الذكرى الثامنة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
يوليو 2022
السنة 41
العدد 446

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



تعاون بيئي بين «الطيران المدني» والجمعية



ديوانية بيئية بالسفارة الفرنسية وبرنامج تثقيفي بباريس

الجمعية تشارك في اجتماعات «لجنة البيئة بالبلدي»

مبادرة تأسيس فريق المهندسين البيئيين بالجمعية

نحر الشواطئ.. عندما تدق الطبيعة أجراس الخطر!







نباتات صحراء دولة الكويت

(أنواعاً مختارة)

PLANTS OF THE KUWAIT DESERT

(SELECTED SPECIES)



MJN **البختري**

Erodium laciniatum



MJN **سمسمة البر**

Salvia lanigera



MJN **بطيط الحجل**

Gagea reticulata



MJN **الحسك**

Medicago laciniata



MJN **خزامي**

Horwoodia dicksoniae



MJN **عين البعارين**

Gymnarrhena micrantha



MJN **عين القط**

Anagallis arvensis



MJN **الخاتمي**

Convolvulus pilosellifolius



MJN **العرفج**

Rhanterium epapposum



MJN **عويهرة**

Orobanche aegyptiaca



MJN **ذيل الخروف**

Reseda arabica



MJN **سليح**

Malcolmia grandiflora



MJN **حماط - حلمة**

Moltikiopsis ciliata



MJN **شجرة الأرنب**

Arnebia tinctoria



MJN **الشري - حنظل**

Citrullus colocynthis



MJN **لحية التيس**

koelpinia linearis



MJN **ككيل**

Echium rauwolfi



MJN **شقائق النعمان**

Papaver rhoeas



MJN **شليات**

Sisymberium irio



MJN **قرقاس**

Trigonella hamosa



MD **غاسول**

Mesembryanthemum nodiflorum



MD **كسوب**

Centaurea bruguierana



MJN **طرثوث**

Cynomorium coccieneum



MJN **مليح**

Aizoon hispanicum



MJN **طرفة**

Tamarix aucheriana



MD **مرار**

Launaea angustifolia



MD **عصفر**

Carthamus oxyacantha



MD **شرشير**

Tribulus terrestris



MD **حرمل**

Peganum harmala



MD **جثجاث**

Pulicaria undulata



MD **شيوك**

Echinops blancheanus



MD **مسيكة**

Haplophyllum tuberculatum



MD **زملوق**

Senecio glaucus



MD **القار**

Scrophularia deserti



MD **قفيعة**

Astragalus sieberi



MD **خناصر العروس**

Astragalus bombycinus



MD **ام ضروس**

Atractylis cancellata



MD **كريث**

Allium sphaerocephalum



MD **حتلة**

Onobrychis ptolemaica



MD **عشب الظبي**

Gypsophila capillaris

NH **بسباس**

Anisociadium lanatum

NH **هالوك**

Clstanche tubulosa

NH **عنصيل**

Gynandriris sisyrinchium

MD **تربة**

Silene villosa

MD **قصباء**

Teucrium oliverianum

NH **حميض**

Rumex vesicarius

NH **حوذان**

Picris babylonica

NH **حارة - خشين**

Diplotaxis harra

NH **غردق**

Nitraria retusa

NH **قطينه**

Filago pyramidata

تصوير واعداد

مساعد النجدي MJN

موضي الدوسري MD

نوف الحشاش NH

مايو 2014

الجمعية الكويتية لحماية البيئة

لجنة حماية الحياة الفطرية

@wpc_keps إنستغرام – 24848256

May 2014

جميع الصور من دولة الكويت

حقوق الطبع والنشر محفوظة

مبادرة تأسيس «فريق المهندسين البيئيين» بجمعية حماية البيئة

م. سارة الرامزي: لدينا مشاريع ابتكارية ونطالب بإدراج تخصصنا في خطط التوظيف

تقدمت عضو الجمعية العمومية للجمعية الكويتية لحماية البيئة سكرتيرة تحرير مجلة البيئة الزميلة مهندسة سارة عبدالرضا الرامزي بمقترح تأسيس "فريق المهندسين البيئيين" بالجمعية كمبادرة شخصية منها هي الأولى في دولة الكويت في هذا المجال.

وأكدت م. سارة الرامزي أن فكرة تأسيس الفريق راودتها منذ بداية التحاقها بدراسة الهندسة البيئية بالولايات المتحدة الأمريكية، لافتة إلى أن هذه الدراسة الأكاديمية وهذا التخصص المهني عرفته دولة الكويت في السنوات الأخيرة، مبينة أن تخصص الهندسة البيئية بات مستقطبا وجاذبا للطلاب خريجي الثانوية العامة، كاشفة أن أعداد خريجي الهندسة البيئية بالكويت يتزايد نظراً لارتفاع وعي الطلبة بأهمية هذا التخصص، مطالبة بإدراج مسمى "المهندس البيئي" في خطط التوظيف بديوان الخدمة المدنية تشجيعاً للحاصلين على الإجازة الجامعية لهذا التخصص.

وأوضحت أن مقترح مبادرة تأسيس "فريق المهندسين البيئيين" نال قبول مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة كونه يمثل كيانا فتيا يجمع خريجي الهندسة البيئية من العديد من الجامعات الدولية المرموقة بمختلف تخصصاتهم الفرعية والمتشعبة في مجالات عديدة منها المياه والطاقة والدراسات النفطية وإدارة النفايات بأنواعها وغيرها عشرات التخصصات.



مهندسة سارة عبدالرضا الرامزي

وذكرت م. الرامزي أن "الهدف من تأسيس الفريق وضع خطط طموحة للاستفادة من الطاقات الشبابية الهائلة التي تعكسها قدرات علمية فائقة لهؤلاء الخريجين بحيث يتم وضع استراتيجية عمل تقدمهم لمجتمعهم بالصورة المعبرة عن تلك الطاقات ولتعريف المجتمع الكويتي بأهمية تخصصهم واندماجه في مجالات عمل كثيرة خاصة وأن مشاريع التخرج يعتبر العديد منها مسجلا كمشاريع ابتكارية"، داعية خريجي الهندسة البيئية للانضمام للفريق لعرض إمكانات الشباب الكويتي في هذا المجال المتميز، فضلا عن نشر الدعوة بين صفوف طلاب المرحلة الثانوية وتشجيعهم للالتحاق بتلك الدراسة الحديثة والعصرية المتداخلة في كافة مجالات أهداف التنمية المستدامة العالمية للعام 2030 والمتسقة مع رؤية الكويت 2035.

الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 446 - يوليو 2022 م

رئيس التحرير
د. وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

سكرتير التحرير
سارة عبدالرضا الرامزي

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

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

الإخراج الفني والتنفيذ
شركة أوسكار جروب
تلفاكس: 22622767

أمطار الصيف

إن هطـول الأمطار الغزيرة والفيضانات الناجمة عن التغيرات المناخية أصبحت أكثر احتمالا وشدة، والفرضية العلمية الواضحة من الدرجة الأولى هي أن درجات الحرارة القصوى تزداد دفئًا وأن البـرودة المتطرفة أقل برودة وبذلك يميل هطول الأمطار الغزيـرة إلى الزيادة. فيجب الاسـتعداد واتخاذ تدابير للحد من التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية السلبية لتغير المناخ وتواتر وشـدة هطول الأمطار، فالفيضانات واسعة النطاق في مناطـق متفرقة مـن الخليج العربي والتي تسـببت بها هطول الأمطـار الغزيرة قد لا تكون هـي الأخيرة وتصبح أكثر تواترا في المستقبل نتيجة تغيرات المناخ الناجمة عن انبعاث غازات الاحتباس الحراري البشرية.

فمياه الأمطار قد تكون كارثية اذا لم يتم تصريفها بشكل مناسب وتوجيهها للاستفادة منها، وأن عدم وجود نظام متكامل لإدارة المياه يسمح باستمرار الآثار البيئية، وعدم استغلال مياه الأمطار العذبة وتخزينها، ومن الضروري أيضا الاتجاه للاسـتفادة من مياه الأمطار التي تأتي بهذه الكميات وتوجيهها للاستفادة منها من خلال عمل دراسة هيدرولوجية لأحواض التصريف لتقدير كميات السيول المتوقعة فى الأودية المختلفة وتحديد المناطق الواقعة تحت التهديد المباشر للسيول.

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

هاتف: 652 8484 2 - فاكس: 658 7384 2

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

الذكرى الثامنة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

يوليو 2022

السنة 41

العدد 446

المحتويات

06



أخبار الجمعية

تعاون بيني بين «الطيران المدني» والجمعية

الفوزان مستقبلا العقاب: بناء القدرات والكفاءات لحماية وغرس القيم البيئية

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن التعاون البيني التخصصي بين الجمعية والإدارة العامة للطيران المدني يتضمن العديد من المحاور المشمولة ببرنامج ومشاريع عمل في إطار تبادل الخبرات بينهما ومن منطلق دعم المسئولية المجتمعية وتعزيز المشاركة في فعاليات الجهتين بالتبادل فيما بينهما وتعزيز دور منظمات المجتمع المدني في دولة الكويت.

وأوضحت د. العقاب أن لقاءها بمدير عام الإدارة العامة للطيران المدني مهندس يوسف سليمان الفوزان بمكتبه أثمر التوافق على العديد من الفعاليات المشتركة ومنها "تمكين أعضاء الجمعية الكويتية لحماية البيئة في الفرق واللجان من أداء عملهم في رصد الحياة الفطرية والحالة البيئية في المحميات والمرافق التابعة للإدارة العامة للطيران المدني»، فضلا عن السماح باستخدام المرافق لتنظيم فعاليات مشتركة ضمن المناطق المسموح بها، بالإضافة إلى تنظيم دورات تدريبية وورش عمل وندوات تخصصية مشتركة بين الجهتين لأعضائهما وتنظيمها الجمعية لأعضاء ومنتسبي الإدارة العامة للطيران المدني.

وأكدت رئيس "حماية البيئة" على حرص موقف مهندس سليمان الفوزان على إطلاق آفاق التعاون مع الجمعية نحو المزيد من الأنشطة المشتركة، أهمية بناء القدرات والكفاءات في مجال حماية البيئة، وغرس القيم التربوية لكافة فئات المجتمع الأمر الذي يساهم في حماية البيئات المختلفة، وذلك في إطار تبادل البيانات والمعلومات وذلك لتعزيز القدرات في تكوين قاعدة وبنك معلومات متكامل ذي علاقة بيئية.

> د. العقاب: التعاون البيني التخصصي بين الجمعية والإدارة العامة للطيران المدني يتضمن العديد من المحاور

وأشادت د. وجدان العقاب برؤية المهندس الفوزان تجاه مذكرة التفاهم المزمعة بين الجمعية والإدارة العامة للطيران المدني، مشيرة إلى تأكيده على أهمية تقديم الدعم اللوجستي للجمعية والمشاركة في المؤتمرات والفعاليات ذات الصلة، إضافة إلى المشاركة في الدورات التدريبية التي يقدمها مركز التدريب التخصصي التابع للجمعية، دعما للأنشطة والفعاليات المشمولة ببرامجه السنوية.

تعاون بيني بين الجمعية والسفارة الفرنسية

ديوانية بيئية بالسفارة وبرنامج تعليمي تثقيفي بباريس

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن اجتماعها مع د. كريستال شاجيس ملحق دبلوماسي تعاون بالسفارة الفرنسية أسفر عن مناقشة العديد من أطر التعاون البيني المستقبلي بين الجمعية والسفارة.

وأوضحت د. العقاب أنها تناقشت مع د. كريستال شاجيس في إعادة تفعيل الأنشطة المتبادلة حضوريا بعد انقطاعها خلال جائحة كورونا، معلنة أن الأنشطة البينية فيما بين الجمعية والسفارة الفرنسية تكتسب أهمية خاصة كونها متعددة ومتنوعة.

وذكرت د. العقاب أن الاجتماع شهد مناقشة ترتيب السفارة الفرنسية لبرنامج "تدريبي تعليمي تثقيفي بيئي ترفيهي" بالعاصمة الفرنسية باريس لعطلية من الكويت وأعضاء فريق أصدقاء البيئة بالجمعية.

وأضافت أن د. كريستال شاجيس اقترحت تعاون السفارة الفرنسية مع الجمعية في تنظيم ديوانية بيئية بمقر السفارة في شهر أكتوبر القادم على أن يتم دعوة بعض الشخصيات البيئية ذات الحيثية التخصصية من شاركوا في قمة المناخ بباريس للاستفادة من تلك الخبرات وما نتج عن مشاركتهم من مخرجات الأمر الذي يمكن الاستفادة منها للمشاركة في قمة شرم الشيخ في شهر نوفمبر المقبل، موضحة "كما تمخض الاجتماع عن التفاهم حول مقترح التعاون المشترك بين الجمعيات البيئية الأهلية في الكويت وفي الجمهورية الفرنسية للتبادل المعرفي في المجال البيئي".

المؤتمر الدولي لعلم الطيور - 2022

تلقت الجمعية دعوة من الاتحاد الدولي لعلماء الطيور للمشاركة في "المؤتمر الدولي لعلم الطيور - 2022" والمزمع تنظيمه بالتعاون مع جامعة "كوازولو ناتال" بجنوب إفريقيا خلال الفترة من 15 – 18 من شهر أغسطس المقبل.

وأكدت اللجنة المنظمة أن المؤتمر الدولي الثامن والعشرون لعلم الطيور 45 (IOC) سيشمل ندوة فنية، وأكثر من 500 جلسة نقاشية "حية"، و34 مناقشة مائدة مستديرة، وملصقات افتراضية غير محدودة، و9 جلسات عامة، على مدار 4 أيام ونصف. كما سيتم تضمين جميع التقديمات الصالحة علميا في البرنامج الافتراضي كعروض تقديمية شفوية مسجلة مسبقًا، مع اختيار أفضل العروض التقديمية التي تم تقديمها مبكرًا للمحادثات "الحية" الشخصية لمدة 4 أيام من المؤتمر الحضوري.

وأفادت اللجنة المنظمة "يمكن أن يكون الحضور شخصياً أو افتراضياً، وسنكون جميع المساهمات متاحة، في أي وقت، كبودكاست مسجلة مسبقاً (تطبق على الهاتف النقال متخصص في البث الصوتي) بحيث يمكن مشاهدة كل عرض تقديمي بغض النظر عن الجدول الزمني أو الموقع. سيشكل البرنامج الافتراضي الكامل للبودكاست التقديمي وقائع المؤتمر". مؤكدة أنه سيكون هناك رحلات استكشافية ليوم ونصف اليوم للطيور، وطيور مجموعات صغيرة في الصباح الباكر مع مرشدين محليين كل يوم وفرص للجميع بين المؤتمر وفرص الطيور ورحلات السفاري في جنوب إفريقيا.

أخبار الجمعية 12



ملف العدد 16



عالم الحيوان 30



عالم البحار 44





يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

تعاون بيئي بين «الطيران المدني» والجمعية

الفوزان مستقبلا العقاب: بناء القدرات والكفاءات لحماية وغرس القيم البيئية

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن التعاون البيئي التخصصي بين الجمعية والإدارة العامة للطيران المدني يتضمن العديد من المحاور المشمولة ببرامج ومشاريع عمل في إطار تبادل الخبرات بينهما ومن منطلق دعم المسئولية المجتمعية وتعزيز المشاركة في فعاليات الجهتين بالتبادل فيما بينهما وتعزيز دور منظمات المجتمع المدني في دولة الكويت.

وأوضحت د. العقاب أن لقاءها بمدير عام الإدارة العامة للطيران المدني مهندس يوسف سليمان الفوزان بمكتبه أثمر التوافق على العديد من الفعاليات المشتركة ومنها "تمكين أعضاء الجمعية الكويتية لحماية البيئة في الفرق واللجان من أداء عملهم في رصد الحياة الفطرية والحالة البيئية في المحميات والمرافق التابعة للإدارة العامة للطيران المدني"، فضلا عن السماح باستخدام المرافق لتنظيم فعاليات مشتركة ضمن المناطق المسموح بها، بالإضافة إلى تنظيم دورات تدريبية وورش عمل وندوات تخصصية مشتركة بين الجهتين لأعضائهما تنظمها الجمعية لأعضاء ومنتسبي الإدارة العامة للطيران المدني.

وأثنت رئيس "حماية البيئة" على حرص مهندس يوسف سليمان الفوزان على إطلاق آفاق التعاون مع الجمعية نحو المزيد من الأنشطة المشتركة،



> **د. العقاب: التعاون البيئي التخصصي بين الجمعية والإدارة العامة للطيران المدني يتضمن العديد من المحاور**

مشيرة إلى تأكيده على أهمية تلك الأنشطة والبرامج في القيام بحملات توعوية للجمهور حول حماية البيئات المختلفة والحد من تدهورها وإبراز الآثار السلبية للأنشطة البشرية الخاطئة وغير المدروسة التي تسبب ضرراً بالبيئة العامة، منوهة الى تأكيده على أهمية بناء القدرات والكفاءات في مجال حماية البيئة، وغرس القيم التربوية لكافة فئات المجتمع الأمر الذي يساهم في حماية البيئات المختلفة، وذلك في إطار تبادل البيانات والمعلومات وذلك لتعزيز القدرات في تكوين قاعدة وبنك معلومات متكامل ذي علاقة بيئية.

وأشادت د. وجدان العقاب برؤية المهندس الفوزان تجاه مذكرة التفاهم المزمعة بين الجمعية والإدارة العامة للطيران المدني، مشيرة إلى تأكيده على أهمية تقديم الدعم اللوجستي للجمعية والمشاركة في المؤتمرات والفعاليات ذات الصلة، إضافة إلى المشاركة في الدورات التدريبية التي يقدمها مركز التدريب التخصصي التابع للجمعية دعما للأنشطة والفعاليات المشمولة ببرامجه السنوية.

تعاون بيئي بين الجمعية والسفارة الفرنسية

ديوانية بيئية بالسفارة وبرنامج تعليمي تثقيفي بباريس



أكـدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعيـة الكويتية لحماية البيئة أن اجتماعها مع د. كريستال شاجيس ملحق دبلوماسي تعاون بالسفارة الفرنسية أسفر عن مناقشة العديد من أطر التعاون البيئي المستقبلي بين الجمعية والسفارة.

وأوضحت د. العقاب أنها تناقشت مع د. كريستال شاجيس في إعادة تفعيل الأنشطة المتبادلة حضوريا بعد انقطاعها خلال جائحة كورونا، معلنة أن الأنشطة البيئية فيما بين الجمعية والسفارة الفرنسية تكتسب أهمية خاصة كونها متعددة ومتنوعة.

