة بالنباتات الضابطة.

علماء يكتشفون زيادة حموضة البحار الساحلية بسرعة مذهلة



> تزداد حموضة المناطق الساحلية المرتفعة بسرعة أكبر من المتوقع، مما يعرض المحيطات ومصائد الأسماك والمجتمعات الساحلية للخطر. ولكن وفقا لنتائج دراسة جديدة لباحثين من جامعة سانت أندروز فإن بعض المناطق الساحلية ستصبح أكثر حمضية بكثير مما كان يعتقده العلماء سابقًا، حيث تسحب أنظمة التصاعد المياه العميقة الغنية بثاني أكسيد الكربون إلى السطح، مما يُفاقم الحموضة بشكل كبير.

وتكشف كيمياء المرجان التاريخية والنمذجة المتقدمة أن هذه المناطق تزداد حموضةً بوتيرة أسرع بكثير من المتوقع بسبب ثاني أكسيد الكربون الجوي وحده، مما يثير مخاوف جدية بشأن مصائد الأسماك والنظم البيئية البحرية والاقتصادات الساحلية.

تشير دراسة جديدة من جامعة سانت أندروز إلى أن بعض المناطق الساحلية في طريقها لأن تصبح أكثر حمضية بكثير مما كان يعتقد العلماء سابقًا. فمع دخول كميات إضافية من ثاني أكسيد الكربون الجوي إلى الهواء، يذوب في المحيط بسرعة أكبر من المتوقع، مما يؤدي إلى انخفاض سريع في درجة الحموضة (pH)، مما يهدد الصناعات الساحلية وسبل العيش حول العالم.

لأن مستوى ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ودرجة حموضة المحيط يرتفعان وينخفضان معًا، فإن أي زيادة في ثاني أكسيد الكربون فوق المحيط تنعكس سريعًا على مستوى الماء تحته. هذا الامتصاص المستمر للكربون يجعل مياه البحر أكثر حمضية تدريجيًا مع مرور الوقت.

أنظمة التصاعد المائي تزيد من حموضة المحيطات

وفي دراسة نشرتها دورية نتشر كومنيكيشنز، استخدم فريق البحث تيار كاليفورنيا كدراسة حالة ووجدوا أن المناطق الصاعدة تعمل على تكثيف حموضة المحيطات بشكل كبير بدلاً من مجرد عكس الاتجاهات الجوية، حيث يحدث التصاعد عندما تتحرك طبقات المحيط العميقة، الغنية بالمغذيات والحمضية بطبيعتها، نحو الشاطئ. تغرق المواد العضوية من المياه السطحية وتتحلل بواسطة الميكروبات في أعماق المحيط، وهي عملية تُطلق ثاني أكسيد الكربون وتزيد من الحموضة. عندما ترتفع هذه المياه العميقة مجددًا، فإنها تعيد هذه الحموضة المتراكمة إلى السطح، حيث يتفاعل الماء مع ثاني أكسيد الكربون الجوي ويصبح أكثر حمضية.







الشعاب المرجانية التاريخية تكشف عن تغييرات طويلة الأمد

لدراسة كيفية تطور الحموضة مع مرور الوقت، حلل الباحثون عينات مرجانية تاريخية وقاسوا بصمات نظائر البورون المحفوظة في هياكلها العظمية. ساعدت هذه السجلات في إعادة بناء التغيرات في حموضة السواحل خلال القرن العشرين. ثم استخدم الفريق نموذجًا إقليميًا للمحيطات لتقدير كيفية تغير الحموضة خلال القرن الحادي والعشرين.

تُظهر نتائجهم أن مناطق ارتفاع منسوب المياه تشهد معدلات حموضة تتجاوز المعدلات "المتوقعة" من ثاني أكسيد الكربون الجوي وحده، والعامل الرئيسي هو أن المياه الصاعدة حمضية بالفعل، وأن ارتفاع ثاني أكسيد الكربون الناجم عن الأنشطة البشرية يُفاقم هذا التأثير.

الآثار المترتبة على مصائد الأسماك وتغير المناخ

تُعدّ أنظمة التصاعد من المياه من أكثر المناطق إنتاجية بيولوجيًا على وجه الأرض، وتلعب دورًا أساسيًا في دعم مصايد الأسماك العالمية. لذا، يُعدّ فهم كيفية استجابة هذه الأنظمة لارتفاع ثاني أكسيد الكربون أمرًا بالغ الأهمية لعلوم المحيطات وللاستقرار طويل الأمد لمصايد الأسماك التي تعتمد عليها.

قالت الدكتورة هانا جوريكوفا، الباحثة المشاركة في الدراسة والباحثة الرئيسية في كلية علوم الأرض والبيئة: "إن التنبؤ بكيفية استجابة أنظمة التيارات الصاعدة لتغير المناخ أمرٌ معقدٌ للغاية، إذ تتفاعل التأثيرات البشرية مع المصادر الطبيعية لتحمض المحيطات. ويُظهر بحثنا أن مثل هذه التفاعلات يمكن أن تُضخّم التغير البيئي في نظام تيارات كاليفورنيا، مما يُبرز الحاجة إلى دراسات مماثلة في مناطق أخرى لتوقع التغيرات المستقبلية بشكل أفضل".

المواد البلاستيكية الدقيقة قد تكون سببًا لأمراض القلب



قد تُسرّع الجسيمات البلاستيكية الدقيقة – وهي جزيئات صغيرة موجودة الآن في الطعام والماء والهواء، وحتى في الأنسجة البشرية – من مرض انسداد الشرايين بشكل مباشر، وتُظهر أبحاث جديدة أن الخطر قد يكون أكبر بكثير لدى الذكور،وخاصة ذكور الفئران التي أجريت عليها التجارب، فقد أدت جرعات من الجسيمات البلاستيكية الدقيقة، مُقارنةً بالجرعات البيئية، إلى تفاقم تراكم اللويحات بشكل كبير، وتغيير خلايا الأوعية الدموية الرئيسية، وتنشيط جينات ضارة مرتبطة بالالتهاب وتصلب الشرايين، كل ذلك دون أي تغييرات في الوزن أو الكوليسترول.

