الذكرى الثامنة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
يونيو 2022
السنة 41
العدد 445
البيئة
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



مذكرة تفاهم مع جمعية الحياة البرية الفلسطينية



الجمعية تستقبل وفداً من جمعية الكشافة الكويتية



برامج لإدارة النظام الإيكولوجي لتعزيز الاستدامة البيئية للنظم الغذائية

الهجرة.. خطر يهدد البيئة



«حماية الطيور» يرصد «الخراشن» بجزيرة كبر



صور من طيور الكويت

Pictures of Kuwait's Birds



البلشون الرمادي الزرقي
Grey Heron



النحام الكبير فنتير
Greater Flamingo



الغطاس الصغير غطاس
Little Grebe



فري السماني
Common Quail



بط حمراوي، أبيض العين - البط الكستنائي
Ferruginous Duck



زقزاق السرطان (حنكور)
Crab-plover



دجاجة الماء (دجاجة ماي)
Common Moorhen



الحداة سوداء الأذن (حدية)
Black-eared Kite



عقاب البادية بوحقب
Steppe Eagle



الغاق الكبير لوهة
Great Cormorant



الدبسي (دبسي، دباسي)
Laughing Dove



القمري (حمام بر، قمري)
European Turtle Dove



الخرشنة بيضاء الخد (جنة)
White-cheeked Tern



النورس دقيق المنقار (جنة)
Slender-billed Gull



الكرسوع (جويري)
Black-winged Stilt



الهدهد (هدهد)
Eurasian Hoopoe



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



القرلي أبيض الصدر (غطاس)
White-throated Kingfisher



الشقراق الأوربي (عقعق)
European Roller



البُح الأوربي (بومة، قبسة)
Eurasian Scops Owl



الغراب الدوري (غراب)
House Crow



الصفاري (أم الصعو، صفارة)
Eurasian Golden Oriole



صرد الوادي الجنوبي (حمامي عربي)
Mauryan Grey Shrike



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



العوسق (حميميج للأنثى وترمة شيابة للذكر)
Common Kestrel



دخلة القصب الكبيرة (مردم خثل)
Great Reed Warbler



الدخلة الشائعة (زعرة)
Common Chiffchaff



الخطاف الشائع (رقيعي)
Barn Swallow



القبرة الشائعة (قوبعة)
Crested Lark



المكاء (أم سالم)
Greater Hoopoe-Lark



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



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



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



خاطف الذباب المرقط (ذبابي)
Spotted Flycatcher



الشوالة (شولة)
Rufous-tailed Scrub Robin



جشنة الماء (بصوة)
Water Pipit



الأصقع (السلاحي)
White Wagtail



العصفور الدوري (زرزور)
House Sparrow



الفقاقة البقعاء (فقاقة)
Pied Wheatear



الأبلق الرملي (أم دقي)
Isabelline Wheatear

إعداد: فريق رصد وحماية الطيور

جميع الصور التقطت في دولة الكويت
حقوق الطبع والنشر محفوظة للجمعية

Prepared by: Bird Monitoring and Protection Team

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

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

نباتات صحراء دولة الكويت

(أنواعاً مختارة)

PLANTS OF THE KUWAIT DESERT

(SELECTED SPECIES)



MJN **البختري**

Erodium laciniatum



MJN **سمسمة البر**

Salvia lanigera



MJN **بطيط الحجل**

Gagea reticulata



MJN **الحسك**

Medicago laciniata



MJN **خزامي**

Horwoodia dicksoniae



MJN **عين البعارين**

Gymnarrhena micrantha



MJN **عين القط**

Anagallis arvensis



MJN **الخاتمي**

Convolvulus pilosellifolius



MJN **العرفج**

Rhanterium epapposum



MJN **عويهرة**

Orobanche aegyptiaca



MJN **ذيل الخروف**

Reseda arabica



MJN **سليح**

Malcolmia grandiflora



MJN **حماط - حلمة**

Moltikiopsis ciliata



MJN **شجرة الأرنب**

Arnebia tinctoria



MJN **الشري - حنظل**

Citrullus colocynthis



MJN **لحية التيس**

koelpinia linearis



MJN **ككيل**

Echium rauwolfi



MJN **شقائق النعمان**

Papaver rhoeas



MJN **شليات**

Sisymberium irio



MJN **قرقاس**

Trigonella hamosa



MD **غاسول**

Mesembryanthemum nodiflorum



MD **كسوب**

Centaurea bruguierana



MJN **طرثوث**

Cynomorium coccineum



MJN **مليح**

Aizoon hispanicum



MJN **طرفة**

Tamarix aucheriana



MD **مرار**

Launaea angustifolia



MD **عصفر**

Carthamus oxyacantha



MD **شرشير**

Tribulus terrestris



MD **حرمل**

Peganum harmala



MD **جثجاث**

Pulicaria undulata



MD **شيوك**

Echinops blancheanus



MD **مسيكة**

Haplophyllum tuberculatum



MD **زملوق**

Senecio glaucus



MD **القار**

Scrophularia deserti



MD **قفيعة**

Astragalus sieberi



MD **خناصر العروس**

Astragalus bombycinus



MD **ام ضروس**

Atractylis cancellata



MD **كريث**

Allium sphaerocephalum



MD **حنتلة**

Onobrychis ptolemaica



MD **عشب الظبي**

Gypsophila capillaris

NH **بسباس**

Anisociadium lanatum

NH **هالوك**

Clstanche tubulosa

NH **عنصيل**

Gynandriris sisyrinchium

MD **تربة**

Silene villosa

MD **قصباء**

Teucrium oliverianum

NH **حميض**

Rumex vesicarius

NH **حوذان**

Picris babylonica

NH **حارة - خشبن**

Diplotaxis harra

NH **غردق**

Nitraria retusa

NH **قطينه**

Filago pyramidata

تصوير واعداد

مساعد النجدى MJN

موضى الدوسرى MD

نوف الحشاش NH

مايو 2014

الجمعية الكويتية لحماية البيئة

لجنة حماية الحياة الفطرية

@wpc_keps إنستغرام – 24848256

May 2014

جميع الصور من دولة الكويت

حقوق الطبع والنشر محفوظة

الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 445 - يونيو 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
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

20 عاما بالأمم المتحدة

يمثل يوم الخميس 2 من شهر يونيو علامة مضيئة في مسيرة الجمعية كونه يصادف الذكرى العشرين لاعتمادها من قبل منظمة الامم المتحدة كمنظمة كويتية معنية بالشأن البيئي التطوعي والمجتمعي، وهنا نستذكر جهود النخب الوطنية من المؤسسين واعضاء مجالس الادارات المتعاقبة على ادارتها ووضع لبنان في مسيرة عطائها الممتد لخمسة عقود. والجمعية انطلقت مسيرتها كأولى جمعيات النفع العام في العالم العربي التي برزت بعيد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة لعام 1972 في ستوكهولم هو أول مؤتمر عالمي يجعل البيئة قضية رئيسية، ودولة الكويت كانت ومازالت من الدول الرائدة في العمل البيئي المؤسسي، وسعت الجمعية منذ 48 عاما الى جمع النخبة الوطنية والكوادر المتتالية في اللجان التطوعية والفرق العاملة على المستوى المحلي والعالمي. وجمعية البيئة بما تضمه من فرق ولجان بيئية متخصصة قدمت منذ انشائها مجموعات متعاقبة من المواسم الثقافية المشمولة بندوات ومحاضرات وورش عمل وحلقات نقاش والاسابيع البيئية في مختلف محافظات البلاد فضلا عن عقد المؤتمرات والندوات البيئية المحلية والاقليمية والدولية منها ندوات تربوية بيئية بالتعاون مع وزارة التربية وايضا بين دول مجلس التعاون الخليجي، والجمعية طوال مسيرتها عززت من محور التوعية البيئية بين كافة قطاعات وفئات المجتمع إيمانًا منها بأهمية غرس مفهوم المواطنة البيئية وتدريب الكوادر الوطنية. إن عضوية الجمعية في برنامج الأمم المتحدة للبيئة هي عضوية مراقب كباقي مؤسسات المجتمع المدني الأعضاء فيها بحيث تشارك في الاجتماعات التشاورية التي يتم عقدها في فترات تسبق القمم البيئية لإيصال صوت مؤسسات المجتمع المدني إلى أروقة الأمم المتحدة، مشيدين بالمكتب الإقليمي في غرب آسيا وتعاونه المستمر مع مؤسسات المجتمع المدني في المنطقه ومنها الجمعية الكويتية لحماية البيئة التي كانت لها مشاركات عديدة وفاعلة على مر العقدين الماضيين. وإن الفترة القادمة ستشهد تجهيز مذكرة تفاهم بين الجمعيه وبرنامج الامم المتحدة للبيئة "اليونيب" لأعمال بيئية مشتركة في المستقبل القريب.

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

يونيو 2022

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

السنة 41

العدد 445

المحتويات

06

"المؤتمر الدولي السابع للتنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية" يجمع الباحثين والاساتذة وطلاب الدكتوراه والمهندسين وصناع القرار لتبادل وتناول محاور المعرفة والشراكات التي تسهل الابتكار والاختراعات في صحة النبات والحيوان والزراعة وصناعة الغذاء

أخبار الجمعية

يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

على مدار يومين بالتعاون مع كلية العلوم بجامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

جمعية حماية البيئة تنظم "المؤتمر الدولي الســـــابع للتنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية"



أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة على "أهمية تعزيز ودعم مجالات العمل في حمايـة وحفظ المقدرات الطبيعية من مكونـات التنـوع الاحيائي الذي يعاني بأمس الحاجة للتخطات والجهود والعطاء كون البيئة والطبيعة حق بشري للجميع، سواء الجيل الحالي او للأجيال المقبلة وتلك أمانة في أعناق الجميع"، داعية "للعمل سويا للمحافظة على تلك المقدرات الطبيعية والمتمثلة في التنوع الاحيائي".

مشاركات دولية

جاء ذلك خلال كلمة القتها د. وجدان العقاب رئيس المؤتمر ورئيس الجمعية في افتتاح "المؤتمر الدولي السابع للتنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية" والذي تنظمه الجمعية رقميا على مدار يومين بالتعاون مع كلية العلوم بجامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء بالمملكة المغربية، تزامنا مع الاحتفالات الدولية بيوم البيئة العالمي ومع احتفال الجمعية بمرور 20 عاما على عضوية اليونيب، وبمشاركة علماء وخبراء من المغرب وفرنسا والجزائر وتونس والعراق وموريتانيا اضافة الى مشاركة البروفيسور ريتيه لافونت محرر نشرة جمعية علم الحيوان في فرنسا ونائب رئيس جمعية علم الحيوان في فرنسا في باريس والبروفيسور فرانسواز دينيس أستاذ في متحف التاريخ الطبيعي بباريس والدكتورة ان صوفي شانتوري كريمد من مرسيليا ورئيسة المؤتمر icbb7 الكويت 2022.

> د. العقاب: حماية التنوع الأحيائي من أكبر التحديات البيئية التي تواجه العالم

وأوضحت رئيسة المؤتمر د. العقاب خلال كلمتها ان "الجمعية الكويتية لحماية البيئة تحرص على تعزيز ودعم التواصل العربي والدولي في مجال التنوع الاحيائي خاصة من خلال جمع النخب العلماء والخبراء الذين والمتنفذين لآفاق رحبة عبر مناقشات بحثية وتداولات علمية وحوارية ترسخ لتوصيات فاعلة تتناول التنوع الاحيائي العالمي عامة والعربي خاصة وفق منظور يتوافق مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة، خاصة الهدف 15 من أهداف التنمية المستدامة المعني بحماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي وفقدان التنوع الأحيائي البيولوجي".

عرض مرئي

وتناولت في كلمتها وعرضها المرئي صورا من اهتمام الجمعية بالتنوع الأحيائي والحياة الفطرية الممتد والمتأصل في مسيرتها عبر برامجها المتنالية بهذا الخصوص التي قام بتنفيذها نخب علمية متطوعة عن كوادرها، مضيفة "تلك الجهود شملت عمليات رصد وتوثيق وطلعات بحرية وجوية وبرية وزيارات ميدانية وحقلية للمواقع الطبيعية والموائل البيئية كافة فضلا عن متابعة الحالة البيئية لمكونات الحياة الفطرية والتنوع البيولوجي في دولة الكويت".

> جهود الجمعية شملت عمليات رصد وتوثيق وطلعات بحرية وجوية وبرية وزيارات ميدانية وحقلية للمواقع الطبيعية والموائل البيئية كافة فضلا عن متابعة الحالة البيئية لمكونات الحياة الفطرية والتنوع البيولوجي في دولة الكويت

ومنها تطوير إرشادات توجيهية علمية في إطار تعزيز مظاهر وصور رفع الوعي بين مختلف الشرائح والفئات العمرية والمجتمعية اضافة إلى السعي المتواصل والاتجاه للاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي".

تحديات بيئية

ونوهت د. العقاب الى ان "الجمعية الكويتية لحماية البيئة تؤمن بأن حماية التنوع الأحيائي من أكبر التحديات البيئية التي يتعين على العالم مواجهتها مع بداية القرن الواحد والعشرين لكونها تحتل دورا عالميا فعالا في مجال البيئة والاستدامة، وبهذا الصدد أصدرت العديد من البرامج والاصدارات العلمية الارشادية والتوجيهية انعكاسا لما تراه من اهمية طليعية للتنوع الاحيائي، ولعل الوقت لا يسمح سوى بالاشارة الى سلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والتي اطلقتها الجمعية منذ 9 سنوات متواصلة قدمت خلالها 210 حلقة تلفزيونية سنويا تعرض على شاشات تلفزيونات دولة الكويت باللغتين العربية والانجليزية ويتم الاسترشاد بها خلال الحصص التعليمية لطلاب المراحل التعليمية خاصة خلال التعليم المدمج وقت جائحة كورونا".

محاور معرفية

وأشارت د. وجدان العقاب الى ان "المؤتمر الدولي السابع للتنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية" يجمع الباحثين والاساتذة وطلاب الدكتوراه والمهندسين وصناع القرار لتبادل وتناول محاور المعرفة والشراكات التي تسهل الابتكار والاختراعات في صحة النبات والحيوان والزراعة وصناعة الغذاء، فضلا عن قطاع التنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية لربط المجتمع الدولي لعلوم الحياة والمستخدمات التي الصديلاتية واستخدام النفايات ومراقبة النظم البيئية وإدارتها بشكل مستدام، إضافة الى الاستخدام الرشيد للتكنولوجيا الحيوية مما يعزز الانواع ويساعد على ضمانة استدامة خدمات النظم البيئية"، مضيفة "كما يسعى المؤتمر الى تحفيز وإثراء الحوار بين العلماء في تلك المجالات وصولا لحزمة توصيات وورقة عمل تشمل التدابير اللازمة لتعزيز التنوع البيولوجي من خلال سياسات لحماية الانواع وموائلها المعرضة للخطر".

10 أخبار الجمعية

أخبار الجمعية

أمام المنتدى الثالث لتحالف منظمات المجتمع المدني لدعم مبادرة الشرق الأوسط الأخضر

جمعية البيئة: برامج لإدارة النظام الإيكولوجي لتعزيز الاستدامة البيئية للنظم الغذائية

د. العقاب: برامج تدريبية بيئية "لأشبال والفتيان والفتاة"

جمعية حماية البيئة: تستقبل وفدا من جمعية الشفافة الكويتية

16 أخبار الجمعية

أخبار الجمعية

"حماية الطيور" بجمعية البيئة يرصد "الخرشن" بجزيرة كبر

محمد شاه: 7 آلاف لأربعة أنواع خراشن وثقتها ورش العمل وعمليات العد

22 بيئة عالمية

بيئة عالمية

الهجرة .. خطر يهدد البيئة

30 ثقافة بيئية

ثقافة بيئية

التغطية الإعلامية للكوارث البيئية

الجانب التنموي



يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

على مدار يومين بالتعاون مع كلية العلوم بجامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

جمعية حماية البيئة تنظم "المؤتمر الدولي الس



أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة على "أهمية تعزيز ودعم مجالات العمل في حمايـة وحفظ المقدرات الطبيعية من مكونـات التنـوع الاحيائي الذي بات بأمس الحاجة للتدخلات والجهود والعطاء كون البيئة والطبيعة حق بشري للجميع، سواء للجيل الحالي او للأجيال المقبلة وتلك أمانة في أعناق الجميع"، داعية "للعمل سويا للمحافظة على تلك المقدرات الطبيعية والمتمثلة في التنوع الاحيائي".

مشاركات دولية

جاء ذلك خلال كلمة ألقتها د. وجدان العقاب رئيس المؤتمر ورئيس الجمعية في افتتاح "المؤتمر الدولي السابع للتنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية" والذي تنظمه الجمعية رقميا على مدار يومين بالتعاون مع كلية العلوم بجامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء بالمملكة المغربية، تزامنا مع الاحتفالات الدولية بيوم البيئة العالمي ومع احتفال الجمعية بمرور 20 عاما على عضوية اليونيب، وبمشاركة

> **د. العقاب: حماية التنوع الأحيائي من أكبر التحديات البيئية التي تواجه العالم**

علماء وخبراء من المغرب وفرنسـا والجزائر وتونس والعراق وموريتانيا اضافة الى مشاركة البروفيسور رينيه لافونت محرر نشرة جمعية علم الحيوان في فرنسـا ونائب رئيس جمعية علم الحيوان في فرنسا في باريس والبروفيسور فرانسواز دينيس أستاذ في متحف التاريخ الطبيعي بباريس والدكتورة آن صوفي شانتري كريمد مرسيليا ورئيسة المؤتمر lcbb7 الكويت 2022.

وأوضحت رئيسة المؤتمر د. العقاب خلال كلمتها ان "الجمعية الكويتية لحماية البيئة تحرص على تعزيز ودعم التواصل العربي والدولي في مجال التنوع الاحيائي خاصة من خلال جمع النخب العلماء والخبراء الذين ولاشك يدفعون بأبعاد العمل البيئي البحثي والتنفيذي لآفاق رحبة عبر مناقشات بحثية وتداولات علمية وحوارية ترسخ لتوصيات فاعلة تتناول التنوع الأحيائي العالمي عامة والعربي خاصة وفق منظور يتوافق

ـابع للتنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية"

"جهود الجمعية شملت عمليات رصد وتوثيق وطلعات بحرية وجوية وبرية وزيارات ميدانية وحقلية للمواقع الطبيعية والموائل البيئية كافة فضلا عن متابعة الحالة البيئية لمكونات الحياة الفطرية والتنوع البيولوجي في دولة الكويت"

مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة، خاصة الهدف 15 من أهداف التنمية المستدامة المعني بحماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي وفقدان التنوع الأحيائي البيولوجي".

عرض مرئي

وتناولت في كلمتها وعرضها المرئي صورا من اهتمام الجمعية بالتنوع الأحيائي والحياة الفطرية الممتد والمتأصل في مسيرتها عبر برامجها المتتالية بهذا الخصوص التي قام بتنفيذها نخب علمية متطوعة من كوادرها، مضيفة "تلك الجهود شملت عمليات رصد وتوثيق وطلعات بحرية وجوية وبرية وزيارات ميدانية وحقلية للمواقع الطبيعية والموائل البيئية كافة فضلا عن متابعة الحالة البيئية لمكونات الحياة الفطرية والتنوع البيولوجي في دولة الكويت، وكما ان جهود الجمعية في مجال الحياة الفطرية والتنوع الأحيائي تتواصل على أكثر من مكون وبعد بيئي منها مجال حماية ورصد الطيور، وهي بذلك قد حققت العديد من الإنجازات والمبادرات والمشاريع العلمية والميدانية منها تطوير إرشادات توجيهية علمية في إطار تعزيز مظاهر وصور رفع الوعي بين مختلف الشرائح والفئات العمرية والمجتمعية اضافة إلى السعي المتواصل والاتجاه للاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي".

تحديات بيئية

ونوهت د. العقاب الى ان "الجمعية الكويتية لحماية البيئة تؤمن بأن حماية التنوع الأحيائي من أكبر التحديات البيئية التي يتعين على العالم مواجهتها مع بداية القرن الواحد والعشرين لكونها تحتل دورا عالميا فعالا في مجال البيئة والاستدامة، وبهذا الصدد أصدرت العديد من البرامج والاصدارات العلمية الارشادية والتوجيهية انعكاسا لما تراه من اهمية طليعية للتنوع الاحيائي، ولعل الوقت لا يسمح سوى بالاشارة الى سلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والتي اطلقتها الجمعية منذ 8 سنوات متواصلة قدمت خلالها 210 حلقة تلفزيونية سنويا تعرض على شاشات تلفزيونات دولة الكويت باللغتين العربية والانجليزية ويتم الاسترشاد بها خلال الحصص التعليمية لطلاب المراحل التعليمية خاصة خلال التعليم المدمج وقت جائحة كورونا".