وذكرت د. العقاب أن الاجتماع شهد مناقشة ترتيب السفارة الفرنسية لبرنامج "تدريبي تعليمي تثقيفي بيئي ترفيهي" بالعاصمة الفرنسية باريس لطلبة من الكويت وأعضاء فريق أصدقاء البيئة بالجمعية.

وأضافت أن د. كريستال شاجيس اقترحت تعاون السفارة الفرنسية مع الجمعية في تنظيم ديوانية بيئية بمقر السـفارة في شهر أكتوبر القـادم علـى أن يتم دعوة بعض الشـخصيات البيئيـة ذات الحيثية التخصصية ممن شاركوا في قمة المناخ بباريس للاستفادة من تلك الخبرات وما نتج عن مشـاركتهم من مخرجات الأمر الذي يمكن الاستفادة منها للمشاركة في قمة شرم الشيخ في شهر نوفمبر المقبل، موضحة "كمـا تمخض الاجتماع عن التفاهم حول مقترح التعاون المشترك بين الجمعيات البيئية الأهلية في الكويت وفي الجمهورية الفرنسية للتبادل المعرفي في المجال البيئي".

المؤتمر الدولي لعلم الطيور - 2022

تلقت الجمعية دعوة مـن الاتحاد الدولي لعلماء الطيور للمشاركة في "المؤتمر الدولي لعلـم الطيـور- 2022" والمزمع تنظيمه بالتعاون مع جامعة "كواروا ناتال" بجنوب إفريقيا خلال الفترة من 15 – 18 من شهر أغسطس المقبل.

وأكدت اللجنة المنظمة أن المؤتمر الدولي الثامن والعشرون لعلم الطيور 45 (IOC) سيشمل ندوة فنية، وأكثر من 500 جلسة نقاشية "حية"، و34 مناقشة مائدة مستديرة، وملصقـات افتراضية غير محدودة، و9 جلسات عامة، على مدار 4 أيام ونصف.

كما سيتم تضمين جميع التقديمات الصالحة علميا في البرنامج الافتراضي كعروض تقديمية شفوية مسجلة مسبقاً، مع اختيار أفضل العروض التقديمية التي تم تقديمها مبكراً للمحادثات "الحية" الشخصية لمدة 4 أيام من المؤتمر الفعلي.

وأفـادت اللجنة المنظمة "يمكن أن يكون الحضور شخصياً أو افتراضياً، وستكون جميع المسـاهمات متاحة، في أي وقت، كبودكاست مسجلة مسبقاً (تطبيق على الهاتف النقال متخصص في البث الصوتي) بحيث يمكن مشـاهدة كل عرض تقديمي بغض النظر عن الجدول الزمني أو الموقع. سيشكل البرنامج الافتراضي الكامل للبودكاسـت التقديمي وقائع المؤتمر". مؤكدة أنه سيكون هناك رحلات استكشافية ليوم ونصف اليوم للطيور، وطيور مجموعات صغيرة في الصباح الباكر مع مرشـدين محليين كل يوم وفرص للجميع بين المؤتمر وفرص الطيور ورحلات السفاري في جنوب إفريقيا.

عبدالله المحري مستقبلا وجدان العقاب: تعاون مشترك بين المجلس البلدي والجمعية



أكد رئيس المجلس البلدي عبدالله عبدالعزيز المحري أن مبادرة الجمعية الكويتية لحماية البيئة باستئناس لجنة البيئة بالمجلس بآراء خبراء الجمعية وكوادرها الوطنية تتسق مع كافة الجهود الهادفة لحماية والمحافظة على البيئة.

وأعرب المحري خلال استقباله رئيس الجمعية د. وجدان العقاب عن تقديره للمبادرة ومشيدا بأدوار الجمعية تجاه كافة القضايا البيئية في البلاد.

ومن جانبها، أشادت د.وجدان العقاب رئيس جمعية البيئة بحرص رئيس المجلس البلدي عبدالله المحري على التعاون مع الجمعية من خلال المشاركة في بعض اجتماعات لجنة البيئة في المجلس، ومشيدة على مبادرته باقتراح توقيع مذكرة تفاهم تؤطر لصور ومجالات التعاون بين المجلس البلدي وجمعية حماية البيئة، مما يعكس حرص القيادات الكويتية على مد جسور التعاون بين الجهات الحكومية ومؤسسات المجتمع المدني.

وبينت د. العقاب أنها استعرضت خلال اللقاء جانبا من خبرات الجمعية التراكمية تجاه القضايا البيئية في البلاد سابقا وحاليا وتصديها لكافة الظواهر الطارئة التي تعرضت لها البيئة الكويتية، وأثنت على موافقة رئيس المجلس البلدي الكريمة على إشراك الجمعية وممثليها من الخبراء في اجتماعات لجنة البيئة فضلا عن اللفتة الطيبة بالموافقة على مذكرة تعاون مع الجمعية.

> **"يحرص رئيس المجلس البلدي عبدالله المحري على التعاون مع الجمعية من خلال المشاركة في بعض اجتماعات لجنة البيئة في المجلس"**

الاتحاد العام للمنتجين العرب يكرم مجلة البيئة

كـرم د. إبراهيم أبو ذكـري رئيس الاتحاد العام للمنتجين العرب التابـع لوزراء الإعلام العرب بجامعـة الدول العربية مجلة البيئة الصادرة عن الجمعية الكويتية لحماية البيئة.

وخلال استقبال د. إبراهيم أبو ذكري مدير التحرير الزميل رجب أبو الدهب في مكتبه بمدينة الإنتاج الإعلامي بجمهوريـة مصر العربية، أثنى على موضوعيـة مجلة البيئة وتميزها بالعراقة كونها تجاوزت أربعة عقود من الزمن وتفردها بأنها أول دورية بيئية عربية تصدر باستمرارية وتواصل منذ عام 1981.

وقلد د. أبو ذكري الزميل رجب أبو الدهب كموفد للجمعية درع الاتحاد فضلا عن منحه شهادة تقدير مهـداة من الاتحاد لجهوده الإعلامية ومسـيرته الحافلة بالعطاء الصحفي.





مجلة "منتدى البيئة" للشبكة العربية للبيئة والتنمية

أعلنت الشـبكة العربية للبيئة والتنمية "رائد" رغبتها في نشـر أنشـطة وبرامج ومشـاريع الجمعية الكويتية لحماية البيئة في مجلة "منتدى البيئة" التي تصدر عن الشبكة.

وتلقت الجمعية بيد الشكر رسالة شبكة رائد المتضمنة حرص "رائد" في إعداد الشكل الجديد للمجلة على أن يتواكب مع المسـتجدات الحديثة للمطبوعات، خاصة الالكترونية منها، وأن تحتوي على أخبار ومعلومات وموضوعات رشيقة، جذابة ومفيدة لقارئها، وذلك لتحقيق واحد من أهم أهداف "رائد" وهو تبادل الخبرات والمعارف بين أعضائها وشـركائها على المسـتوى الوطني والإقليمي والدولي حول موضوعات وقضايا البيئة والتنمية المستدامة. وكذلك إلقاء الضوء وإبراز أنشطة أعضائها المتميزة.

ورشة الخبراء الثانية «للبوابة الالكترونية لقاعدة المعلومات البيئية للتنوع الحيوي»

بهزاد: جمعية البيئة "والحياة البرية" بفلسطين مع فتح بوابات عربية لبيانات الرصد البيئي

أكدت جنان بهزاد مديرة البرامج والأنشطة وعضو مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن "ورشة الخبراء الثانية "البوابة الالكترونية لقاعدة المعلومات البيئية للتنوع الحيوي" المشتركة بين جمعية البيئة الكويتية وجمعية الحياة البرية في فلسطين هدفت للتدريب على برنامج وتطبيق أوبزرفيشن Observation.org لبناء القدرات العربية وفتح بوابات عربية لتسجيل بيانات الرصد البيئي الخاص بالطيور والنباتات والحشرات والكائنات الحية البحرية (اللافقاريات والأسماك).

وبينت بهزاد ان "التطبيق والموقع يساعدان على الدراسات البيئية لدعم اتخاذا القرار للحفاظ على المواقع المهمة للطيور ومواقع الهجرة خاصة لتخطيط المناطق الحضرية والمشاريع التنموية".

ومن جانبه، قدم فريق التدريب المكون من عماد الاطرش المدير التنفيذي لجمعية الحياة البرية بفلسطين ورئيس شركاء البيرد لايف للشرق الاوسط، وسماح الحساسنة خبير التطبيقات الاليكترونية، خلاصة قراءات واحصاءات للبيانات المسجلة للطيور منذ عام 1969 فيي دولة الكويت والتي تم رصدها في دولة الكويت غالبا من الخبراء الأجانب.

وأضافت جنان بهزاد "يعتبر الباحثون والسائحون أكثر المسجلين للطيور في الدول العربية مما يدل على أهمية الدول العربية في السياحة البيئية والتي تحتاج الى الاهتمام وتسهيل دخول السائحين وتوفير الامكانيات الادارية واللوجستية للدخول للمحميات الطبيعية والوصول للمناطق المهمة للطيور".

وأوضحت "عرض البرنامج التدريبي المناطق الهامة للطيور "IBA" في دولة الكويت، والتي تم اختيارها سابقا وفقا لمعايير متفق عليها دوليا من قبل مؤسسة البيرد لايف انترناشيونال ومقرها في كامبردج بريطانيا، ولكي يتم اختيار هذه المناطق يجب أن يكون لها أهمية حقيقية بالنسبة لحفظ الطيور على الصعيد الدولي، ويتم اختيارها حسب وفرة الأنواع مثل تعدادها العالمي او المنتمية لطبيعة المناطق في كل دولة او اقليم او تواجدها على مدار السنة أو موسميا ومدى انتشارها في كل دولة او تلك المهاجره، بالإضافة إلى وجود أنواع مهددة بالانقراض على المستوى العالمي، فضلا عن أنواع ذات توزيع محدود جدا بالعالم و أنواع تنحصر في بيئات محدودة من العالم".

استبيان تحليل حالة مسارات هجرة الطيور في آسيا الوسطى

تلقت الجمعية طلبا من مكتب منظمة البيرد لايف انترناشيونال للشرق الأوسط للتعاون والمساعدة في جمع المعلومات المهمة التي ستشكل حجر الأساس لجميع جهود الإدارة والحفظ المستقبلية في مسار هجرة الطيور في آسيا الوسطى) (CAF. وذلك من خلال تعبئة الاستبيان الخاص لدولة الكويت، والذي يحتوي على أسئلة حول العوامل المختلفة التي قد تؤثر على الطيور التي تنتمي إلى مسار هجرة الطيور في آسيا الوسطى) (CAF في الكويت والتي تغطي مواضيع من السياسات إلى تغير المناخ.

مسارات الهجرة

تعاون إعلامي بين مجلة البيئة وموقع "جسور 2030" الالكتروني

في إطار تعزيز التعاون بين الجمعية الكويتية لحماية البيئة وموقع "جسور2030" الاكتروني، ومن أجل تقديم رسالة إعلامية هادفة للإسهام في رفع الوعى بقضايا البيئة في مجتمعاتها العربية، تم التوافق بين د. وجدان العقاب رئيس الجمعية ورئيس تحرير مجلة البيئة وبين د. عماد الدين عدلي المنسق العام للشبكة العربية للبيئة والتنمية "رائد" ورئيس مجلس إدارة موقع "جسور 2030" على نشر بعض الموضوعات والقضايا المعنية بالتنمية المستدامة المنشورة بالموقع في مجلة البيئة.

كما تم اعتماد الأستاذة منى مكي لتكون حلقة الوصل مع الجمعية فيما يتعلق بتوفير المقالات والموضوعات وصور كتابها لنشرها في مجلة البيئة.

والجدير بالذكر أن موقع "جسور2030" الالكتروني مقره القاهرة ومعني بمجالات أهداف التنمية المستدامة، وتقارير وآراء ذات علاقة، فضلا عن بثه لآخر الأخبار بهذا الخصوص، إضافة إلى نشر ابتكارات مستدامة ووسائط متعددة وملفات خاصة معنية بتلك المجالات، علاوة على استقطابه لكبار الخبراء والمختصين العرب المعنيين بالقضايا البيئية وأهداف التنمية المستدامة.



د. وجدان العقاب تكرم د. عماد عدلي (صورة ارشيفية)

وبينت البيرد لايف أن"مسار هجرة الطيور في آسيا الوسطى (CAF) يغطي 30 دولة مع أكثر من 400 نوع من الطيور المهاجرة ، فإنه لا يزال أحد أقل مسارات الهجرة العالمية شهرة في العالم ولم يحظ باهتمام كبير من حيث البحث والحفظ الدولي. لحسن الحظ، في اجتماع COP13 اتفاقية الأنواع المهاجرة (CMS) الذي عقد في الهند في فبراير 2020 ، حيث أعلنت الحكومة الهندية أنها ستتخذ خطوات إيجابية لتعزيز التعاون الدولي مع دول نطاق مسار هجرة الطيور".

أول تقييم

مضيفة "ولدعم هذا الجهد الدولي ، تقوم بيردلايف انترناشونال بالتعاون مع سكرتارية اتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة CMS والحكومة الهندية بتطوير أول تقييم لمسار الهجرة لجميع أنواع الطيور المهاجرة لمعرفة الوضع الحالي، والإجراءات المتبعة، وأولويات العمل للحفاظ على هذه الأنواع ومواقعها الهامة. سيتم تلخيص المعلومات في تقرير تحليل الوضع الذي يتم إعداده في عام 2022 من خلال التشاور مع العديد من أصحاب المصلحة في كل بلد. سيكون التقرير متاحًا لدول نطاق مسار هجرة الطيور في آسيا الوسطى (CAF). وأصحاب العلاقة الآخرين ومتاحًا لـ CMS COP14 (المقرر عقده في أواخر عام 2023). ولإنجاز ذلك، نحن في صدد التشاور مع مختلف أصحاب العلاقة عبر البلدان التي ضمن مسار هجرة الطيور في آسيا الوسطى (CAF).

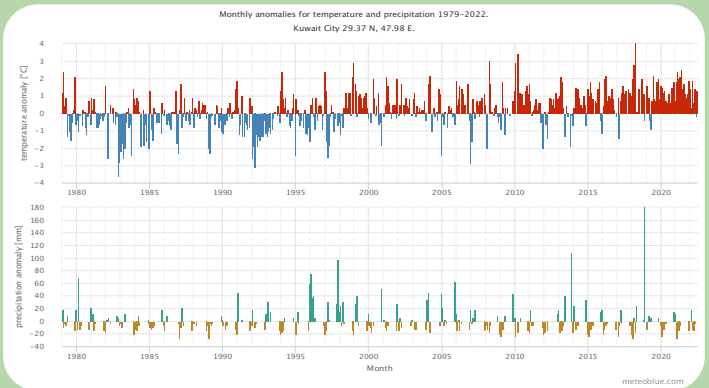


الجمعية تعقب على ظاهرة «أمطار يوليو»:

الطفرات المطرية التاريخية ستكرر وتحتاج تدابيرا للحد من سلبيات تغير المناخ

في تعقيبها على ظاهرة "أمطار يوليو" أو ما شاع وصفها مجتمعيا بأمطار صيف 2022، أشارت جنان بهزاد مديرة البرامج والانشطة بالجمعية الكويتية لحماية البيئة الى أن هطول الأمطار الغزيرة والفيضانات الناجمة عن التغيرات المناخية أصبحت أكثر احتمالا وشدة، مؤكدة ان "الفرضية العلمية الواضحة من الدرجة الأولى هي أن درجات الحرارة القصوى تزداد دفئًا وأن البرودة المتطرفة أقل برودة وبذلك يميل هطول الأمطار الغزيرة إلى الزيادة".

وأوضحت بهزاد "تسبب تغير المناخ في زيادة هطول أمطار غزيرة وأشد





جانب من البيانات التاريخية لتغيرات درجات الحرارة والهطول السنوي منذ عام 1979 – موقع ميتوبلو

مع زيادة درجات الحرارة المستمرة، ستصبح نوبات هطول الأمطار الغزيرة أكثر شيوعًا. وأن التغيرات المناخية والطفرات التاريخية في هطول الامطار مثلما حصل في نوفمبر 2018 قابلة للحدوث مرة اخرى



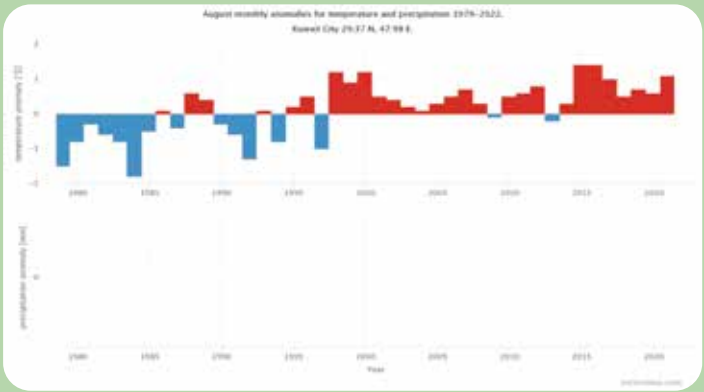
ضررًا وازدادت الظواهر المتطرفة في العالم خلال المواسم المختلفة ومن الصعب تحديد الاتجاهات في عدد وشدة الأعاصير"، مضيفة "في البيانات المنشورة لمتوسط درجات الحرارة والهطول السنوي منذ عام 1979 لم يتم تسجيل أي حالة هطول مطري لأشهر الصيف (يونيو – يوليو – أغسطس).

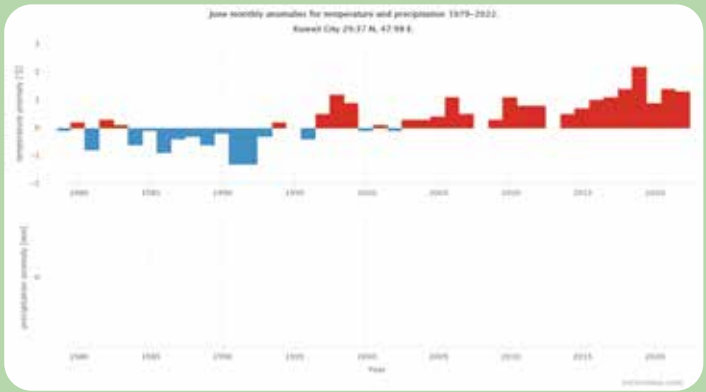
وذكرت مديرة البرامج والانشطة بجمعية البيئة "يجب الاستعداد واتخاذ تدابير للحد من التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية السلبية لتغير المناخ وتواتر وشدة هطول الأمطار"، مشيرة الى ان "الفيضانات واسعة النطاق في مناطق متفرقة من الخليج العربي والتي تسببت بها هطول الأمطار الغزيرة قد لا تكون هي الأخيرة وتصبح أكثر تواترا في المستقبل نتيجة تغيرات المناخ الناجمة عن انبعاث غازات الاحتباس الحراري البشرية".