مؤخرا وجد فريق بحثي من جامعة كاليفورنيا، ريفرسايد، أن التعرض المتكرر للبلاستيك الدقيق – وهي قطع صغيرة من البلاستيك المنبعث من العبوات والأقمشة والبلاستيك الاستهلاكي الشائع – قد يُسرّع من تكوّن تصلب الشرايين، وهو حالة تضيّق الشرايين المرتبطة بالنوبات القلبية والسكتات الدماغية. ظهر هذا التأثير لدى ذكور الفئران فقط، مما يُقدّم رؤية جديدة حول كيفية تأثير البلاستيك الدقيق على صحة القلب والأوعية الدموية لدى البشر.

قال الباحث الرئيسي تشانغتشنغ تشو، أستاذ العلوم الطبية الحيوية في كلية الطب بجامعة كاليفورنيا ريفرسايد: "تتوافق نتائجنا مع نمط أوسع نطاقًا لوحظ في أبحاث أمراض القلب والأوعية الدموية، حيث غالبًا ما تختلف استجابة الذكور والإناث".

وأضاف: "على الرغم من أن الآلية الدقيقة غير معروفة بعد، إلا أن عوامل مثل الكروموسومات الجنسية والهرمونات، وخاصةً التأثيرات الوقائية للإستروجين، قد تلعب دورًا.

المواد البلاستيكية الدقيقة الموجودة في جميع أنحاء البيئة والجسم

تنتشر الجسيمات البلاستيكية الدقيقة على نطاق واسع في البيئة الحديثة، بما في ذلك الطعام ومياه الشرب والهواء. كما اكتُشفت داخل جسم الإنسان.

وقد حددت الدراسات السريرية الحديثة وجود جسيمات بلاستيكية دقيقة في لويحات تصلب الشرايين، وارتبطت بتركيزات أعلى بارتفاع خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، مع أنه لم يتضح ما إذا كانت هذه الجسيمات تسبب تلفًا شريانيًا بشكل مباشر.

قال تشو: "يكاد يكون من المستحيل تجنب الجسيمات البلاستيكية الدقيقة تمامًا، ومع ذلك، فإن أفضل استراتيجية هي تقليل التعرض لها من خلال الحد من استخدام البلاستيك في عبوات الطعام والماء، وتقليل استخدام البلاستيك أحادي الاستخدام، وتجنب الأطعمة عالية التصنيع.

ويضيف تشو: لا توجد حاليًا طرق فعالة لإزالة الجسيمات البلاستيكية الدقيقة من الجسم، لذا فإن تقليل التعرض لها والحفاظ على صحة القلب والأوعية الدموية بشكل عام – من خلال اتباع نظام غذائي صحي وممارسة الرياضة وإدارة عوامل الخطر – أمر بالغ الأهمية.

تصميم الدراسة باستخدام نموذج فأر مصاب بأمراض القلب

في بحثهم المنشور في دورية اينفيرومينتل اينترناشيونال، وصف تشو وزملاؤه استخدامهم لفئران تعاني من نقص بروتينات، وهو نموذج شائع لفحص تصلب الشرايين. وُضعت الفئران، ذكورًا وإناثًا، على نظام غذائي منخفض الدهون والكوليسترول، مشابه لما يتناوله الشخص النحيف السليم.

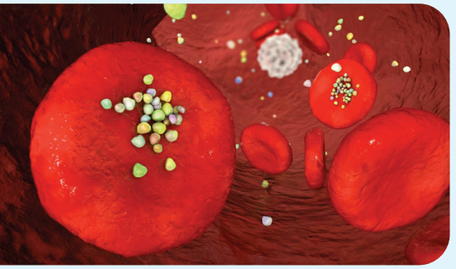
ثم قام الفريق بإعطاء جسيمات بلاستيكية دقيقة يوميًا (10 مليغرامات لكل كيلوغرام من وزن الجسم) لمدة تسعة أسابيع. تعكس هذه الكمية مستويات يُمكن مواجهتها فعليًا في الطعام والماء الملوثين.

الجسيمات البلاستيكية الدقيقة تُكثّف تكوين اللويحات لدى الفئران الذكور

أظهرت النتائج زيادةً حادةً في تصلب الشرايين، ولكن لدى الذكور فقط. طوّرت الفئران الذكور المعرضة للبلاستيك الدقيق لويحات أكثر بنسبة 63% في جذر الأبهر، وهو الجزء من الشريان الأورطي المتصل بالقلب، و624% في الشريان العضدي الرأسي، وهو وعاء دموي رئيسي يتفرع من الأبهر في الجزء العلوي من الصدر. أما الفئران الإناث المعرضة لنفس الظروف، فلم تُظهر أي تفاقم ملحوظ في اللويحات.

أكد الباحثون أن الجسيمات البلاستيكية الدقيقة لم تُسبب زيادة في الوزن أو ارتفاعًا في الكوليسترول لدى أيّ من الجنسين. وظلت الفئران نحيفة، وظلّت مستويات الدهون لديها دون تغيير، مما يشير إلى أن عوامل الخطر التقليدية، مثل السمنة أو ارتفاع الكوليسترول، لم تُفسر ارتفاع تلف الشرايين







تعطيل خلايا بطانة الشرايين

أظهرت الدراسة أيضًا أن الجسيمات البلاستيكية الدقيقة تتداخل مع وظيفة وتركيب الخلايا المبطنة للشرايين. وباستخدام تسلسل الحمض النووي الريبوزي أحادي الخلية، الذي يحدد نشاط الجينات في كل خلية على حدة، لاحظ الباحثون أن الجسيمات البلاستيكية الدقيقة غيّرت أنواعًا عديدة من الخلايا المرتبطة بتصلب الشرايين. وكانت الخلايا البطانية – وهي الخلايا التي تشكل البطانة الداخلية للأوعية الدموية وتساعد في تنظيم الالتهاب والدورة الدموية – الأكثر تأثرًا.