محاور معرفية

وأشارت د. وجدان العقاب الى ان "المؤتمر الدولي السابع للتنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية" يجمع الباحثين والاساتذة وطلاب الدكتوراه والمهندسين وصناع القرار لتبادل وتناول محاور المعرفة والشراكات التي تسهل الابتكار والاختراعات في صحة النبات والحيوان والزراعة وصناعة الغذاء، فضلا عن قطاع التنوع البيولوجي والتكنولوجيا الحيوية لربط المجتمع الدولي لعلوم الحياة والمستحضرات الصيدلانية واستخدام النفايات ومراقبة النظم البيئية وإدارتها بشكل مستدام، إضافة الى الاستخدام الرشيد للتكنولوجيا الحيوية مما يعزز الانواع ويساعد على ضمانة استدامة خدمات النظم البيئية"، مضيفة "كما يسعى المؤتمر الى تحفيز وإثراء الحوار بين العلماء في تلك المجالات وصولا لحزمة توصيات وورقة عمل تشمل التدابير اللازمة لتعزيز التنوع البيولوجي من خلال سياسات لحماية الانواع وموائلها المعرضة للخطر".

مذكرة تفاهم بين «حماية البيئة الكويتية» وجمعية الحياة البرية الفلسطينية

د. العقاب: دعم المبادرات العربية لتمكين المنظم



تبادل الاتفاقية بين د. وجدان العقاب ود. عماد الأطرش



د. عماد الأطرش يهدي "درع الأقصى" لوجدان العقاب

دعت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة إلى "دعم المبادرات العربية لتمكين منظمات المجتمع المدني من تحقيق أهداف التنمية المستدامة انطلاقا من تداخل البيئة مع أغلب تلك الأهداف مؤثرة عليها ومتأثرة بها مما يستدعي ضمان دمج البيئة في كافة جوانب التنمية المستدامة".

مذكرة تفاهم

جاء ذلك على هامش توقيعها ممثلة للجمعية على مذكرة تفاهم مع جمعية الحياة البرية بدولة فلسطين الشقيقة التي وقع عليها مديرها التنفيذي د.عماد الاطرش نيابة عن رئيسها الدكتور سامي إلياس ثلجية وشهد مراسم توقيع الاتفاقية عضو مجلس إدارة جمعية البيئة جنان بهزاد.

ولفتت د. وجدان العقاب أن "الاتفاقية

> **د. الأطرش: أول اتفاقية للحياة البرية الفلسطينية مع دول خليجية**

تهدف إلى تطوير العلاقة في عدة انشطة مع جمعية حماية الحياة البرية الفلسطينية، والتي سوف تشمل في المستقبل العمل على بناء القدرات في مجال البيئة والتنمية والتوعية البيئية، والمسح البيئي للحياة البرية والمناطق المهمة للطيور، فضلا عن الدعم المعرفي في الدراسات الاستشارية والبحثية والبيئية، اضافة الى المشاركة في الحملات الاعلامية في مواقع التواصل الاجتماعي للمؤتمرات والبرامج لدى الجمعيتين".

تفاهمات سابقة

ومن جانبه، بين د. عماد الأطرش المدير التنفيذي لجمعية الحياة البرية بدولة فلسطين أن "هذه الخطوة جاءت للتفاهمات السابقة ولتطوير قدرات الجمعيتين في عدة جوانب"، مشيرا إلى أن "هذه الاتفاقية هي الأولى للحياة البرية مع دولة عربية خليجية

ـات المدنية من تحقيق أهداف التنمية المستدامة

ونفتخر بهذه الخطوة".
موضحا ان "الاتفاقية تعزز وتدعم النشر البحثي البيئي المشترك، وتبادل البيانات المعنية بموضوع الاتفاقية، اضافة الى التعاون المشترك في اطلاق برامج ومشاريع بيئية مشتركة، فضلا عن العمل على دعم اهداف التنمية المسـتدامة وذلك في رسالة موجهة للمجتمع بأن لدينا الحق والمسؤولية والفرصة للتغيير من اجل الافضل بيئيا".
وعلى هامش توقيع الاتفاقية قدم الاستاذ عماد الأطرش "درع الأقصى" المشغول يدويا من عبق القدس الشريف بحضور كل عضو مجلس ادارة جمعية البيئة جنان بهزاد ومدير منظمة بيرد لايف انترناشـيونال بالشرق الأوسط د. ابراهيم الخضر.

غرس مفهوم القيم «الخضراء» في الترشيد والاستهلاك والإنتاج المستدامين

"حماية البيئة" تشارك في ورشة "دور الأسرة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة"

دعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة إلى "غرس مفهوم القيم الاجتماعية الخضراء في الترشيد والاستهلاك والانتاج المستدامين وقيم البيئة النظيفة في الأسرة، واستخدام البدائل الصديقة للبيئة وتعويد الطفل على استدراك اهمية البيئة دائما في كل عمل".
جاء ذلك خلال مشاركة جنان بهزاد مديرة البرامج والانشطة عضو مجلس ادارة الجمعية في ورشة "دور الاسرة في تحقيق اهداف التنمية المستدامة" التي نظمتها اون لاين لجنة العلاقات العامة فـي الرابطة الوطنية للامن الاسـري "رواسـي"، وأدارتها د. زهراء العلي عضو الرابطة.

أهداف التنمية

وقدمت جنان بهزاد محاضرة بعنوان "كيف يمكن لدور الأسر والسياسات الأسرية أن تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة"، أكدت خلالها على ان "الأسرة هي الوحدة الاجتماعية الأساسـية لجميع المجتمعات وهي أساس ومنبع العلم والتربية الأولى فمنها يتعلم الفرد التواصل والتعاطف داخل الهياكل الاجتماعية. بالنظر الى الدور الرئيسي الذي تلعبه الاسرة في التربية و تأهيل الفرد في الاهداف (الاستهلاك والانتاج المستدام، التعليم الجيد، الصحة الجيدة والرفاه، مدن ومجتمعات محلية مستدامة، المياه النظيفة والنظافة الصحية، طاقة نظيفة وأسعار معقولة).

توصيات الورشة

وكشفت عن أبرز توصيات الورشة، التي شـارك بهـا ممثلـون من 18 جهـة حكوميـة وجامعـة ومنظمة مدنيـة بالكويت والوطـن العربي، وذكرت مـن التوصيات: "التركيز علـى دعم جهود الاسـرة بالتوعية لتحقيق اهداف التنمية المستدامة، وأن تحقيق الاهداف المتعددة يحتاج الى ضمـان التقدم الاجتماعي في اطار الاسرة والمجتمع، فضلا عن ربط القوانين المحلية والعادات الاجتماعية بالاهداف لتسـهيل الوصول لنتائج محلية على نطاق واسع".
وبينـت "ان الخبراء والمشـاركين الكويتيين والعرب توافقوا ايضا على أهمية "التحول نحو اسـتخدام طاقة متجددة ونظيفة مرتبط في التخطيط العمراني للمدن، وتشجيع الأسرة على الاختيارات البديلة للطاقة التقليدية بتكلفة معقولة يساهم في تقليل العبء على استهلاك الطاقة، اضافة الى ترشيد استهلاك المياه، وان الطاقة التقليدية سـلوك نابع من الأسرة الامر الذي يضمـن الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة".

أمام المنتدى الثالث لتحالف منظمات المجتمع المدني لدعم مبادرة الشرق الأوسط الأخضر

جمعية البيئة: برامج لإدارة النظام الإيكولوجي لتعزيز الاستدامة البيئية للنظم الغذائية

دعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة إلى "تعزيز الاستدامة البيئية للنظم الغذائية من خلال إنشاء برامج إدارة النظام الإيكولوجي بالشراكات بين القطاعين العام والخاص"، جاء ذلك عبر مشاركة جنان بهزاد مديرة البرامج والأنشطة وعضو مجلس إدارة الجمعية في منتدى تحالف منظمات المجتمع المدني لدعم مبادرة الشرق الاوسط الاخضر لعام 2022 في دورته الثالثة، والذي نظمه افتراضيا الاتحاد الدولي للمسؤولية المجتمعية والمركز العالمي للتنمية المستدامة، لمناقشة موضوع "تعزيز الشرق الأوسط لأمنه الغذائي بين الاستراتيجيات والإنجازات".

وأكدت جنان بهزاد خلال محاضرتها



جنان بهزاد

"أثر التغيرات المناخية على الأمن الغذائي وانعكاساته على الإنتاج" على أن "هناك علاقة قوية بين تأثيرات الصيد وتأثيرات المناخ لأن الصيد يقلل من العمر والحجم والتنوع الجغرافي للسكان والتنوع البيولوجي للنظم الإيكولوجية البحرية، مما يجعل كلاهما أكثر حساسية للضغوط الإضافية مثل تغير المناخ"، وتناولت كيف أن "التدهور البيئي وحالة الأمن الغذائي والأزمات الانسانية أدت إلى تدهور النظم الغذائية الصحية".

وبينت أن "التغييرات الأخيرة في توزيع وإنتاجية عدد من أنواع الأسماك ترجع إلى التقلبات المناخية الإقليمية"، مشيرة الى ان "هناك علاقة قوية بين تأثيرات الصيد وتأثيرات المناخ كون الصيد يقلل من العمر والحجم والتنوع الجغرافي للتوزيع والتنوع البيولوجي للنظم الإيكولوجية البحرية مما يجعل







من صور التخلص من شباك الصيد في البحار والشواطيء، وبقايا الشباك البلاستيكية، وإطار سيارة في منطقة المد و الجزر

كلاهما أكثر حساسية للضغوط الإضافية مثل تغير المناخ"، مضيفة أن "الصيد هو أكبر تهديد للإنتاج السمكي العالمي في المستقبل، وتتأثر أنشطة الصيد وتغير المناخ بعدة طرق ولا يمكن التعامل معها على أنها قضايا منفصلة"، مؤكدة الى ان "هذه التغييرات لها عواقب على خدمات النظام البيئي الأخرى مثل تدوير المغذيات وعلى الاستدامة والمرونة والقدرة على التكيف مع تغير المناخ والضغوط الأخرى".

وذكرت جنان بهزاد انه "لا يوجد دليل علمي حتى الان على أن التغيرات المناخية لها صلة مباشرة بانخفاض الأرصدة السمكية، ولكن علينا الانتباه الى أربعة مؤشرات مناخية رئيسية قد تجاوزت أرقاما قياسية جديدة حسب الاحصاءات العالمية وهي (ارتفاع مستوى سطح البحر؛ وحرارة المحيطات؛ وتحمُّض المحيطات؛ وتركيزات غازات الدفيئة).

ودعت بهزاد الى النظر في عدة توصيات طرحتها خلال المنتدى ومنها "توفير مصايد الأسماك المستدامة المعتمدة على الإدارة الفعالة لأنشطة الصيد، والتي بدورها تتفهم آثار تغير المناخ، وتوفير برامج حوافز للاستثمار في تطوير ونشر التقنيات والممارسات المبتكرة من أجل إنتاج زراعي أكثر استدامة بيئياً"، وختمت بالقول: "يجب ان تنال المصائد السمكية والاستزراع السمكي في الكويت الاهتمام الكامل لفهم الاحتياجات ووسائل التطوير والاثار السلبية عليها من خلال الفهم المتعمق لسياستها واستراتيجيتها لتطويرها وتنفيذها لضمان استدامة المصائد السمكية ولتلبية احتياجات السكان من الأغذية البحرية في المستقبل والمساهمة في الحفاظ على الأمن الغذائي".

د. العقاب: برامج تدريبية بيئية" للأشبال والفتيان والقادة"

جمعية «حماية البيئة» تستقبل وفدا من جمعية الكشافة الكويتية

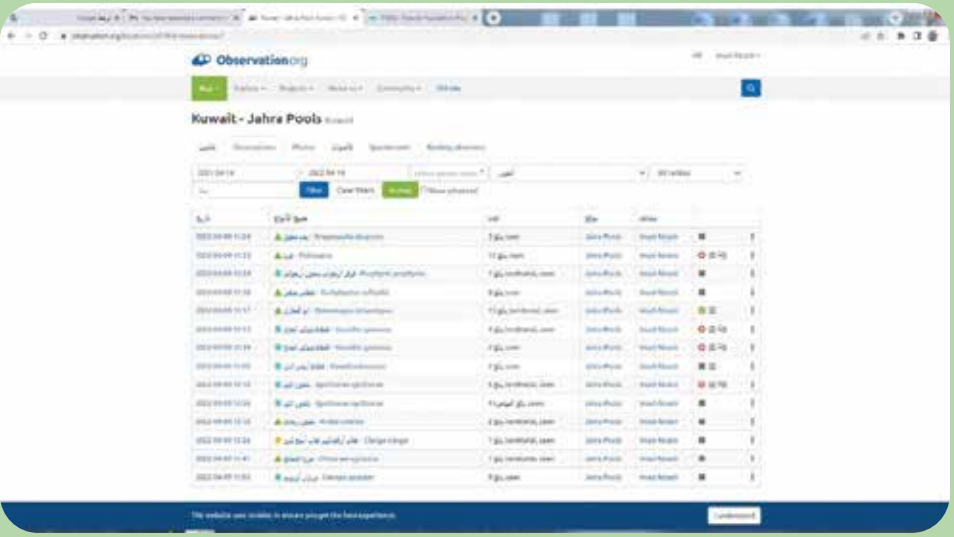


أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن اجتماعا تنسيقيا جمعها بوفد جمعية الكشافة الكويتية لمناقشة صور التعاون المستقبلي بين الجمعيتين تمهيدا لصياغة محاور وأطر تنفيذية من خلال حزمة برامج وأنشطة متبادلة.

واستقبلت د. العقاب، بحضور المهندسة البيئية سكرتير تحرير مجلة البيئة سارة الرامزي، وفد الكشافة الذي ضم رئيس لجنة خدمة وتنمية المجتمع والبيئة بجمعية الكشافة سعد محمد العجمي ونائب رئيس اللجنة محمد صلاح الديهان اللذين قاما بتكريمها بدرع الكشافة كبادرة انطلاق نحو فعاليات بيئية وكشفية مقبلة، موضحة أن الاجتماع تناول مناقشة الشروع في إعداد مذكرة تعاون بين جمعيتي البيئة والكشافة كإطار شامل.

وبينت أن محاور الاجتماع تناولت الاستفادة من إمكانات جمعية البيئة في إعداد مشاريع برامج تدريبية مخصصة للتقسيمات الكشفية ومنها لطلاب المرحلتين الابتدائية والمتوسطة (الأشبال والفتيان) كفرز النفايات والرسم وإعادة التدوير، إضافة إلى إعداد برامج تدريبية لطلاب المرحلة الثانوية (المتقدم) كتنظيف بعض المواقع البيئية بمختلف المحافظات ومنها الشواطئ والحدائق وموائل بيئية برية، فضلا عن تقديم جمعية البيئة دورات تدريبية لأعداد مدربين بيئيين من (الجوالة / القادة) مشمولة بقضايا التغير المناخي والاحتباس الحراري والبيئات البحرية والبرية.

وذكرت د. وجدان العقاب أن الاجتماع مع وفد جمعية الكشافة تناول (الشارات البيئية الكشفية) من واقع مشاركة جمعية حماية البيئة في اعداد أنشطة خاصة لتفعيل تلك الشارات التي ستستعرض العديد من القضايا والدروس البيئية.





صور منوعة لشاشة البوابة الالكترونية للتنوع الحيوي في الكويت

بالتعاون مع الشركاء الدوليين بمنظمة "بيرد لايف" وخبراء بلجيكا وهولنـ

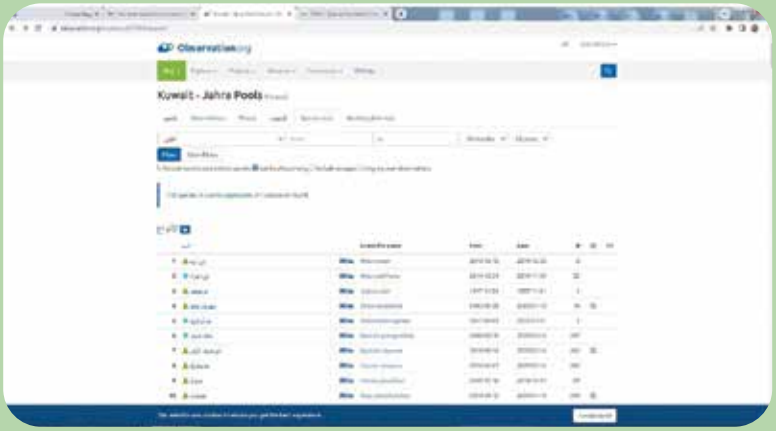
"حماية البيئة": البوابة الالكترونية للتنوع الحيـ

12

أكدت جنان بهزاد مديرة البرامج والأنشطة وعضو مجلس ادارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة على أنه "في أولى الخطوات العلمية لتوثيق التنوع الحيوي في دولة الكويت وبالتعاون مع منظمة "بيرد لايف انترناشيونال" وجمعية الحياة البرية في دولة فلسطين وبالشراكة مع المؤسسة الأم في بلجيكا وهولندا، وبعد زيارة مسؤولين من المؤسستين الى الكويت في شهر مارس الماضي، تمكنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة من فتح صفحة خاصة لدولة الكويت لتوثيق التنوع الحيوي والحياة البرية "https://kuwait.observation.org/" بهدف معرفة الانواع التي تم تسجيلها سابقا وحتى هذه اللحظة".

وأشارت بهزاد إلى أنه "يستدل من نتائج الصفحة بأن أول تسجيل للطيور في دولة الكويت كان في عام 1954 من قبل خبراء وعلماء الطيور العالميين حتى تاريخ التاسع من شهر مارس الماضي، حين وصل للكويت المختص بالطيور عماد الاطرش المدير التنفيذي للحياة البرية الفلسطينية ورئيس شبكة شركاء البيرد لايف انترناشيونال في الشرق الاوسط حيث وثق اكثر من 11 نوعا من الطيور في محمية الجهراء".

مشيرة إلى أن "جمعية حماية البيئة عقدت ندوة شملت اكثر من ثمانين خبيرا من الكويت والدول العربية في بداية شهر يونيو الجاري ورشة عمل خاصة على مفاهيم المسح البيئي للتنوع الاحيائي والنباتي وعلاقتها بالمعايير العالمية، اضافة الى التعرف على الدخول وتسجيل حساب على البوابة الالكترونية "observation.org" وتحليل المادة العلمية للتنوع الاحيائي والنباتي، فضلا عن التعرف على مفاهيم المناطق الهامة للطيور وفق معايير البريد لايف انترناشيونال والاتحاد العالمي لحماية الطيور"، مضيفة "تعتزم فريق عمل البرامج والأنشطة وخبراء الجمعية وشركائها عقد الجلسة الثانية للخبراء الدوليين لتحليل







> الأطرش: الصفحة العالمية مجانية وتضم 5 ملايين خبير ومختص عالمي وعربي

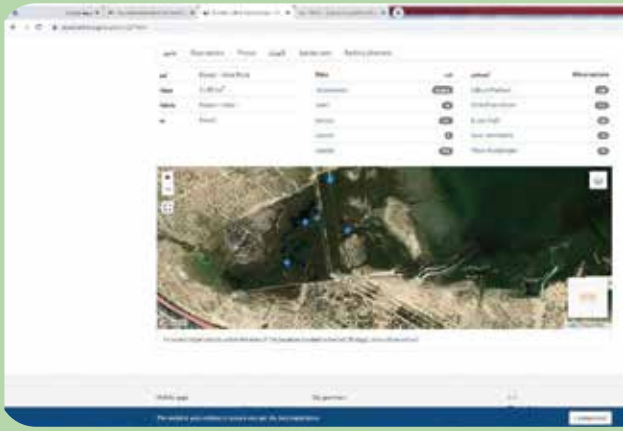
ـــدا والحياة البرية الفلسطينية

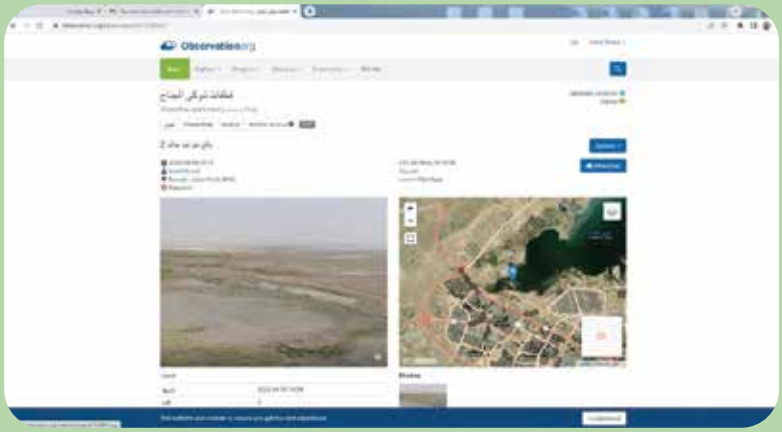
ـــوي في الكويت تسجل الطيور منذ عام 1954

نتائج البوابة الالكترونية للتنوع الحيوي لدولة الكويـت "Observation.org" في شهر يوليو المقبل لتحليل ودراسة نتائج الجلسة الأولى وما نتج عن جمع البيانات الكويتية منذ عام 1954".