وحول الاستشراف الاستراتيجي والتخطيط للسيناريوهات المحتملة بناء على البيانات والمعطيات، قالت جنان بهزاد "يدل على أن مع زيادة درجات الحرارة المستمرة، ستصبح نوبات هطول الأمطار الغزيرة أكثر شيوعًا. وأن التغيرات المناخية والطفرات التاريخية في هطول الامطار مثلما حصل في نوفمبر 2018 قابلة للحدوث مرة اخرى وتحتاج استعداد وطني لمواجهة التغيرات المناخية المتوقعة والغير متوقعة مستقبلا".

وأفادت بهزاد أن "مياه الأمطار قد تكون كارثية اذا لم يتم تصريفها بشكل مناسب وتوجيهها للاستفادة منها، وأن عدم وجود نظام متكامل لإدارة المياه يسمح باستمرار الآثار البيئية، وعدم استغلال مياه الأمطار العذبة وتخزينها"، لافتة إلى أنه "من الضروري أيضا الاتجاه للاستفادة من مياه الأمطار التي تأتي بهذه الكميات وتوجيهها للاستفادة منها من خلال عمل دراسة هيدرولوجية لأحواض التصريف لتقدير كميات السيول المتوقعة فى الأودية المختلفة وتحديد المناطق الواقعة تحت التهديد المباشر للسيول (سيناريوهات مختلفة) من خلال تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية والنماذج الرياضية التي ترتكز على التجارب الحقلية والتحليل الدقيق لبيانات الأمطار مع دراسة خصائص أحواض التصريف السطحية وطبيعة التربة وحالة الغطاء النباتى".

ولتجنب حدوث الحوادث الناتجة عن الامطار الغزيرة، ذكرت جنان بهزاد "يجب استدراك الاخطاء في البنية التحتية وإدماج المتغيرات والنماذج الاحصائية للتغيرات المناخية في المشاريع الحديثة حتى نتجنت حدوث نتائج للكوارث البيئية في المستقبل. مرور مثل هذه الامطار دون خسائر هو الناتج من التخطيط السليم لاستقبالها".





تأثير النفايات البلاستيكية على الكائنات البحرية

كتبت جنان بهزاد
عضو مجلس الإدارة – نائب رئيس التحرير

في كل عام ينتهي المطاف وحسب دراسات علمية وحقلية بأكثر من 8 ملايين طن من البلاستيك في المحيطات، التي تسبب أضرارا على الأحياء البحرية ومصائد الأسماك والسياحة، وتكبد العالم خسائر بما لا يقل عن 8 مليارات دولار بسبب الأضرار التي تلحقها بالنظم الإيكولوجية البحرية، ويعد 80 في المائة من جميع القمامة العائمة في المحيطات لدينا من نفايات البلاستيك.

العلب البلاستيكية

ويشار إلى تأثيراتها على الاسماك والطيور البحرية، فوفقا لبعض التقديرات، ومع معدل إلقاء النفايات في المحيطات مثل العلب البلاستيكية، وأكياس البلاستيك والأكواب البلاستيكية بعد استخدامها مرة واحدة، فبحلول عام 2050 ستحمل المحيطات نفايات بلاستيكية تفوق عدد الأسماك وسيكون قد ابتلعت نحو 99 في المائة من الطيور البحرية النفايات البلاستيكية.

والدراسات الخاصة بتأثير نفايات البلاستيك على البيئة البحرية في ازدياد مع بيان اثرها و ايضا ما اضاف لها من اهمية هو اهتمام الامم المتحدة بالتغلب على التلوث البلاستيكي في يوم البيئة العالمي مما ادار دفة العمل نحو الحد من استهلاك البلاستيك وحملات التوعية بضرره والتقليل من استخدامه"، مضيفة "قدرت التقارير المنشورة في أرقام


جنان بهزاد

مهولة مثل استخدام 500 مليار كيس من البلاستيك كل عام وأيضا مثل هذه النفايات تكمن خطورتها في التخلص منها فينتهي المطاف في المحيطات بما لا يقل عن 8 ملايين طن من البلاستيك.

واستعراضا لبعض من الخطوات البسيطة التي تمكن كل شخص من التقليل من استهلاك البلاستيك في الحياة اليومية، نذكر منها "استبدال قناني المياه البلاستيكية في اخرى يمكن اعادة استخدامها والحرص على شراء المواد القابلة لاعادة الاستخدام او سريعة التحلل او حتى احيانا يمكن الاستغناء عنها كما في حالة الاكياس البلاستيكية وغيرها من المنتجات التي تسبب عبئا كبيرا على البيئة".

الاستدامة البيئية

نحن ندرك ان العمل في اتجاهات مختلفة يسهم في الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية بما يحقق أهداف التنمية المستدامة لعام 2030 والنهوض في تطبيق القوانين ودعم القرارات المحلية والدولية. الثقافة البيئية بمدى ضرر البلاستيك والوعي المجتمعي بالبدائل هي الحل، جميع الحلول متوفرة والمستهلك هو من يختار والاختيار لا يحده الا ثقافته وحرصه على البيئة هذا بالاضافة الى وجود قانون مساعد لمنع استخدام المنتجات الغير صديقة للبيئة وايجاد البدائل المدعومة من الدولة للمستهلك وايضا للمستثمر حتى يسهل استبدال البلاستيك بغيره من البدائل.

إن تنمو النفايات العالمية إلى 3.40 مليار طن بحلول عام 2050، أي أكثر من ضعف النمو السكاني خلال نفس الفترة. بحلول عام 2050 أن يزيد إجمالي توليد النفايات عن ثلاثة أضعاف ومضاعفة ومضاعفة على التوالي. في هذه المناطق، يتم حاليًا التخلص من أكثر من نصف النفايات بشكل مكشوف، وسيكون لمسارات نمو النفايات آثار هائلة على البيئة والصحة والازدهار، مما يتطلب اتخاذ إجراءات عاجلة وما ان يفكر المستلك بالشراء يجب عليه تدراك كل ما له ضرر مباشر على البيئة"، مضيفة "أحيانا يصعب على المستهلك التمييز بين المنتجات الكثيرة في السوق، يجب على جميع الدول في العالم الاتحاد نحو الحد من استخدام البلاستيك وايجاد البدائل صديقة البيئة، ليست فقط الأكياس هي المشكلة الحقيقية، المشكلة هي في وصول كميات كبيرة من النفايات الى المرادم وبقائها لسنوات عديدة في حين انها تعتبر استثمار كبير لانتاج المزيد من الطاقة التي يطلبها العالم.

الإحساس بالمسئولية ضروري جدا للحد من هذا الهدر ولن يكون ذلك إلا بدعم الجانب التربوي وطرح قيم تربوية في المدارس لمعرفة اهمية الحفاظ على البيئة واعادة ترشيد الاستهلاك



حلول الخبراء

والجمعية الكويتية لحماية البيئة قدمت حلولا في إحدى ورش الخبراء المتخصصة التي نظمها مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعية بالتعاون مع المجموعة البحثية لنظم البيئة الطبيعية والتكنولوجيا وشركة وارة للاستشارات البيئية وشركة الرؤية للاستشارات في يوليو الماضي (2021) وكانت تتضمن ما يلي:

1 - ضرورة فرز النفايات من المصدر وايصالها إلى مراكز مخصصة لاستقبالها والتعامل معها.

2 - إعادة استخدام فائض الأطعمة بصناعة الأسمدة العضوية وتشجيع الزراعة في المنازل.

3 - تحفيز وتمكين الشباب من العمل الحر في مشاريع إعادة تدوير النفايات مثل (مراكز فرز نفايات، مشاريع صناعة الأسمدة العضوية، مراكز مخصصة لتجميع النفايات من نوع واحد، تحديد محلات ذات قيمة رمزية لبيع المنتجات المعاد تدويرها)

4 - تحسين منظومة تدوير النفايات وتسهيل تجميع النفايات القابلة للتدوير مع النفايات المنزلية مرة بالأسبوع.

5 - دمج التوعية والتعليم البيئي والتدريب على فصل النفايات وتقليل الهدر بالأطعمة.

6 - تفعيل القوانين الخاصة بالقاء المخالفات في الأماكن الغير مخصصة لها.

7 - وقف استيراد واستخدام البلاستيك الغير قابل للتدوير أو ما يستخدم لمرة واحدة بما في ذلك الأكياس البلاستيكية.

8 - التوعية بتقليل الهدر والفائض من الطعام خاصة في المطاعم والافراح.

9 - عمل مبادرة وطنية بالاتفاق مع الهيئات التشريعية لوضع هيكل تنظيمي للحد من الهدر وإعادة التدوير (الهدف 12 من التنمية المستدامة)

10 - عمل صناعات معتمدة على النفايات وهذا يؤدى إلى حل مشاكل مجتمعية كبيرة مثل البطالة وبهذا يحول المجتمع من مستهلك الى منتج .

11 - الحث في المدارس والجامعات على القيم الإسلامية التى تحثنا على ترشيدنا في استهلاك الطعام.

12 - العمل على إعداد جيل جديد مبنى على ثقافة تحقيق التنمية المستدامة.

13 - الإحساس بالمسئولية ضروري جدا للحد من هذا الهدر ولن يكون ذلك إلا بدعم الجانب التربوي وطرح قيم تربوية في المدارس لمعرفة اهمية الحفاظ على البيئة واعادة ترشيد الاستهلاك.

14 - طرح مناهج جديدة في المدارس والجامعات للاهتمام بالبيئة.

15 - التقليل من المصدر هوالاساس والمقصود به اثناء عملية الشراء والطبخ، حتى لا نتوصل الى زيادة الهدر والتفكير في كيفية التخلص منه.

"جميع الحلول متوفرة والمستهلك هو من يختار، والاختيار لا يحده الا ثقافته وحرصه على البيئة بالاضافة الى وجود قانون مساعد لمنع استخدام المنتجات الغير صديقة للبيئة وإيجاد البدائل المدعومة من الدولة"



نحر الشواطئ.. عندما تدق الطبـ

كرستين منسى فريج

عملية النحر تعد من أبرز العمليات الطبيعية التي تواجه الشواطئ والسواحل في مختلف البلاد المطلة على البحر ويعود وجود الظاهـرة إلى الحقب الأولى، ويعني النحر حالة من التآكل لأرض الساحل يزول معها الشاطئ بسبب تسارع الأمواج في عمليات المد والجزر والتصريف والحمل.. ويعني تآكل الساحل أو التعرية البحرية هي اهتراء أرضه أو زوال شاطئه بسبب الأمواج والمد والجزر والتصريف والحمل وغيرها.

وفيما يلي نلقي الضوء في هذا التحقيق الاستقصائي على عملية نحر الشواطئ .. ونبدأ من جهود الجمعية الكويتية لحماية البيئـة.. عندما دقت ناقوس خطر نحر سواحل جزيرة قاروة .. من خلال بيان صحافي نشرته عام 2013 .. وأحدث ردود أفعال كثيرة.. وفيما يلي نبدأ ونبرز بعضا مما جاء فـي تحقيق أجرته مجلـة البيئة في عددها (340 – سبتمبر 2013).

"قاروه تحتضر.. بكافة مكوناتها.. التربة.. السواحل ومحيطها من المرجان.. موائل السلاحف.. التنوع الأحيائي الفريد.. باختصار سنتحدث يوما على جزيرة كويتية كانت تسمى قاروه".. هكذا بدأت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بيانها الصحافي الذي دقت فيه أجراء الخطر بإمكانية فقدان جزيرة قاروه بتنوعها الأحيائي الفريد.

وواصلـت في بيانهـا: "حيث تبين من خلال عمليات الرصد السـنوي لفريق الغوص التابع للجمعية للشعاب المرجانية في الجزيرة التغير الكبير في حركة الرسـوبيات والنحر التي

وربة وقاروه

هناك تحذيرات عالمية من أخطار محددة على بعض الأماكن في العالم من ضمنها شـمال الخليج العربي فيما يخص ارتفاع منسـوب البحر، وأن ذلك يحصل فعلا إذ أن جزيرة وربة خلال المد العالي تغطى بكاملها بالمياه وكذلك جزيرة بوبيان غطت المياه أجزاء منها.



ملف العدد

ـــيعة أجراس الخطر!

شهدتها سـواحلها بما زاد في تغير خط الساحل بمسافة لا تقل عن عشرة أمتار خـلال عام واحد فقط، الأمر الذي ينذر بفقدان الجزيرة جزئياً أو كلياً خلال سنوات معدودة قادمة".

الترسيب والنحر

وأشـار بيـان الجمعية إلـى أن هذا التسارع في حركة الترسيب والنحر حول الجزيرة قد أدى بشكل واضح إلى تغطية أجزاء كبيرة من الشعاب المرجانية بالرمال ونفوقها إضافة إلى التأثر الكبير لموائل السلاحف التي تعتبر الجزيرة إحدى بيئاتها الرئيسية في كل منطقة الخليج العربي.

وأضافـت في بيانها بأن اسـتمرار تغاضي الدولة بمؤسسـاتها المعنية عن إيجاد حل يجنب الجزيرة والدولة هذه الخسارة الطبيعية مرجعه عدم وضوح المسؤولية في إدارة الجزر في الدولة ومـا إذا كانت تتبع بلدية الكويـت كونها من أملاك الدولة أو الهيئة العامة للبيئة استناداً لتحويلها إلى محمية طبيعية بقرار سابق لمجلس الوزراء.

مركز العمل التطوعي

وتشـير الجمعية فـي بيانها إلى أن مركز العمل التطوعي كان أول من أثار هذه القضية قبل سنوات مضت دون أن تلقـي نداءاته ذلك الصدى، الأمر الذي تعرضت الجزيرة منذ ذلك الوقت إلى ضغوطات بيئية إضافية يمكن قياسها بسهولة خلال الاطلاع على التغير الجغرافي لمساحتها خلال السنوات الماضية.

لجنة وطنية

وترى جمعيـة البيئة في بيانها بهذا الصدد ضرورة تشكيل لجنة وطنية عاجلة لتقييم وضع الجزيرة ومن ثم وضع الحلول اللازمة لها، على أن تضـم في عضويتهـا كلاً من معهد الكويت للأبحاث العلمية وجامعة الكويت والهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة لشـؤون الزراعة والثروة السمكية وبلدية الكويت ووزارة الداخلية ممثلة

وجزيرة قاروه شـأنها شـأن الجزر الضحلة في البلاد فهي معرضة لخطر الـزوال ويمكـن أن تختفي مع ارتفاع منسـوب الميـاه وخصوصا أنه في عام 2013 سـجل منسـوب ارتفاع مياه البحر معدلات مرتفعة عن الأعوام السـابقة ولذلك لابد من التحرك بأسـرع وقت ممكـن لتفادي ذلك.. (مجلة البيئة - 340 - سبتمبر 2013).

ملف العدد



صورة المقال من أرشيف مجلة البيئة

بالإدارة العامة لخفر السواحل ووزارتي المواصلات والدفاع ولجنة متابعة القرارات الأمنية بمجلس الوزراء إضافة إلى مركز العمل التطوعي. وبعد أن استعرضنا بعضا من بيان الجمعية وتحقيق مجلة البيئة سابقا .. نستكمل معا تحقيقنا الاستقصائي حول عملية نحر الشواطئ والسواحل.

النحر والتعرية

يعتبر تراجع الجروف وتآكل السواحل من الأمور الخطيرة التي تهم الأقطار الساحلية، خصوصاً إذا ما كانت تلك النطاقات منتجة ومعمورة. ورغم أن عملية تكوين الألسنة والخطاطيف والحواجز والشطوط تتم ببطء نسبياً، فلا ترى ولا تحس كانهيار الجروف وتآكل السواحل، فإنها تتم في عدة عقود قد لا تزيد كثيراً على قرن واحد من الزمان.

1 - يتلقى نطاق الساحل نتاج التعرية البحرية من الرواسب كما ترد إليه رواسب عوامل التعرية الأخرى، كالرواسب النهرية والجليدية والهوائية، لذلك نجد في النطاقات الساحلية توازناً بين أشكال النحت والإرساب، وهذا ما نفتقده في الداخل القاري الذي يتأثر بعوامل التعرية الأخرى.

2 - لا يتم تشكيل الجروف وتراجعها بواسطة التعرية البحرية وحدها. صحيح أن التعرية البحرية تنحت وتفوض أسافل الجروف التي تكون في متناول فعل الأمواج مما يعين على انهيار الجزء العلوي، لكن درجة التقويض البحري عند قواعد الجروف قد تكون أقل حدة من تعرية الجروف ككل بواسطة عوامل التعرية الأخرى.

3 - عمليات التعرية البحرية منظورة. وهي نشطة تقوم بعملها بسرعة تناسب إمكانيات الدارس الذي



حرم الشواطئ

ضرورة اتخاذ بعض الجهات الحكومية بعض المحاذير الصارمة بشأن حماية تآكل الشواطئ، والتاكد على عدة خطوات من أهمها ان يتم دراسة طلبات المنشآت التي تتقدم للحصول على تصاريح على الشواطئ، وذلك وفق الأبعاد المعمول بها في حرم الشواطئ، ووضع الشروط المناسبة لتلك المنشآت للحد من التأثير على الشواطئ والتقليل من الزحف العمراني على الشواطيء، الرقابة على حالات تآكل الشواطيء فقد اكدت الهيئة أنها تقوم بالرقابة والرصد لأية حالات تآكل وتشخيصها لمعرفة ما اذا كانت هذه الحالات بفعل الطبيعة أم بفعل العامل البشري وبناء على ذلك تتخذ الإجراءات في حال حدوث التآكل بفعل العامل البشري بإلزام الجهات الواقفة وراء الضرر بمعالجة الوضع البيئي.

يرغب في ملاحظتها وقياسها. فمن السهل دراسة فعل الأمواج المتكسرة الهدامة، وتلك المتهادية البناءة، وملاحظة حركة المواد من الحصى البحرية والرمال وهى تتحرك فوق سطح الشاطئ صعدا نحو اليابس ونزولا لاتجاه البحر، وعلى امتداد الشاطئ مع تيار الدفع الناشئ من طبيعة حركة الأمواج.

التغيرات المناخية

وكشف بعض الخبراء، أن التغيرات المناخية التي يشهدها العالم مؤخرا من ارتفاع درجات الحرارة والعواصف البحريه، أدت إلى تغيير طبوغرافيه قاع البحر العميق وزياده إرتفاع الأمواج متزامنة مع شده الرياح وتغير أنماطها واختلال المنظومة البيئية، حيث لاحظت إنخفاض كمية الرمال المستخرجه من قاع البحر في الفترة الأخيرة، والتي تتجمع عادة أمام الرؤوس البحرية وتبدأ فى الانتشار داخل الخليج وذلك ما تسبب في اضطراب التيارات البحرية. كما تم بناء أرصفة بحريه داخل البحر لا تتناسب مع حدة حركة الأمواج كنتيجه طبيعيه للتغيرات المناخية مع قله الوارد من رمال قاع البحر، فظهر تزايد كبير للنحر في الخليج وفى أماكن غير متوقع حدوث النحر بها.