قال تشو: "وجدنا أن الخلايا البطانية هي الأكثر تأثرًا بالتعرض للبلاستيك الدقيق. ولأنها أول من يواجه البلاستيك الدقيق المتداول، فإن خلل وظائفها قد يؤدي إلى التهاب وتكوين اللويحات".

تدخل الجسيمات البلاستيكية الدقيقة إلى الشرايين وتغير نشاط الجينات

تم العثور على جزيئات البلاستيك الدقيقة الفلورية المستخدمة في الدراسة داخل لويحات الشرايين وتركيزها داخل الطبقة البطانية، بما يتفق مع التقارير من العينات البشرية التي كشفت عن وجود جزيئات بلاستيكية دقيقة في الآفات الشريانية.

ومن الملاحظات الرئيسية الأخرى أن البلاستيك الدقيق يُنشّط مسارات جينية ضارة في الخلايا البطانية لدى كلٍّ من الفئران والبشر. وشمل ذلك جيناتٍ مرتبطة بنشاط مُعزّز لتصلب الشرايين (مُعزّز لتكوين اللويحات)، مما يُشير إلى أن البلاستيك الدقيق يُحفّز استجابات بيولوجية متشابهة لدى جميع الأنواع.

قال تشو: "تقدم دراستنا بعضًا من أقوى الأدلة حتى الآن على أن الجسيمات البلاستيكية الدقيقة قد تساهم بشكل مباشر في أمراض القلب والأوعية الدموية، وليس فقط ترتبط بها".

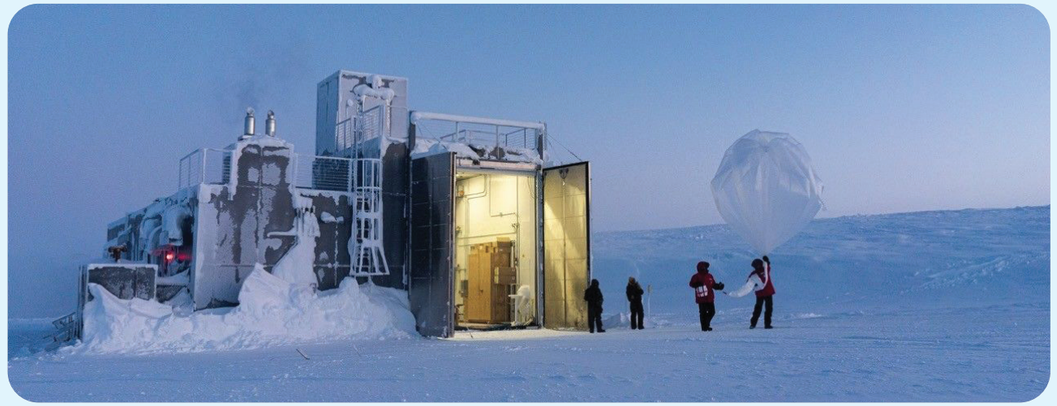
وأضاف: "إن التأثير المفاجئ المرتبط بالجنس – والذي يضر الذكور دون الإناث – قد يساعد الباحثين على اكتشاف عوامل أو آليات وقائية تختلف بين الرجال والنساء.

أبحاث مستقبلية حول الاختلافات بين الجنسين وأنواع البلاستيك الدقيق

يؤكد تشو وفريقه على ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث لتحديد سبب كون الذكور أكثر عرضة للإصابة. ويخطط الفريق للتحقيق فيما إذا كان البشر يُظهرون أنماطًا مماثلة.

قال تشو: "نرغب في دراسة كيفية تأثير أنواع أو أحجام مختلفة من البلاستيك الدقيق على خلايا الأوعية الدموية. كما سنبحث في الآليات الجزيئية الكامنة وراء خلل وظائف بطانة الأوعية الدموية، ونستكشف كيف يؤثر البلاستيك الدقيق على شرايين الرجال والنساء بشكل مختلف. مع استمرار تزايد تلوث البلاستيك الدقيق عالميًا، أصبح فهم آثاره على صحة الإنسان، بما في ذلك أمراض القلب، أكثر إلحاحًا من أي وقت مضى.

كشف بيانات جديدة عن أحد أصغر ثقوب الأوزون منذ عقود



بحسب بيان صادر من الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي، فقد كان ثقب الأوزون فوق القارة القطبية الجنوبية هذا العام من بين أصغر الثقوب منذ أوائل تسعينيات القرن الماضي، مما يعكس التقدم المطرد الذي تحقق على مدار عقود من العمل العالمي بموجب بروتوكول مونتريال.

لقد ساهم انخفاض مستويات الكلور وارتفاع درجات حرارة طبقة الستراتوسفير في الحد من تدمير الأوزون، ويقول العلماء إن هذه الطبقة لا تزال في طريقها للتعافي في وقت لاحق من هذا القرن.

ويقول علماء من الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي ووكالة ناسا أن ثقب الأوزون هذا العام فوق القارة القطبية الجنوبية هو خامس أصغر ثقب تم تسجيله منذ عام 1992، وهو العام الذي بدأ فيه بروتوكول مونتريال، وهو اتفاق دولي تاريخي للتخلص التدريجي من المواد الكيميائية التي تسبب استنفاد الأوزون، دخوله حيز التنفيذ.

فخلال ذروة موسم استنفاد الأوزون لعام 2025، من 7 سبتمبر إلى 13 أكتوبر، غطى ثقب الأوزون ما متوسطه حوالي 7.23مليون ميل مربع (18.71 مليون كيلومتر مربع). وهو يتفكك بالفعل قبل ثلاثة أسابيع تقريبًا من التوقيت المعتاد على مدى السنوات العشر الماضية.