ومن جانبه، أكد عماد الأطرش رئيس شبكة شركاء البيرد لايف انترناشيونال في الشرق الاوسط والمدير التنفيذي لجمعية الحياة البرية الفلسـطينية أن "في هذه الصفحة العالمية التي يربو اعداد الباحثين بالتنوع الحيوي الى اكثر من خمسة ملايين خبير ومختص عالمي وعربـي وهي مجانية ويسـتطيع كل باحث في التنوع الحيوي من انشاء حساب له وتسجيل نوع الكائن الحي بالصورة والصـوت والمعلومات الخاصة بحياته، وتعتبر قاعدة معلومات مهمة للباحث والمطلع في مجالات التنوع الاحيائي المختلفة فهي تسهل عملية البحث بالموقع أو بالنوع".

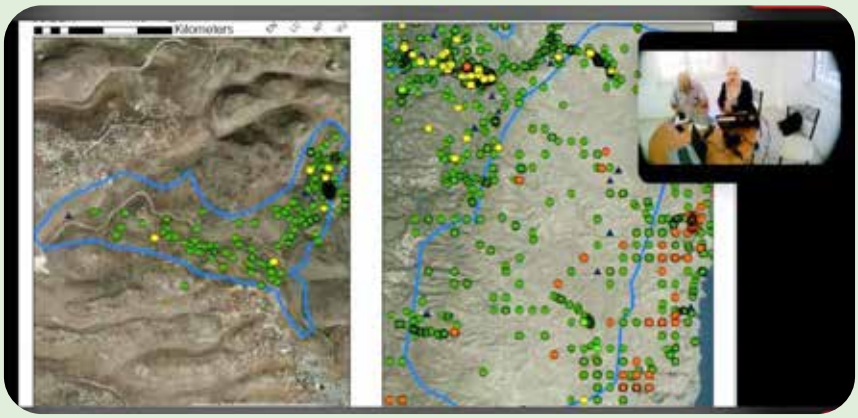
وبين عماد الأطرش أنه "تم تسـجيل ما يقارب 391 صنفا من الطيور منذ عام 1954 ويليها عدد الفراشات المسجلة والثدييات والنباتات ، وهذا يعكس اهتمام علماء وخبراء الطيور بالتنوع الحيوي في الكويت"، مضيفا "خلال زيارة الخبراء الدوليين بدعوة من جمعية البيئة لدولة الكويت شهر مارس الماضي تمت التوثيق والتسجيل في مناطق عديدة منها ميناء الزور والجهراء والدوحة والوفرة والجزيرة الخضراء وغيرها من المناطق ذات الأهمية العالية للطيور".

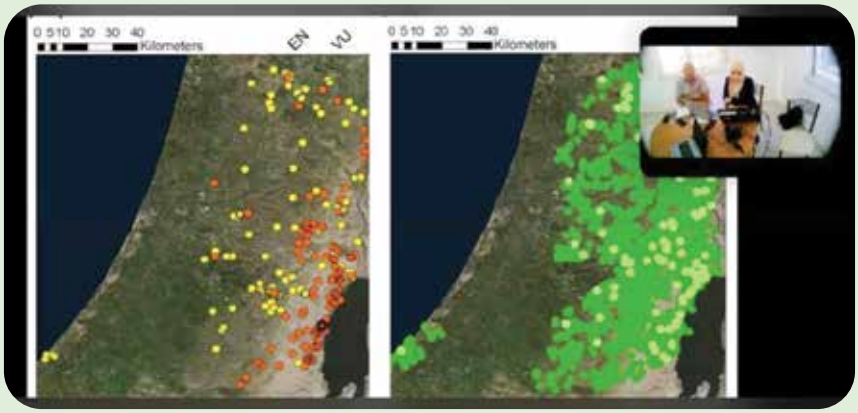




تخريج 84 متدربا مثلوا جهات وجامعات كويتية وعربية بمشاركة فريق خبراء عالمي

«حماية البيئة» تنظم الدورة الدولية «قاعدة المعلومات البيئية للتنوع الحيوي»





أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن الدورة التدريبية الدولية عبر البوابة الالكترونية التي نظمتها مركز صباح الاحمد للتدريب البيئي بالجمعية بالتعاون مع منظمة "بيرد لايف انترناشيونال" وجمعية الحياة البرية في فلسطين بعنوان "قاعدة المعلومات البيئية للتنوع الحيوي" اختتمت اعمالها بتخرج 84 مشاركا من داخل وخارج دولة الكويت.

وبينت أن الخبراء الدوليين من البيرد لايف والاتحاد العالمي لحماية الطيور والجمعية الفلسطينية قدموا خلال الدورة وورشتها التطبيقية حصصا للتدريب على قاعدة بيانات الطيور للمهتمين والمختصين بالطيور، لافتة ان "تنظيم الدورة افتراضيا نظرا للمشاركة العربية والدولية في الدورة من خلال فريق الخبراء المحاضرين وممثلي الجامعات والمنظمات البيئية الخليجية والعربية والفرق والمجاميع من المعنيين بالطيور سواء عامة النشاط البيئي او احادية النشاط".

وذكرت ان الجهات المشاركة شملت مؤسسات وهيئات حكومية ذات علاقة بالبيئة والفرق التطوعية والمراكز البحثية البيئية والمنظمات المدنية ومجاميع الافراد فضلا عن المعاهد والجامعات الكويتية والعربية، مضيفة ان خبراء الدورة عملوا على تحقيق اهداف التدريب على مفاهيم المسح البيئي للتنوع الاحيائي والنباتي وعلاقتها بالمعايير العالمية، اضافة الى التعرف على الدخول وتسجيل حساب على البوابة الالكترونية "observation.org" وتحليل المادة العلمية للتنوع الاحيائي والنباتي، فضلا عن التعرف على مفاهيم المناطق الهامة للطيور وفق معايير البريد لايف انترناشيونال والاتحاد العالمي لحماية الطيور.

وأعلنت ان الدورة حلقة تدريبية من سلسلة برامجية من الفعاليات والانشطة الدولية مع الشركاء الاستراتيجيين للجمعية الكويتية لحماية البيئة ومنها الاتحاد الدولي لصون الطبيعة ومنظمة بيرد لايف انترناشيونال فضلا عن جمعية الحياة البرية بفلسطين بعد توقيع بروتوكول تعاون معها أخيرا وتمثل دورة "قاعدة المعلومات البيئية للتنوع الحيوي" باكورة الاعمال المشتركة معها.

هـذه الـورش العلمية ذات فائدة كبيرة ومهمة جـدا للتطوير الوظيفي
فضلا عن كونها تهدف إلى نشر الثروة المعرفية بين منتسبي القسم

جمعية حماية البيئة تنظم ورشة "كتابة الأبحاث العلمية"

المويل: دعم النشر العلمي للباحثين وطرح تطورات البرامج الالكترونية

كشـف نواف المويل منسق البرامج التدريبية بمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي في الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن باكورة الدورات الصيفية بإطلاق ورشـة عمل علمية متخصصة للمهتمين في كتابة الأبحـاث العلمية بالتعاون مع قسـم العلوم بكلية التربية الأساسـية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب تحت رعاية رئيسـة القسم د. رنا العوضي.

وأعلـن المويل أن البرنامج التدريبي مشـمول بعـدد من الدورات المتخصصـة التي تخـدم الباحثين تتضمن "ورشـة كتابة المقترح العلمي" يقدمها د. محمد الصايغ من قسـم العلوم بالكلية، فيما تقدم ورشة "اللغة الانجليزية للباحثين" الأستاذة مريم العوضي من مركز اللغات بالكلية.

وأوضح أن الورش المتخصصة تساهم في دعم النشر العلمي للباحثين وتربـط بين فرق العمل من مختلف التخصصات فضلا عن كونها تطرح اخر مستجدات التطورات العلمية والبرامج الالكترونية التي تساعد في تمكين الباحث وتسهيل أدائه.

ومن جانبه، صرح الدكتور محمد الصايغ الاسـتاذ المسـاعد بقسم العلوم والباحث البيئي والممثل لشبكة العمل المناخي العالمية (وحدة العالم العربي) أن هذه الورش العلمية ذات فائدة كبيرة ومهمة جدا للتطوير الوظيفي فضلا عن كونها تهدف إلى نشر الثروة المعرفية بين منتسبي القسم.

وفي سياق متصل، أفاد نواف المويل أن الخطة البرامجية للدورات بمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بجمعية البيئة يقدمها أكاديميون خبراء في الشأن البيئي والتنمية المستدامة، مضيفا أن الدورات تشهد مشاركة ممثلين عن الجهات الحكومية والمنظمات المدنية في دولة الكويت من المعنيين بموضوعات البرنامج التدريبي، ومشاركة مئات المتدربين من الجهات والمؤسسـات الكويتية والعديد من الجامعات والمعاهد الكويتية والخليجية والعربية ، مؤكدا أن المركز مسـتمر في إعداد البرامج التدريبية لتحقيق أقصى فائدة للشأن البيئي بدولة الكويت وإقليم الخليج والوطن العربي.



نواف المويل عضو جمعية حماية البيئة

> "البرنامج التدريبي مشمول بعدد من الدورات المتخصصة التي تخدم الباحثين"

"حماية الطيور" بجمعية البيئة يرصد "الخراشن" بجزيرة كبر

محمد شاه: 7 آلاف لأربعة أنواع خراشن وثقتها ورش العمل وعمليات العد





محمد شاه رئيس فريق رصد وحماية الطيور بجمعية البيئة

خفر السواحل يرافقون فريق رصد الطيور الى جزيرة كبر

أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن الشراكة التخصصية التي تجمعها بوزارة الداخلية، ممثلة بالعديد من قطاعاتها وإداراتها، والتي تأتي ضمن إطار بروتوكول التعاون بين الجمعية والوزارة، تثري الخطط البرامجية والأنشطة الميدانية المعززة للعمل البيئي المجتمعي في البلاد والممثل في دعم ومرافقة ومشاركة فرق ولجان الجمعية في العديد من تلك الأنشطة والبرامج، مشيدة في الوقت ذاته بتوجيه قيادات وزارة الداخلية بتقديم كافة صور الدعم اللوجستي للجمعية، مثنية على استجابة العميد طلال المونس مدير عام الادارة العامة لخفر السواحل لمصاحبة نخبة من أفراد الخفر لفريق رصد وحماية الطيور بالجمعية خلال زيارتهم الميدانية إلى جزيرة كبر لتوثيق الحياة الفطرية وتمكينهم من رصد ومراقبة الطيور المهاجرة.

وبهذا الخصوص، قال محمد شاه، رئيس فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية، إن الرحلة العلمية التي نظمها الفريق إلى جزيرة كبر، والتي شملت جولة ميدانية وورش عمل لعد ورصد حالة الطيور المعششة خلال هذا الموسم وهي طيور الخرشنة، تأتي ضمن الخطة البرامجية للأنشطة الميدانية للفريق، والتي تتضمن زيارات لمواقع الطيور المستوطنة والمهاجرة وموائلها للوقوف على حالتها، فضلا عن تنظيم ورش عمل حقلية ودورات تدريبية ومعارض وأيام عالمية ومناسبات موسمية معنية بالطيور المهاجرة.

وأوضح شاه أن الرحلة تضمنت عد طيور الخراشن بشكل عملي اضافة إلى جولة في ارجاء الجزيرة لتوثيق مكوناتها الطبيعية كعوامل مساعدة لتعشيش الطيور، مشيرا الى ان عمليات الرصد أسفرت عن توثيق نحو 2500 من طيور الخرشنة بيضاء الخد ونحو 100 من طيور الخرشنة المتوجة الكبيرة ونحو 2000 من الخرشنة المتوجة الصغيرة فضلا عن نحو 3000 آلاف من الخرشنة الملجمة، مؤكدا أن تلك الأنواع من الخراشن معششة حاليا بجزيرة كبر وهي على موعد سنوي كل صيف لتفريخ الخراشن حيث تحط رحالها مع شهر مايو لتبدأ التزاوج ووضع البيض قبل ان تغادر مع فراخها في شهر أغسطس مهاجرة باتجاه الجنوب نحو المحيط الهندي، مقدرا أعدادها وقت مغادرة الجزيرة بنحو 15 ألفا بعد فقس البيض.

ونوه رئيس فريق رصد وحماية الطيور بجمعية البيئة أن الجولة التي رافقهم خلالها منتسبون من خفر السواحل ضمت خمسة من أعضاء الفريق وهم محمد شاه وعلي المسري ود. محمد المتروك ومهدي باقر وأحمد الشواف، لافتا الى ان الكوادر الوطنية بخفر السواحل التي صاحبتهم خلال الرحلة يمتلكون حسا بيئيا وخبرات متراكمة تجاه المكونات الطبيعية بالجزيرة عكستها قاعدة معلوماتهم حول موائل الطيور بالجزيرة وأعدادها.



اعضاء فريق "حماية الطيور" يرصدون طيور الخرشنة



طيور الخرشنة تفرخ بجزيرة كبر







السافي.. وجه آخر للتصحر

كتبت جنان رضا بهزاد

إن التكلفة الإجمالية لإزاحة الرمال تشكل أضعاف القيمة التي يمكن استغلالها للزراعة"، ويقول الدكتور علي الدوسري في كتابه الغبار"إن إزاحة المتر المكعب الواحد من الرمال المتراكمة حول المنشات المدنية (الطرق السريعة – ومحطات الكهرباء والأسوار) والعسكرية في الكويت هي التكلفة الأعلى إقليميا وعالميا وتكلف 1.5 دينار كويتي.

والتصحر في الكويت جاء نتيجة عوامل مشتركة من تدهور البيئة الصحراوية من الجفاف والأنشطة البشرية ونواتج حرب الخليج، وقدرت الدراسة التي قام بها دكتور جاسم العوضي من جامعة الكويت ومختصون من معهد الكويت للأبحاث العلمية أن متوسط تصحر الأراضي سنويا في الكويت يقدر بنحو 285 كيلومترا مربعا، والحد من تدهور الأراضي في الكويت يحتاج نظرة واسعة واستراتيجية قابلة للتطبيق في ظل التوسع العمراني وسوء استغلال الأراضي في موسم التخييم وغيره من المواسم من الرعي الجائر وعمليات التعرية، وفي مبحث الدكتور فكري خلف وجد أن حساب متوسط معدل زحف الرمال في الكويت يساوي 14 مترا مكعبا لكل متر في السنة.

مكافحة التصحر في الكويت من أولويات مشاريع التنمية المستقبلية كونه موضوعا آخذا في التصاعد إقليميا، والسيطرة المحلية على الأنشطة التي هي من صنع الإنسان في المنطقة والتي جاء قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014 منظما لها في الاشتراطات الفنية للتخييم في اللائحة التنفيذية لحماية البيئة البرية و الزراعية المفسرة للمادة رقم 40 من القانون لاستخدامات الأراضي والمناطق البرية واشتراطات التخييم.

والتأكيد على أن الحد من تدهور الأراضي في الكويت يحتاج نظرة واسعة واستراتيجية قابلة للتطبيق في ظل التوسع العمراني وسوء استغلال الأراضي في موسم التخييم وغيره من المواسم من الرعي للحد من الرعي الجائر وعمليات التعرية، كما أن فترة التخييم فى موسم الربيع تعد من الاستخدامات البشرية التى تؤثر سلبا على البيئة الصحراوية حيث تؤدي الى تكسير الطبقة السطحية الحصوية الواقية وانجراف ما تحتها وتقليل مساحة مناطق التخييم و تقنين فكرة التخييم ومدته ضرورة لا بد منها.

ومن التوصيات العلمية والتطبيقية التي تنتهي إليها جميع ورش العمل المعنية بالتصحر ما يلي: التأكيد على أن النباتات الفطرية







السفا والساف

السفا هو التراب والساف من الريح هو ما حملته من التراب والغبار، سفا الريح التراب ونحوه سفيا أي ذرته ونثرته أو حملته، وتساهم النباتات الفطرية في حبس الرمال ومنع حركتها وتثبيتها وبذلك منع تجدد حركة الاتربة والغبار وتستفيد منها في ان الرمال تعتبر مصدرا للمواد المغذية والعضوية وهي أيضا مخزنا لمياه الأمطار والرطوبة وللاستفادة منها خاصة في فترات الجفاف.

تساهم في في حبس الرمال ومنع حركتها وتثبيتها وبذلك منع تجدد حركة الاتربة والغبار وبذلك الزراعة هي أحد أهم ركائز الحفاظ على الاراضي من التصحر ووضع حد للرعي المفرط وحركة السيارات والدراجات النارية والبانشيات على الطرق الغير معبدة، وعدم وجود تدابير فاعلة للحد من زحف الرمال. والتشديد على تطبيق قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014 والاشتراطات الفنية للتخييم في اللائحة التنفيذية لحماية البيئة البرية والزراعية المفسرة للمادة رقم 40 من القانون لاستخدامات الأراضي والمناطق البرية واشتراطات التخييم.

اعتماد النباتات المحلية المناسبة لتثبيت الكثبان الرملية ووقف زحف الرمال فهي ليس لها تكلفة مادية عوضا أنها لها فائدة بيئية، وتفعيل متابعة الاتفاقية العالمية لمكافحة التصحر والجفاف وبناءا على ذلك تكوين قواعد بيانية كسلاسل زمنية، فضلا عن تعزيز ودعم منظمات المجتمع المدني والأفراد المتطوعين بالمساهمة بالتوجيه وزياده المساحه الخضراء والمحافظة على التنوع الحيوي، عدم إدخال اشجار او شجيرات دخيله وغازية، إضافة إلى تشجيع الإنتاج البيئي والعضوي على المساحات الصالحه للزراعه وتعزيز الإنتاج والاستهلاك المستدام والرشيد بالمحافظة على المياه وزياده الإنتاج المعزز للأمن الغذائي.







المهندس مالك غندور
رئيس التجمع اللبناني للبيئة
وجمعية أمواج البيئة

المحميات الطبيعية في لبنان ... خط أخضر

إن المحميات الطبيعية عبارة عن مساحة من اليابسة أو البحر ذات الطابع الإيكولوجي الهام أو المنظر الطبيعي المميز، وهي ثروة طبيعية جمالية ثقافية وسياحية مخصصة لحماية وصيانة الموارد الطبيعية وخصوصًا التنوع البيولوجي، وتمثل النظم الإيكولوجية المختلفة في لبنان. كما أنها من الركائز الأساسية في سياسة التنمية الريفية، وهي أيضًا من أهم الوسائل الوقائية من التبدل الاصطناعي والتدهور البيئي والنمو السكاني السريع والتمدد العمراني وخطر فقدان جزء هام من تراث الوطن الطبيعي وثروته الوطنية - أي أن المحميات هي وسيلة وقائية من التغييرات التي يدخلها الإنسان على البيئة؛ وبالتالي تعتبر المحميات الطبيعية شواهد حية من تراثنا الطبيعي وثروتنا الوطنية، ويتوجب حمايتها للمنفعة العامة والأجيال المقبلة

يوجد في لبنان ثلاث عشرة محمية طبيعية تشكل حوالي 3 % من مساحة وطن الأرز، تحتوي هذه المحميات على تنوع بيولوجي غني جداً يتمثل في حوالي 370 نوعاً من الطيور المقيمة والمهاجرة وما يزيد عن 2000 نوع من النباتات والأزهار البرية والكثير من هذه النباتات هي متفردة للبنان والبعض منها طبية وعطرية ومأكولة هذا بالإضافة إلى حوالي ثلاثين نوعاً من الثدييات نذكر منها الذئب والضبع والهر البري والنيص والسنجاب.

وهذه المحميات تنشأ وتدار تحت إدارة وإشراف وزارة البيئة.

تحتوي محميات لبنان على معظم غابات الأرز المتبقية في لبنان.

تبلغ مساحة غابات الأرز في لبنان داخل وخارج المحميات حوالي 2000 هكتار موزعة على حوالي 12 تجمع وغابة نذكر أهمها القموعة (موقع طبيعي محمي)، إهدن (محمية طبيعية) ، بشري (غابة محمية)، تنورين(محمية طبيعية)، حدث الجبة، جاج (محمية مقترحة)، عين زحلتا و بمهريه والباروك ومعاصر الشوف (محمية طبيعية) على أمل أن تنضم المحميات الأخرى إلى شبكة المحميات في لبنان.