العوامل التي تسبب عملية النحر

أشارت بعض الدراسات الجغرافية والخاصة بالظواهر الطبيعية أن أشكال عملية النحر لشواطئ تختلف وفقًا لعملية التعرية البحرية والتي تتغير نسبيًا وفقًا لعدد من العوامل منها:-

- الأمواج التي تقبل على الشاطئ، بالإضافة إلى الظواهر الطبيعية التي تحدث مثل المد والجزر.
- التيارات البحرية التي تسبب ترسيبات على الشواطئ.
- الطبيعة التي يمتاز بها الشاطئ والساحل.
- هامش اليابسة وطبيعته والخصائص التي يمتاز فيها.
- التكوين الصخري الذي يتكون منها وما هي الدرجة التي يمكن أن تقاومها الصخور.
- التغييرات التي تحدث على الشواطئ المختلفة والتي تسبب إلى هذه الأضرار الكبيرة.

النحر في الخليج العربي

بينت بعض الدراسات وجود بعض الاخطار الناتجة عن النحر في بعض المناطق مثل غرب الخليج بفعل النحر المستمر للشاطئ والذي بدأ مع بدء مع تنمية المنطقة في القرن الماضي بإقامة القرى السياحية والتي تسببت في منع حركة الأمواج وتوزيع الرمال المتجهة طبيعياً من الغرب للشرق بصوره طبيعيه، ما أدى إلى نحر شديد للشواطئ المجاورة شرقاً، حيث أن إقامة إنشاءات بحريه مثل الحواجز والمصدات البحريه للحد من حركه الأمواج بطريقة غير مدروسة يعد

ملف العدد



أشارت بعض الدراسات الجغرافية والخاصة بالظواهر الطبيعية أن أشكال عملية النحر لشـواطئ تختلف وفقًـا لعملية التعرية البحرية والتي تتغير نسبيًا وفقًا لعدد من العوامل

أحد أسـباب إختلال ميـزان النحر والترسيب.

ومع بدء حركة التنمية في المنطقة في أوائـل التسـعينات وتزامناً مع التغيرات المناخية التى تزداد حدتها يومًا بعد يـوم أدى إرتفاع درجات الحرارة والعواصـف البحريه إلى تغيير طبوغرافيه قاع البحر العميق وزياده إرتفاع الأمواج متزامنة مع شده الرياح وتغير أنماطها واختلال المنظومة التي استمرت آلاف السنين في توازن طبيعى تتوالى فيه عمليات النحر والترسيب طبقًا لشدة واتجاه حركـه الأمواج والمتأثره بسـرعه واتجـاه الرياح، ولوحظ فى الثلاث عقود السابقه وأشدها فى العقد الأخير إنخفاض كمية الرمال المسـتخرجه من قاع البحر والتي تتجمع عادة أمام الرؤوس البحرية وتبدأ فى الانتشار داخـل الخليج وذلك ما تسـبب في اضطراب التيارات البحرية.

وفي العقود الأخيرة، بدأ العمل ببناء أرصفة بحريه داخل البحر لا تتناسب مع حدة حركة الأمواج كنتيجة طبيعية للتغيرات المناخية مع قله الوارد من رمال قاع البحر نتيجه اقامه الرؤوس البحريه بشكل لا يتناسب مع حركه الامواج وشـدتها واتجاهاتها فظهر تزايـد كبير للنحر فـي الخليج وفى أماكن غير متوقع حدوث النحر بها، لافتاً إلى أن الدولة قامت بجهود جبارة لمواجهة زيادة معدلات النحر بسواحل البحـر المتوسـط منذ نهايـة القرن التاسع عشر، وحتى تاريخة بسبب تراجع خط الشاطئ نتيجة العوامل الطبيعية الحرجة، التى تنشـأ بفعل الرياح والأمواج العالية والتيارات البحرية وحركة المواد الرسـوبية، وكذلك أرتفاع منسوب سطح البحر بسبب التغيرات المناخية

نحر السواحل في عمان

نحر وتآكل الشـواطئ باتت واحدة من المشاكل التي تعاني منها سواحل سـلطنة عُمان نتيجـة ارتفاع موج

نحر الشواطئ.. الطبيعة تهدد!





البحر والمد والجزر، حيث تسببت هذه المشكلة بالضرر الكبير على كثير من الشواطئ الرائعة فأصبحت تهدد مساحات الشواطيء بالزوال، وقال مصدر في هيئة البيئة ان من أبرز التأثيرات التي تم رصدها في الولايات المتأثرة بالإعصار تتمثل في تغيير طبوغرافية الشواطئ لدى بعض المواقع بالاضافة الى تعرض الشواطيء لتأثيرات اضافية بفعل شدة منسوب مياه الأمطار وارتفاع أمواج البحر.

حيث بات من الواضح وجود تآكل في الشواطئ بعد الحالة المدارية شاهين الى جانب اقتراب البحر من اليابسة مع زيادة ملحوظة في تآكل اليابسة بالقرب من بعض المناطق القريبة من البحر.

نحر السواحل في البحرين

مملكة البحرين واحدة من الدول الجزرية الصغيرة المنخفضة السطح قد تتأثر خلال القرن القادم و تتعرض لكوارث ناتجة عن ظاهرة تغير المناخ و ارتفاع مستوى سطح البحر، قد يؤدي تغير المناخ إلى نتائج تسبب تهديدات خطيرة على البنية التحتية

دراسات علمية

أوصت بعض الدراسات بضرورة تبني مؤشر واضح يقوم على استخدام مؤشر قابلية التأثر لتقييم حساسية وتأثر السواحل بظاهرة تغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر، وإجراء دراسات كاملة لهذا الموضوع تتعلق باستخدام منهجيات أخرى، وأوصت بضرورة مراقبة ورصد التغيرات التي قد تطرأ على سواحل المملكة، وعلى أراضيها بتصنيفاتها المختلفة، بالإضافة إلى رصد التغيرات المناخية لتساعد متخذي القرار على بناء سياسات واضحة لتحديد وسائل تكيف جزر مملكة البحرين مع آثار ارتفاع مستوى سطح البحر من خلال بناء قاعدة بيانات تمثل المعايير الأساسية لمعادلة بناء مؤشر قابلية تأثر السواحل بارتفاع مستوى سطح البحر، وكذلك تبني استخدام ارتفاع محدد واضح لدفن المناطق الساحلية حول الجزر لتقي هذه المناطق الجديدة مستقبلا، وتحافظ على الممتلكات والبنية التحتية المقامة عليها.



بسبب شدة الأضرار التي تتعرض لها الشواطئ كان لا بد من توافر عدة طرق يمكن من خلالها المساهمة في حماية الشواطئ، بالإضافة إلى حفظها من الأضرار التي يمكن أن تقبل عليها بسبب الظواهر الطبيعية المختلفة التي تجري

القريبة من السواحل وإلى المزيد من تآكل سواحلها، وتزايد المخاطر على تنوعها البيولوجي.

بينت دراسات ارتفاع مؤشر قابلية تأثر سواحل جزر مملكة البحرين بارتفاع مستوى سطح البحر، وتحديد وتقييم المناطق المعرضة للتأثر بخطر هذا الارتفاع في سواحل جزر المملكة، والتأثيرات المتوقعة على التنوع البيولوجي فيها.

ركزت هذه الدراسات على أهم مؤشرات تأثر السواحل والتي تتمثل في: الجيومورفولوجيا، انحدار خط الساحل، منسوب سطح الأرض، معدل ارتفاع مستوى سطح البحر النسبي، وتغير خط الساحل.

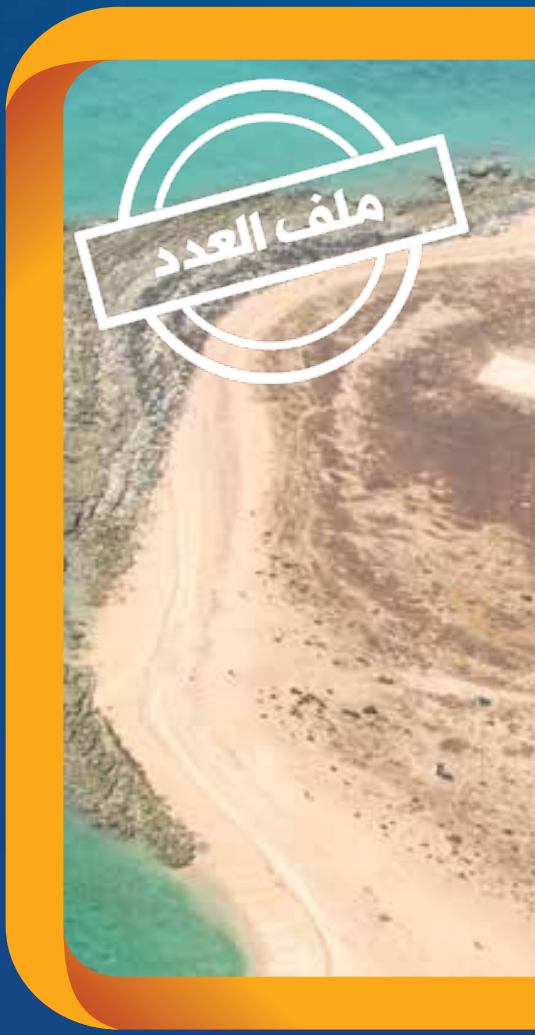
حددت نتائج هذه الدراسات المناطق الأكثر تأثرا وفق المعايير المستخدمة في الدراسة وحسب التصنيف الرتبي الذي تم اعتماده، والتي تقع على بعض السواحل الشمالية والشمالية الشرقية، بالإضافة إلى السواحل الشرقية والغربية وتضم المناطق مبنية وزراعية.

نحر الشواطئ في مصر

تصاعد البحث عن مصطلح نحر الشواطئ في جمهورية مصر العربية بعد الإعلان الرسمي عن وجود الظاهرة في الساحل الشمالي مؤخرًا والمطالبة من وزارة البيئة المصرية بالتحرك الفوري لمعالجة الظاهرة لما فيها من سلبيات على الحياة البيئية، فهل تعرفون ما هو نحر الشواطئ في قواميس العلوم الطبيعية ومنذ متى تتواجد الظاهرة وكيف يتم التغلب عليها ومجاوزة أخطارها على الإنسان والبيئة معًا.

وحدث ذلك عندما بدأ عدد من المواطنين في منطقة ما في جمهورية مصر العربية (سيدي عبد الرحمن) قد قدموا شكوى لوزارة البيئة المصرية بالعمل على إيجاد حلول لمشكلة نحر الشواطئ والتي اقتربت من التهام بيوتهم المطلة على الساحل وقال أحد





الملاك أنه خلال السنوات الأخيرة تراجع الشاطئ باتجاه الساحل بما يُقارب عشرة أمتار وأشار الكثير من الملاك أن هذه المساحة كبيرة جدًا خلال عام واحد فقط مطالبين بمراجعة تراخيص بناء الموانئ على الساحل باعتبارها خطر يُهدد أمن واستقرار السكان هناك.

طرق فعالة لحماية السواحل

وبسبب شدة الأضرار التي تتعرض لها الشواطئ كان لا بد من توافر عدة طرق يمكن من خلالها المساهمة في حماية الشواطئ، بالإضافة إلى حفظها من الأضرار التي يمكن أن تقبل عليها بسبب الظواهر الطبيعية المختلفة التي تجري، وهنا طرق فعالة لحماية الشواطئ:

- يجب أن ننتبه جيدا وألا نمشي على الشواطئ أو النباتات الموجودة عليها.
- ألا يتم اللعب على الكثبان الرملية الموجودة في تلك المنطقة.
- محاولة عدم حفظ القوارب والممتلكات التي تخص الصيادين على تلك الشواطئ.
- الحد من تطوير الانشاءات المختلفة في المناطق القريبة من الشاطئ.
- تنظيفها بشكل دائم ومحاولة الحفاظ عليها بعد الظواهر التي تصيبها.

ولا بد أن تتخذ الدولة بعض الإجراءات القانونية التي يتم العمل فيها، حول نجاة المواطنين من الأخطار التي قد تحدث لهم بسبب العديد من الظاهر المختلفة التي تؤدي الى حدوث ضرر واضح في المناطق الساحلية والأماكن العامة السياحية هناك.

مصد طبيعي

هناك الكثير من التجارب في العالم عرضت حلولا مثل المستعمرات السمكية أو تكنولوجيا البايوروك التي يجيبدها فريق الغوص في الجمعية لإعادة المصد الطبيعي للجزيرة.. جزيرة قاروه مهددة ايضا بارتفاع منسوب مياه البحر التي برزت مؤخرا كمشكلة عالمية استعد لها أغلب المختصين في العالم ولا تزال في الكويت قضية للتندر ولا يوجد أي إجراء حكومي جاد لدراستها ووضع استراتيجيات بيئية لمواجهتها. القراءات والدراسة الحقلية القادمة ستحل لغز الجزيرة والتآكل الغريب الذي يحدث فيها .. (مجلة البيئة - 340 - سبتمبر 2013).

المصادر:
- مجلة البيئة – العدد 340 – سبتمبر 2013.
- اندبندنت عربية – آفاق بحرية.
- سكاي نيوز ووكالات.
- الموسوعة العربية وويكيبيديا.



تغير المناخ في المحيطات قـ على انتشار أشجار القرم

د. عبدالحكيم محمود

وفقا لدراسة بعنوان "تشتت أشجار القرم بسبب التغيرات المتوقعة في كثافة مياه البحر العالميـة"، والتي قام بها فريق دولي من الباحثين بقيادة جامعة فريجي بروكسل Vrije Universiteit Brussel ونشرتها مجلة كلايمت شنج Nature Climate Change توصل الباحثون الى أن تغير المناخ في مياه المحيطات قد يؤثر على انتشار أشجار القرم (المنغروف). وتأتي هذه الدراسـة بعد ان قام الفريق العلمـي الدولي بفحص تغيرات القرن الحادي والعشـرين في درجة حرارة سطح المحيطات والملوحة والكثافة عبر غابات المنغروف في جميع أنحاء العالم. ووفقا للبيان الصادر عن جامعة فريجي بروكسل فقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن التغيرات في كثافة سطح المحيط قد تؤثر على أنماط تشـتت أنواع أشجار المانغروف الموزعة على نطاق واسع، والأرجح أن يحدث ذلك في منطقة الهند وغرب المحيـط الهادئ، وهي النقطة الساخنة الرئيسية لتنوع المنغروف.

تكاثر المنغروف

وفي تصريح تضمنه بيان جامعة فريجي بروكسل يقول كل من الدكتور توم فان دير ستوكين Dr. Tom Van der Stocken من قسـم الأحياء فـي الجامعة ورئيس الفريق البحثي، وماري سكوجودوسكا-كوري Marie Skgodowska-Curie ، باحثـة ما بعد الدكتوراه في الجامعة، وأحـد الباحثين في مختبر الدفع النفاث التابع لناسا، يقول الباحثون: " ان تغير المنـاخ يؤثر على كثافة سـطح البحر، وذلك مـن خلال التغيـرات في درجة الحرارة والملوحة، وبما أن تكاثر أنواع المنغروف الموزعة على نطاق واسـع لها كثافة قريبة مـن كثافة مياه البحر، فـإن التغيرات في كثافة المحيطات لها آثار على انتشار أشجار المانغروف، إذ أن هذه الاشجار تطفو أو تغرق، وذلك بسبب الفرق بين كثافة التكاثر وكثافة المياه المحيطة، وبالتالي فانه من المتوقع أن ارتفاع درجات الحرارة في فصل الشتاء وارتفاع مستوى سطح البحر سيؤثران على توزيع هذه الغابات الغنية بالكربون، ولكن التغيرات في خصائص سطح المحيط قد تؤثـر أيضًا على أنماط التوزيع من خلال ما يعرف بالتشتتdispersal ".



غابات عالية الانتاجية

يقول البيان الصادر من جامعة فريجي بروكسل، ان غابات المانغروف هي غابات عالية الإنتاجية بين المد والجزر تتوزع على طول السواحل الاستوائية وشبه الاستوائية وبعض السواحل المعتدلة، وهي تدعم مجموعة واسعة من سلع وخدمات النظام الإيكولوجي ولها مكانة مهمة في جدول الأعمال الدولي للتخفيف من حدة تغير المناخ والتكيف معه.

ومع ذلك، وفي نفس الوقت، تتأثر هذه الغابات الواقعة بين المد والجزر بشدة بالأنشطة البشرية وتخضع لتغيرات يحركها المناخ في العمليات البحرية والبرية والجوية التي ترتبط بها ارتباطًا وثيقًا، وفي حين ركزت الدراسات السابقة على



التأثير المحتمل لارتفاع مستوى سطح البحر، وتغيير أنظمة هطول الأمطار، وزيادة درجة الحرارة وتواتر العواصف على النظم البيئية لأشجار المانغروف، فانه لم يتم النظر في الآثار المحتملة للتغيرات المناخية في خصائص مياه البحر.

الوسيط الأساسي

من ناحية احرى يقول الدكتور توم فان دير ستوكين: " وفقا للنتائج التي توصلنا لها، فانه يعتبر هذا أمر مثير للدهشة، حيث أن المحيط هو الوسيط الأساسي للتشتت لهذا الغطاء النباتي الساحلي الذي يرتاد البحر، والتشتت هو عملية رئيسية تحكم استجابة الأنواع لتغير المناخ من خلال تغيير نطاقها الجغرافي."

ويقول الباحث المشارك في الدراسة نيكو كويدام Nico Koedam : "تقدم دراستنا دليلًا على أن كثافة المياه السطحية للمحيطات على طول غابات المنغروف ستنخفض بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين، وعامل مضاعف في منطقة المحيطين الهندي والغرب من المحيط الأطلسي الشرقي".

وينوه نيكو كويدام " أنه من المهم أن نلاحظ أن دراستنا تستخدم الظروف البيئية الحالية والمستقبلية بناءً على المتوسطات الشهرية وأن التباين الفعلي في كثافة سطح البحر حول هذه القيم المتوسطة يمكن أن يكون أعلى من تلك المتوقعة في هذه الدراسة"

ويضيف الدكتور ستوكين: "لا يزال هناك عدم يقين بشأن الكيفية التي ستؤثر بها التغيرات المتوقعة في كثافة مياه البحر على انتشار المنغروف المحقق في أجزاء مختلفة من العالم، وهناك حاجة إلى مزيد من البحث فيما يتعلق بالاستجابة البيولوجية لأشجار المانغروف للتغيرات المناخية في خصائص المياه السطحية، كما أننا في هذه الدراسة، استفدنا من طبقات البيانات البحرية لملء هذه الفجوة، ونأمل أن تساعد دراستنا في إلهام بحث جديد من شأنه تحديد آثار التغييرات في خصائص سطح المحيط على فترات تعويم التكاثر، والتشتت، والاتصال".