ويقول بيان الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي، أنه من المتوقع ان نشهد انكماشاً في مساحة ثقوب الأوزون مقارنة بمطلع القرن الحادي والعشرين، كما قال بول نيومان، كبير العلماء في نظام جامعة ميريلاند والقائد المخضرم لفريق أبحاث الأوزون التابع لناسا. وأضاف: "تتشكل هذه الثقوب في وقت لاحق من الموسم وتتفكك مبكرًا".

حجم الذروة وسجلات الأوزون طويلة الأمد

في التاسع من سبتمبر، بلغ ثقب الأوزون أكبر حجم له في يوم واحد لعام 2025، ممتدًا على مساحة 8.83 مليون ميل مربع (22.86 مليون كيلومتر مربع). هذه المساحة أصغر بنحو 30% من أكبر ثقب أوزون سُجِّل عام 2006، والذي بلغ متوسط حجمه 10.27 مليون ميل مربع (26.60 مليون كيلومتر مربع).

في تقييمات سابقة، صنفت ناسا والإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي شدة ثقب الأوزون باستخدام سجلات تعود إلى عام 1979، عندما بدأت الأقمار الصناعية بتتبع مستويات الأوزون فوق القارة القطبية الجنوبية. وباستخدام هذا السجل الأطول، الذي يمتد لـ 46 عامًا، يُصنف ثقب الأوزون لعام 2025 في المرتبة الرابعة عشرة من حيث المساحة.

بروتوكول مونتريال يساعد في دفع عجلة تعافي طبقة الأوزون

وفقًا لعلماء الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) ووكالة ناسا، تدعم قياسات هذا العام الاستنتاج القائل بأن القيود المفروضة على المواد الكيميائية المستنفدة للأوزون بموجب بروتوكول مونتريال وتعديلاته اللاحقة تُسهم باطراد في تعافي طبقة الأوزون. ويشيرون إلى أنه لا يزال من المتوقع أن تعود الطبقة إلى حالتها قبل ثقب الأوزون في وقت لاحق من هذا القرن مع استمرار دول العالم في استبدال المواد المستنفدة للأوزون ببدائل أقل ضررًا.

وقال ستيفن مونتزكا، كبير العلماء في مختبر الرصد العالمي التابع للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي: "منذ أن وصلت مستويات المواد المستنفدة للأوزون في طبقة الستراتوسفير في القارة القطبية الجنوبية إلى ذروتها في عام 2000، انخفضت بنحو الثلث مقارنة بمستويات ما قبل ثقب الأوزون".

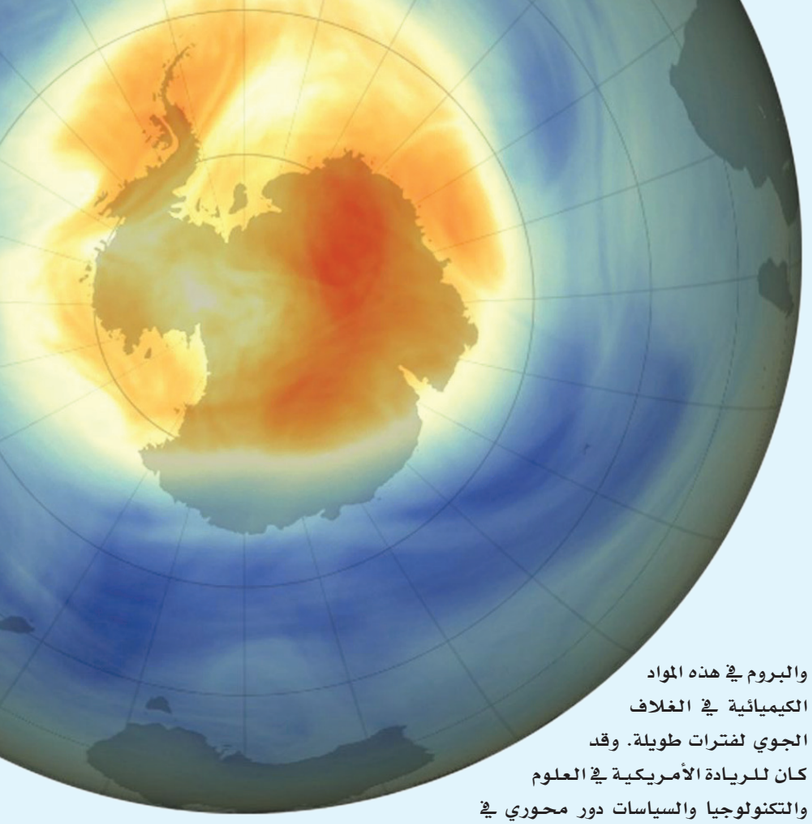
وأضاف نيومان من وكالة ناسا: "كان من الممكن أن تكون حفرة هذا العام أكبر بمقدار مليون ميل مربع لو كان هناك كمية الكلور في طبقة الستراتوسفير كما كانت قبل 25 عامًا".

أظهرت ملاحظات بالونات الطقس أنه في عام 2025، ستنخفض طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي مباشرة إلى حد أدنى قدره 147 وحدة دوبسون في 6 أكتوبر. وللمقارنة، كانت أدنى قيمة تم قياسها على الإطلاق فوق القطب الجنوبي 92 وحدة دوبسون في أكتوبر 2006.

ما هو الأوزون ولماذا هو مهم للحياة على الأرض؟

تعمل طبقة الأوزون الغنية بالأرض كواقٍ شمسي عالمي يحمي الكائنات الحية من الأشعة فوق البنفسجية الضارة القادمة من الشمس. تقع هذه الطبقة في طبقة الستراتوسفير، التي تقع على ارتفاع يتراوح بين 7 و31 ميلاً فوق سطح الأرض. عندما تنخفض مستويات الأوزون، يصل المزيد من الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض، مما يزيد من خطر تلف المحاصيل ويساهم في ارتفاع معدلات الإصابة بسرطان الجلد وإعتام عدسة العين، بالإضافة إلى آثار صحية سلبية أخرى.