محميات لبنان من الشمال إلى الجنوب هي:

1- محمية حرج إهدن الطبيعية

2- محمية جزر النخيل الطبيعية
3- محمية غابة أرز تنورين الطبيعية
4- محمية مشاع شننعير الطبيعية
5- محمية بنتاعل الطبيعية
6- محمية اليمونة الطبيعية
7- محمية أرز الشوف الطبيعية
8- محمية شاطىء صور الطبيعية
9- محمية وادي الحجير الطبيعية
10- محميات رامية وكفرا وبيت ليف ودبل
11- محمية جبل موسى – محيط حيوي
12- محمية الشوف المحيط الحيوي والتي تضم محمية أرز الشوف ومستنقع عميق و 22 قرية محيطة
13- محمية جبل الريحان – محيط حيوي

إضافة الى المحميات الطبيعية، يوجد في لبنان، 28 غابة محمية و17 موقعاً طبيعياً و 23 حمى طبيعي (سننشر عنهم تحقيق خاص فيما بعد)

بالنسبة للتصنيفات العالمية يوجد ثلاث محميات محيط حيوي (Biosphere Re-serve) صنفتها اليونسكو من خلال برنامج الإنسان والمحيط الحيوي أولها محمية الشوف المحيط الحيوي في العام 2005 والتي تضم محمية أرز الشوف ومستنقع عميق و في العام 2007 تم تصنيف موقع جبل الريحان وآخرها محمية جبل موسى في العام 2008. كما ويوجد في لبنان 4 مواقع رامسار للأراضي الرطبة ذات الاهمية الدولية بوصفها موائل للطيور المائية: رأس الشقعة، ومستنقع عميق ومحميتي شاطئ صور وجزر النخل كما وجرى تصنيف هاتين الأخيرتين محميات خاصة ذات أهمية متوسطية، و15 موقعاً مهماً للطيور و5 مواقع مدرجة على لائحة التراث العالمي أحدها مصنف كمنظر ثقافي عالمي "وادي قاديشا".

تلعب المناطق المحمية لا سيما المحميات الطبيعية دوراً مهماً في حماية واستدامة الموارد الطبيعية وخصوصاً التنوع البيولوجي، كما تعتبر عنصراً مهماً في التنمية المحلية والريفية إذ انها تساهم بجذب عدد كبير من الزوار الذين يساهمون بدورهم عبر نشاطات السياحة البيئة برفع مدخول المجتمعات المحلية التي تعيش بمحيط المحميات الطبيعية الحيوي.

تقوم اللجان المحلية للمحميات وفرق عملها بإدارة نشاطات السياحة البيئة بالتنسيق والتعاون مع مجموعة من الشركاء على المستوى الوطني وأهمهم منظمو الرحلات (Eco-tour Operators) وشركات السياحة البيئية وغيره، وعلى المستوى المحلي أصحاب بيوت الضيافة الذين يقدمون الإقامة والطعام للسياح والمرشدين المحليين الذين يرافقون الزوار ويزودونهم بالمعلومات القيمة والوفيرة ويؤمنون لهم السلامة.

قواعد السلامة والنشاطات الممنوعة

إبق في الممرات المحددة رسمياً لأن إختراقها قد يتسبّب بأضرار بيئية كبيرة قد تكون خطيرة.

يُحث الزائر على التقيّد بالقواعد التالية: لا تأخذ سوى الذكرى ولا تخلّف سوى أثار أقدامك

لا يُسمح داخل المحمية بما يلي:

- التدخين، إشعال النار لأي سبب
- الصيد
- قطع الأشجار
- أخذ أي نوع من الحيوانات أو النباتات وبالأخص أكواز الأرز
- التخييم
- إدخال الحيوانات الأليفة
- رمي النفايات

ما الذي ينبغي إحضاره؟

ينبغي أن يكون الزائر مزوداً بحذاء جيد مخصص للتسلّق أو المشي وثياب مريحة وسترة صوفية وحقيبة ظهر وقبعة ومطرة ماء كما يمكن إحضار دليل ميداني وآلة تصوير ومنظار وعصا للمشي.





الهجرة .. خطر يهدد البيئة



إعداد: كرستين منسى

الهجرة البيئية هي ظاهرة إنسانية تعنى الانتقال والفرار من البلد الأم الموطن للاستقرار في بلد أو موقع آخر، وتعتبر حركة سكانية وبشرية يتم فيها انتقال الافراد والجماعات من موطنهم الأصلى إلى وطن جديد، وذلك لأسباب ودوافع متعددة منها: الهجرة القسرية هربا من الحروب، والجوع والاضطهاد وكذلك الظروف البيئية المختلفة التى قد تحدث بشكل بطئ كالتغير المناخي، وارتفاع مستوى مياه البحر، والتصحر أو بشكل مفاجئ كالفيضانات والانهيارات الأرضية.

ومن خلال هذا التعريف تبرز عددا من الآراء المتباينة حول تحديد المعنى الحقيقي "للهجرة البيئية" بالنظر إلى الرغبة والنية في العودة حال إنتهاء الأسباب، وبين الرغبة في المغادرة الدائمة، بغض النظر عن انتهاء الأسباب الدافعة للمغادرة والتي تقودنا إلى التفرقة بين حالات الهجرة والنزوح القسري ويمكن القول أن الأسباب البيئية الأكثر انتشارا والتي تدفع الناس إلى مغادرة منازلهم بسبب الظروف البيئية هي الفيضانات والجفاف والتغيرات في فصول هطول الأمطار فنزوح السكان في هذه الحالة هي نتيجة لسبب ودافع، ويكون النزوح إلى أماكن قريبة أكثر أمانا، يتم العودة بعدها إلى الموطن ولعل صفة "مهاجرين بيئيين" يمكن ان تنطبق على فارين أو هاربين من تهديد، أو خطر بيئي كبير يهددهم.

لم تعد ظاهرة الهجرة البيئية ظاهرة محتملة انما واقعا نعيشه في الكثير من مناطق الكرة الأرضية، وأصبح من أكثر الأسباب مدعاة للهجرة على غرار النزاعات السياسية والعسكرية.

وحسب تقرير منظمة اليونسكو فإن عدد المهاجرين البئيين لسنة 2012 بلغ حوالي 30 مليون نسمة، ويتوقع الخبراء أن يصبح حوالى 200 مليون نسمة بحلول 2050، وذلك بلا مسكن أو مأوى نتيجة مشاكل بيئية، وهو ما يعادل ثلثي سكان الولايات المتحدة حاليا.

وقد صدر مؤخرا تقرير مفصل للمنظمة الدولية للهجرة من معهد التنمية المستدامة





والعلاقات الدولية IDDRI، تضمن العديد من الأرقام، إذ أشار أنه في عام 2008 كان هناك 4.6 مليون نازح داخل بلدهم بسبب الصراع العنيف، وكان هناك 20 مليون شخص اضطروا إلى مغادرة مكان إقامتهم في أعقاب كارثة طبيعية، وبعد ما كان عدد "المهاجرين البيئيين" 15 مليون في عام 2009، وصل إلى 38 مليون في عام 2010، وفي عام 2011 يمكن أن نرى عددا مماثلا، ومؤخرا تزايدت الأعداد كثيرا.

ولا شك أن هناك العديد من العوامل والاسباب التي تقف وراء تنامي اعداد الهجرة البيئية، وفيما يلي عدد من اهمها وباختصار:

أ- البحث عن مستوى أفضل للمعيشة

يقول العالم الفرنسي الفريد صوفي في إشكالية الهجرة بقوله "اما أن ترحل الثروات حيث يوجد البشر أو يرحل البشر حيث توجد الثروات" ، يمكن أن نستشف من ذلك أن من الأسباب والعوامل الجوهرية التي تدفع الفرد إلى الهجرة هي البحث عن مستوى أفضل للمعيشة الذي يرتبط في كثير من الأحيان بشح الموارد والدخل القومي، وكذلك سلوكيات الحياة فمن المعلوم أن أغلب سكان دول جنوب القارة الأفريقية يعيشون دون مستوى الفقر بالرغم من ثراء أراضيهم بالموارد الهامة، مما يضطر العديد من السكان إلى المغادرة طمعا في حياة أفضل، ويتقاطع هذا السبب مع المتغير الاقتصادي، فالبيئة الفقيرة هي بيئة دائمة الطرد حيث يأمل المهاجر أن يجد حياة أفضل في أماكن أخرى من الدول، ترافقه نية البقاء والإقامة في تلك المناطق، وينسحب هذا الأمر كذلك عن العديد من الشعوب التي تركت مواطنها بسبب عدم قدرة الأراضي الزراعية عن العطاء وضعف نتاجها، أو تلك الأراضي التي كانت تحوي في باطنها مختلف الموارد المنجمية القيمة، وحينما تنفذ يضطر السكان إلى المغادرة والهجرة بحثا عن موارد بديلة تمكنهم من الحصول على لقمة العيش وحياة بديلة واعدة.

ب - التغير المناخي

التغير المناخي، أو الاحتباس الحراري قد يكون سببا ودافعاً للهجرة في السنوات القادمة، ففي عام ظهر مصطلح "المهاجرين البيئيين"، كون الأسباب البيئية باتت تتنامى يوما بعد آخر، ولعل أهم ما يميز التغير المناخي "الاحتباس الحراري" إذ ذكرت دراسات قام بها بعض الأساتذة من جامعة أكسفورد في سنة 1995 انه: حينما يبلغ احتباس الحرارة في العالم ذروته عام 2050، قد يتضرر نحو 200 مليون إنسان بسبب: اضطرابات الرياح الموسية، الأعاصير، ونظم الأمطار، وشدة دورات الجفاف التي تتواصل في دورات طويلة، وأيضا بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر والفيضانات التي تضرب الشواطئ.

ج - عدم توافر الموارد الغذائية الكافية

ان بقاء الانسان واستقراره مرهون بتوفر الموارد، ولعل من بين المشكلات المصاحبة للتغير المناخي اضطراب الموارد فالعديد من المنتوجات والمحاصيل النباتية والحيوانات باتت مهددة بالزوال والانقراض، مما ينجم عنها اضطراب وشح مصادر الغذاء والعيش، وما يتبعه من بطالة وكساد ويكون بذلك أحد أسباب الهجرة الهامة.

هذا وترتبط العديد من النشاطات بالعوامل المناخية، وبذلك فإن العديد من المشاريع والمعاملات التجارية تتأثر ايجابا، أو سلبا بهذا العامل فالاضطرابات والعوامل الجوية والارتفاع غير الطبيعي والشديد لدرجات الحرارة من شأنه التأثير على حركات الملاحة والنقل بأنواعه، أو صناعة الاسماك، أو الأدوية وغيرها، مما يدفع ويرغم العديد من المستثمرين على تغيير مناطق النشاط إلى مناطق أخرى تساعد على الاستقرار المهني أكثر.



د - الكوارث الطبيعية

أظهر تقرير إنه على الحكومات وهيئات الإغاثة حول العالم العمل على مساعدة فقراء العالم، لكي يبتعدوا عن المناطق المحتمل أن تضربها الفيضانات، أو يصيبها الجفاف، محذرا ايضاً من الكوارث الإنسانية التي ربما تسببها التغيرات المناخية.

وتعد الكوارث الطبيعية من أكثر أسباب الهجرة البيئية فاعلية، وفي سرعة تفاعل السكان معها كونها تهدد حياتهم بشكل مباشر، وتظهر على وتكون شكل جماعي وسريع وهو أحد خصائصها، وعادة ما تكون دافعاً نحو وجهة قريبة إلى مناطق أكثر أمنا، علاوة على انها مؤقتة لحد ما، وتشمل مختلف شرائح المجتمع، وما دامت الوجهة واحدة فإن الكثيرين يستقرون في مخيمات ومعسكرات جماعية تفتقد عادة إلى الاستقرار، كما تمتاز كونها هجرات داخلية، ولعل خير مثال على ذلك الزلازل والفيضانات التي ضربت عديد المرات مناطق شرق آسيا وموجات تسونامي التي ضربت بعض مناطق اليابان ودول أمريكا اللاتينية بعض صور الهجرات البيئية التي كانت بسبب الكوارث الطبيعية.

هـ - الموقع والثروات الطبيعية

مما لا شك فيه وجود ارتباط وثيق بين الموقع الجغرافي ونمط حياة الأفراد، فهناك مناطق جغرافية ايجابية مساعدة



على التطور والتواصل مع الشعوب والثقافات الأخرى المنعزلة التي تحد من التواصل، والتي كانت في العديد من الأحيان عامل طرد للكثيرين من الباحثين عن الحياة النموذجية وعن التقدم والحياة الحضارية.

ولا شك أن التوجه نحو الثروات الطبيعية ومصادر الطاقة عامل جذب هام، فاذا أخذنا البيئة الخليجية فنجد ان التركيب الجيولوجي اتاح لها مخزونا ضخما من النفط، مما أدى إلى تشجيع السكان على استخراجه واستغلاله، ولعل استخراج النفط وبعض الثروات المشابهة أدى بالعديد إلى التوجه نحو هذا النشاط، وما نلاحظه من عمالة اسيوية واوروبية وغيرها اختارت الخليج العربي موطنا للاستقرار خير دليل عل استقطاب واستغلال هذه الموارد ودورها الرئيسي في الهجرة البيئية، وما يقال عن الاستقطاب يقال عن الطرد، فمادام اكتشاف الموارد تستقطب فنفوذها يدفع كذلك للمغادرة، فالاستقرار والبقاء مرتبط بوجود الثروات ، وعندما تنضب تتغير العلاقة ويضطر السكان للرحيل والهجرة، وخير مثال على ذلك ما حدث في مناجم الذهب في استراليا، واللتان تسميان مدينة الذهب.

و - ارتفاع منسوب البحر

ارتفاع منسوب البحر يؤدى إلى تدهور الظروف المعيشية في دلتا الانهر وغيرها من المناطق المنخفضة في العالم المكتظة بالسكان، وقد تسبب حتى الآن في النزوح والتنقل الداخلي في بعض الدول، وقد يؤدي كذلك ارتفاع مستويات مياه البحار إلى تآكل الأراضي بدرجة كبيرة في بعض الدول الجزرية الصغيرة. هذا ويصاحب تغير المناخ أيضاً الجفاف والتصحر، مما يؤثر على سبل كسب العيش للعائلات، لا سيما الخاصة بمزارعي الكفاف. وأخيراً، قد يساهم التغير المناخي في زيادة معدل تكرار الأحداث المناخية السيئة والكوارث الطبيعية، بما في ذلك الأعاصير والعواصف والفيضانات.



ارتفاع منسوب البحر يؤدى إلى تدهور الظروف المعيشية في دلتا الانهر وغيرها من المناطق المنخفضة في العالم المكتظة بالسكان



التحديات المستقبلية

1- تقرير الفريق العالمي بالهجرة

الفريق العالمي المعني بالهجرة هو مجموعة مشتركة بين الوكالات تجمع بين 16 وكالة لتعزيز استخدام الصكوك الدولية ذات الصلة والقواعد المتعلقة بالهجرة، والتشجيع على اعتماد منهجيات أكثر الهجرة الدولية.

يدعو الفريق العالمي إلى الاعتراف بأن مسألتي الهجرة والنزوح الناتجتين عن التدهور البيئي وتغير المناخ تتطلبان اتخاذ إجراء عاجل. ويوصي الفريق العالمي المعني بالهجرة بصفة خاصة بما يلي:

إقرار تدابير تراعي نوع الجنس وحقوق الإنسان والتنمية البشرية لتحسين سبل

كسب العيش لهؤلاء المعرضين لتأثيرات التغير المناخي وزيادة قدرتهم على الصمود، وذلك لمكافحة الحاجة إلى التحركات القسرية.

توجيه عناية خاصة لوضع حقوق الإنسان لهؤلاء المتضررين من عواقب التغير المناخي، بغض النظر عن وضعهم القانوني؛ إذ يجب أن يعمل القانون الدولي لحقوق الإنسان بما في ذلك المبدأ الأساسي لعدم التمييز، إلى جانب بعض الصكوك الخاصة مثل المبادئ الإرشادية للنزوح الداخلي على توجيه عمل الدول نحو الأشخاص النازحين جراء العوامل البيئية.

اكتشاف أوجه الترابط المعقدة بين التغير المناخي والتنقل البشري، وذلك بغرض تجميع البيانات وتطوير الخبرات وبناء القدرات للتصدي لمثل هذا التحدي، وتحقيق التعاون الوثيق بين المجتمعات الخاصة بعلوم المناخ والعلوم الاجتماعية للوصول إلى هذه الغاية.

معالجة آثار الهجرة الناتجة عن التأثيرات المفاجئة والتدريجية البطيئة للتغير المناخي.

الإقرار بأن الهجرة تعد بمثابة إستراتيجية للتكيف مع المخاطر البيئية وجعلها خياراً متاحاً لأكثر الفئات ضعفاً. ويمكن لسياسات الهجرة أن تأخذ في اعتبارها العوامل البيئية في حالة التحركات المحتملة عبر الحدود، فضلاً عن دراسة إتاحة فرص جديدة للهجرة الشرعية.

مساعدة أقل البلدان نموا في الاستجابة للتغير المناخي من خلال تضمين الهجرة والتنقل في خطط التكيف الوطنية.

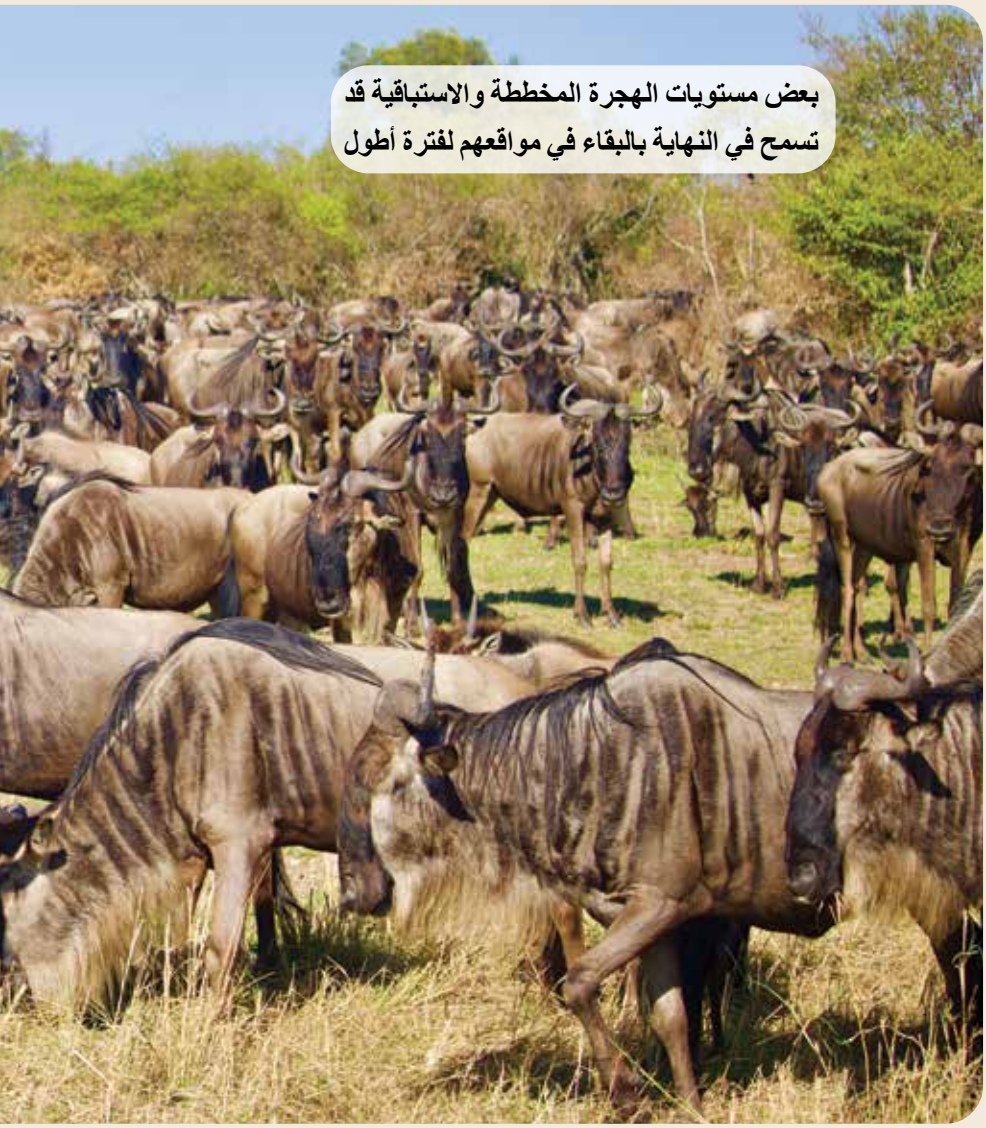
دمج العلاقة بين التغير المناخي والهجرة ضمن إستراتيجيات الحد من الفقر والتنمية الوطنية.

يدرك الفريق العالمي المعني بالهجرة مدى صعوبة تحديد فئة معينة من المهاجرين وتقدير كمها بشكل منفصل عن الفئات الأخرى. ونظراً لعدم وجود تعاريف متفق عليها دولياً، يشير الفريق العالمي المعني بالهجرة إلى أهمية وجود مصطلحات مختلفة من بينها "الهجرة لأسباب بيئية"، أو "الهجرة ذات الصلة بالتغير المناخي"، أو "التنقل ذو الصلة بالمناخ". وبغض النظر عن نقاط قوتها وضعفها المختلفة، يأمل الفريق العالمي المعني بالهجرة في الحد من استخدام مسميات مثل "لاجئ" بسبب التغير المناخي أو لأسباب بيئية، وذلك لأن اتفاقية عام 1951 الخاصة بوضع اللاجئ لا تعتبر العوامل البيئية في حد ذاتها أحد الأسس التي يمكن بموجبها منح صفة اللاجئ.