المصادر:

Climate change in oceanwater may impact mangrove dispersal

https://press.vub.ac.be/climate-change-in-ocean-#water-may-impact-mangrove-dispersal

Mangrove dispersal disrupted by projected changes in global seawater density

https://www.nature.com/articles/s41558-022-01391-9

روابط قوية بين الميثان وتغيـ

وجدت دراسة لباحثين من جامعة نانيانغ التكنولوجية في سنغافورا أن تغير المناخ هـو المحرك الأقـوى لغـاز الميثان مما كان متوقعا. كما أظهرت نتائج الدراسـة المنشـورة في دورية نتشر كومنيكيشنز nature communications ، كيف يتسبب المناخ في زيادة خطيرة في غازات الاحتباس الحراري مثل الميثان.

وبحسب الصادر من جامعة نانيانغ التكنولوجية، فقد تم استخدام البيانات التي تم جمعها على مدار العقود الأربعة الماضية لدراسة آثار التغيرات في درجات الحرارة والأمطار على تركيز غاز الميثان في الغلاف الجوي. وخلص العلماء إلى أن الأرض يمكن أن توفـر كمية أكبر من الميثـان في الهواء وتزيـل كميات أقل مـن الميثان مما كان متوقعًا سـابقًا، ونتيجة لذلك، فان المزيد من الحرارة محتجزة في الغلاف الجوي.

تناولت الدراسـة أيضا، حالة عدم اليقين الكبيرة بشأن تأثير تغير المناخ على غاز الميثان في الغلاف الجوي. وتوصلت إلى أن هذا التأثير يمكن أن يكون أكبر بأربع مـرات من ذلك المقـدر في أحدث تقرير للهيئة الحكومية بتغير المناخ (IPCC).

تركيز الغازات

كما أظهر علماء من جامعة نانيانغ التكنولوجية، سنغافورة: أن الزيادات القياسية الأخيرة في تركيز غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي يمكن تفسـيرها من خلال التغيرات المناخية السنوية. لقد أظهروا أن تغير المناخ هو محرك أقوى لزيادة الميثان فـي الغلاف الجوي مما كان متوقعًا، مما يتسـبب في تسخين الأرض بشكل أسرع وأسرع مما كان متوقعًا.

كما توصل الفريق العلمي إلى أن الأرض يمكن أن تبعث المزيد من الميثان في الهواء وتزيل كميات أقل منه في الوقت نفسه مما كان متوقعًا سابقًا، مما يؤدي إلى احتباس المزيد من الحرارة في الغلاف الجوي.

ووفقا لنتائج الدراسة فقد توصل الباحثون إلى تفسير سبب اسـتمرار وصول كمية





الأرض يمكن أن تبعث المزيد من الميثان في الهواء وتزيل كميات أقل منه في الوقت نفسه مما كان متوقعًا سابقًا

ـــر المناخ



الميثان في الغلاف الجوي إلى مستويات قياسـية، حتى عندما انخفضت انبعاثات الميثـان من صنع الإنسـان خلال جائحة كوفيد – 19 في عام 2020.

كما تؤكد نتائج الدراسة أيضًا على الحاجة الملحة لخفض انبعاثات الميثان، ثاني أكبر مسـاهم في غـازات الاحتباس الحراري في ارتفاع درجة حرارة الأرض، وواحد أقوى 25 مرة في حبس الحرارة من ثاني أكسيد الكربون.

تفاعلات طبيعية

يقول المهندس شين هسين ث-Eng Chin Hsien المؤلف الأول للدراسة والباحث في مدرسة جامعة نانيانغ الأسيوية للبيئة: "من خلال النظر في أربعة عقود من البيانات، وجدنـا أن الطبيعة يمكن أن تنتج كميات أكبر من الميثان وتستهلك كميات أقل مما تم إدراكه سابقًا. نعزو هذا إلى التأثيرات المتأخـرة لتفاعلات الطبيعة مع انبعاثات الميثان. وهذا يعني أن الارتفاع المفاجئ الأخير في انبعاثات الميثان وزيادة الاحترار يمكـن أن يكون نتيجة لتغيـر المناخ منذ سنوات أو حتى عقود. وبالمثل، فإن التأثير الكامل للارتفاع قد تصبح درجات الحرارة اليوم على تركيز الميثان في الغلاف الجوي أكثر وضوحًا فقط في العقود القادمة".

قال البروفيسور سيمون ريدفيرن، المؤلف الرئيسي للدراسة وعميد كلية العلوم بجامعة NTU: "تُظهر نتائجنا أن الروابط بين الميثان وتغير المناخ قد تم التقليل من شأنها، ولا يزال لدينـا الكثير لنتعلمه عن التفاعلات المعقدة التي تؤدي إلى تغير المناخ. كما أن هذه الدراسة توجه رسالة تلخص وتردد ما دعا إليه العلماء في السنوات الأخيرة - أننا بحاجة إلى خفض غـاز الميثان، وكذلك انبعاثات الكربون، لمكافحة تغير المناخ".



المصادر:

Study finds climate change stronger driver of methane than expected
https://www.ntu.edu.sg/news/detail/study-finds-climate-change-stronger-driver-of-methane-than-expected
Impact of interannual and multidecadal trends on methane-climate feedbacks and sensitivity
https://www.nature.com/articles/s41467-022-31345-w

تدوير النفايات إلى مواد بلاستيك

أظهر الباحثون من جامعة تشالمرز للتكنولوجيا، في دراسة لهم كيف يمكن لذرات الكربون في النفايات المختلطة أن تحل محل جميع المواد الخام الأحفورية في إنتاج البلاستيك الجديد. وطريقة إعادة التدوير الجديدة هذه مستوحاة من دورة الكربون الطبيعية ويمكن أن تقضي على تأثير المواد البلاستيكية على المناخ، أو حتى تنظف الهواء من ثاني أكسيد الكربون. حيث يتم حاليًا إعادة تدوير جزء بسيط فقط من المواد التي يمكن تحويلها إلى بلاستيك جديد.

ذرات الكربون

ويقول التقرير الصادر من جامعة تشالمرز للتكنولوجيا، ان هناك ما يكفي من ذرات الكربون في النفايات لتلبية احتياجات جميع إنتاج البلاستيك العالمي، وباستخدام هذه الذرات، يمكننا فصل المنتجات البلاستيكية الجديدة عن المواد الخام الأحفورية البكر.

وإذا كانت العملية مدعومة بالطاقة المتجددة، فإننا نحصل أيضًا على منتجات بلاستيكية ذات تأثير مناخي أقل بنسبة 95 % من تلك المنتجة اليوم، وهو ما يعني فعليًا انبعاثات سلبية للنظام بأكمله، كما يقول هينريك ثونمان Henrik Thunman، أستاذ تكنولوجيا الطاقة في جامعة تشالمرز التكنولوجيا وأحد مؤلفي الدراسة.

مدافن النفايات

ولتحقيق دورات دائرية، نحتاج إلى استخدام أفضل للموارد المستخدمة بالفعل في المجتمع. يرغب هينريك ثونمان وفريقه البحثي في التركيز على مورد مهم غالبًا ما يتحول إلى دخان اليوم وفي هذا الصدد يقول هينريك ثونمان: أن ذرات الكربون في نفاياتنا، والتي يتم حرقها حاليًا أو ينتهي بها المطاف في مدافن النفايات بدلاً من إعادة تدويرها. أصبح هذا ممكنًا من خلال التقنيات التي تستهدف الكربون الموجود في نفايات البلاستيك والورق والخشب، مع أو بدون بقايا الطعام، لإنشاء مادة خام لإنتاج البلاستيك بنفس التنوع والجودة التي يتم إنتاجها حاليًا من المواد الخام الأحفورية. ويضيف هينريك ثونمان: تمامًا مثل الطبيعة، فإن طرق إعادة تدوير البلاستيك الحالية قادرة على استبدال ما لا يزيد عن 20-15 ٪ من المواد الخام الأحفورية اللازمة لتلبية طلب المجتمع على البلاستيك. تعتمد الأساليب المتقدمة التي اقترحها الباحثون على تقنيات كيميائية حرارية وتتضمن





طرق إعادة تدوير البلاستيك الحالية قادرة على استبدال ما لا يزيد عن 20-15 ٪ من المواد الخام الأحفورية اللازمة لتلبية طلب المجتمع على البلاستيك

ـــــية ممتازة دون تأثير على المناخ

تسخين النفايات إلى 800-600 درجة مئوية. تتحول النفايات بعد ذلك إلى غاز يمكن أن يحل محل اللبنات الأساسية للبلاستيك بعد إضافة الهيدروجين. يمكن أن يؤدي استخدام طريقة إعادة التدوير هذه إلى فصل المنتجات البلاستيكية الجديدة عن إمدادات المواد الخام الأحفورية الجديدة.

كيميائية حرارية

يقوم الباحثون من خلال هذه الدراسة وما بعدها، بتطوير طريقة إعادة تدوير كيميائية حرارية تنتج غازًا يمكن استخدامه بعد ذلك كمواد خام في نفس المصانع التي تُصنع فيها المنتجات البلاستيكية حاليًا من النفط الأحفوري أو الغاز.

ويتم وضع أنواع مختلفة من النفايات، مثل المنتجات البلاستيكية القديمة والأكواب الورقية، مع أو بدون بقايا الطعام، في المفاعلات في تشالمرز باور سنترال.

"إن مفتاح إعادة التدوير الأكثر شمولاً هو النظر إلى النفايات المتبقية بطريقة جديدة تمامًا: كمادة خام مليئة بذرات الكربون المفيدة. ثم تكتسب النفايات قيمة، ويمكنك إنشاء هياكل اقتصادية لجمع واستخدام المواد كمواد خام. المواد في جميع أنحاء العالم"، كما يقول هنريك ثونمان.

دورة الكربون

يشير تقرير الجامعة إلى أن مبدأ العملية المتبع في هذه الدراسة مستوحى من دورة الكربون الطبيعية، حيث يتم تقسيم النباتات إلى ثاني أكسيد الكربون عندما تذبل، وثاني أكسيد الكربون، باستخدام الشمس كمصدر للطاقة والتمثيل الضوئي، ثم يتم تكوين نباتات جديدة.

"ومع ذلك، فإن تقنيتنا تختلف عن الطريقة التي تعمل بها في الطبيعة لأننا لا نضطر إلى الالتفاف عبر الغلاف الجوي لتدوير الكربون على شكل ثاني أكسيد الكربون. يمكن العثور على جميع ذرات الكربون التي نحتاجها لإنتاج البلاستيك لدينا في نفاياتنا، ويمكن إعادة تدويرها باستخدام الحرارة والكهرباء"، كما يقول هنريك ثونمان.

من ناحية أخرى تظهر حسابات الباحثين أن الطاقة لتشغيل مثل هذه العمليات يمكن أن تؤخذ من مصادر متجددة مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو الطاقة المائية أو عن طريق حرق الكتلة الحيوية، وستكون أكثر كفاءة في استخدام الطاقة من الأنظمة المستخدمة اليوم. من الممكن أيضًا استخراج الحرارة الزائدة من عمليات إعادة التدوير، والتي في نظام دائري من شأنها أن تعوض عن إنتاج الحرارة المشتق حاليًا من حرق النفايات، مع التخلص من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة باستعادة الطاقة.



المصادر:
Pioneering recycling turns mixed waste into premium plastics with no climate impact
https://news.cision.com/chalmers/r/pioneering-recycling-turns-mixed-waste-into-premium-plastics-with-no-climate-impact,c3593248
Co-recycling of natural and synthetic carbon materials for a sustainable circular economy
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652622022739?via%-3Dihub

النانو بروكيسيا نانا.. حرباء متخفية بالفطرة



حرباء النانو (بروكيسيا نانا)

بدرية فهد الرباح

في شمال مدغشقر في الغابات المطيرة تحديداً في منطقة سـوراتا تم اكتشاف نوع جديد من الحرباء اطلق عليها اسم حرباء النانو أو بروكيسيا نانا وتم الإعلان عن اكتشافها في عام 2012

تم اكتشافها من قِبل فريق من العلماء مشترك بين ألمانيا ومدغشقر أثناء قيامهم برحلة في شمال مدغشقر أحد أكثر المناطق التي تتميز بالتنوع البيولوجي على وجه الأرض، وقد تم اكتشاف زوج من البروكيسيا نانا أحدهما ذكر والآخر أنثى.

متخفية بالفطرة

قد تبدو هذه الحرباء عادية ولكنها تختلف عن باقي أنواع الحرابي ومن الأشـياء التي تميزها بأنها لا تغير لونها للتخفي فهي تعـد متخفية بالفطرة طوال الوقت نظراً لصغر حجمها، وإن من الأشـياء التي تميزها أيضا هو أن حجم الأنثى أكبر من الذكر بكثير وذلك على عكس باقي أنـواع الحرابي التي تكون فيها الذكور أكبر حجمـا من الإناث، ويعتقد أن هذا الإختلاف أيضا يرجع لصغر الحجم الذي تتمتع به البروكيسيا نانا ويظن العلماء أن الإناث أكبر حجماً من الذكور لتتمكن من استيعاب حمل البيوض، يبلغ حجم الذكر منها 13.5 ميليمترا وهو ما يجعل هذا النوع هـو الأصغر من بين 11500 من أنواع الزواحف المختلفة وذاك حسب سجلات بافاريا في علم الحيوان في ميونيخ، وطولها من الرأس إلى الذيل هو 22 ميلمترا أي ما يقارب 2.2 سم أي ما يزيد قليلا عن نصـف بوصة وأمـا الأنثى فطولها 29 ميلمترا أي ما يقارب 2.9 سـم أي أكثر من بوصة واحدة والذي كما أشرنا أكبر بكثير من الذكر، وقد قال الدكتور مارك شورز وهو أحد الباحثين المشاركين في الاكتشاف في مدونته على الانترنت واصفا الحرباء بأنها "حالة بديعة الصغر" إذ أنها بحجم بذرة عباد الشمس تقريبا.

المناطق الجبلية

يفضل البروكيسيا نانا أن يعيش في المناطق الجبليـة وبين الأعشـاب أي أنه يفضل الزحف على الأرض بشكل أكبر مقارنة بالأشجار، يقول فرانك غلاو - أمين قسم علم الزواحف في هيئة محفوظات علم الحيوان في ولايـة بارفاريا الألمانية - لوكاله فرانس برس : " اكتشفنا هذا النوع في منطقة جبلية شـمال مدغشقر"، وقد

ازدواجية الشكل

تنمو معظم الفقاريات مع نضوجها لكن ليس هذه الحرباء إنها مثال على (ازدواج الشكل) أي الاحتفاظ بصفات الكائن اليافع في مرحلة النضج. ومن المثير للدهشة أنها تستطيع أن تقف على طرف الإصبع لصغر حجها على الرغم من أن تكوينها يشبه باقي السحالي الأكبر حجما في العالم، وقال غلاو: "ليس لدينا تفسير جيد لسبب صغر حجم هذه الأنواع ". ولا يزال الباحثون في حيرة من أمرهم بسبب حجمها الصغير جداً رغم أن الفقاريات عادة تنمو في الحجم مع نضوجها. اكتشف الباحثون أن هذا النوع من الحرابي يتغذي على العث في الغابات المطيرة ويحتمي ليلاً من الحيوانات التي تطاردها بين الأعشاب.

أوضح الباحثون أنه يعيش على ارتفاع 1300 متر فوق مستوى سطح البحر.

معرفة العمر

وإلـى الآن لم يتمكن العلمـاء من تحديد عمر هذا النوع الصغير من الحرابي على الرغـم من إجراء الكثير من الاختبارات على أعضائه لمعرفة العمر وذلك بسبب صغر الحجم، وبغض النظر عن الأنواع تصبح الحرباء ناضجة في 1 إلى 2 سنة مـن العمر، وتعيش الحرباء بشـكل عام من 2 إلى 7 سنوات اعتماداً على الأنواع وبعض الأنواع كبيرة الحجم قد تعيش لما يقارب 25 عاما، لقد واجه العلماء صعوبة فـي تحديد ما إذا كان الحرباء بالغة أم لا وذلك لصغر حجم أعضائها التناسية، إن ما دل العلماء إلى كونها بالغة هو أن جسم الأنثى يحتوي بيوض وأن للذكر أعضاء تناسلية مكتملة فاكتشف أنهما بالغين.

الأعضاء التناسلية

ممـا يميز هذا النـوع أيضا هو أن جميع الحرابي تمتلك أعضاء تناسلية خارجية إلا ذكر البروكيسـيا نانا إذ يحتفظ بها داخليا ولا يخرجها إلا وقت التزاوج، ويعد حجم العضو التناسلي الذكري كبراً إذا ما قورن بحجم الحرباء ذاتها، وذكر غلاو وزملاؤه في مجلة (ساينتفيك ريبوتس) أن الأعضاء التناسلية لدى الذكر كبيرة بشكل استثنائي إذ تمثـل مـا يقارب مـن 20% من حجم الجسـم، يظن العلماء أن هذا الفارق في الحجم بسبب فرق الحجم بين الذكر والأنثى وليتناسب حجم العضو الذكري مع حجم جسم الأنثى أثناء التزاوج.

الغابات المطيرة

مع الأسف على الرغم من الجهود المكثفة المبذولة إلا أن الفريق لم يجد المزيد منها ولا توجد الحرباء الجديدة إلا في الغابات المطيرة شمالي مدغشقر وقد تكون مهددة بالإنقراض حسب الدوريات العلمية، إن من أكثر ما يجعل هذا النوع مهدد بالإنقراض هو التزايد في التعداد السكاني الذي نجم عنه عمليات إزالة الغابات طلباً للتوسعه، لقد أوضح غلاو أن " تدمير مواقع العيش الطبيعي أكبر تهديد للبرمائيات والزواحف في مدغشقر وربما في المستقبل قد يكون تغير المناخ خطراً رئيسياً، لكن إزالة الغابات تمثل التهديد الأكبر حالياً. ومنذ منتصف القرن العشرين فقدت مدغشقر قرابة 45% من غطائها النباتي، والذي جعل البروكيسيا نانا في خطر كبير بسبب صغر الحجم.