يبدأ استنفاد الأوزون عندما تصل بعض المركبات المحتوية على الكلور والبروم إلى طبقة الستراتوسفير، حيث تُفككها الأشعة فوق البنفسجية الشديدة وتُطلق أشكالاً تفاعلية من الكلور والبروم. تتفاعل هذه المواد التفاعلية بعد ذلك مع جزيئات الأوزون وتُدمرها. لسنوات عديدة، استُخدمت مركبات مثل مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs) وغيرها من المواد المستنفدة للأوزون على نطاق واسع في بخاخات الأيروسول ومنتجات الرغوة ومكيفات الهواء والثلاجات، ويمكن أن يبقى الكلور والبروم في هذه المواد الكيميائية في الغلاف الجوي لفترات طويلة. وقد كان للريادة الأمريكية في العلوم والتكنولوجيا والسياسات دور محوري في تحديد هذه المخاطر واتخاذ الإجراءات الكفيلة بحماية طبقة الأوزون، بالإضافة إلى صحة الشعب الأمريكي ورخائه.



المواد الكيميائية القديمة والتعافي المتوقع لثقب الأوزون

على الرغم من حظر هذه المواد الكيميائية حاليًا، لا يزال الكثير منها موجودًا في مواد قديمة، مثل عوازل المباني ومكبات النفايات. ومع الانخفاض التدريجي للانبعاثات من هذه المصادر القديمة، يتوقع العلماء أن يتعافى ثقب الأوزون فوق القارة القطبية الجنوبية (يتقلص) بحلول أواخر ستينيات القرن الحادي والعشرين تقريبًا.

أشارت لورا سياستو، عالمة الأرصاد الجوية في مركز التنبؤ بالمناخ التابع للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) وعضو فريق أبحاث الأوزون، إلى أن ظروفًا مثل درجة الحرارة وأنماط الطقس العامة وقوة نطاق الرياح المحيط بأنتاركتيكا، والمعروف بالدوامة القطبية، تؤثر أيضًا على مستويات الأوزون وحجم ثقب الأوزون من عام لآخر. وأضافت سياستو: "ساعدت الدوامة القطبية الأضعف من المعتاد في أغسطس الماضي على إبقاء درجات الحرارة أعلى من المتوسط، ومن المرجح أنها ساهمت في تقليص ثقب الأوزون

شبكة عالمية تتعقب الأوزون من الفضاء والسطح

تتطلب مراقبة طبقة الأوزون فريقًا من أنظمة الرصد المنتشرة حول العالم. يرصد العلماء الأوزون باستخدام أجهزة على متن قمر ناسا الاصطناعي "أورا"، وقمري الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA-20) و"NOAA-21"، وقمر "سومي" الوطني للشراكة القطبية المدارية، الذي تُشغّله ناسا و"NOAA" بشكل مشترك.

ويعتمد علماء الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي أيضًا على الأدوات التي تحملها البالونات الجوية، إلى جانب الأدوات السطحية الموجهة إلى الأعلى، لقياس الأوزون الستراتوسفيري مباشرة فوق مرصد خط الأساس الجوي في القطب الجنوبي.

العلماء يحذرون من أن نصف شواطئ العالم قد تختفي



> إن ارتفاع مستوى سطح البحر والضغوط البشرية تؤدي إلى انكماش شواطئ العالم بشكل سريع وزعزعة استقرار النظم البيئية التي تعتمد عليها. من جانب آخر يُسرّع التطور البشري وارتفاع مستوى سطح البحر الناتج عن تغير المناخ من تآكل الشواطئ العالمي، ويُقوّض العمليات الطبيعية التي تُحافظ على النظم البيئية الساحلية. تكشف الدراسات أن النشاط الحضري على الرمال يضر بالتنوع البيولوجي في كل منطقة متصلة، مما يُضخّم مخاطر التآكل في جميع أنحاء العالم.

وبحسب البيان الصادر من مؤسسة الحماية للبحث عن ولاية ساو باولو فإن سواحل العالم تتعرض لتدمير مضطرد نتيجة ارتفاع منسوب مياه البحر الناجم عن تغير المناخ، بالإضافة إلى التوسع العمراني في المناطق الساحلية. تُلحق هذه العملية المستمرة الضرر بالحياة المتنوعة التي تعتمد على البيئات الرملية، وتُعطل الاقتصادات المحلية التي تعتمد على الصيد والسياحة، وتُعرّض المدن الساحلية لخطر زحف المياه.

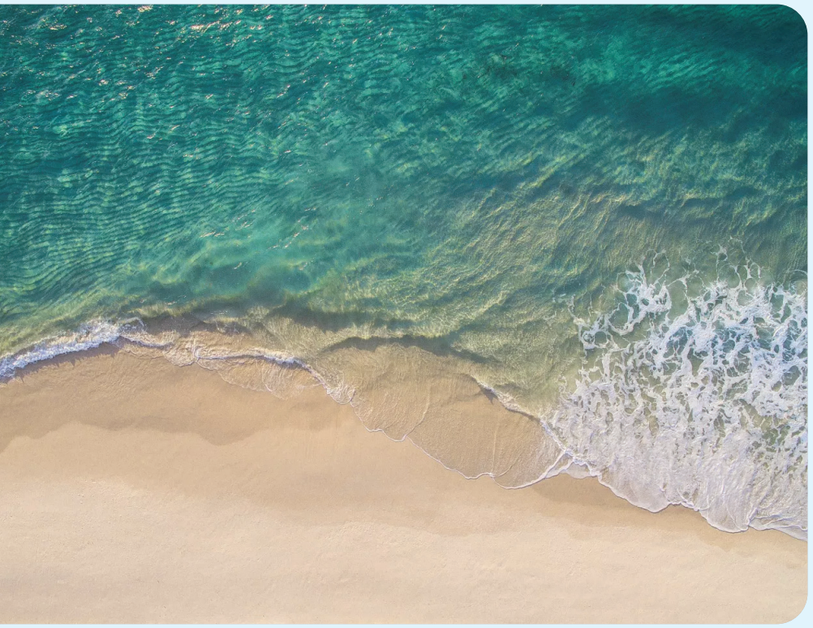
وأشار عالم البحار الأوروغواياني عمر ديفيو، أستاذ في جامعة جمهورية أوروغواي (أوديلا آر)، هذا القلق خلال الجلسات الافتتاحية لندوة يوم FAPESP أوروغواي، التي بدأت في 13 نوفمبر/تشرين الثاني في مونتيفيديو.