إضافة إلى ذلك ناشد الفريق مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو 02+) الذي انعقد في ريو دي جانيرو بالبرازيل في يونيو عام 2012 لدمج هذه التحديات ضمن إطار التزاماتها العالمية تجاه التنمية المستدامة.

2- تقرير المكتب الحكومي للعلوم ، لندن يخلص التقرير إلى الاستنتاجات الرئيسية الآتية:

سوف يؤثر التغير البيئي على الهجرة في الوقت الحاضر وفي المستقبل خاصة من خلال التأثير على مجموعة من قوى الدفع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتي تؤثر بدورها على الهجرة ومع



بعض مستويات الهجرة المخططة والاستباقية قد تسمح في النهاية بالبقاء في مواقعهم لفترة أطول

ملف خاص



ذلك، فإن نطاق التفاعلات وتعقيداتها بين قوى الدفع هذه يعني أننا نادراً ما نتمكن من تمييز الأفراد الذين تشكل العوامل البيئية قوة الدفع الوحيدة بالنسبة لهم (المهاجرون بسبب العوامل البيئية) ، وعلى الرغم من ذلك، هناك على الأرجح مؤشرات خطيرة على حدوث تغير بيئي في المستقبل بالنسبة للهجرة وبالنسبة للأشخاص وصناع السياسات على حد سواء، الأمر الذي يتطلب منهجاً استراتيجياً لوضع سياسة تقر الفرص التي توفرها الهجرة في بعض الحالات. تعني قوى الدفع الكبيرة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية أنه من المرجح أن تستمر الهجرة بغض النظر عن التغير البيئي. ومن المرجح أن يهاجر الأفراد إلى أماكن حساسة من الناحية البيئية كما سيهاجر أفراد آخرون من نفس هذه الأماكن مقارنة بالعام 2000 ، على سبيل المثال، قد يوجد ما بين 114 إلى 192 مليون شخص آخر يعيشون في السهول في المناطق الحضرية في أفريقيا وآسيا بحلول عام 2060 ، في سيناريوهات بديلة في المستقبل. وسوف يطرح هذا مجموعة من التحديات أمام صناع السياسيات.

سوف يزداد تأثير التغير البيئي على الهجرة في المستقبل. فالتغير البيئي على الأخص قد يهدد سبل العيش لهؤلاء الأشخاص وفي هذه الحالة تصبح الهجرة هي الاستجابة التقليدية لذلك، وسوف يبدل التغير البيئي قدرة السكان على مواجهة الأخطار الطبيعية ومن ثم تصبح الهجرة في حالات عديدة هي الاستجابة الوحيدة لذلك. حيث أسهمت الأخطار الطبيعية على سبيل المثال في تشريد 17 مليون شخص عام 2009 و 42 مليون شخص في 2010 .

من المرجح أن يجعل التغير البيئي الهجرة أقل إمكانية وبنفس القدر قد يجعلها أكثر إمكانية. هذا لأن الهجرة مكلفة وتحتاج إلى شكل من أشكال رأس المال، ومع ذلك، فقد يرى السكان الذين يتعرضون إلى تأثير التغير البيئي انخفاضاً في رأس المال ذاته المطلوب للقيام بالهجرة.

منع الهجرة أو تقييدها ليس خياراً " خالياً من المخاطر ". حيث أن منع الهجرة أو تقييدها قد يؤدي إلى زيادة الفقر والنزوح وإلى هجرة غير منتظمة إلى العديد من المناطق ، وخاصة في المناطق الساحلية المنخفضة ، والأراضي الجافة والمناطق الجبلية. وعلى العكس من ذلك، فإن بعض مستويات الهجرة المخططة والاستباقية للأفراد أو الجماعات قد تسمح في النهاية للأسر والسكان بالبقاء في مواقعهم لفترة أطول.

3- تقرير المنهج المفاهيمي لفورسايت التغير البيئي العالمي يؤثر على القوى الدافعة نحو الهجرة.

تؤثر على قرار الهجرة خمس فئات كبيرة من " قوى الدفع" ، التي توضح أن الهجرة تحدث بالفعل في معظم أنحاء العالم نتيجة لقوى الدفع هذه. وهناك بالفعل قرابة 740 مليون مهاجر هجرة داخلية في أعوام 2002-2000

و 210 مليـون مهاجـر هجرة دولية في عام 2010 ، وسوف يؤثر التغير البيئي علـى نتائج الهجرة من خلال التأثير على القوى الحالية التي تدفع نحو الهجـرة. ويعد هذا التأثير أكثر وضوحاً في حالة قوى الدفع الاقتصادية والبيئية وأقل وضوحا في حالة قوى الدفع السياسية. ويعترف هذا النهج بأن قوى الدفع الكبيرة والحالية نحو الهجرة بالإضافة إلى قوى الدفع الاقتصادية في المقام الأول سـوف تسـتمر في أن تكون هي قوى الدفع الكبرى في معظم الحالات.

ومع ذلك، سوف يؤثر التغير البيئي على سـبيل المثال على الأجور في المناطق الريفية، والأسعار في قطاع الزراعة والتعرض للمخاطر مما يؤثر على إمدادات النظم البيئية.

4- تقريرمنظمـة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

يجب أن تكون الهجرة أمرا اختياريا وليس ضروريـا. ويجب أن يتناول التعاون الدولي الدوافع الهيكلية للتحركات الكبرى للأشخاص وخلق الظروف التي تسـمح للمجتمعات بالعيش في سلام ورخاء في موطنها.

ويمكـن للزراعة والتنمية الريفية أن تعالج الأسباب الجذرية للهجرة، بما في ذلـك الفقر في الريـف، وانعدام الأمن الغذائي وعدم المساواة والبطالة وغياب الحماية الاجتماعية واستنزاف الموارد الطبيعية بسبب التدهور البيئي والتغيرات المناخية.

يمثل الاسـتثمار فـي التنمية الريفية المسـتدامة والتكليف مـع التغيرات المناخيـة وسـبل المعيشـة الريفيـة القادرة علـى الصمود جزء هام من الاستجابة العالمية للتحديات الحالية المتعلقة بالهجرة.

ومـن خلال التعاون مـع الحكومات والهيئات التابعة لمنظمة الأمم والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمجتمعات المحلية، تلعب منظمة الأغذية والزراعة دوراً هاما في التعامل مع الأسـباب الجذريـة للهجرة الداخليـة والدولية والنزوح واستغلال إمكانات الهجرة لتحقيـق التنمية، وخاصة فيما يتعلق بالأمن الغذائي والحد من الفقر.

تعتبر التنمية الزراعية والريفية مفتاح التعامل مع الأسباب الجذرية للهجرة. وبحلول عام 2050 ، يكون أكثر من نصف سكان أقل البلدان نموا يعيشون في مناطق ريفية. وتعتمد سبل معيشة ثلاثة أرباع الأفراد الذين يعانون من فقر مدقع على الزراعة والأنشـطة الريفية الأخرى. وفي أفريقيا وحدها، سـيلتحق 11 ألف شاب بسوق العمل كل عام في العقد القادم.

لابد من شحذ الجهود من أجل زيادة انتاجية قطاع الزراعة وتحسين الأنظمة الغذائية بصفة عامة ، وتحقيق التنوع في التصنيع والخدمات، مع تعزيز العمل والتوظيف الكريم في المشـروعات الزراعية.

تمثل الهجرة تحدي تنموي وإنساني كبير يستدعي التعامل معه من منظور واسع وشامل. إن حشد التأييد والتواصل على المستوى الوطني والإقليمي والدولي ضروري لأهمية الاستثمار في أكثر



قال البروفيسـور سـير "جون بادنغتون" إن التغيرات البيئية ستضرب فقراء العالم أكثر من غيرهم وأن الملايين منهم سوف يهاجرون، بشكل غير مقصود، نحو المناطق الأكثر عرضة للتغيرات وليس بعيداً عنها.



الناس في العالم المعرضين للخطر وإلا فإنهم سيكونوا مضطرين للهجرة. ويحتاج كل شريك من شركاء التنمية إلى العمل من خلال الشراكة على تلك المجالات التي يتمتع فيها بكفاءة خاصة.

5- تقرير هيئة الإذاعة البريطانية (BBC)

ويعتبر التقرير الذي حمل عنوان "عواقب الهجرة والتغيرات البيئية العالمية" و الذي يركز على أنماط الهجرة البشرية من أكثر الدراسات التفصيلية التي تم إجرائها حول تأثير الفيضانات والجفاف وارتفاع معدلات سطح البحر على أنماط الهجرة البشرية في الخمسين عاماً القادمة.

وقال البروفيسور سير "جون بادنغتون" المكلف بإجراء الدراسة أن التغيرات البيئية ستضرب فقراء العالم أكثر من غيرهم وأن الملايين منهم سوف يهاجرون، بشكل غير مقصود، نحو المناطق الأكثر عرضة للتغيرات وليس بعيداً عنها.

وكان أحد الأسباب التي دعت إلى إجراء هذه الدراسة هو بحث المخاوف من أن التدهور البيئي الذي قد يسببه التغيرات المناخية ربما يدفع الملايين من لاجيء التغيرات المناخية إلى هجرة أراضيهم الزراعية القاحلة إلى مناطق أقل تأثراً بالمشكلة.

6- تقرير فريق الخبراء الحكوميين المعني بالتغيرات المناخية

شدد أحدث تقرير أصدرته يوم 31 مارس 2014 مجموعة الخبراء الحكوميين حول التغيرات المناخية على أن تأثيراتها أصبحت اليوم أمرا واقعا في جميع القارات وفي كل المحيطات.

وبإمكان الظواهر المناخية الأكثر قسوة أن تُضرّ بالتنوع البيئي للنباتات والحيوانات، وأن تقلص بشكل كبير من المحصول الزراعي وأن تعمل على تفاقم الأوضاع الصحية، مثلما جاء في هذه الوثيقة.

من المنتظر أن تتعرض عدة مناطق من أوروبا وآسيا مخاطر فيضانات متزايدة، في الوقت الذي سيصبح فيه الوصول إلى المياه الصالحة للشرب من أكبر التحديات الناجمة عن ارتفاع درجات الحرارة في القارة الافريقية.

حذر الخبراء أيضا من أن الفيضانات في المناطق الساحلية وموجات الجفاف والحر، ستؤدي إلى تفاقم ظاهرة النزوح، وبالتالي، فقد تعمل - وإن بشكل غير مباشر - على تكاثر فرص نشوب الصراعات العنيفة.

المصادر:

المنظمة الدولية للهجرة

معهد التنمية المستدامة والعلاقات الدولية (IDDRI).

المكتب الحكومي للعلوم – لندن.

منظمة الأغذية والزراعة – الأمم المتحدة.

هيئة الإذاعة البريطانية (BBC).





التغطية الإعلامية للكوارث البيئية

د. عبدالله حسين بدران

لا تكاد تمر مدة زمنية قصيرة أو طويلة إلا وتشهد منطقة من الكرة الأرضية كارثة بيئية تلحق أضرارا بالإنسان والبيئة المحيطة به، وتؤدي في بعض الأحيان إلى مآس وويلات ومصائب كبيرة، وقد تكون محدودة الأخطار والعواقب.

وعند ذكر مصطلح الكوارث فإننا نميز بينه وبين مصطلحات متقاربة ومتداولة على الألسنة، كالأزمات والأخطار والطوارئ، لأن لكل منها معنى مختلفا سيرد ذكره في الصفحات المقبلة من هذا البحث.

وإذا كان هناك فارق في المعنى الذي يوضحه كل مصطلح من هذه المصطلحات، فإن ما يجمع بينها هو الدور الذي يؤديه الإعلام فيها جميعا، والمهام المنوطة به للحد من آثار كل منها، والعمل الذي يقوم به القائمون على الإعلام قبل وقوع أي من هذه الأخطار وأثناءها وبعدها، مع التركيز على موضوع الكوارث البيئية والطبيعية.

وعلى الرغم من تمايز الكوارث البيئية والطبيعية عن الحوادث التي يتسبب بها خطأ بشري أو قصور تكنولوجي، فإن بعض الباحثين يرون أن النشاطات البشرية تؤدي إلى وقوع عدد من الأخطار المؤدية إلى الكوارث البيئية والطبيعية وما يترتب عليها من آثار، " فقد يجعل البشر الأرض عرضة للفيضانات بإزالتهم الأشجار وغيرها



الجانب التنموي

تلتقي اهتمامات الخطط التنموية بالقضايا البيئية باعتبار أن الخطط التنموية تهدف إلى تنمية حاجات الإنسان، وتحسين ظروفه المعيشية بالاستفادة من موارد البيئة، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى ضرورة أخذ التأثيرات البيئية والاجتماعية والصحية للمشاريع التنموية في الاعتبار، أي حساب البعد البيئي.

من الغطاء النباتي الذي يمتص المياه. وقد يجعلون أيضاً الأرض عرضة للجفاف بإزالة الغطاء النباتي والتربة التي تمتص المياه وتخزنها من أجل فائدتهم، وقد يعرضون أنفسهم للكوارث وما يترتب عليها من آثار. ويعيش الفقراء في بلدان نامية كثيرة في الأحياء الفقيرة أو مستقطنات لا تستطيع الصمود في وجه الرياح العاتية أو الأمطار أو الهزات الأرضية. والفقراء هم الأكثر تعرضاً لآثار الحوادث الصناعية.

ويجري بناء المنشآت الصناعية بصورة مطردة على أطراف المدن، وينتقل الناس للسكنى هناك إما لتوافر فرص العمل أو لرخص المعيشة في هذه المناطق".(1)

وشهد العالم في الآونة الأخيرة زيادة مطردة في عدد الكوارث، لكن هناك تفاوتا شديدا في آثارها بين البلدان النامية والمتقدمة، إذ يزداد عدد الوفيات والأضرار المادية الجسيمة في الدول النامية عند وقوع أي كارثة مقارنة بما يحدث في الدول المتقدمة، بسبب التطور الكبير الحاصل في التنبؤ بهذه الكوارث والاستجابة لها ومعالجتها والتعامل معها.

أبعاد حماية البيئة

ثمة أبعاد عدة في ميدان البيئة يجب المحافظة عليها وصيانتها وجعلها قادرة على مد السكان بأسلوب الحياة النظيفة. وهي مسؤولية كبيرة ليس سهلا تحقيقها في أرض الواقع مما

يتطلب تضافر الجهود لكل مؤسسات البناء الاجتماعي.

ومن أهم هذه الأبعاد: (2)

أولا : البعد الاقتصادي لحماية البيئة

تعني حماية البيئة من الناحية الاقتصادية استغلال موارد الطبيعة واستثمارها دون إسراف أو استنزاف، وذلك بأن نحافظ في استخدامنا لموارد قدر الإمكان على التوازن بين ما نحتاج وما تستطيع الطبيعة أن تقدمه لنا، بلا جور أو تعسف في التعامل مع النظم البيئية المختلفة، وأن لا نجعل الحاجة المادية والاقتصادية سببا دائما للاعتداءات على البيئة في بلدان العالم الثالث.

فمسألة البيئة في الجنوب تنطلق من أولوية تنازع، هي اعتبار محاربة الفقر هدفا استراتيجيا، لأنه لا يمكن الحفاظ على البيئة مع وجود الفقر، فالفقر نقيض البيئة السليمة المتوازنة، ولا يمكن القضاء عليه إلا باعتماد خطة تنموية عقلانية وطموح توازن بين الموارد والمتطلبات. (3)

ثانيا : البعد الاجتماعي لحماية البيئة

إن حماية البيئة هي حماية الإنسان بشكل أو بآخر، ومن البديهي أن يكون البعد الاجتماعي من أهم أبعادها، لأنه حماية لحماية الإنسان، ويمكن أن نوضح هذا البعد من عدة جوانب:

الجانب التنموي

تلتقي اهتمامات الخطط التنموية بالقضايا البيئية باعتبار أن الخطط التنموية تهدف إلى تنمية حاجات الإنسان، وتحسين ظروفه المعيشية بالاستفادة من موارد البيئة، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى ضرورة أخذ التأثيرات البيئية والاجتماعية والصحية للمشاريع التنموية في الاعتبار، أي حساب البعد البيئي.

الجانب الصحي

ثمة مصادر عديدة تسبب تدهورا في الوضع الصحي للبيئة، ولكنها جميعها تشترك في عنصر مهم، وهو أنه كلما زاد الاهتمام بالصحة قلت كميات التلوث في شتى المجالات.

الجانب السكاني

إن الموارد البيئية توفر الأساس للتنمية بقدر ما تشكل العوامل البيئية جزءا من تحسين نوعية الحياة الذي تسعى إليه التنمية، ولكن حجم السكان ومعدل تكاثرهم وتوزيعهم الديموغرافي والهجرة الداخلية و الخارجية تسهم جميعها في تلوث البيئة والتأثير عليها بالقدر نفسه الذي تسهم فيه التنمية في بلد آخر. (4)

ثالثا : البعد التربوي لحماية البيئة

تأتي مبررات التربية البيئية من كون القوانين الإيكولوجية التي تحكم العلاقات









بيـن مكونات البيئة الطبيعية لا تقبل التغيير، بينما يقبل السلوك الإنساني ذلك، فالمحافظة علـى البيئة وإبقاء الأرض موطنا صالحا للحياة سلوكان يكتسبان ويتعلمان.(5)

ذلك أن كل شـيء ناتج عن التعلم، فنحن نتعلم من خلال وضعنا في الأسرة والمجتمع والمدرسة، وتعمل المؤسسات التربوية على تنشئة الأجيال اجتماعيا وتربويا وجسميا وعقليا، فالتعليم له دوره في إزالة المعوقات الثقافية وفي تشكيل اتجاهات جديدة وفهمها فهما صحيحـا، وتغيير مواقف المتعلمين وسـلوكهم اسـتجابة لهـذه المواقف والاتجاهات المكتسبة.

رابعا : البعد الديني لحماية البيئة

لاشـك في أن الثقافة البيئية واجب شرعي، انطلاقا من القاعدة الشرعية "ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب" لذلك فـإن عملية التثقيف البيئي أمر ضروري وواجب شرعي، لأنها طريق إلى المحافظة على البيئة وصيانتها، وهو ما طالب به الشـرع الإسلامي فـي عدة مواطن مـن القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

وحثت الأديان السـماوية على حماية البيئة والمحافظة عليها نظيفة ومصانة، بكل عناصرها، وجعلت الالتزام بذلك وتطبيقـه من قبل الأفراد عبادة يثابون عليها.



الهوامش:

1- طلبـة، مصطفى كمـال : إنقاذ كوكبنا، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ط 2، 1995، ص 107.

2- بركات، رابعة: مرجع سابق، ص ص 13 – 16.

3- الصباغ، مروان: البيئة وحقوق الإنسان، كمبيوتر للدراسـات والإعلام والنشـر والتوزيع، بيروت، ط1، 1992، ص 14.

4- جامعة الدول العربية :المؤتمر الوزاري الأول حول الاعتبارات البيئية في التنمية، مرجع سابق، ص 20 .

5- الصباريني، محمد سعيد: التعليم البيئي فـي الأردن، دار النـدوة، عمان، ط1، 1994، ص 152.



آراء ابن خلدون في البيئة والصحة

أسماء الصميعي

لقد تعرض وعالج الكثير من العلماء المسلمين والمفكرين عبر التاريخ وفي بدايات ازدهار الحواضر المدنية، المعوقات والسلبيات التي ظهرت والتـي تماثل كثيرا ما نراه اليوم، وذلك ما يلاحظ في دقة وشـمولية المعلومات.

عملية التحضر ومشـاكل البيئة عند ابن خلدون

نقدم فيما يلي دراسـة لمدى ارتباط البيئة والصحة بالمجتمع والدولة من خلال نظرة وطرح عالم كبير من العصور الإسلامية الغابرة، وهو ابن خلدون (1332– 1406)، والذي تبدو مادته الفكرية وآراؤه كما لو نشرت حديثا.

لعل جدلية البداوة والتحضر قائمة ما وجد بشر، وذلك لأن الحاضرة (المدنية) هي من صنع الإنسان بامتياز، كما أن المدينة تمثل أرقى ما توصلت إليه الأمم وبها تمايزت وتفاخرت وتطورت، وحينما نريد أن نخطط لمدينة ما فينبغي علينا أن نأخذ في الاعتبار كل المقومات والعناصر الحضارية والتراثية والثقافية للبلد الذي يمثل بؤرة للمجتمعات السكانية، وذلك لما للوجود الحضري من ارتباط وثيق بالواقـع البدوي، وكيف لا وهو الأصل والمنبع والممد والمفيض على المدينة بمواده الخامة ومنتجاته المختلفة والزراعيـة والحيوانيـة... وبينما ينتقل البدوي من عالم البستنة والزرع إلى عالم التنوع والتشكل والكماليات، يحدث حينذاك بالتوازي تطور في البناء والتمركز ووضع اللبنات للعمران الكفيل باستيعاب الروافد والمتنقلات والثقافات والعادات المختلفة لكي تسـتوطن جنبا إلـى جنب في دائرة موسعة ومحصنة ومقننة تسمى المدينة.