إزالة الغابات

قال أوليفر هوليستشيك الخبير في مركز تاريخ العلوم في هامبورغ : "للأسف الموطن الطبيعي للنانو حرباء يتعرض إلي إزالة الغابات. ولكن المنطقة استفادت من الحماية في الفترة الأخيرة وذلك سيمكن الحرباء من البقاء" حيث أنشـأ مسؤولو مدغشقر محمية في سوراتا لحماية موائل الغابات التي نجـت من إزالة الغابـات والأنواع التي تعيش فيها.

لقد أوصى العلماء في تقريرهم بأن تسجل حرباء النانو (البروكيسيا نانا) ضمن الحيوانات المهـددة بالانقراض فـي الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة من أجل حمايتها وحماية بيئتها الطبيعية.

المراجع والمصادر:
https://arabic.cnn.com/travel/article/2021/02/08/chameleon-worlds-smallest-reptile-madagascar

المنطقة استفادت من الحماية في الفترة الأخيرة وذلك سيمكن الحرباء من البقاء" حيث أنشـأ مسؤولو مدغشقر محمية في سوراتا لحماية موائل الغابات التي نجت من إزالة الغابات والأنواع التي تعيش فيها





صورة توضح حجم حرباء النانو



التركيز المعتاد يكون دائما على الاستعدادات وعلى تقوية الإمكانات المتحركة لاستجابة أكثر فاعلية عند وقوع حادثة متوقعة أو توفير المتطلبات الأساسية للحياة خلال فترة الغوث ومساعدات الطوارئ بعد وقوع الكارثة

إدارة الكوارث والأزمات .. استراتيـــ

د. عبدالله حسين بدران

يشهد العالم أثرًا متزايدًا بسرعة مذهلة للكوارث التي تنتج عن مزيج من الأخطار الطبيعية والقابلة لسرعة التأثر بالأخطار، والتي تهدد حياة البشر ومعيشتهم بصورة مستمرة. وتؤدي هذه الكوارث، في الوقت نفسه، إلى تغيير مسار التقدم الاجتماعي الاقتصادي، مما ينتهي بملايين البشر إلى حالة من الفقر المدقع، ويجعل الفقراء أكثر فقرًا. والحاجة إلى الحد من الأثر المتنامي للكوارث بصورة منتظمة تكتسب تقديرًا والتزامًا من صانعي القرار على الصعيدين العام والخاص.

وخلال القرن العشرين وكذلك في بدايات القرن الحادي والعشرين، حدثت كوارث طبيعية قوية في أجزاء متفرّقة من العالم وفي عدة دول متقدمة ونامية، متسبّبة في خسائر بشرية واقتصادية فادحة.

أحداث طبيعية

تعدّدت أنواع الأحداث الطبيعية التي أدت إلى هذه الكوارث من الزلازل إلى الفيضانات الموسميّة والعواصف المتكرّرة التي هي أكثر توقعا. أما الأخطار الأخرى ذات التطور البطيء، مثل الجفاف والتآكل البيئي، فقد أثرت على عدد أكبر من الناس مخلّفة خسائر كبيرة وبتكاليف وانعكاسات أعلى على مستقبلهم.



ـــجية دولية

وتمّ اقتراح العقد الدولي للتخفيف من خسائر الكوارث لأول مرة أثناء المؤتمر العالمي الثامن لهندسة الزلازل من قبل فرانك بريس (1984). وقد لاقى هذا التحرّك استحسانا من المجتمع العلمي الدولي.

وبينما ازداد عدد الكوارث ووقعها على مدى العقود الثلاثة إلى الأربعة الماضية، فقد حدث تقدّم مواز في البحوث

الحد من أخطار الكوارث هو عبارة عن إطار مفاهيمي نظري من العوامل والعناصر التي تتم دراستها بغية الحد من نقاط الضعف وأخطار الكوارث



والممارسات المتعلقة بإدارة الكوارث والتخفيف من خسائرها. وتتم ممارسة إدارة الكوارث بعدة أشكال، كالحماية المدنية (الدفاع المدني)، ومساعدات الطوارئ، والاستجابة للكوارث، والغوث، والمساعدات الإنسانية، والتخفيف من آثار الكوارث أو الوقاية من خسائرها.

إمكانيات متحركة

ومن هذه الفعاليات يستمدّ نشاط التخفيف من خسائر الكوارث أهميته. ولكن التركيز المعتاد يكون دائما على الاستعدادات وعلى تقوية الإمكانات المتحركة لاستجابة أكثر فاعلية عند وقوع حادثة متوقعة أو توفير المتطلبات الأساسية للحياة خلال فترة الغوث ومساعدات الطوارئ بعد وقوع الكارثة. في المقابل، فإنّ تكرر الكوارث وشدتها وكذلك المعرفة العلمية لطبيعتها وعلاقتها بالمخاطر وما يحيط بها والقابلية للتأثر، كل ذلك يؤدي تدريجيا إلى اعتراف عدد من الناشطين وأصحاب القرار والسياسيين والمؤسّسات العامة والمهنيين والأكاديميين ورجال الأعمال بأن هناك حاجة إلى جهود مستدامة للتخفيف من الخسائر البشرية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية للكوارث.

وأدّى ذلك إلى تركيز أكبر على تطبيق استراتيجيات تساهم في تقليل خسائر الأرواح البشرية وتساهم في حماية الممتلكات والموارد من الأخطار الطبيعية. وبذلك فإن توجّها أكثر شمولا يركز على القابلية للتأثر وعلى عوامل الخطر قد تم تبلوره في مبدأ التخفيف من الكوارث أو إدارة خسائرها. (1)

إطار مفاهيمي

إن الحد من أخطار الكوارث هو عبارة عن إطار مفاهيمي نظري من العوامل والعناصر التي تتم دراستها بغية الحد من نقاط الضعف وأخطار الكوارث، وذلك في جميع قطاعات المجتمع بهدف تجنب (منع) أو الحد من (التخفيف من حدة) الآثار السلبية للأخطار (والاستعداد لمواجهتها)، ولتسهيل مسار التنمية المستدامة.



يجب أن تعدّ الجاهزية لمواجهة الكوارث والوقاية منها جزءاً لا يتجزأ من سياسة التخطيط والتنمية في المستوى الوطني والإقليمي والثنائي والمتعدد الأطراف والعالمي

ويعتبر الحد من أخطار الكوارث بمنزلة قضية شاملة وتنموية، إذ إن عملية الحد من أخطار الكوارث تعد عملية معقدة لأنها تحتوي على مكونات حشد وتعبئة الموارد السياسية، والفنية، والمشاركة. ومن ثم، يحتاج الحد من أخطار الكوارث إلى الحكمة والجهود المجمعة من كل من السياسة الوطنية وصانعي القرار من مختلف القطاعات الحكومية، وممثلي المجتمع المدني، بما في ذلك المؤسسات الأكاديمية، والقطاع الخاص، ووسائل الإعلام. (2)

استراتيجية وخطة عمل يوكوهاما (1994)

تبنّى أول مؤتمر عالمي حول التخفيف من الكوارث المنعقد في يوكوهاما باليابان عام 1994 استراتيجية وخطة عمل لعالم أكثر أمنا، ووضع برنامج عمل للتخفيف من خسائر الكوارث.

وتشمل مبادئ استراتيجية يوكوهاما ما يأتي:

- تقييم المخاطر كخطوة ضرورية

نظرة تاريخية (3)

العقد الدولي للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية (IDNDR)

في ديسمبر 1987 تبنّت الجمعية العامة للأمم المتحدة القرار رقم 42/169 الذي ينصّ على أن تمثل الفترة من 1990-1999 العقد الدولي للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية (IDNDR). فقد تمّ تخصيص هذا العقد لتوعية أكبر بالتّبعات الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن الكوارث الطبيعية وبأهمية إدارة الكوارث. وخلال هذا العقد، بُذلت جهود دولية مشتركة لتقليل الخسارة في الأرواح والممتلكات ومقوّمات الحياة ولتفادي تعطيل الحياة الاقتصادية والاجتماعية الذي تسبّبه الكوارث. لقد كان الهدف من العقد هو تأكيد التحول من التوجّه السلبي نحو الكوارث الطبيعية إلى توجه أكثر إيجابية. وقد سعى هذا العقد إلى تحقيق خمسة أهداف رئيسية هي:

- تحسين قدرات كل دولة لتخفيف آثار الكوارث الطبيعية مع اهتمام خاص



لتبنّي سياسات وإجراءات مناسبة وناجحة للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية.

- تعدّ الجاهزية لمواجهة الكوارث أو الوقاية منها ذات أهمية قصوى في تقليل الاحتياج إلى إغاثة منكوبي الكوارث.
- يجب أن تعدّ الجاهزية لمواجهة الكوارث والوقاية منها جزءاً لا يتجزأ من سياسة التخطيط والتنمية في المستوى الوطني والإقليمي والثنائي والمتعدد الأطراف والعالمي.
- تعدّ التنمية وتقوية القدرات للوقاية أو التخفيف من الكوارث ذات أولوية قصوى ينبغي استيفاؤها خلال هذا العقد لتزوّدنا بأساس قويّ لمتابعة نشاطاته.
- الإنذار المبكر للكوارث المتوقّعة والإعلام الفعّال باستعمال وسائل الاتصالات، بما في ذلك الخدمات الإذاعية عوامل مهمّة للجاهزيّة الناجحة لمجابهة الكوارث أو الوقاية منها.
- تكون الإجراءات الوقائية أكثر تأثيرا عندما تحظى بمساهمة جميع مستويات المجتمع المحلّي، مرورا بالحكومات الوطنية إلى المستويات الإقليمية والدولية.
- يمكن التخفيف من قابلية التأثر بتطبيق برامج ونماذج تنموية مناسبة موجّهة إلى مجموعات محددة عن طريق التعليم والتدريب المناسبين لكل المجتمع.
- يقبل المجتمع الدولي الحاجة إلى توفير التكنولوجيا الضرورية من أجل الوقاية أو التخفيف من الكوارث،

بمساعدة الدول النامية في تقييم نظم الإنذار المبكّر وفي تصميم المباني المقاومة للكوارث.

- تطوير الخطوط الإرشادية والاستراتيجيات المناسبة لتطبيق المعارف العلمية والتقنية المتاحة، مع الأخذ في الاعتبار التنوع الثقافي والاقتصادي لمختلف الدول.

- تبنّي نشاطات علمية وهندسية هدفها سد الثغرات الحرجة في المعرفة من أجل التخفيف من الخسائر في الأرواح والممتلكات.

- نشر المعلومات التقنية القديمة والحديثة المتعلقة بمقتضيات التقييم والتنبؤ والتخفيف من آثار الكوارث الطبيعية.

- تطوير معايير للتقييم والتنبؤ والتخفيف من آثار الكوارث الطبيعية من خلال برامج المساعدات التقنية ونقل التكنولوجيا والمشاريع الاختبارية والتعليم والتدريب الموجهة إلى كوارث أو مواقع بعينها.

الإنذار المبكر للكوارث المتوقعة والإعلام الفعّال باستعمال وسائل الاتصالات، بما في ذلك الخدمات الإذاعية عوامل مهمّة للجاهزيّة الناجحة لمجابهة الكوارث أو الوقاية منها



مجانا ومـن دون تأخير كجزء لا يتجزأ من التعاون التقني بين الدول.

- حماية البيئة، كمكوّن من مكوّنات التنمية المستدامة مع القضاء على الفقر إجراءات ضرورية في تخفيف الكوارث الطبيعية والوقاية منها.
- تتحمّـل كل دولة مسـؤولية حماية مواطنيها وبنيتها التحتية ومقوّماتها الوطنية الأخرى من آثار الكوارث الطبيعية.
- يجب على المجتمع الدولي أن يظهر إرادة سياسـية قوية لحشد المصادر المناسبة واستعمالها الاستعمال الأمثل، بما في ذلك الإمكانات المالية والعلمية والتكنولوجية ذات الصلة بمجال التخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية، واضعا في الاعتبار حاجة الدول النامية مع إعطاء أولوية للدول الأقل نموا.

المؤتمر العالمي الثاني للتخفيف من الكوارث: إطار عمل هيوغو 2005

عقد المؤتمر العالمي الثاني للتخفيف من خسائر الكوارث في هيوغو2005 . والتزم المؤتمر بالتخفيف الجوهري للخسائر البشرية والمقوّمات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للدول والمجتمعات، خلال 10 سنوات.

وإطار وخطة عمل هيوغو يبرزان ثلاث أولويات كما يلي:

1 - التكامـل الأكثر فاعليـة بهدف التخفيف من خسـائر الكوارث التي تضرّ سياسات التنمية المستدامة والبرمجة والتخطيط عند كل المستويات، مع تركيز خاص على الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها والجاهزيّة لمواجهتها وتقليل القابلية للتأثر بها.

2 - تطوير وتقوية المؤسّسات والآليات والقدرات على جميع المستويات وبالأخص

الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث (ISDR)

تبنّت الجمعيّة العامة للأمم المتحدة سنة 2000 الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث. ونظرا إلى أنّ هذه الاستراتيجية قد حلّت محلّ العقد الدولي للتخفيف من الكوارث الطبيعية IDNDR، فقد أكّدت على الحماية ضد المخاطر والتقليل مـن القابلية للتأثر، سـاعية إلى بناء مجتمعات متكيّفة معها.



قدر الباحثون أن تقليل انبعاثات أكاسيد النيتروجين بحوالي النصف في كل منطقة من شأنه أن يحسن الغلة بحوالي 25٪ للمحاصيل الشتوية و 15٪ للمحاصيل الصيفية في الصين.

على المستوى المحلّي، ممّا يسهم في بناء المرونة اللازمة بشكل منظم.
3 - التكامل المنظم للتخفيف من خسائر الكوارث بما يفضي إلى تصميم وتنفيذ استعدادات الطوارئ وبرامج الاستجابة والمعافاة في إعادة بناء المجتمعات المتضرّرة.
وتحدّد خطة العمل خمس أولويات ذات أهمية، هي كما يلي:
- التأكيد على أنّ التخفيف من خسائر الكوارث يشكل أولوية وطنية ومحلية لها قاعدة مؤسّسية قوية.
- تحديد وتقييم ومراقبة خسائر الكوارث وتقوية المعرفة المبكّرة بها.
- استعمال المعرفة والابتكار والتعليم لبناء ثقافة السلامة والتكيف على جميع المستويات.
- التخفيف من العوامل المؤدية إلى الأخطار المتوقعة.
- تقوية الجاهزية للكوارث بما يحقق استجابة فعّالة على جميع المستويات.

إن التحسن الأهم الذي تهدف إليه الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث، مقارنة بالعقد الدولي واستراتيجية يوكوهاما وخطة عملها لعالم أكثر أمنا، يتمثل في تأسيس نظام متعدد التخصّصات للتخفيف من خسائر الكوارث داخل إطار أوسع من التنمية المستدامة.



وتهدف الاستراتيجية الدولية إلى ما يلي:
1 - تقليل المخاطر، وتقليل القابلية للتأثر بالكوارث الطبيعية الناجمة عن التكنولوجيا أو البيئة.
2 - بناء مجتمعات متكيّفة مع الكوارث عن طريق زيادة الوعي بأهمية التخفيف من خسائر الكوارث كجزء لا يتجزأ من التنمية المستدامة، غايتها في ذلك التخفيف من الخسائر البشرية والاقتصادية والبيئية الناجمة عن الكوارث الطبيعية.

إن فلسفة الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث هي أنّ التخفيف من خسائر الكوارث يعتبر مسؤولية كل فرد من خلال التواصل والتعاون.
وتركز الاستراتيجية على:
- دعم تطوير السياسة والاستراتيجية.
- الحماية والوعي العام.
- تقاسم المعلومات وتبادل المعرفة.
- إقامة شبكة الاتصالات والانضمام إلى جهود تطبيق التخفيف من خسائر الكوارث.

وقد وضعت سكرتارية الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث سنة 2001 خطة عمل لتطبيق الاستراتيجية تتضمّن الأهداف الآتية:
- زيادة الوعي العام لفهم الأخطار والقابلية للتأثر والتخفيف من خسائر الكوارث.
- دعم التزام السلطات العامة بالتخفيف من خسائر الكوارث.
- الحث على الشراكة متعددة الأطراف والتخصّصات بما في ذلك التوسّع في شبكات التخفيف من خسائر الكوارث.
- تحسين المعرفة العلمية حول أسباب الكوارث الطبيعية وكذلك آثار المخاطر الطبيعية والكوارث التكنولوجية والبيئية على المجتمعات البشرية.

تعريفات أساسية

قبل الدخول في تفاصيل موضوع الكوارث والأزمات البيئية ينبغي تحديد عدد من المصطلحات التي سترد في هذا الفصل وبيان التعريف الملائم



والمختار لها، إذ ثمة تعريفات كثيرة تذكر بهذا الصدد، ويختلف الباحثون والمنظمات الدولية والجهات المعنية في تحديد معناها الدقيق، وسيركز الباحث في هذا المبحث على مصطلحي الكارثة والأزمة دون أن يتعداهما إلى مصطلحات أخرى، كالخطر والمخاطرة والمجازفة والظاهرة.

الكارثة:

1 - الكارثة "تعطيل مهم لوظائف جماعة سكانية أو مجتمع، يسبب خسائر بشرية أو مادية أو اقتصادية أو بيئية واسعة النطاق، بما يتجاوز قدرة الجماعة أو المجتمع المصاب على التغلب عليها باستخدام موارده الذاتية. وتعتبر الكارثة دالة في عملية المخاطرة، فهي تنتج من مزيج من الأخطار وظروف القابلية للتأثر والقدرة غير الكافية أو الإجراءات غير الكافية لتقليل العواقب السالبة المحتملة للمخاطرة". (4)

2 - الكارثة هي "تلك الأحداث الضارة أو المفجعة بالنسبة للإنسان وممتلكاته ومصالحه، فقد تحل عليه بشكل كبير في مناطق وجوده، أو قد تحل بمناطق خالية من السكان ولكن بها مصالح خاصة به ويهمه كثيراً وجودها، حيث يستفيد منها بشكل مباشر أو غير مباشر، وقد تكون الإفادة منها مخططاً لها مستقبلياً". (5)

3 - الكارثة "حدث مفاجئ غالباً ما يكون بفعل الطبيعة، يهدد المصالح القومية للبلاد ويخل بالتوازن الطبيعي للأمور وتشارك في مواجهته كافة أجهزة الدولة المختلفة".(6)

4 - الكارثة "حدث يسبب تدميراً شاسعا وأضراراً كبيرة وسوء حظ عظيماً، ويربك الحياة اليومية ويوقع خسائر مادية بشرية كبيرة". (7)



ومن وجهة نظر الباحث يمكن تعريف الكارثة البيئية بأنها حدث مفاجئ ينتج عن خلل ما في الطبيعة لأسباب مختلفة طبيعية وبشرية، وتؤدي إلى خسائر مادية ومعنوية متفاوتة الأضرار والأبعاد.