وقال ديفيو: "سيختفي ما يقرب من نصف الشواطئ بحلول نهاية القرن. نحن في أوروغواي والبرازيل والأرجنتين نتشارك هذه الموارد. لذلك، يجب أن نعمل بالشراكة مع العلماء البرازيليين لإدارة النظم البيئية الساحلية والحفاظ عليها".

كيف تعمل المناطق الساحلية معًا لحماية الشواطئ

أوضح ديفيو أن النظام الساحلي يتكون من ثلاث مناطق مترابطة، إذ يقع الكثيب الرملي (ما بعد الشاطئ) فوق نقطة المد، حيث تُكوّن الرمال التي تحملها الرياح أكوامًا أو "جبالًا رملية".





وأسفله يقع الشاطئ (واجهة الشاطئ)، الذي ينكشف خلال الجزر ويُغطى عند المد. وأبعد باتجاه البحر، يقع الجزء المغمور (الشاطئ الأمامي)، الممتد من حد الجزر إلى النقطة التي تبدأ فيها الأمواج بالتكسر.

كما تشكل هذه المناطق نظامًا بيئيًا ساحليًا مترابطًا ضروريًا للتوازن البيئي. كيف تترابط هذه المناطق؟ تحمل الرياح الرمال من المنطقة الجافة إلى منطقة الأمواج [الجزء المغمور]. وعندما تتقدم الأمواج، تعيد الرواسب إلى الشاطئ. تُولّد هذه الحركة ثنائية الاتجاه تبادلًا مستمرًا، حيث تُغذّي إحدى المنطقتين الأخرى. عندما تهبّ عاصفة، يعمل الكثبان الرملية كحاجز. لذا، عندما يُزيل التوسع العمراني الكثبان الرملية، قد تكون النتيجة تدمير المنازل الساحلية، كما أشار.

التحضر يعطل النظم البيئية الساحلية بأكملها

أظهر بحثٌ أجراه فريق ديفيو بالتعاون مع علماء برازيليين أن أيّ اضطراب في أيّ من هذه المناطق الثلاث يؤثر على النظام البيئي بأكمله. وقد درس المشروع، الذي قاده الباحث البرازيلي غيليرمي كورتي، التنوع البيولوجي في 90 موقعًا على 30 شاطئًا على طول الساحل الشمالي لمدينة ساو باولو، البرازيل.

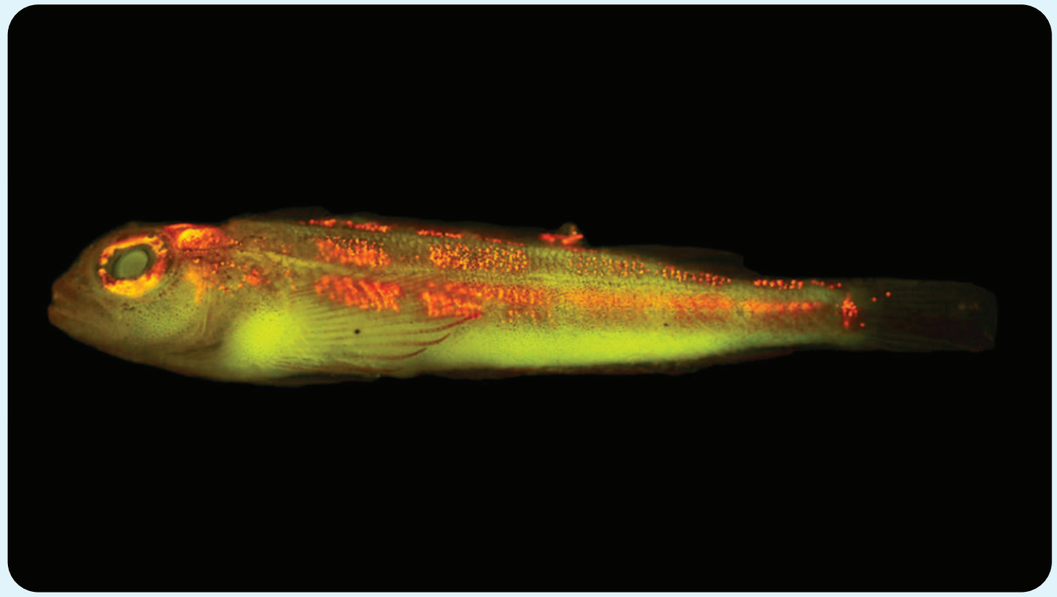
تُظهر نتائجهم، المنشورة في نشرة التلوث البحري، أن زيادة أعداد مرتادي الشواطئ لها التأثير السلبي الأكبر على ثراء الأنواع والكتلة الحيوية، وخاصةً في المناطق المغمورة بالمياه. كما أن تشييد المباني مباشرةً على الرمال وتنظيف الشواطئ ميكانيكيًا يُقللان من ثراء الأنواع والكتلة الحيوية. في المقابل، كانت وفرة الأنواع (عدد الأفراد) أعلى في المناطق القريبة من المراكز الحضرية، وهو نمط يُعزوه الباحثون إلى أنواع انتهازية، مثل الديدان متعددة الأشعار، التي تزدهر على المواد العضوية المرتبطة بالوجود البشري.

"أهم ما في الأمر هو أن الدراسة أظهرت أن التأثيرات البشرية لا تقتصر على مكان حدوثها [على الرمال الجافة]. فعوامل الضغط، مثل أعمال البناء وارتفاع أعداد الزوار في الجزء العلوي من الشاطئ، تؤثر سلبًا على التنوع البيولوجي في المناطق السفلية والمغمورة بالمياه"، كما قال ديفيو.