ومن الأمور التي أهملناها في دراسـاتنا وبحوثنا، واستبعدناها، هو مسألة المدينة في التاريخ الإسلامي والمعايير التي كانت تعتمد لجعلها مقرا حضريا بامتياز ومهيأ تهييئا هندسيا واجتماعيا واقتصاديا، هذا مع مراعاة الحالة البيئية للمدينة والمخطط الشـامل والكفيل بضمان الحياة السعيدة والرغيدة والآمنة لكي تكون صحية بامتياز.

يقول الكاتب الفرنسي موريس لومبار في كتابه "الإسلام في عظمته الأولى" واصفا واقع المدينة في العالم الإسلامي وخاصة في العصر العباسي:"ماذا نقول عن بغداد (عاصمـة الخلافة)، التي خلال عدد أقل من السـنين من 762 إلى 800 انتقل عدد سكانها من بضع مئات... إلى ما يقارب 2 مليون نسمة؟ إلى جانب هذه التجمعات

المدينية التي احتفظ معظمها بدوره كمدن كبيرة حتى عصرنا هذا، ثمة مراكز مدينية دب فيها النشـاط من جديد وبلغ اتساعها وسكانها وتأثيرها أبعادا لم تكن معروفة حتى ذلك الحين...“ هذا التحول والازدهار الهائل وبالرغم من الإمكانيات التقليدية التي كانت سائدة آنذاك جعلت من هذه المدينة قبلة ومستقرا ومعاشا وتنوعا ثقافيا وعلميا وتجاريا وزراعياً لا نظير له في التاريخ.

مدينة صحية

وفي نفس الوقت كانت مدينة صحية يطيب فيها الماء والهواء ويقل الوباء والطاعون ومـا إلى ذلك مما كان يجتاح غيرها من المدن. وكما هو مشهور عن ابن خلدون، باعتباره فيلسوفا وراصدا عمرانيا، بامتياز أنه أول من أسس علم الاجتماع بمفهومه العلمي واهتم بالعمران البشري وما يتسلل وينضح عنه من مظاهر وقوانين وأعراف وعادات متعددة، فـي حين كان التركيز على نظرياته وآرائه حول الدولة وجدلية البـداوة والحضر، ولكن لـم ينتبه الكثير إلى بعض الإلماحـات والاراء الصحية والبيئية في تصوره للمدينة وكيفية الحفاظ على سـلامتها، باعتبارها عنصرا مهما جدا في دعم التنمية وتحصيل الاستقرار لدى المجتمع البشري والدولة معا، ومن الواضح أنه قد أشـار إلى الأبعاد النفسية والصحية، إذ تحدث في الفصل الخمسين مـن المقدمة – كتاب مقدمة ابن خلدون – عن مسألة جد مهمة وخطيرة ألا وهي حصول المجاعات والفاقه بالمدينة ووقوع الوفيات أكثر مما عليه الحال في البوادي. إذ المجاعات تكون بسـبب الاضطراب والاختلالات والتوقف عن الإنتاج الزراعي وهذا معقول وبسيط، كما قد يكون سببها الاحتكار عند العوام، باستثناء احتكار الدولة للحبوب، فيرى أنه إيجابي في حالة اهتزاز الاسـتقرار لأنها تكون الضامنة للتوزيع العادل للمؤونة بين السكان؟ أما الوفيات فهي إما من جهة انتشار المجاعة وإما من جهة الأمراض والأعراض المترتبة عنها. فالأولى زراعيـة والثانية صحية. وهذه الأخيرة قد تؤثر على الأولى وتلغي دورها، باعتبار العنصر البيئي والصحي أخطر من الاحتكار. يقول ابن خلدون:“وأما كثرة الموتى فلها أسباب من كثرة المجاعات كما ذكرنا،أو كثرة الفتن لاختلال الدولة فيكثر الهرج والقتل، أو وقوع الوباء.وسببه في الغالب فساد وتلوث الهواء بكثرة واتساع العمران لكثرة ما يخالطه ويصيبه من العفن والرطوبات الفاسدة، وإذا فسد الهواء وهو غذاء (الروح) الحيواني ما يرتديه دائما فيسـري بالتالي الفسـاد إلى مزاجه، فإن كان الفسـاد قويا وقع المرض في الرئة. وهذه هي حـالات الطواعين وأمراضها مخصوصة بالرئة.



كان التركيز على نظرياته وآرائه حول الدولة وجدلية البداوة والحضر

عنصر مؤسس

وإن كان الفسـاد دون القـوي والكثيـر فيكثر العفن ويتضاعف، فتكثر الحميات في الأمزجة وتمرض الأبدان وتهلك...“.

فلقد وضع ابن خلدون هنا أصبعه على أهم عنصر مؤسس للمدينة، قبل أشكال وإقامة المباني وقبل التخطيط لفرص العمل وتنشيط العمل السياحي وتشييد المؤسسات العامة والحكومية.كما أنه وبكل وضوح يشير إلى مرض السل، أو مرض الدرن ومعه حالات الربو وما يليه، الذي يجتاح كثيرا من المدن غير مهيئة بيئيا ولا تتمتع بالقدر الكافي من الأكسجين النقي ومعه أشعة الشمس، وذلك حينما ركـز على مرض معين هو أصل الأمـراض البيئية ألا وهو مرض الرئة، أي غيـاب الهواء العليل والتنفس السـليم الذي سيؤثر لا محالة على صحة المواطن الجسمية وصحته النفسية معا، لأنه بقدر ما ضاق التنفس ضاقت معه النفس والتفكير وسـاء الخلق وبدت مظاهر الاضطراب العصبي والهذيان وما إلى ذلك. كما تقول القاعدة الطبية:“الهواء النقي ينعش ويجدد العقل، لكن ابن خلدون لم يتوقف عند هذا الكشف الدقيق عن أمراض العمران البيئية وإنما يذهب إلى اقتراح التهيئة الحضرية

من الناحية الهندسية مع مراعاة الفضاء البيئي الكفيل بتزويد المدينة بنسبة كافية من غاز الأكسجين مع ترك ممرات للهواء والشمس لكي تنعش المدينة وأهلها.

وهذا ما لاحظه على أهل فاس القديمة في المغرب من حيث ميلهم إلى الغم والقلق على الرزق وما إلى ذلك. والسبب في هذا هو ضعف التهوية وغياب الشمس كليا عن تلك المباني القديمة، باستثناء بعضها ذات الطابع الأندلسي، التي تكاد تشبه القبور المتلاصقة والضيقة، بسبب الظلام الدامس داخلها والبرودة الرطبة وعدم تجدد الهواء، كما وصفها ابن خلدون. ولتفادي هذا الوباء يقول ابن خلدون:"ولهذا تبين في موضعه من الحكمة أن تخلل الخلاء والقفر بين العمران ضروري، ليكون تموج (حركة) الهواء يذهب بما يحصل في الهواء من الفساد والعفن بمخالطة الحيوانات ويأتي بالهواء الصحيح. ولهذا أيضا فإن الموتان يكون في المدن الموفورة العمران أكثر من غيرها بكثير، كمصر بالمشرق وفاس بالمغرب"

أثر البيئة الطبيعية في الحياة الإجتماعية عند ابن خلدون

تعد علاقة الإنسان بالبيئة والموقع علاقة أزلية، فمنذ وجوده على هذا الكوكب وهو في صراع دائم مع عناصر النظام البيئي، وكان دائما يسعى جاهدا نحو إستغلاله للموارد البيئية في تلبية متطلباته وحاجياته اليومية والمتزايدة، وللمستوى المعرفي والفكري لديه إرتباطا وثيقا بهذه العلاقة، وذلك ما تبرزه الأطوار والأحداث التاريخية التي مرت بها، مما يجعل الأهمية البالغة للدراسة والبحوث فيها، والتي كانت منذ الحضارات القديمة والإسلامية منها، حيث كان لابن خلدون السبق في دراسة هذه العلاقة، مما يجعل من آثاره الفكرية مجالا خصبا للدراسات والتحليل، ومنه تم طرح التساؤلات فكان الرئيسي منها : - ما هو أثر البيئة الطبيعية على الحياة الإجتماعية الذي تضمنته مقدمة ابن خلدون؟ وللإحاطة والإلمام بموضوع الدراسة يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية :

ما تأثير البيئة الطبيعية على كافة أحوال البشر في مقدمته؟

ما تأثير البيئة الطبيعية على بناء المدن السكانية في مقدمته؟

ما تأثير البيئة الطبيعية على تنوع الصنائع والعلوم في مقدمته؟

وللإجابة عنها يمكن منهج تحليل المحتوى على مقدمة ابن خلدون كعينة من مجتمع مكون من جميع مؤلفاته، حيث إختار وحدة الفكرة كوحدة للتحليل مستخدما التكرارات والنسب المئوية كأسلوب إحصائي، لتكميم البيانات وعرضها، وبعد ذلك قام الباحث بتحليل هذه البيانات مما أوصله إلى مجموعة من النتائج نذكر من أهمها:

حيث يربط المفكر وفور تنامي العمران البشري وتوزعه على حسب طبيعة وما هية إقليم الأرض ومدى ملائمة مناخه من درجة الحر والبرد لهوائه وإمكانية تكوينهما.

يعلل الإختلاف بين أفراد العمران البشري في لون البشرة تبعا لإختلاف درجة الحر والبرد في الهواء وإختلافها، مع إمكانية تغير لون البشرة بتغير طبيعة المناخ من حرارة وبرودة للهواء بتعاقب الأجيال وأنه ليس صفة وراثية دائمة.

يعلل خراب المدن السكنية بعدم مراعاة الشروط الضرورية الواجب إتخاذها عند إنشائها، من خصوبة للأرض وطيب للهواء والماء، وقرب من الجبال والبحر أيضا.

يربط بين وجود الصنائع والمهن أو عدمها بدرجة حاجة أفراد العمران البشري لها.

يؤكد على العلاقة بين وجود العلوم وتعددها وإختلاف أقاليم الأرض بين المعتدل منها والمنحرف.

علاقة البيئة بالإنسان حسب ابن خلدون

يعتبر ابن خلدون الذي ظهر في القرن الرابع عشر الميلادي من الذين تطرقوا إلى علاقة البيئة بالإنسان، رغم أنه كان



يعلل الإختلاف بين أفراد العمران البشري في لون البشرة تبعا لإختلاف درجة الحر والبرد في الهواء وإختلافها، مع إمكانية تغير لون البشرة بتغير طبيعة المناخ من حرارة وبرودة للهواء بتعاقب الأجيال وأنه ليس صفة وراثية دائمة



من المؤرخين ومن فلاسفة التاريخ. ويظهر ذلك بوضوح في مقدمته التي فلسف فيها التاريخ ودرس فيها المجتمعات البشرية دراسة علمية، واهتم بالعمران البشري والحضر، وبالعصبية العنصرية والقبلية، وما إلى ذلك من موضوعات متعددة يضيق حصرها هنا.

وما يهمنا من مقدمته والفصل الأول من الكتاب الأول : الخاص بالعمران البشري، ودراسة الأقاليم الجغرافية وتأثيرها في حياة الإنسان، إذ يذكر في المقدمة الثانية من هذا الفصل الأول الأقاليم السبعة ومظاهرها وحدودها، ويذكر في المقدمة الثالثة:

«أن المعمورة من هذا المنكشف من الأرض إنما هي وسطه لإفراط الحر في الجنوب منه والبرد في الشمال ... فانه اذا كانت العلوم و الصنائع والمباني والملابس والأقوات والفواكه بل والحيوانات وجميع ما يتكون في هذا الأقاليم الثلاثة المتوسط (الثالث والرابع والخامس) مخصوصة بالاعتدال وسكانها من البشر أعدل أجسامة وألوانا و أخلاقة وأديانا - حتى النبوات فإنما توجد في الأكثر فيها ، ولم نقف على خبر بعثة في الأقاليم الجنوبية ولا الشمالية و ذلك أن الأنبياء والرسل إنما يختص بهم أكمل النوع في خلقهم و أخلاقهم ... وأما الأقاليم البعيدة من الاعتدال مثل الأول والثاني والسادس والسابع فأهلها أبعد عن الاعتدال في جميع أحوالهم فبناؤهم بالطين والقصب وأقرانهم من الذرة والعشب وملابسهم من أوراق الشجر يخصفونها عليهم أو الجلود . وأكثرهم عرايا من اللباس ... وأخلاقهم مع ذلك قريبة من خلق الحيوانات العجم حتى ينقل عن الكثير من السودان أهل الإقليم الأول أنهم يسكنون الكهوف والغياض ويأكلون العشب وأنهم متوحشون غير مستأنسين يأكل بعضهم بعضا وكذلك الصقالبة ... »

ويفسر اختلاف أهل اليمن وحضرموت والاحقاف وبلاد الحجاز واليمامة وما إليها من جزيرة العرب في الإقليم الأول والثاني عن باقي مكان هاذين الإقليمين بإحاطة البحار الجزيرة العرب من جهات ثلاث مما «أثر في رطوبة هو أنها فنقص ذلك اليبس والانحراف الذي يقتضيه الحر، وصار فيها بعض الاعتدال بسبب رطوبة البحر.... »

ويسخر من الآراء التي تنادي بتفسير سواد بشرة السودان (يقصد السود) بانتسابهم إلى حام بن نوح الذي دعا عليه أبوه فظهر أثر دعوته في لونه وفيما جعل الله من الرق في عقبه - ويرى في القول بنسبه السواد إلى حام « غفلة عن طبيعة الحر والبرد وأثرهما في الهواء ... ذلك أن هذا اللون شمل أهل الإقليم الأول والثاني من مزاج هوائهم للحرارة المتضاعفة بالجنوب . فإن الشمس تسامت رؤوسهم مرتين في كل سنة - قريبة أحدهما من الأخرى - فتطول المسامته عامة الفصول فيكثر الضوء لأجلها ويلح القيظ الشديد عليهم وتسود جلودهم لإفراط الحر ... »

وفي المقدمة الرابعة - في أثر الهواء في أخلاق البشر - يرى أن «من خلق السودان (يقصد السود أو الزنوج) على العموم الخفة والطيش وكثرة الطرب - فنجدهم مولعين بالرقص على كل توقيع - موصوفين بالحمق في كل قطر»، ويفسر ذلك بأثر الهواء الحار على أمزجتهم وأرواحهم فتكون أسرع فرحا وسرورا وأكثر انبساطا، ويجيء الطيش على أثر هذه.



اهتم العالم ابن خلدون بموضوع العلاقة بين الإنسان والبيئة من حوله اهتماماً واضحا

بعكس ذلك المناطق الباردة كأهل فاس في المغرب إذ « ترى أهلها مطرقين إطراق الحزن - وكيف افرطوا في نظر العواقب حتى أن الرجل منهم ليدخر قوت سنتين من حبوب الحنطة ويباكر الأسواق لشراء قوته اليومي مخافة أن يرز أشياء من مدخره ، وتتبع ذلك في الأقاليم والبلدان تجد في الأخلاق أثرا من كيفيات الهواء »، وينكر إنكارة تامة آراء المؤرخ المسعودي (896 – 957) في تفسير السبب في صفة السودان وطيشهم وكثرة الطرب فيهم - وإرجاع ذلك إلى ضعف أدمغتهم وما نشأ عنه من ضعف عقولهم - ويرى ابن خلدون أن هذا كلام لا محصل له ولا برهان فيه.

وفي المقدمة الخامسة من الفصل الأول يدرس اختلاف أحوال العمران في الخصب والجوع وما ينشأ عن ذلك من الآثار في أبدان البشر وأخلاقهم ويرى أن أهل المناطق المقفرة الذين يفتقدون الحبوب والغذاء الجيد « أحسن حالا في أجسامهم وأخلاقهم من أهل السهول المنغمسين في العيش - فألوانهم أصفى وأبدانهم أنقى وأشكالهم أنتم وأحسن و أخلاقهم أبعد من الانحراف وأذهانهم أثقب في المعارف والإدراكات ،.. والسبب في ذلك أن كثرة الأغذية ورطوباتها تولد في الجسم فضلات رديئة ينشأ عنها كثرة الأخلاط الفاسدة العفنة ، ويتبع ذلك انكساف الألوان و قبح الأشكال، وتغطي الرطوبات على الأذهان والأفكار بما يصعد إلى الدماغ من أبخرتها الرديئة فتجيء البلادة والغفلة والانحراف عن الاعتدال ... » ولذلك « فإننا نجد أهل الأقاليم المخصبة العيش الكثيرة الزرع والضرع والأدم والفواكه ينصف أهلها غالبا بالبلادة في أذهانهم والخشونة في أجسامهم .. ».

وقد لا نوافق ابن خلدون في الوقت الحاضر على كثير من آرائه - ولكن إذا تذكرنا الزمن الذي كان يعيش فيه، والمدارك والمعارف الجغرافية والبشرية التي كانت سائدة في ذلك الوقت لأدركنا مدى الجهد الذي بذله ابن خلدون في الربط بين هذه النواحي الاجتماعية والبشرية - وبين البيئة الطبيعية - وخاصة المناخ، ولعل أحسن ما في مقدمته فلسفته للتاريخ واستخلاص قواعده من دراسته للاحداث التاريخية - وخاصة في العصور الإسلامية. وفي دراسته لحياة البدو والحضر وفي المقارنة بينهما في تاريخ النشأة وفي اختلاف الأخلاق والطباع والعادات والتقاليد الاجتماعية وما إليها .

الجامعة المستنصرة

اهتم العالم ابن خلدون بموضوع العلاقة بين الإنسان والبيئة من حوله اهتماماً واضحا إلى حد " أعتبر البيئة الجغرافية داعمة مهمة لمختلف الظواهر الاجتماعية " وبسبب تأكيده على الأثر الفعال والمحفز للعوامل البيئية على العوامل الثقافية في المراحل الأولية للاجتماع البشري وإظهار التفاعل والتداخل بين النوعين من العوامل في المراحل العمرانية والإنشائية لهذا الاجتماع، فأنه قريب في آراءه من العلماء المحدثين في علم البيئة الثقافية. ويمكن توضيح وإبراز آراؤه من خلال الاتي:

مفهوم البيئة

يدل مفهوم البيئة عند العالم على مكان تتوفر فيه إمكانيات معينة والإنسان وحده هو المهيأ للاستفادة من هذه الإمكانيات

وأحداث التغيرات فيها بحسب ماتقتضيه ظروفه ومتطلباته في المعاش (الحياة) والعمران البشري. فالإنسان يمكن أن يستفيد من الأرض بزراعتها، أو يكتفي برعي الحيوانات فيها، أو يقيم عليها المدن. وتأخذ البيئة عند ابن خلدون أوصافاً عده تعبر عن خاصية كل نوع منها. فهو يتحدث عن المعمور من الأرض والسهول والتلال والرمال للدلالة على الخصائص الطبيعية لها. وعندما يود تأكيد أثر المناخ كعامل بيئي على أساليب المعيشة للإنسان يتحدث عن المعتدل والمتطرف من الأقاليم. ومكونات البيئة في رأيه مترابطة محكمة الترتيب "أننا نشاهد هذا العالم بما فيه من المخلوقات الحية كلها على هيئة من الترتيب والأحكام وربط الأسباب بالمسببات واتصال الأكوان بالأكوان " وهو يقدم لذلك مثالاً على المستوى الكوني يتماشى مع الرأي التبيؤي بأن الكره الأرضية في مجموعها تؤلف نسقاً تبيئوياً متكاملاً بما فيها عناصر مادية ومكونات حية نباتية وحيوانية وبشرية.