ويرى بعض الباحثين أنه يجب إطلاق مصطلح (الظاهرة الطبيعية) بهذا الصدد بدلا من (الكارثة البيئية).



الأزمة

يصعب وضع تعريف محدد لمفهوم الأزمات التي تواجهها البشرية، بسبب شمولية هذا المصطلح، وتعدد المجالات التي يدخل فيها، واختلاف المستويات التــي يعالجها. واختار الباحث هذين التعريفين العامين للدلالة على مفهوم الأزمة، وهما:

1 - الأزمــة هي " حالة توتر ونقطة تحول تتطلب قراراً ينتج عن مواقف جديدة، ســلبية كانت أو إيجابية، تؤثر على مختلف الكيانات ذات العلاقة".(8)

2 - الأزمة هي " حدوث خلل خطير ومفاجئ يؤثر تأثيرا كبيرا على السلوك المعتاد لمنظومة العمل داخل المنظمــة، وينطوي على خطر وتهديد مباشر وجسيم على اســتمرارها ومصالح أطرافها، ويحتاج إلى تدخل سريع وشديد من قيادة المؤسسة". (9)

الهوامش:

1 - الاســتراتيجية العربية للتخفيف من خســائر الكوارث الطبيعية المنظمة العربية لتربية والثقافة والعلوم - تونس ، 2008 ، ص7.

2 - الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث ، التابعة للأمم المتحدة ، مبادئ توجيهية للمنتديــات الوطنية للحد من أخطار الكوارث ، ص 3.

3 - اســتراتيجية الأمم المتحدة للحد من الكوارث: www.unisdr.org

- الاستراتيجية العربية للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية ، المنظمة العربية لتربية والثقافة والعلوم تونس ، 2008 ، ص ص 8 — 15.

4 - اســتراتيجية الأمم المتحدة للحد من الكوارث: www.unisdr.org

5 - أرباب ، محمد ، ومحسوب ، محمد صبري : الأخطار والكوارث الطبيعية ، دار الفكــر العربي، القاهرة، ط1، 2002، ص 36.

6 - علي، ماهر جمال الدين : التخطيط لإدارة الكوارث ، مجلة الفكر الشرطي ، شرطة الشارقة ، الإمارات العربية المتحــدة ، المجلد الثاني ، العدد 3 ، ديســمبر، 1993، ص 97 ، نقلا عن العتيبي، علي بــن عطا الله :الدور الميداني للقائد الأمني في إدارة الكوارث ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2007 ، ص 24.

7 - مكاوي، حســن: الإعلام و معالجة الأزمات ،الــدار المصرية اللبنانية للكتــاب ، القاهــرة ، ط1 ، 2005 ، ص 54.

8 - الشعلان، فهد أحمد: إدارة الأزمات: الأسس والمراحل والآليات، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ط 2 ، 2002، ص 26.

9 - آل سعود، يزيد بن محمد: دور الأجهزة الإعلاميــة في التعامل مع الأزمات الأمنية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2007 ، ص 13.



إعداد:
د. عبدالحكيم محمود
اليمن

جائحة كورونا أظهرت إمكانية تطبيق أهداف اتفاقية باريس

وجد فريق دولي من الباحثين أن الانخفاض المفاجئ في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون خلال الأيام الأولى لوباء كوفيد- 19 COVID-19 يوضح أنه من الممكن تقليل الانبعاثات بما يكفي لتلبية هدف والحد من زيادة درجة الحرارة العالمية في هذا القرن إلى درجتين مئويتين مع السعي إلى الحد من الزيادة إلى 1.5 درجة.

وفي ورقتهم المنشورة في مجلة نتشر جيو ساينس Nature Geoscience ، يصف الباحثون دراسة جوانب الانخفاض المفاجئ في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في أوائل عام 2020 ولماذا يعتقدون أن بياناتهم تظهر أن مثل هذه التخفيضات ممكنة في اقتصاد اليوم.

كما نشر المحررون أيضا، ملخصًا قصيرًا لنتائج المجموعة حول هذا الجهد الجديد في نفس إصدار المجلة. فخلال الأيام الأولى للوباء، لم يكن أحد يعرف مدى خطورة فيروس كورونا، أو مدى سرعة انتشاره. لذلك أمرت الحكومات في جميع أنحاء العالم بإغلاق فوري، ويبقى الناس في منازلهم بدلاً من الذهاب إلى العمل. وبسبب الانخفاض الكبير في حركة مرور الشاحنات والسيارات وإغلاق المصانع، انخفض تلوث الهواء بشكل كبير.

سنة أولى وباء

في هذا الجهد الجديد، ألقى الباحثون نظرة فاحصة على الانخفاضات في ثاني أكسيد الكربون التي حدثت خلال السنة الأولى من الوباء.في عام2015، اجتمعت البلدان في جميع أنحاء العالم في باريس ووقعت تعهدات تعد بمحاولة تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري إلى الحد الذي لا يرتفع فيه متوسط درجة الحرارة العالمية عن درجتين مئويتين - كما اتفقت أيضًا بشروط أقل واقعية لمحاولة منع درجات الحرارة من الارتفاع أكثر من 1.5 درجة مئوية.

منذ ذلك الوقت، أظهرت جهود بحثية متعددة أنه بناءً على الجهود الحالية، لن يتحقق هدف 1.5 درجة مئوية.

وجد الباحثون انخفاضًا بنسبة 6.3٪ في

عام 2020 ، والذي وصل إلى 2200 طن متري أقل من العام السابق. يصف الباحثون الانخفاض بأنه الأكبر في العصر الحديث، وكبير بما يكفي لتلبية هدف 1.5 درجة مئوية إذا كان سيستمر، لكنها لم تستمر بالطبع. وبمجرد رفع القيود، بدأ الناس في العودة إلى العمل وارتفعت مستويات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى المستويات التي تم قياسها قبل بدء الوباء.

كهرباء متجددة

يقترح الباحثون أن التخفيضات لعام 2020 تُظهر أن أهداف اتفاقية باريس ممكنة، ولاحظوا أنه قد يكون من الممكن إجراء تخفيضات مماثلة دون حدوث اضطراب كبير في الاقتصاد العالمي. وأشاروا إلى أن معظم الانخفاض في عام 2020 ، ثلثه، كان بسبب الانخفاض الكبير في حركة السيارات والشاحنات. إذا مارست البلدان في جميع أنحاء العالم مزيدًا من الضغط على شركات صناعة السيارات والمستهلكين، فقد تصبح السيارات الكهربائية التي تعمل بالكهرباء ذات الموارد المتجددة هي القاعدة، مما يضع أهدافًا مثل 1.5 درجة مئوية في متناول اليد.

المصادر:

Decrease in CO2 emissions during pandemic shutdown shows it is possible to reach Paris Agreement goals
https://phys.org/news/2022-07-decrease-co2-emissions-pandemic-shutdown.html

Global patterns of daily CO2 emissions reductions in the first year of COVID-19
https://www.nature.com/articles/s41561-022-00965-8

العوامل البيئية تتنبأ بخطر الموت

أظهرت دراسة جديدة، بقيادة باحثين في كلية الطب بجامعة نيويورك غروسمان وكلية إيكان للطب في نيويورك إلى جانب ارتفاع ضغط الدم والسكري والتدخين، فأن العوامل البيئية مثل تلوث الهواء تنبئ بشكل كبير بفرص وفاة الناس، خاصة من النوبات القلبية والسكتة الدماغية.

وقد أظهرت الدراسة التي نشرتها دورية بولس ون plosone الصادرة عن المكتبة العامة للعلوم Public Library of Science أن التعرض لمستويات أعلى من المتوسط من تلوث الهواء في الهواء الطلق يزيد من خطر الوفاة بنسبة 20٪ ، وخطر الوفاة من أمراض القلب والأوعية الدموية بنسبة 17٪.

وتقول الدراسة إن استخدام مواقد تعمل بحرق الخشب أو الكيروسين، غير جيدة التهوية من خلال مدخنة، لطهي الطعام أو تدفئة المنزل يزيد أيضًا من خطر الوفاة الإجمالي (بنسبة 23٪ و 9٪) ومخاطر الوفاة بأمراض القلب والأوعية الدموية (بنسبة 36٪ و 19٪). كما أن العيش بعيدًا عن العيادات الطبية المتخصصة وبالقرب من الطرق المزدحمة يزيد أيضًا من خطر الوفاة.

منطقة جولستان

جاءت نتائج الدراسة من بيانات الصحة الشخصية والبيئية التي تم جمعها من 50،45 من القرويين الريفيين الفقراء الذين يعيشون في منطقة جولستان شمال شرق إيران.

وكان جميع المشاركين في الدراسة فوق سن الأربعين واتفقوا على مراقبة صحتهم خلال الزيارات السنوية للباحثين الذين يعود تاريخهم إلى عام 2004.

يقول الباحثون إن أبحاثهم الأخيرة لا تحدد العوامل البيئية التي تشكل أكبر خطر على القلب والصحة العامة فحسب، بل تضيف أيضًا أدلة علمية مطلوبة بشدة من الناس في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل.

عوامل خطر

لاحظ الباحثون أن الأبحاث التقليدية حول عوامل الخطر البيئية فضلت سكان الحضر في البلدان ذات الدخل المرتفع مع وصول أكبر بكثير إلى خدمات الرعاية الصحية الحديثة، وبالمقارنة مع أولئك الذين لديهم وصول أسهل إلى الخدمات الطبية المتخصصة، فإن أولئك الذين يعيشون بعيدًا عن العيادات التي بها معامل قسطرة قادرة على فتح الشرايين المسدودة، على سبيل المثال، كانوا أكثر عرضة للوفاة بنسبة 1٪ لكل 10 كيلومترات (6.2 ميل) من المسافة. في جولستان، يعيش معظم الناس على بعد أكثر من 50 ميلاً (80 كيلومترًا) من هذه المرافق الحديثة.

كما أظهرت نتائج الدراسة أيضًا أن ثلث المشاركين في الدراسة الذين عاشوا على بعد 500 متر (1640 قدمًا) من طريق رئيسي زاد لديهم خطر الموت بنسبة 13 ٪.

توسيع الملف

ويقول الباحثون المشاركون في هذه الدراسة: "تساعد نتائجنا في توسيع ملف مخاطر المرض إلى ما بعد العمر وعوامل الخطر الشخصية التقليدية".

"توضح هذه النتائج فرصة جديدة لواضعي السياسات الصحية لتقليل عبء المرض في مجتمعاتهم من خلال التخفيف من تأثير عوامل الخطر البيئية مثل تلوث الهواء على صحة القلب والأوعية الدموية".

الجدير بالذكر أنه ووفقًا لمنظمة الصحة العالمية، تُعزى ربع الوفيات في جميع أنحاء العالم الآن إلى عوامل بيئية، بما في ذلك رداءة نوعية الهواء والمياه، ونقص الصرف الصحي، والتعرض للمواد الكيميائية السامة.

المصادر:

Environmental Factors Predict Risk of Death
https://nyulangone.org/news/environmental-factors-predict-risk-death

Spatial environmental factors predict cardiovascular and all-cause mortality: Results of the SPACE study
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0269650



اكتشاف أقدم مياه جوفية على الأرض منتجة للطاقة

تمكن فريق علمي دولي بقيادة جامعة تورنتو الكنديةUniversity of Toronto، من اكتشاف أقدم مياه جوفية على الأرض، والتـي يقدر عمرها بنحو مليار و200 مليون عام، وذلك في أعماق منجم لإنتاج الذهب واليورانيوم في مقاطعة موآب خوتسـونغ Moab Khotsong بجنوب إفريقيا .

وحسب ما ورد في البيان الصادر عن جامعة تورنتو، والذي نشره موقع فيز دوت اورج phys.org ، فأن المياه الجوفية المكتشفة، تعد غنية بأعلى التركيزات من المكونات المشعة الموجودة حتى الآن في السـوائل، حيث يوجد فيه عناصر مشعة بشكل طبيعي في الصخور التي تحيط بالرواسب المعدنية.

ويتوقع الباحثون أن يسلط هذا الاكتشاف الضوء على كيفية استمرار الحياة تحت سطح الأرض وكيف يمكن أن تزدهر في كواكب أخرى.

وكانت مجلة نتشر كومنيكيشنز Nature Communications ، قد نشـرت نتائج هذه الدراسة في عددها الصادر يوم 30 يونيو/حزيران الماضي.

وبحسب ماورد في بيان جامعة تورنتو، فقـد وجـد الباحثون في منجـم موآب خوتسـونغ، كميات كبيرة من عناصر الهيليوم المشع، والنيون، والأرجون، والزينون، واكتشافا غير مسبوق لتفاعل نظير الكريبتون (Krypton Kr).

التحليل الإشعاعي

ويذكر البيان أن هذه العناصر التي وجدت تتفاعل في عملية تسمى التحليل الإشعاعي radiolysis، وهو تفكك الجزيئات عن طريق الإشـعاعات المؤينـة، إذ يقوم الإشـعاع الناتـج عن تحلـل مثل هذه العناصر بتفكيـك جزيئات الماء، مما ينتج عنه تركيزات كبيرة من الهيدروجين، وهو مصدر طاقة أساسي للمجتمعات الميكروبية تحت السطحية في أعماق الأرض غير القادرة على الوصول إلى الطاقة من الشـمس في عملية التمثيل الضوئـي، كما أنه يدل على أن مواقع المياه الجوفية القديمة قد تعمل يومًا ما كمصادر للطاقة.



كما لاحظ الباحثون في هذه العملية انتشار وافر لكل من الهيليوم والنيون المنتجين أصلاً من التفاعلات المشعة والتي يتم نقلها عبر القشرة التي تعلوها.

طاقة الأعماق

يقول أوليفر وار Oliver Warr، المؤلف الرئيسي لهذه الدراسة، باحث مشارك في قسم علوم الأرض بجامعة تورنتو، في تصريحه الذي تضمنه بيان الجامعة: "لأول مرة، تكون قد تكونت لدينا نظرة ثاقبة حول كيفية إطلاق الطاقة المخزنة في أعماق باطن الأرض وتوزيعها على نطاق أوسع من خلال قشرتها بمرور الوقت".

المحيط الحيوي

أضاف اوليفر وار " يأتي اكتشافنا هذا وتمكننا من إلقاء النظرة على طاقة أعماق الأرض، كما يمكننا ان نتعلم من نتائج الدراسة ، كيفية تسخيره لصالح المحيط الحيوي العميق على نطاق عالمي، أي



أن نتائج دراستنا تؤكد أن البشر ليسوا فقط المستفيدين من موارد الطاقة في باطن الأرض العميق، وذلك نظرا لأن التفاعلات الإشعاعية، التي تنتج كلاً من الهيليوم والهيدروجين، والتي تحافظ على بقاء الميكروبات الجوفية."

الدرع الكندي

تقول البروفيسوره باربرا شيروود لولار Barbara Sherwood Lollar، الأستاذة في قسم علوم الأرض بجامعة تورنتو والمؤلفة المشاركة: " إننا وقبل عشر سنوات، اكتشفنا مياها جوفية عمرها مليار عام من أسفل الدرع الكندي، وكانت هذه مجرد البداية على ما يبدو، الا اننا الان وعلى بعد 2.9 كيلومتر تحت سطح الأرض في موآب خوتسونغ ، وجدنا أن البؤر الاستيطانية المتطرفة لدورة المياه في العالم منتشرة بشكل أكبر مما كان يعتقد من قبل".

وتضيف باربرا: "يوجد اليورانيوم والعناصر المشعة الأخرى بشكل طبيعي في الصخور المضيفة المحيطة التي تحتوي على رواسب معدنية وخامات، وتحتوي هذه العناصر على معلومات جديدة حول دور المياه الجوفية كمولد للطاقة لمجموعات كيميائية التغذية (أو أكل الصخور) من الكائنات الحية الدقيقة المتعايشة المكتشفة سابقًا في باطن الأرض العميقة، وعندما تتحلل عناصر مثل اليورانيوم والثوريوم والبوتاسيوم في باطن الأرض، فإن إشعاع ألفا وبيتا وغاما الناتج يكون له تأثيرات مضاعفة، مما يؤدي إلى ما يسمى التفاعلات الإشعاعية في الصخور والسوائل المحيطة ".

تحت سطحية

حول الافاق والرؤى الجديدة التي يفتحها هذا الاكتشاف، يقول اوليفر وار : " وعلى الرغم من أن الدراسة كانت على كوكب الأرض، إلا أن فهم كيفية استمرار الحياة تحت السطحية، قد يفيد في دراسة الكواكب والأقمار الأخرى في النظام الشمسي وما ورائه، وبالتالي سيكون ذلك مفيدا بالنسبة للبعثات القادمة إلى المريخ وأقمار زحل والمشتري «تيتان وإنسيلادوس ويوروبا".

ومن ناحية أخرى يشدد الباحثون على أن الرؤى الجديدة للدراسة، والتي بينت أيضا انتشار للهيليوم في أعماق الأرض هي خطوة حاسمة إلى الأمام، مع نفاد احتياطيات الهليوم العالمية، والانتقال إلى موارد أكثر استدامة يكتسب قوة دفع.

المصادر :

البيان الصادر من جامعة تورنتو (المنشور في موقع فيزدوت اورج)

https://phys.org/news/2022-07-uncover-life-power-earth-oldest.html?utm_source=n-wletter&utm_medium=email&utm_cam-paign=daily-nwletter

الدراسة المنشورة في نتشر كومونيكيشنز

86Kr excess and other noble gases identify a billion-year-old radiogenically-enriched groundwater system

https://www.nature.com/articles/s41467-022-31412-2



"دجاجة الماء" سمكة القرن الحادي والعشرين

البلطي في الصدارة ..١

سليمان داود الشـــراد

تعاني أنواع من الأسـماك في البحار والمحيطـات حول العالم من مخاطر الانقراض والاستنزاف وتدني مخزوناتها، وذلك نتيجة للصيد المفرط، وجشـع الكثير مـن الصيادين، عـلاوة على أساليب الصيد المتطورة والمهددة للحياة البحرية، وذلك ما دفع الناس للبحث عن مصدر ووسيلة شبه مستدامة توفرلهم احتياجاتهم الغذائية وهو ما تحقق من خلال استزراع بعض أنواع الأسماك المفيدة اقتصاديا، وغيرها والتوسع في ممارسة وتطبيق ذلك، ومما يؤدي في نهاية المطـاف أن تصبح في متناول الجميع، ولعل من أكثر تلك الأسماك شـهرة وتداولا حول العالم هو سمك البلطي.