مسح عالمي يُظهر تآكلًا واسع النطاق وشديدًا للشواطئ

في دراسة أخرى أجراها ديفيو بالتعاون مع باحثين برازيليين، ونُشرت في مجلة فرونتيرز إن مارين ساينس، قيّمت 315 شاطئًا حول العالم، ووجدت أن خُمسها يعاني من تآكل شديد أو شديد. وقيّم الباحثون عوامل مساهمة مثل ارتفاع مستوى سطح البحر، وتغيرات أنماط الرياح، وسلوك الأمواج. وأوضح: "لاحظنا أن الأنشطة البشرية تلعب دورًا هامًا، لا سيما على الشواطئ العاكسة [ذات المنحدر الحاد الذي يتسبب في تبديد الأمواج لطاقتها فجأة على الشاطئ] والشواطئ المتوسطة [التي تتميز بخصائص الشواطئ العاكسة والشواطئ الهادئة أو المبددة]".

كشف النقاب عن الشعاب المرجانية بألوان قوس قزح وأسماك متوهجة عمرها 112 مليون عام



أظهرت دراستان جديدتان حول التألق الحيوي للأسماك البحرية وجود صلة وثيقة بالشعاب المرجانية ومجموعة واسعة من الألوان المبهرة.

اكتشف العلماء أن التألق الحيوي للأسماك - وهي قدرة آسرة على التوهج بألوان زاهية - له جذور قديمة تمتد لأكثر من 100 مليون عام. تطورت هذه السمة بشكل مستقل في أسماك الشعاب المرجانية أكثر من 100 مرة، ومن المرجح أنها تأثرت بتوسع الشعاب المرجانية بعد انقراض الديناصورات.

وبحسب الدراسة التي نشرتها دورية نيتشر كوميونيكيشنز، فأن مشهد تألق هذه الأسماك المتوهجة في الشعاب المرجانية المتوهج، يعد أكثر تنوعًا مما كان يُعتقد سابقًا، حيث يمتد بألوان متعددة عبر مئات الأنواع.

الأصول القديمة للتألق الحيوي للأسماك

يلقي بحث جديد بقيادة علماء في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي الضوء على الأصول القديمة للتألق الحيوي للأسماك ومجموعة الألوان الزاهية التي تنطوي عليها هذه الظاهرة البيولوجية. تُشير النتائج، المُفصّلة في دراستين مُكمّلتين نُشرتا مؤخرًا في مجلة Nature Communications وPLOS One، إلى أن الفلورسنت الحيوي يعود تاريخه إلى 112 مليون سنة على الأقل، ومنذ ذلك الحين، تطوّر بشكل مُستقلّ أكثر من 100 مرة، مع حدوث مُعظم هذا النشاط لدى الأسماك التي تعيش على الشعاب المرجانية.

ويكشف البحث الجديد أيضًا أن الفلورسنت الحيوي - الذي يحدث عندما يمتص الكائن الحي الضوء، ويُحوّله، ويُصدره كلون مُختلف - في الأسماك البحرية ينطوي على تنوع ألوان أكبر مما ذُكر سابقًا، ويمتدّ على أطوال موجية مُتعددة من الأخضر والأصفر والبرتقالي والأحمر.

قالت إميلي كار، طالبة الدكتوراه في كلية ريتشارد جيلدر للدراسات العليا بالمتحف والمؤلفة الرئيسية للدراستين الجديدتين: "يعرف الباحثون منذ فترة أن التألق الحيوي منتشر على نطاق واسع في الحيوانات البحرية، من السلاحف البحرية إلى الشعاب المرجانية، وخاصة بين الأسماك".

وأضافت: "ولكن للوصول إلى جذور سبب وكيفية استخدام هذه الأنواع لهذا

التكيف الفريد - سواء للتمويه أو الافتراس أو التكاثر - نحتاج إلى فهم القصة التطورية الأساسية، بالإضافة إلى نطاق التألق الحيوي كما هو موجود حاليًا".

التألق الحيوي للأسماك

في دراسة نيتشر كوميونيكيشنز، قادت كار مسحًا شاملًا لجميع الأسماك العظمية المعروفة ذات التألق الحيوي - وهي نوع من الأسماك العظمية التي تُشكل أكبر مجموعة من الفقاريات على قيد الحياة اليوم. نتج عن ذلك قائمة تضم 459 نوعًا من الأسماك العظمية ذات التألق الحيوي، بما في ذلك 48 نوعًا لم تكن معروفة سابقًا ترتبط غالبيتها بالشعاب المرجانية.

من ناحية أخرى يقول البيان الصادر من المعهد الأمريكي للتأريخ الطبيعي: ان الباحثون وجدوا أن التألق الحيوي تطور أكثر من 100 مرة في الأسماك العظمية البحرية، ويُقدر تاريخه بحوالي 112 مليون سنة، وقد حدث أول ظهور له في ثعابين البحر. وجد الفريق أيضًا أن أنواع الأسماك التي تعيش في الشعاب المرجانية أو حولها تتطور لديها خاصية الفلورسنت الحيوي بمعدل يفوق بنحو عشرة أضعاف الأنواع غير المرجانية، مع زيادة في عدد الأنواع المتألقة بعد انقراض العصر الطباشيري-الباليوجيني (K-Pg) قبل حوالي 66 مليون سنة، عندما انقرضت جميع الديناصورات غير الطيرية.

وصرح كار قائلًا: "يتزامن هذا الاتجاه مع ظهور الشعاب المرجانية الحديثة التي يهيمن عليها المرجان والاستعمار السريع لها من قبل الأسماك، والذي حدث بعد فقدان كبير في تنوع المرجان في انقراض العصر الطباشيري-الباليوجيني". وأضاف: "تشير هذه الارتباطات إلى أن ظهور الشعاب المرجانية الحديثة ربما يكون قد ساهم في تنويع الفلورسنت في أسماك العظم المرتبطة بالشعاب المرجانية".