الحتمية البيئية (دور البيئة)

لعله يرفض الزعم القائل بأن اللون الأسود والداكن المميز لسكان المناطق شديدة الحرارة يرجع إلى أنهم ينحدرون من نسل حام بن نوح، والذي اتصف بهذا اللون، ولعل ذلك ما عانى منه لأنه يأخذ بالتفسير والتعليل المتمشي مع المعطيات والنظريات السائدة في عصره. أن تأثير البيئات المعتدلة والمتطرفة على سكانها لا يقتصر على الصفات العضوية فقط وإنما يمتد كذلك إلى كثير من الصفات المزاجية والثقافية، فأهالي الأقاليم المعتدلة هم "أعدل أجساما وألوانا وأخلاقا واديانا، "أما أهالي الأقاليم المتطرفة فأنهم" يبعدون عن الإنسانية بمقدار بعدهم عن الاعتدال البيئي". ومما يؤكد إثر البيئة على سكانها في رأيه أن السود من أهل الجنوب لو أستوطن بعضهم في المناطق المعتدلة فأن الأجيال التالية والقادمة من ذريتهم لا بد أن تطرأ عليهم تغيرات تتناسب مع البيئة الجديدة. "وقد نجد من السودان أهل الجنوب من يسكن الربع المعتدل فتبيض ألوان أعقابهم" فالسمات يمكن أن تتغير جيلاً بعد جيل، كما أن السمات الثقافية يمكن أن تتغير كذلك بالاحتكاك الثقافي بين سكان المناطق المختلفة. ويقول "وأما الأقاليم البعيدة عن الاعتدال (عامل بيئي) فأهلها ابعد من الاعتدال في جميع أحوالهم" (نتيجة ثقافية). فالحتمية البيئية عنده ليست تلك الحتمية الصارمة التي نجدها عند مونتسكيو بعد ذلك بأربع قرون والتي حاول من خلالها تفسير نظام تعدد الزوجات عن طريق العامل المناخي وحده. والحتمية البيئية هنا لا تعبر عن نفسها بوضوح ألا في نطاق المجتمعات قبل العمرانية. أما في نطاق المجتمعات العمرانية سواء كانت بدوية أم حضرية فأن الحتمية البيئية تأخذ شكلاً جديدا يتاح فيه المجال لفاعلية الإنسان بقدراته المختلفة. ويؤكد أن مظاهر البيئة من مناخ ونبات وحيوان ورمال وأرض زراعية لا تحتم على الإنسان الاستمرار في أسلوب معين للحياة. والحتمية البيئية واضحة في عدة فصول من مقدمته مثل " في المعتدل والمنحرف من الأقاليم وتأثير الهواء في ألوان البشر والكثير من أحوالهم " وفي " إثر الهواء في أخلاق البشر



الإنسان والبيئة

وهو يؤكد على معنى الإنسان ككائن ثقافي أكثر من معناه ككائن عضوي، والإنسان يتميز عن الحيوان بسرعة تكيفه مع الظروف المحيطة به، ولا يفعل ذلك بدافع غريزي وإنما بأراده مقصودة، فإذا ظهرت الحاجة إلى القيادة مثلاً في جماعات الإنسان والنحل فأن المعنى يكون مختلف في الحالتين فهو لدى الإنسان يكون نتيجة العقل الذي تميز به عن الحيوان، أما لدى النحل فهو بطريق إلهامي. وعندما يتحقق الاجتماع الإنساني فانه يختلف عن التجمعات الحيوانية حتى وأن بدت احكم تنظيماً من الجماعات البشرية فالحيوان محدود في دوافعه وسلوكه بقيود الغريزة. ولهذا فأنه عندما يود التعبير عن ضعف أثر العوامل الثقافية في إحدى التجمعات البشرية البسيطة فأنه يصفها بالحيوانية والبهيمية. وهذا لا يعني إخراجه من النطاق الآدمي (البشري) وإنما التأكيد على ضعف الطبائع والعادات التي تساعد على العمران. وخاصة النسق الديني الذي يعتبره أساسا في تحقيق التقدم الاجتماعي.

المصادر:

- تاريخ وحضارة المغرب
- موقع depace – univ- eloued . dz
- موقع اسلام اون لاين
– uomustansiriyah.edu.iq

المطارات الواقعة في مناخات أكثر برودة يزداد فيها تلوث الهواء



إعداد:
د. عبدالحكيم محمود
اليمن

وجد الباحثون من جامعة مكغيل الكندية McGill University ،أن المطارات الواقعة في مناخات أكثر برودة تراكمت فيها الملوثات أكثر ، مقارنة بالمطارات في مناطق المناخات المعتدلة.

وقال البيان الصادر من الجامعة : يقتل تلوث الهواء ما يقرب من 7 ملايين شخص كل عام في جميع أنحاء العالم ، وتعد المطارات نقاطًا ساخنة للملوثات المحمولة جواً والتي تضر بصحة الإنسان ومناخ الأرض.

وعند دراسة تلوث الهواء في ثلاثة مطارات كندية رئيسية ، وجد الباحثون أن المطارات الواقعة في مناخات أكثر برودة تراكمت فيها ملوثات أكثر في الخريف والشتاء ، مقارنة بالمطارات في المناخات المعتدلة.

وخلال إغلاق المطارات بسبب جائحة كورونا COVID-19 ، وجد الباحثون أن تركيزات جزيئات الملوثات في المناطق السكنية القريبة من أحد المطارات انخفضت إلى حد أنها تتوافق مع عتبة الصحة الموصى بها في مكان العمل، بينما قبل الإغلاق تجاوز هذا الحد.

يقول البروفيسور باريسا آريا من قسم الكيمياء وعلوم الغلاف الجوي والمحيطات في جامعة مكغيل : "إن الانخفاض في تركيز الملوثات بسبب كوفيد COVID-19 يكشف عن مقدار التلوث الناتج في المطارات أثناء الأنشطة العادية، كما يوضح مقدار التلوث الذي يتعرض له عمال وسكان المنطقة ، خاصة خلال المواسم الباردة".

المصدر:

Air pollution gets worse during winter at airports

https://www.mcgill.ca/newsroom/channels/news/research-briefs-fast-fashion-air-pollution-and-women-leaders-under-media-spotlight-339847

قد يؤدي تلوث الهواء إلى زيادة هطول الأمطار المتجمدة في نصف الكرة الشمالي

المطر المتجمد هو كارثة مناخية نموذجية في الشتاء وأوائل الربيع على العديد من مناطق العالم ، حتى المناطق الاستوائية. كما يتطور كماء فائق البرودة (أقل من 0 درجة مئوية) في الهواء ويتجمد فور ترسبه على الأسطح الباردة. في جنوب الصين ، تحدث الأمطار المتجمدة بشكل رئيسي في المناطق الجبلية.

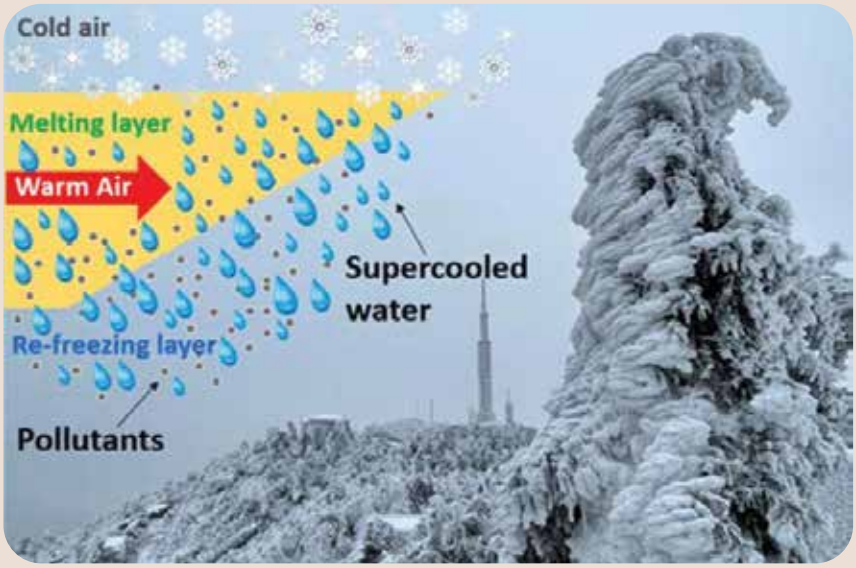
الآن ، وجد باحثون من معهد فيزياء الغلاف الجوي التابع للأكاديمية الصينية للعلوم أن تلوث الهواء قد يزيد من هطول الأمطار المتجمدة في نصف الكرة الشمالي.

جاء ذلك في دراسة تم نشرها في مجلة اتموسفيريك اينفورمينت Atmospheric Environment وهي دورية متخصصة في أبحاث الغلاف الجوي.

ويقول البيان الصادر من الأكاديمية الصينية للعلوم حول هذا البحث : ان طبيعة المطر المتجمد هي أن قطرات المطر تبقى فائقة البرودة في الغلاف الجوي تحت 0 درجة مئوية. وقد عزت دراسات سابقة وجود قطرات فائقة التبريد في الغلاف الجوي إلى نقص نوى الجليد.

ولكن وفقا للدراسة الجديدة فانه في الواقع ، ليس هذا هو الحال ، لأن نوى الجليد تبقى في قطرات فائقة التبريد عندما يذوب الثلج وتشكل هذه القطرات في ظروف أعلى وأكثر دفئًا.

من ناحية أخرى يقول البيان الصادر من الأكاديمية : لقد وجدت التجارب المعملية أن المواد الكيميائية القابلة للذوبان المرتفعة تساعد القطرات على البقاء فائقة البرودة ، وهذا التأثير الكيميائي ، المعروف باسم انخفاض نقطة التجمد ، يتم إنتاجه أيضًا بواسطة النماذج العددية. ومع ذلك ، لا



يوجد دليل من الملاحظات الميدانية على وجود تأثير انخفاض درجة التجمد في هطول الأمطار.

ومنذ عام 2015 ، ، أجرى الباحثين في الأكاديمية الصينية للعلوم

قياسًا طويل الأجل للتركيب الفيزيائي والكيميائي للأمطار المتجمدة في جبل هنغ Mount Heng في إقليم شانشي في الصين ،حيث وجدوا أن المطر المتجمد في الجبل ، كان حمضيًا مع تركيزات أعلى من الأيونات والمواد العضوية القابلة للذوبان مقارنة بتلك الموجودة في المطر.

لهذا فقد عمل الفريق أيضًا مع علماء المناخ في الجامعات والمعاهد البحثية في كندا والصين لاستكشاف آليات تشكيل المطر المتجمد واتجاهاتهم في المستقبل، ووجدوا أنه مع زيادة تركيزات الأيونات القابلة للذوبان (خاصة نترات الأمونيوم) ، تظهر درجات الحرارة المحيطة للمطر المتجمد اتجاهات متناقصة.

يقول البروفيسور رونالد ستيوارت من جامعة مانيتوبا الكندية ، وهو مؤلف مشارك في الدراسة: "قدمت هذه الدراسة أول وجهة نظر كيميائية حول المطر المتجمد ، وهي ظاهرة فيزيائية في الاعتقاد التقليدي ، الا ان التركيز الأيوني الأعلى قد يخفض درجة الحرارة اللازمة لتجميد قطرات المطر وهذه العملية تطيل من وجود المطر المتجمد ".

قال الدكتور زهواكسيانج Zhu Xiaying من المركز الوطني للمناخ: "على خلفية الاحتباس الحراري ، ستتحول المنطقة المؤثرة للمطر المتجمد باتجاه الشمال ، وقد يتضخم تأثير انخفاض نقطة التجمد الناجم عن تلوث الهواء في شمال الصين".

مؤلف مشارك للدراسة.

المصدر:

Air pollution may increase freezing rain in northern hemisphere

https://phys.org/news/2022-06-air-pollution-northern-hemisphere.html

ارتفاع درجة حرارة المناخ يؤدي إلى تقليل التنوع الميكروبي



أجرى الباحثون في جامعة أو كلاهوما تجربة مدتها ثماني سنوات وجدت أن ارتفاع درجة حرارة المناخ لعب دورًا رئيسيًا في تشكيل التنوع البيولوجي الميكروبي، مع تأثير سلبي كبير.

وبحسب الدراسة المنشورة نتائجها في مجلة نيتشر مايكروبيلوجي Nature Microbiology. فأن ارتفاع درجة حرارة المناخ يقلل من التنوع الميكروبي ، وهو أمر ضروري لصحة التربة.

وقال تشوان مدير معهد الجينوميات البيئية في الجامعة : إن تغير المناخ هو محرك رئيسي لفقدان التنوع البيولوجي من النطاق المحلي إلى النطاق العالمي ، مما قد يغير وظائف وخدمات النظام البيئي، ويؤثر على توزيع الجماعات الميكروبية في التربة (البكتيريا ، الفطريات ، الطلائعيات) ولم يتم حلها ".

وباستخدام موقع ميداني تجريبي متعدد العوامل طويل الأجل في، فحص الباحثون مع معهد الجامعة للجينوم البيئي التغيرات في المجتمعات الميكروبية في التربة استجابة للاحترار التجريبي ، وتغيير هطول الأمطار والقطع (إزالة الكتلة الحيوية السنوية) على التربة العشبية البكتيرية والفطرية و التنوع البيولوجي في بروتستان منذ عام 2009.

قال تشو: "النتائج التي توصلنا إليها تظهر أدلة واضحة على أن ارتفاع درجة حرارة المناخ على المدى الطويل يقلل من التنوع البيولوجي الميكروبي في بيئة ميدانية".

وبالإضافة إلى ذلك يقول البيان الصادر من جامعة أو كلاهوما ، أن هذه هي الدراسة الأولى التي توثق الاستجابات التفاضلية لكل من الميكروبات البوغية وغير المسببة للاحتباس الحراري ، وأيضا تعتبر هذه هي الدراسة الأولى التي توثق الدور السائد للاحترار في تنظيم التنوع البيولوجي الميكروبي.

وأضاف تشو : "أن النتائج التي توصلنا إليها لها آثار مهمة على التنبؤ بالعواقب





البيئية لتغير المناخ وإدارة النظام البيئي“.
”بالإضافة إلى ذلك ، نظرًا لأن آثار احترار المناخ على التنوع البيولوجي تؤدي في المقام الأول إلى انخفاض الرطوبة ، فمن المتوقع أن يكون فقدان التنوع البيولوجي الناجم عن الاحترار أكثر حدة في الأراضي الجافة و النظم البيئية القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة التي تغطي 41٪ من الأراضي في جميع أنحاء العالم ، كما إن الفهم الأفضل للتغيرات المستقبلية الناجمة عن الاحتباس الحراري يمكن أن يكون مهمًا في التخفيف من انخفاض التنوع البيولوجي الناجم عن الاحترار.“

المصادر:

OU Research Finds that a Warming Climate Decreases Microbial Diversity
https://ou.edu/research-norman/news-events/2022/ou-research-finds-that-a-warming-climate-decreases-microbial-diversity
Reduction of microbial diversity in grassland soil is driven by long-term climate warming
https://www.nature.com/articles/s41564-022-01147-3

تلوث الهواء يؤثر على غلة المحاصيل

في دراسة نشرتها مجلة ساينس ادفانس Science Advances، يُظهر تحليل جديد للباحثين في جامعة كاليفورنيا أن غلة المحاصيل يمكن أن تزيد بنحو 25٪ في الصين وما يصل إلى 10٪ في أجزاء أخرى من العالم إذا انخفضت انبعاثات ملوثات الهواء الشائعة بمقدار النصف تقريبًا.

ويقول البيان الصادر عن جامعة كاليفورنيا : عادة، تعتمد زيادة الإنتاجية الزراعية على إضافة شيء ما، مثل الأسمدة أو الماء. ولكن كشفت الدراسة الجديدة بقيادة جامعة ستانفورد أن إزالة شيء واحد على وجه الخصوص من ملوث الهواء الشائع - يمكن أن يؤدي إلى مكاسب هائلة في غلات المحاصيل.

وكان الباحثون قد استخدموا في دراستهم، تحليل صور الأقمار الصناعية للكشف لأول مرة عن كيفية تأثير أكاسيد النيتروجين - الغازات الموجودة في عوادم السيارات والانبعاثات الصناعية - على إنتاجية المحاصيل.

وكانت النتائج التي توصل إليها لها آثار مهمة على زيادة الإنتاج الزراعي وتحليل تكاليف التخفيف من تغير المناخ والفوائد في جميع أنحاء العالم.

كما أن أكاسيد النيتروجين غير مرئية للإنسان، لكن الأقمار الصناعية الجديدة تمكنت من رسم خرائط لها بدقة عالية بشكل لا يصدق. نظرًا لأننا نستطيع أيضًا قياس إنتاج المحاصيل من الفضاء، فقد فتح هذا الفرصة لتحسين معرفتنا سريعًا بكيفية تأثير هذه الغازات على الزراعة في مناطق مختلفة ". والبيئة.

مشكلة أكاسيد النيتروجين

يقول البيان الصادر من جامعة كاليفورنيا: ان أكاسيد النيتروجين، من أكثر الملوثات انبعاثًا على نطاق واسع في العالم، والتي يمكن أن تلحق هذه الغازات أضرارًا مباشرة بخلايا المحاصيل وتؤثر بشكل غير مباشر عليها من خلال دورها كسلائف



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.

لتكوين الأوزون، وهو مادة سامة محمولة بالهواء معروفة بقدرتها على تقليل غلة المحاصيل، وهباء الجسيمات الذي يمكنه امتصاص وتبديد ضوء الشمس بعيدًا عن المحاصيل.

بينما كان لـدى العلماء منذ فترة طويلة فهم عام لإمكانية حدوث أضرار بأكاسيد النيتروجين، لا يُعرف الكثير عن آثارها الفعلية علـى الإنتاجية الزراعية. كانت الأبحاث السابقة محدودة بسبب عدم وجود تداخل بين محطات مراقبة الهواء والمناطق الزراعية، والآثار المربكة للملوثات المختلفة، من بين تحديات أخرى للتحليل الأرضي. لتجنب هذه القيود، قام الفريق العلمي بدمج مقاييس الأقمار الصناعية لخضرة المحاصيل ومستويات ثاني أكسيد النيتروجين للفترة 2018-2020. وهو الشكل الأساسي لأكاسيد النيتروجين وهو مقيـاس جيد لإجمالي



أكاسـيد النيتروجين. على الرغم من أن أكاسـيد النيتروجين غير مرئية للبشر، إلا أن ثاني أكسيد النيتروجين له تفاعل مميـز مع الضوء فوق البنفسـجي الذي أتاح قياسات الأقمار الصناعية للغاز بدقة مكانية وزمنية أعلى بكثير من أي ملوث هواء آخر.

وقالت جينيفر بورني، الأستاذة المساعدة في قسم البيئة العلوم في جامعة كاليفورنيا "هذا يعني أن ربط الانبعاثات بالتأثيرات أكثر وضوحًا من الملوثات الأخرى."

حساب تأثيرات المحاصيل

بناءً على ملاحظاتهم، قدر الباحثون أن تقليل انبعاثات أكاسيد النيتروجين بحوالي النصف في كل منطقة من شأنه أن يحسن الغلة بحوالي 25٪ للمحاصيل الشـتوية و 15٪ للمحاصيل الصيفية في الصين، وحوالي 10٪ لكل من المحاصيل الشتوية والصيفيـة في أوروبا الغربية، وحوالي 8٪ للمحاصيل الصيفية و 6٪ للمحاصيل الشتوية في الهند. سجلت أمريكا الشمالية والجنوبية عمومًا أقل تعرضات لأكاسيد النيتروجين. بشكل عام، بدت التأثيرات أكثر سـلبية في المواسـم والمواقع التي يحتمل أن يؤدي فيها أكاسيد النيتروجين إلى تكوين الأوزون.

وأضافت بورني: " ان الإجراءات التي ستتخذها لتقليل أكاسيد النيتروجين، مثل كهربة السيارة، تتداخل بشكل وثيق مع أنواع تحولات الطاقة اللازمة لإبطاء تغير المناخ وتحسين جودة الهواء المحلي من أجل صحة الإنسان". "الشيء الرئيسي المأخوذ من هذه الدراسة هو أن الفوائد الزراعية لهذه الإجراءات يمكن أن تكون كبيرة حقًا، بما يكفي للمساعدة في تخفيف التحدي المتمثل فـي إطعام عدد متزايد من السكان."

من ناحية أخرى قدرت الأبحاث السابقة التـي أجراهـا نفس الفريـق البحثي أن التخفيضات في الأوزون والجسـيمات وثاني أكسـيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت بين عامي 1999 و 2019 بنحو 20٪ من الزيادة في مكاسـب محصول الذرة وفول الصويا في الولايات المتحدة خلال تلك الفترة - وهو مبلغ قيمته حوالي 5 مليارات دولار. كل سنة.

كما يمكن أن يتضمن التحليل المستقبلي ملاحظات الأقمار الصناعية الأخرى، بما في ذلك نشاط التمثيل الضوئي المقاس من خلال التألق المستحث بالطاقة الشمسية، لفهم تأثيرات ثاني أكسيد النيتروجين بشكل أفضل على درجات حساسية المحاصيل المتفاوتة للغاز طوال موسم النمو، وفقًا للباحثين. وبالمثل، يمكن أن يساعد الفحص الأكثـر تفصيلاً للملوثات الأخرى، مثل ثاني أكسيد الكبريت والأمونيا، فضلاً عن متغيرات الأرصاد الجوية، مثل الجفاف والحرارة، في تفسير سبب تأثير ثاني أكسيد النيتروجين على المحاصيل بشكل مختلف عبر مناطق وسنوات وفصول مختلفة.

وقالت المؤلفة المشاركة في الدراسة ستيفانيا دي توماسو، محللة البيانات البحثية في مركز ستانفورد للأمن الغذائي والبيئة: "من المثير حقًا عدد الأشياء المختلفة التي يمكن قياسها من الأقمار الصناعية الآن، والكثير منها يأتي من الأقمار الصناعية الأوروبية الجديدة". "مع استمرار تحسن البيانات، يدفعنـا ذلك حقًا إلى أن نكون أكثر طموحًـا وإبداعًا كعلماء في أنواع الأسئلة التي نطرحها."