تمثل سمكة البلطي مصدرا رئيسا للبروتين في كثير من دول العالم، كما تتمتع بعدة مميزات وصفات هامة تجعلها في مقدمة الأسماك الأكثر ملاءمة للزراعة (الاستزراع) المائية





ولاشك أن لأسماك البلطي أهمية كبيرة في مناطق متعددة من العالم ولا سيما في المناطق المدارية، إذ أنها تمتاز بمجموعة من الصفات المرغوبة بها تجعلها مناسبة للتربية والتكاثر في المزارع، ولعل أهم تلك الصفات يكمن في قدرتها على مقاومة ارتفاع كثافة المياه، وقدرتها أيضاً على البقاء في تركيز منخفض للأكسجين الذائب في الماء.

قديما وحديثا

تواجدت وعاشت هذه الأسماك في المياه العذبة، أو قليلة الملوحة في المناطق الاستوائية، وشبه الاستوائية في أفريقيا وأمريكا الجنوبية، وقد انتقل بعدها إلى جنوبي آسيا والهند، ويبدو أن الفراعنة قد عرفوا هذه السمكة، وصارت مصدرا لغذائهم، وقد أمكن تربيتها وإكثارها صناعيا لأول مرة في كينيا في أحواض اصطناعية في بداية الربع الثاني من القرن العشرين، وكان النوع المستزرع هو البلطى الأسود T.Nigra ثم استؤنس البلطى الأحمر الموزامبيقي T.Mosamica في أواخر الثلاثينات من هذا القرن، وكانت النتائج تشير إلى إمكانية استزراعه صناعيا، وسرعة نموه ضمن أحواض التربية، بعد ذلك انتشر وتنامي استزراع البلطى تدريجياً عبر آسيا ومناطق أخرى من العالم، ويستزرع منها حول العالم نحو 20 نوعا، طالما توفرت الظروف البيئية الملائمة للتكاثر.

تنتمي أسماك البلطي الى فصيلة المشطيات، أو البلطيات Dae cichili وهناك اكثر من 100 نوع للبلطي النيليtilapia ، مثل النوع O. niloticus، وهناك النوع التجاري الاخر المعروف ببلطي المانجا S.galilaeus، وقد يعرف البلطي أيضا nilotica، وcichild.

ولعل أهم الأنواع الاقتصادية النيلية لهذا الجنس tilapia وهي:

1 - البلطي الزيلي T.zille.

2 - بلطي الجليل الابيض T. gallilea

3 - البلطي الازرق T. aurea

4 - البلطي النيلي T. nilotica

سمات البلطي

تمثل سمكة البلطي مصدرا رئيسا للبروتين في كثير من دول العالم، كما تتمتع بعدة مميزات وصفات هامة تجعلها في مقدمة الأسماك الأكثر ملاءمة للزراعة (الاستزراع) المائية، والأكثر انتشارا في مختلف أنحاء العالم، ومنها على سبيل المثال: مقدرتها على مقاومة الأمراض المختلفة التي تصيب الاسماك، والعيش في نطاقات واسعة من درجات الحرارة والملوحة، تحملها لتراكيز متدنية من الأكسجين المذاب في الماء (DO)، وتراكيز عالية

من النشادر السامة، مقارنة مع الأنواع غيرها من الأسماك. كما يمتاز البلطي بمعدل نمو سريع، ووفرة في اللحم، ومذاق سائغ، وبمقدرة على تقبل والتغذى على العلف الصناعي بدءاً من مرحلة اليرقات الأولى وحتى الحجم التسويقي (التجاري) (300-250 جم) .علاوة على ذلك، فإنة يمكن استزراعه وإنتاجه في أنظمة استزراع متعددة ومتنوعة تتراوح بين أنظمة مبسطة لا تحتاج إلى بنيه تحتية كبيرة مثل البرك الطبيعية وحقوله وأحواض الأرز، إلى أنظمة استزراع مكثفة وأكثر تعقيداً ومكلفة مثل الأحواض السمكية والأقفاص العائمة. كما يمكن تفريخ البلطي وتربية صغارها بسهولة لحد ما، كما هي الحال مع الدجاج، ولهذا أطلقت تسمية "دجاجة الماء" ذات مرة على البلطي، كما تعتبرها بعض التقارير على أنها سمكة القرن الحادي والعشرين.

التكاثر

يرتبط موسم التكاثر لأسماك البلطي بشكل وثيق بالعوامل والمؤثرات البيئية مثل: طول الفترة الضوئية، ودرجات الحرارة، والملوحة، وهطول (سقوط) الأمطار وغيرها.

ففي المناطق الاستوائية والمدارية حيث تبقى درجات الحرارة مرتفعة على مدار العام، أظهرت حالات عديدة أن فصل التكاثر يستمر على مدار العام، ولكن عندما تنخفض الحرارة في فترة من فترات العام يلاحظ أن عدد مرات التفريخ

أجناس البلطي

نظرا لأهميته الغذائية الكبيرة فإن هذا السمكا، يجد رواجا في العديد من دول العالم، ولذلك فإنه يربى في أكثر من 80 دولة حول المعمورة، وقد قسم العلماء البلطي الى ثلاثة أجناس رئيسة تبعا لطريقة التكاثر وحضانة البيض:

1 - Tilapia، أو البلطي النيلي، وفي هذا الجنس يبقي البيض المخصب في العش ملتصقا في القاع، ومن ثم يفقس عن اليرقات المحية، مثل الاسماك البحرية الأخرى. ويتميز البيض بضئلة الحجم، وكثرة عدده، ويمكن للأنثى أن تضع أكثر من سبعة آلاف بيضة في كل حضنة، من أمثلة هذا الجنس البلطي الأخضر.

2 - Saretheradona، أسنان النشارة، وفي هذا الجنس تقوم الأنثى، أو الذكر، أو كلاهما بالتقاط البيض المخصب وحضانته ورعايته داخل تجويف الفم حتى يفقس عن اليرقات المحية، التي تبقى داخل تجويف الفم،



يرتبط موسم التكاثر لأسماك البلطي بشكل وثيق بالعوامل والمؤثرات البيئية مثل: طول الفترة الضوئية، ودرجات الحرارة، والملوحة، وهطول (سقوط) الأمطار وغيرها.



يتدنى، وبالتالي فإن عدد مرات التفريخ يرتبط خلال العام بموقع المكان بالنسبة لدوائر العرض الأرضية.

وعند التفريخ يقوم الذكر الناضج جنسيا باختيار موقع للتعشيش في موضع من الشاطئ، أو الحوض، وينتظر حتى تنجذب إليه احدى الإناث حيث يقومان معا بعد فترة تمتد من بضع ساعات إلى عدة أيام بحفر عش دائري الشكل في القاع في المناطق محدودة العمق، حيث تتفاوت مقاييس هذا العش وفق الأنواع. وبعد فترة غزل وتجاذب طويلة تضع الأنثى بيضها في العش، ويعمل الذكر على تغطية البيض بالسائل المنوي (النطف)، ثم يعمل كل من الذكر والأنثى على حراسة العش، الذي يحوي عدة آلاف من البيوض المخصبة، حتى تفقس وتغادر الفراخ، مع استمرار عناية الأبوين الذكر والأنثى بهذه الفراخ لما بين 2 – 3 أسابيع.

أما في الأنواع التابعة لجنس أسنان النشارة فإن الذكر يختار منطقة التعشيش، ويجهز العش، وينتظر مرور الإناث ليعمل على جذب إحداها إليه، بينما تقوم الأنثى بالمرور في مناطق التعشيش لتختار أحد الذكور، وتنضم إليه في العش الذي حفره لتضع بيوضها، ويقوم الذكر بطرح السائل المنوي فوق البيوض مباشرة عندها تأخذ الأنثى البيوض التي تبلغ عدة مئات داخل فمها، وتترك العش مباشرة بينما ينتظر الذكر مرور أنثى أخرى.

وتستمر الأنثى في حمل البيوض داخل تجويف فمها، كما ذكرنا حتى فقس هذه البيوض، وتعمل يرقات الأسماك الفاقسة على امتصاص كل محتويات غذاء كيس المح، وعندها تسمح الأم لليرقات بمغادرة فمها. وتبقى صغار الأسماك على مقربة من الأم لفترة من الزمن التي تتحرك حركة بطيئة بالقرب من صغارها، وعند أدنى إشارة للخطر تعود الفراخ مباشرة إلى فم الأم، التي تحمل صغارها وتفر بها بعيدا عن الخطر ويستمر ذلك حتى تصبح الفراخ بطول نحو 10 مم

يتبع

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

ثم تخرج هذه اليرقات من حين إلى آخر من تجويف فم الأم الحاضنة وتبقى قريبة منها لتتغذى، ولكن عند الشعور بأي خطر، فسرعان ما تأوى تلك اليرقات إلى الفم مرة أخرى، وتستغرق فترة حضانة البيض ثلاثة، أو أربعة أسابيع حتى تعتمد اليرقات السباحة ذاتيا، من أمثله هذا الجنس بلطي الجليل.

3 - oreochromis، ذهبي اللون، ولعل الاختلاف الرئيس بين هذا الجنس وجنس أسنان النشارة هو أنه في الذهبي تقوم الأنثى فقط بدون الذكر بالتقاط البيض المخصب وحضانته داخل تجويف الفم. وتنتمي غالبية أسماك البلطي لهذا الجنس، كما يشمل معظم أنواع البلطي المستزرعة تجاريا، من أمثله هذا الجنس: النيلي الأزرق O. aureus والموزمبيقي.

وكما ذكرنا يعد البلطي من الأسماك الأفريقية الإستوائية التي تعيش في الأنهار في المياه العذبة، وتتغذى بوجه عام على النباتات، وتعتني بصغارها بخلاف الأخرى من الأسماك التي تلقي بالبيض في الماء، حيث يتعرض معظم صغارها للضياع والافتراس.





م. ماري تريز مرهج سيف
رئيسة جمعية انسان للبيئة - لبنان
والتنمية – العضو المراقب في
برنامج الأمم المتحدة للبيئة

حماية البحار من التلوث

إعادة البناء بشكل أفضل بعد جائحة كورونا

في مدينة نيويورك خلال الجزء الوزاري لدورة 2022 وأمام المنتدى السياسي رفيع المستوى حول التنمية المستدامة، حث العديد من ممثلي المجتمع المدني المجتمعين لحضور الحدث السنوي على خلفية الجائحة العالمية المستمرة والتوترات الجيوسياسية والصراعات المفتوحة وتغير المناخ،"ونفذ التزاماتك"، لمراجعة التقدم المحرز في أهداف التنمية المستدامة. (SDGs)

وقد كانت لي الكلمة التالية خلال الحدث الجانبي في الفعالية الافتراضية المصاحبة للمنتدى السياسي حول التنمية المستدامة التي أقامها المنتدى السعودي للأبنية الخضراء.

نفايات الملاحة

تعتبر النفايات والمخلفات الناتجة عن الملاحة في البحار من الملوثات التي تشهد على تأثير البشر السلبي على البحار، وقد يكون مصدر هذه النفايات من الأنشطة البحرية؛ مثل قوارب الصيد، وناقلات البضائع، إلّا أن نسبة 80% منها يأتي من مصادر برية؛ فالكثير من هذه الملوّثات هو من المخلفات البلاستيكية والمواد المصّنعة التي تعتبر من النفايات التي تركها البشر لينتهي بها الأمر في مياه البحر. بشكل عام تؤثر هذه النفايات على الكائنات البحرية التي قد ينتهي بها الحال إلى الموت في حال ابتلاعها أو عدم القدرة على الحركة بسببها، وتعتبر عمليات إنتاج والتنقيب عن النفط والغاز الطبيعي من المصادر المهمة لتلوث مياه البحار كما الأسمدة والعناصر المغذية، ومياه الصرف الصحي، إضافة الى مخلفات المصانع والكيماويات..

وصول البلاستيك

في حال وصول المواد البلاستيكية إلى مياه المحيط والبحار، فإنّها عادة ما تطفو على سطحه بسبب كثافتها مما يجعل المحيطات والبحار تبدو



عمل حملات توعية وتثقيفية بالمخاطر الناجمة عن تلوث البحار

كمرمى للنفايات، وإلى الآن لم يتمّ التوصل إلى حلول عملية للتخلص من مشكلة المواد البلاستيكية، وقد يعول البعض على أنّ المواد البلاستيكية مواد قابلة للتحلل فقط عند درجات الحرارة مرتفعة أكثر مما تتحملها المحيطات، وهذا شيء لن تصله مياه المحيطات .

المسؤولية البشرية

ومن الخطوات الجيدة في هذا المجال، وضعت حوالي 60 دولة حول العالم - مجموعة من القوانين التي تحد من استخدام البلاستيك القابل للاستخدام مرة واحدة فقط بسبب ما تُعانيه من تدمير الموائل الطبيعية، وغيرها من التهديدات المحيطة بها. ويقع على عاتق الإنسان مسؤولية الحفاظ على البيئة البحرية بكل صورها من بحار، وقيعانها، وتربتها، ومصبات الأنهار، وما تضمه من أنواع مختلفة من الكائنات الحية، وما تُشكّله من موائل لها؛ لأنّها أحد المصادر الأساسية التي تعتمد عليها الحياة على سطح الكرة الأرضية، وتكمن وظيفة الإنسان في الحفاظ على المحيطات والبحار بجعلها آمنة، ونظيفة، وصحية، ومُنتجة، بالإضافة



إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي الذي تزخر به هذه المصادر البحرية، إذ يُعدّ كل من المحيطات والبحار أكبر مصدر للتنوع البيولوجي على سطح الأرض، حيث تُغطي المياه البحرية ما نسبته 71% من مجمل مساحة الكرة الأرض، وتُشكّل ما نسبته 90% من المحيط الحيوي، من الأمور التي يُمكن القيام بها على المستوى الفردي أو الجماعي لحماية التقليل من الانبعاثات أهمها حملات التوعية الدائمة وحملات تنظيف الشواطئ والتقليل من القمامة للتخلص من مشكلة المواد البلاستيكية ونظراً إلى ما تُشكّله هذه المواد من خطر كبير وحقيقي على البيئة والموارد البحرية خصوصا بعد الجائحة التي أطاحت بالعالم، لأننا" لا نملك سوى ارض واحدة".

إجراءات وقائية

هناك سلسلة من الإجراءات الوقاية لحل هذه المعضلة، وطرق حماية البحار من التلوث:

1 - إصدار القوانين التي تلزم الأشخاص بعدم البناء بالقرب من البحار، لا سيّما المصانع الكيماوية.

2 - عمل حملات توعية وتثقيفيّة بالمخاطر الناجمة عن تلوث البحار

3 - صيانة دوريّة لناقلات النفط خوفاً من تسرّب النفط في البحار وبالتالي تدمير الثروة البحريّة

تعزيز الروابط بين العلوم والسياسات وتعزيز الحوار بين أصحاب المصلحة المتعددين للتمكين من صنع السياسات القائمة على الأدلة والشاملة في المنطقة. و إطلاق مبادرات مشتركة لزيادة الوعي حول الموضوعات ذات الأولوية المشتركة، مثل تغير المناخ، والنفايات البحرية ، والحفاظ على التنوع البيولوجي والمناطق البحرية المحمية، والاقتصاد الأزرق المستدام، والوصول إلى المعلومات البيئية، والمشاركة والعدالة، والتعليم من أجل التنمية المستدامة. وتعزيز وتنفيذ المبادرات المشتركة في أفق تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الحفاظ على التنوع البيولوجي والمناطق البحرية المحمية، والاقتصاد الأزرق المستدام، والوصول إلى المعلومات البيئية، والمشاركة والعدالة، والتعليم من أجل التنمية المستدامة. وتعزيز وتنفيذ المبادرات المشتركة في أفق تحقيق أهداف التنمية المستدامة.



صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية



أ. داود سليمان الشراد

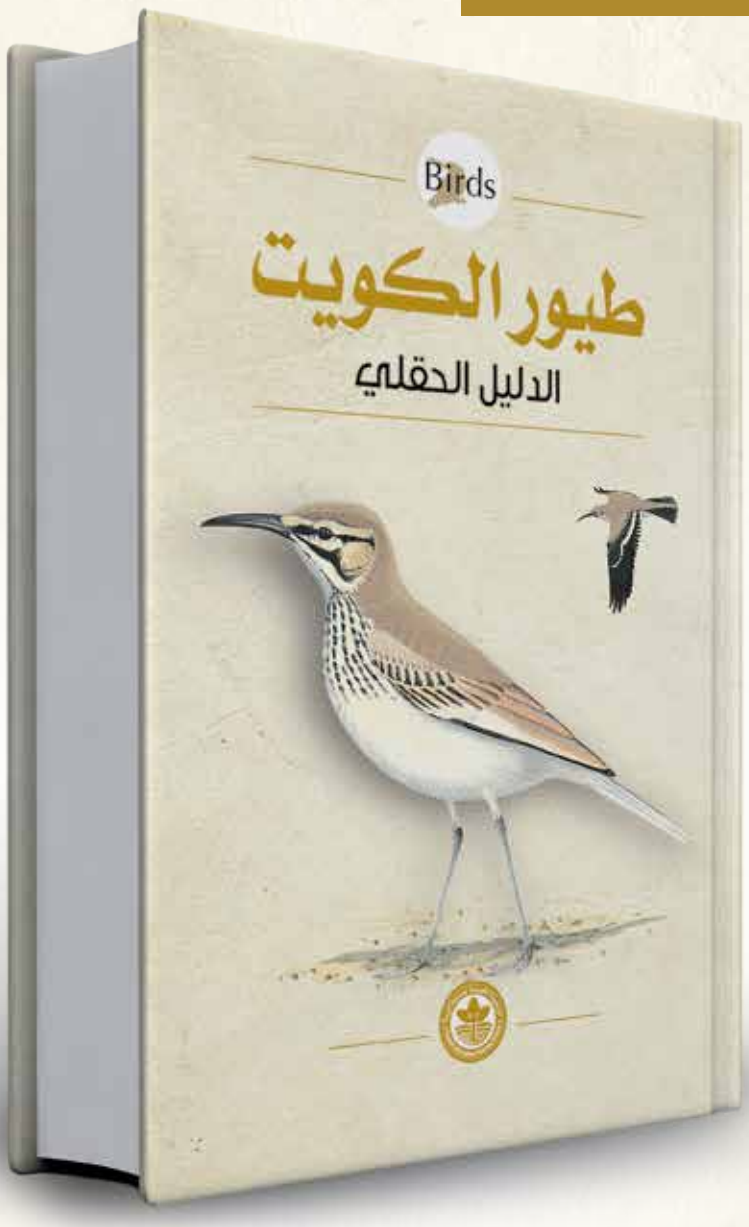
الكويت - 2018 م

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

پ طرح الكتاب المادة العلمية بطريقة سهلة وسلسة

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور
في الشرق الأوسط



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

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

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

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

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

41

سنة صحافة بيئية