الوان الأسماك المتوهجة

في الدراسة التي نشرتها دورية بلوس





ون PLOS One، استخدم كار وزملاؤه جهاز تصوير متخصص مزود بأضواء إثارة فوق بنفسجية وزرقاء ومرشحات انبعاث لدراسة أطوال موجات الضوء المنبعثة من أسماك مجموعة علم الأسماك بالمتحف. جُمعت العينات في الدراسة على مدى العقد ونصف الماضيين خلال بعثات المتحف إلى جزر سليمان وغرينلاند وتايلاند، وقد لوحظت سابقًا أنها تتألق، لكن النطاق الكامل لانبعاثاتها الحيوية الفلورية لم يكن معروفًا.

يكشف العمل الجديد عن تنوع أكبر بكثير في الألوان المنبعثة من الأسماك العظمية - حيث تُظهر بعض فصائلها ما لا يقل عن ست قمم انبعاث فلورية مميزة، تتوافق مع أطوال موجية عبر ألوان متعددة - مما تم الإبلاغ عنه سابقًا.

قال جون سباركس، أمين المتحف وأحد مؤلفي الدراسات الجديدة ومستشار كار: "إن التباين الملحوظ الذي لاحظناه في مجموعة واسعة من هذه الأسماك الفلورية قد يعني أن هذه الحيوانات تستخدم أنظمة إشارات متنوعة ومعقدة للغاية تعتمد على أنماط انبعاث فلورية خاصة بكل نوع". كما تُظهر هذه الدراسات، فإن الفلورسنت الحيوي واسع الانتشار ومتغير ظاهريًا بشكل كبير بين الأسماك البحرية. ما نود حقًا فهمه بشكل أفضل هو كيفية عمل الفلورسنت في هذه السلالات البحرية شديدة التباين، بالإضافة إلى دوره في التنويع.

ويشير الباحثون أيضًا إلى أن الأطوال الموجية العديدة للانبعاثات الفلورية التي وُجدت في هذه الدراسة قد يكون لها آثار على تحديد جزيئات فلورية جديدة، تُستخدم بشكل روتيني في التطبيقات الطبية الحيوية، بما في ذلك تشخيص الأمراض وعلاجها الموجه بالفلورسنت.

دليل المرأة للعمل المناخي والمسئولية المشتركة





جنان رضا بهزاد
أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة

يتناول كتاب المرأة والتغير المناخي دور المرأة الحيوي في مواجهة التحديات البيئية، مسلطاً الضوء على تجارب نسائية ملهمة في التكيف وبناء المجتمعات المستدامة. يبرز الكتاب أهمية تمكين المرأة في السياسات المناخية، ويقدّم رؤى عملية لتعزيز العدالة البيئية بمشاركة فاعلة من النساء.



للحصول على كتاب
دليل المرأة للعمل المناخي والمسئولية المشتركة
البريد الالكتروني: keps74@gmail.com
www.keps.org.kw

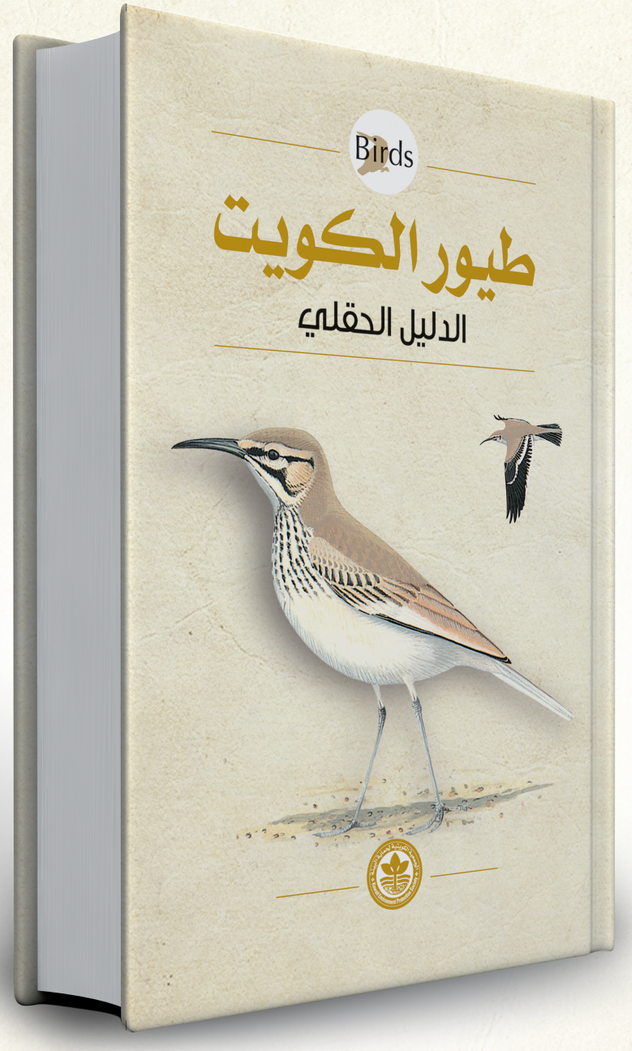
جميع الحقوق محفوظة
لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب
أو تصويره أو تخزينه أو تسجيله
بأي وسيلة دون موافقة خطية من الناشر

جميع الصور والشروحات في هذا الكتيب
رسمت وصممت باستخدام الذكاء الاصطناعي

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
www.keps.org.kw
9953 77 30
kepsq8
keps74
keps74

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور في الشـــرق 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
مجلة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

45
سنة صحافة بيئية



المراسلات بإسم الجمعية الكويتية لحماية البيئة

محافظة الفروانية - جليب الشيوخ - قطعة 4 - شارع 8 - قسيمة 80006

ص.ب: 1896 الصفاة 13019 دولة الكويت

البريد الإلكتروني: Keps74@gmail.com

www.keps.org.kw