المصادر:

Less air pollution leads to higher crop yields, Stanford-led study shows
https://news.stanford.edu/press/view/43874

Globally ubiquitous negative effects of nitrogen dioxide on crop growth
https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abm9909



أسئلة المياه العالمية الحرجة



وفقا لبحث صادر عن جامعة ليدز، فقد سلطت موجات الحر الشديدة الأخيرة في الهند والجفاف المنتشر في الولايات المتحـدة الضوء على الحاجة إلى نهج عالمي لمعالجة النقص المزمن في المياه.

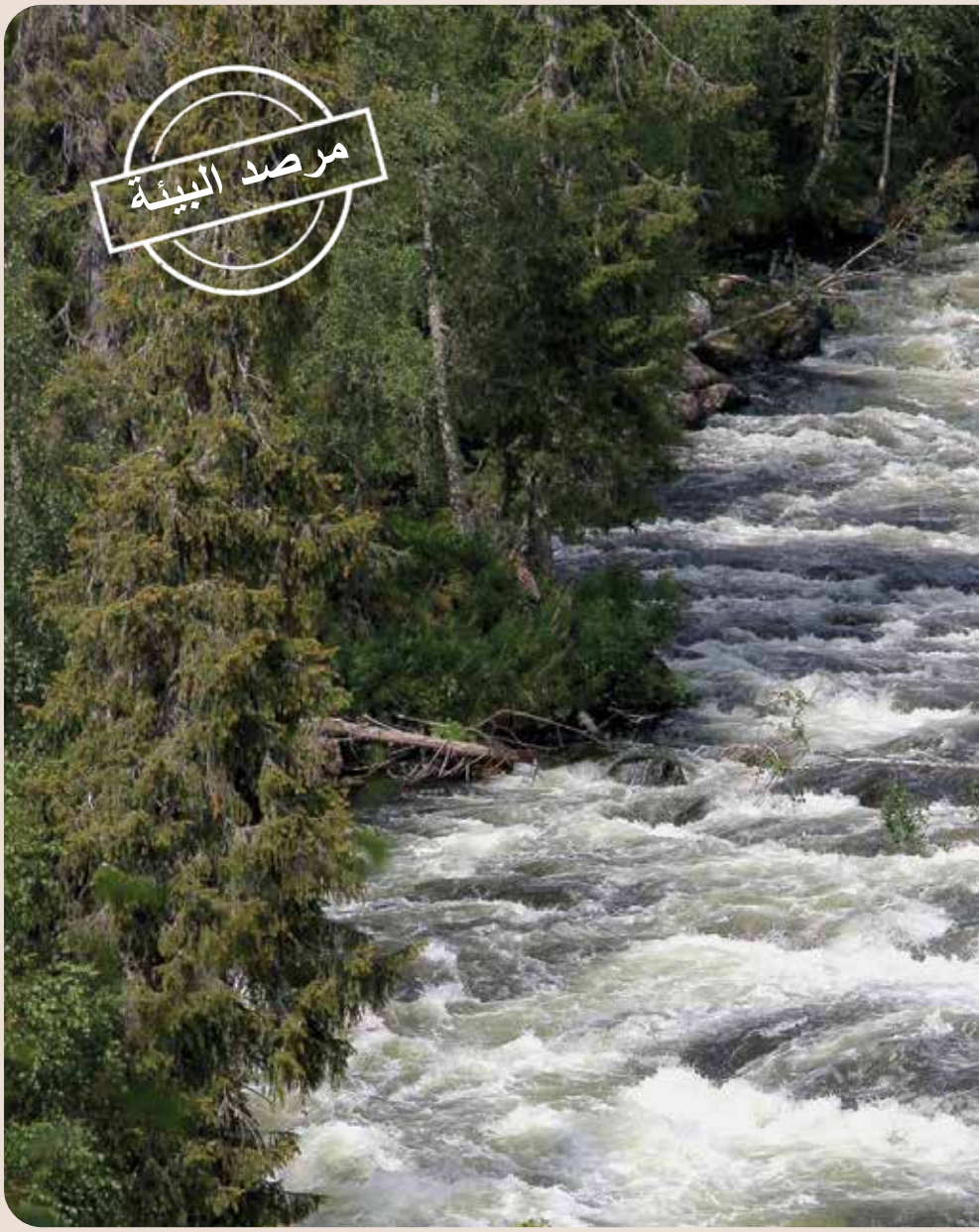
الآن، جمع بحث جديد أصوات الخبراء مـن جميع أنحاء العالم للمسـاعدة في مواجهة تحديات المياه الحالية والمستقبلية. وتشمل المجالات الرئيسية التي تم تحديدها ندرة المياه والصرف الصحي وديناميات المناخ. لكن الشاغل الرئيسي هو الطريقة التي يتم بها تجهيز الحكومات للتعامل مع هذه التحديات.

وقالت الدكتورة أليسيا أوفوري، الباحثة في إدارة المياه والصرف الصحي في كلية السياسة والدراسات الدولية بجامعة ليدز، إن "إحدى القضايا الرئيسية التي أثيرت كانت الحوكمة ، إذ انه في جنوب الكرة الأرضية، يسأل المستجيبون لماذا عليهم الاستماع إلى دول الشمال. ويعرف أولئك الموجودون في جنوب الكرة الأرضية ما هي القضايا، ويدعون إلى تغييرات كبيـرة في الوصول إلى البيانات حتى يتمكنوا من الاسـتعداد بشـكل أفضل للطقس القاسي. ".

من ناحية أخرى شارك أكثر من 400 مشـارك في الدراسـة، حيث تم تقديم أسئلة حول تحديات المياه العالمية من دول في جميع أنحاء العالم بما في ذلك المملكة المتحدة والهند وإسبانيا وكولومبيا وبيرو والمكسيك والأرجنتين وجنوب إفريقيا وتنزانيا.

وقال الدكتور أوفوري: "كان الموضوع المتكرر هو الدعوة إلى العدالة المائية، وذلك من أجل تحقيق العدالة للسـكان المهمشين الذين يعانون من الاستهلاك المفرط والتلوث من جانب الأغنياء وأيضا هناك أيضًا دعوة لتحقيق العدالة للنظم البيئية المحلية والكوكبية التي تم سلبها من خلال فشـل الحكم على المستوى العالمي، . ".

نُشرت الدراسة، "أهم 100 سؤال حول



الميــاه في العالم: نتائــج تمرين تحديد النطاق"، في One Earth وتضم مؤلفين مشــاركين من جامعة يورك وجامعة برادفورد والشــراكة العالمية للمياه - تنزانيا.

وجمع فريق البحث أكثر من 4000 إجابة من 400 مشارك، والتي تم حصرها بعد ذلك في 100 ســؤال مهم عن مشــاكل المياه التي يواجه كوكب الأرض اليوم. وقد تم تجميع الأسئلة المائة تحت موضوعات المياه والصرف الصحي للمستوطنات البشرية ؛ إدارة مخاطر المياه والصرف الصحي ؛ الأمن المائي وندرتها؛ المناخ المائي - النظام الإيكولوجي - ديناميات الأنثروبوسين ؛ حكم متعدد المستويات ؛ وإنتاج المعرفة.

وفقًــا لفريق البحث، هنــاك حاجة إلى شــراكات في قطاع المياه على نطاق عالمــي لإعلام صنع القرار الحكومي بشــأن قضايا المياه التــي تتراوح من مستوى الأسرة إلى مستوى الكوكب.

وقالت البروفيسورة آنا ميدي، المؤلفة المشاركة، والتي تعمل أيضًا في مدرسة ليدز للسياسة والدراسات الدولية: "تُظهر الأسئلة المائة العالمية بشأن المياه وجود طلب من قطاع المياه العالمي لمعالجة عواقب فشــل الإدارة البشرية لموارد المياه.

وأضافت البروفيسورة ميدي "تتضح هذه الإخفاقات على أساس يومي في جميع أنحاء الكوكب - من الجفاف المســتمر في الولايات المتحدة إلى الآثار الكارثية لموجات الحر في الهند - وتسلط الضوء على الحاجة إلى بذل جهود متضافرة في البحث والعمل متعدد التخصصات، كما ان هذه الأسئلة المائة تسلط الضوء أيضًا على أهمية العدالة للسكان المهمشين والحاجــة إلى التعــاون لضمان توافق سياسات المياه والصرف الصحي مع الاحتياجات الحالية للأفراد والســكان على مستويات مختلفة. "

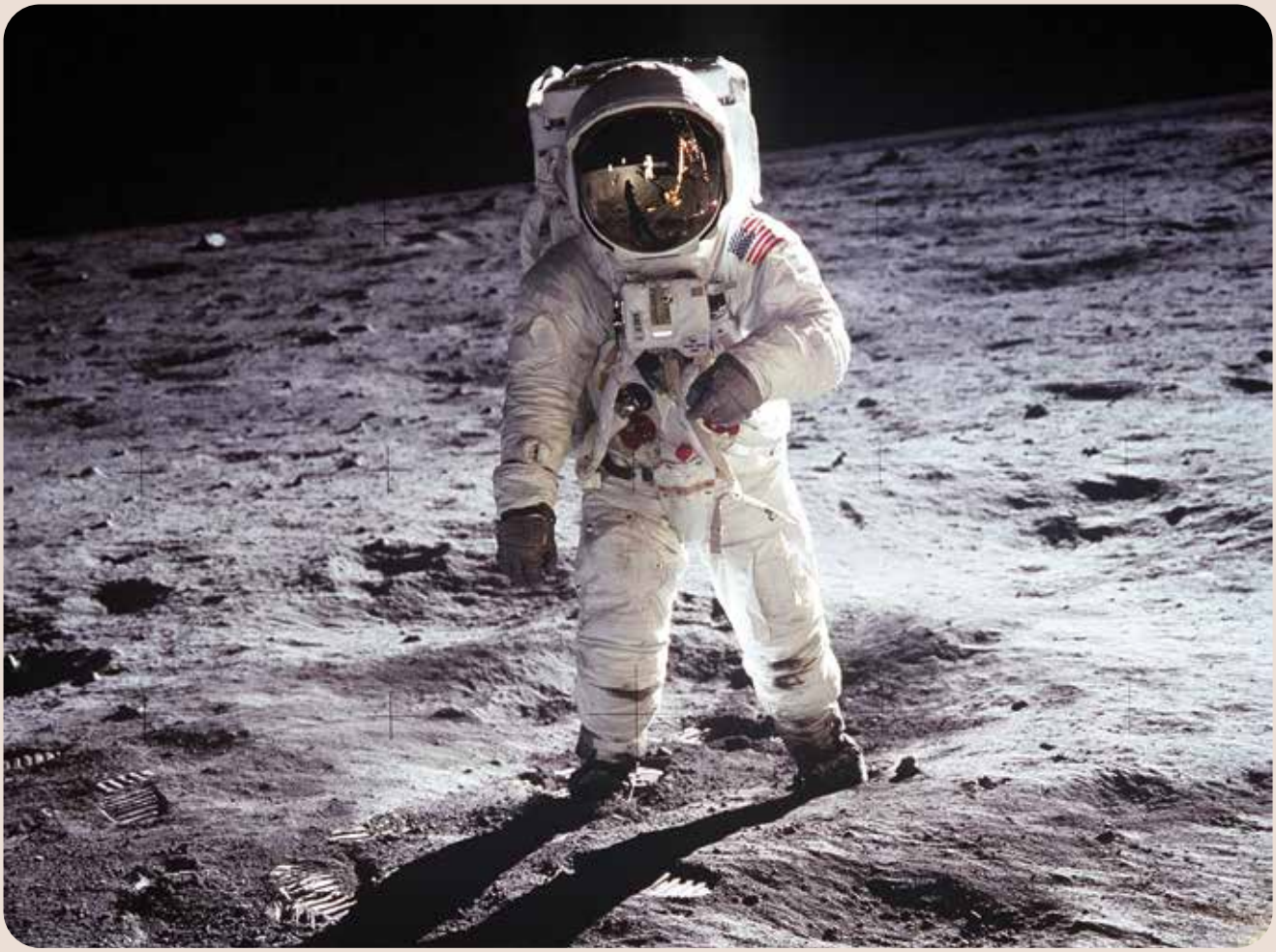
من ناحية أخرى قال المؤلف المشارك الدكتور فيكتور كونغو، من منظمة الشراكة العالمية للميــاه في تنزانيا: "توفر هذه الدراسة منصة جيدة للتفكير في مسار بحثنا واستيعابه - ما نعرفه وما لا نعرفه وما نحتاج إلى معرفته بشكل عاجل. "

المصادر:

Critical global water questions
https://www.leeds.ac.uk/main-index/news/article/5090/critical-global-water-questions

The top 100 global water questions: Results of a scoping exercise
https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322(22)00210-X?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS259033222200210X%3Fshowall%3Dtrue

علماء يتمكنون من زراعة نباتات فـ



قام العلمـاء لأول مرة بزراعة نباتات في تربة القمر التي تم جمعها بواسطة بعثـات أبولـو 11 و12 و17 في عامي 1969 و1972، وقـد أراد الباحثون من تجربتهم هذه معرفة ما إذا كانت النباتات ستنمو في تربة القمر، وإذا كان الأمر كذلك كيف ستستجيب النباتات للبيئة غير المألوفـة وصولا إلى مسـتوى التعبير الجيني.

جاء ذلك في ورقة بحثية جديدة نشرت في دورية "كوميونيكيشـنز بيولوجي" (Communications Biology)، والتي أظهر فيها الباحثون من جامعة فلوريدا أن النباتات يمكن أن تنبت وتنمو بنجاح في تربة القمر.

وحول الدراسة، قال البيان الصادر عن الجامعـة إن الدراسـة بحثت أيضا في كيفية استجابة النباتات بيولوجيا لتربة القمر، والتي تختلف اختلافا جذريا عن التربة الموجودة على الأرض.

ووفقا للبيان، تقول آنا ليزا بول أستاذة علوم زراعة نباتات البساتين في معهد جامعة فلوريدا للعلوم الغذائية والزراعية (UF Institute of Food and Agricultural Sciences) المؤلفة المشاركة في الدراسة "يمكن للنباتات أن تنمو في تربة القمر". وهذه العبارة البسـيطة لها معنى كبير وتفتح الباب لاستكشاف المستقبل باستخدام الموارد الموجودة على القمر والمريخ على الأرجح، فقد ساعدت النباتات في وقت سابق على إثبات أن عينات التربة التي تم إحضارها من القمر لا تحتوي على مسببات الأمراض أو غيرها من المكونات غير المعروفة التي من شأنها الإضرار بالحياة الأرضية، ولكن تلك النباتـات كانت تنثر فقـط على الثرى

ـي تربة القمر لأول مرة

القمري ولم تزرع بالفعل".

من ناحية أخرى، يقول روب فيرل أحد مؤلفي الدراسة وأستاذ علوم البستنة في نفس المعهد إن برنامج الرحلات الفضائية سيتطلب فهما أفضل لكيفية زراعة النباتات في الفضاء، مضيفا "بالنسبة للبعثات الفضائية المستقبلية الأطول قد نستخدم القمر منصة انطلاق، ومن المنطقي أننا نرغب في استخدام التربة الموجودة بالفعل لزراعة النباتات".

وحول التساؤلات التي طرحها البحث يقول فيرل "ماذا يحدث عندما تزرع نباتات في تربة القمر؟ وماذا ستفعل النباتات في صوبة قمرية (غرفة زجاجية تُدفأ وتعد لتربية بعض أنواع النبات)؟ وهل يمكن أن يكون لدينا مزارعون على سطح القمر؟".

وللإجابة عن هذه الأسئلة، قام الفريق العلمي بتصميم تجربة بسيطة لزرع البذور في تربة القمر التي تقدر بحوالي 12 غراما، والتي تم جمعها من بعثات أبولو السابقة بعد أن أضيف إليها الماء والمغذيات والضوء، وتم تسجيل النتائج.

ومن اجل القيام بهذه التجربة قام الباحثون بوضع التربة في أطباق بلاستيكية تستخدم عادة لزراعة الخلايا، حيث وزعوا التربة في 12 حاوية صغيرة في كل منها غرام واحد من تربة القمر، وقاموا بترطيب التربة بمحلول مغذي وإضافة بعض البذور من نبات حب الرشاد (Arabi-dopsis Thaliana)، وشاهدوها وهي تنبت وتنمو، وقد سمح نمو نبات حب الرشاد في التربة القمرية للباحثين بمزيد من الملاحظة والتركيز في كيفية تأثير التربة على النباتات، وصولا إلى مستوى التعبير الجيني.



وقبل التجربة لم يكن الباحثون متأكدين مما إذا كانت البذور المزروعة في تربة القمر ستنبت، ولكن -كما قال بول- "لقد اندهشنا ولم نتوقع ذلك"، حيث تبين لنا أن تربة القمر لم تقاطع الهرمونات والإشارات التي تدخل في إنبات النبات".

وبحسب البيان، فقد كان نمو النباتات على تربة القمر أضعف من نموها على تربة الأرض، وكانت أيضا أبطأ نموا وأصغر حجما، وبشكل عام كانت جذورها أشد تقزما، وتظهر عليها سمات الإجهاد، مثل صغر حجم الأوراق ولونها الأسود المشوب بمسحة حمراء داكنة، وهو شيء غير معتاد بالنسبة للنباتات التي تنمو نموا صحيا. كما ظهرت على النباتات المزروعة على تربة القمر علامات جينية تدل على هذا الإجهاد بصورة تشبه ما يترتب على تفاعلات النبات مع الملح والمعادن والتي تتعرض لعمليات الأكسدة. لقد كان ذلك النمو للنباتات "شيئا رائعا" بالنسبة للفريق البحثي، حسب وصف بيان الجامعة. ويقول فيرل "تعد رؤية النباتات وهي تنمو إنجازا لأنها تعني أن بإمكاننا الذهاب إلى القمر وزراعة طعامنا وتنظيف هوائنا وإعادة تدوير مياهنا باستخدام النباتات بنفس الطريقة التي نستخدمها بها هنا على الأرض".

المصادر:

Soil on the moon could be used to convert carbon dioxide into oxygen and ROCKET FUEL to power future missions to Mars, study finds https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-

Extraterrestrial photosynthesis by Chang'E-5 lunar soil https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351(22)00178-7?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2542435122001787%3Fshowall%3Dtrue

صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية



أ. داود سليمان الشراد

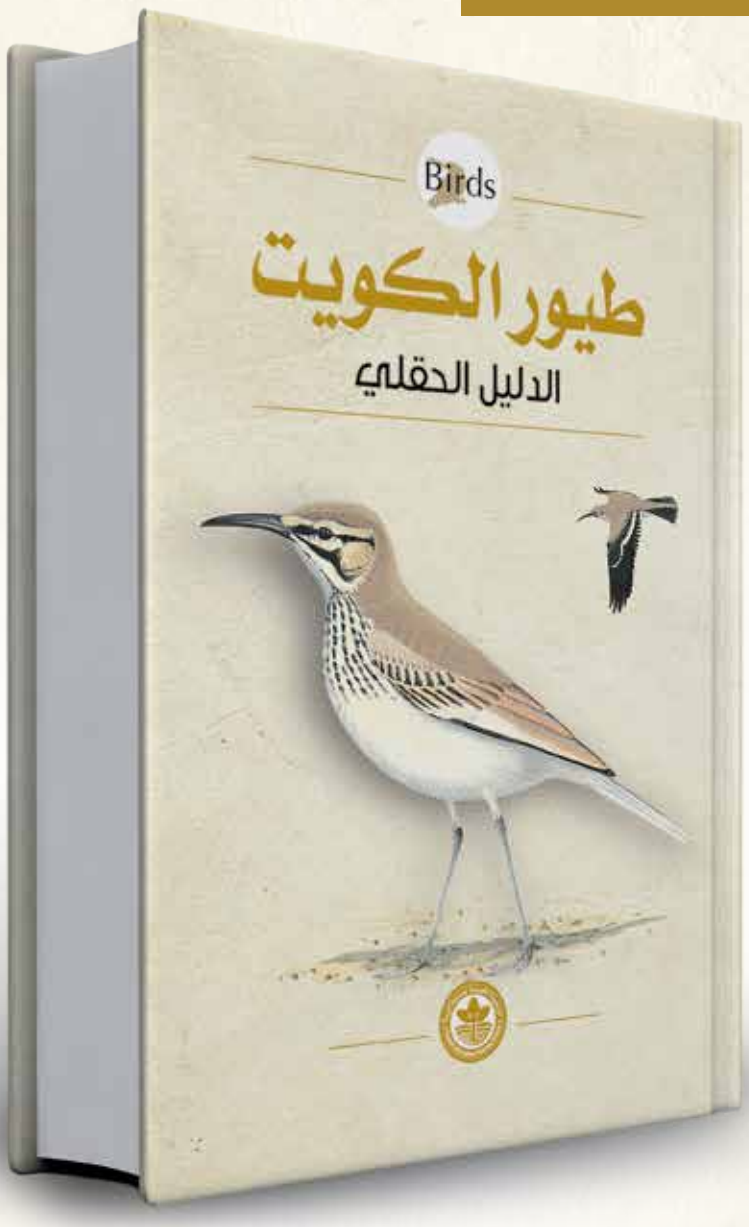
الكويت - 2018 م

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

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society









