اليوبيل الذهبي
GOLDEN JUBILEE

50

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

البيئة
مجلة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة | العدد 469 | السنة 43 | يونيو 2024



"الاقتصاد الدائري" وأهميته في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

الجمعية تشيد بالمعايير والاشتراطات البيئية لمصفاة الزور

GEOPARK

الجمعية تتحفظ على اقتراح إنشاء منطقة تخييم في جال الزور

نباتات صحراء دولة الكويت

(أنواعاً مختارة)

PLANTS OF THE KUWAIT DESERT

(SELECTED SPECIES)

لجنة حماية الحياة الفطرية
Wildlife Protection Committee

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society


MJN
البختري
Erodium laciniatum


MJN
سمسمة البر
Salvia lanigera


MJN
بطيط الحجل
Gagea reticulata


MJN
الحسك
Medicago laciniata


MJN
خزامي
Horwoodia dicksoniae


MJN
عين البعارين
Gymnarrhena micrantha


MJN
عين القط
Anagallis arvensis

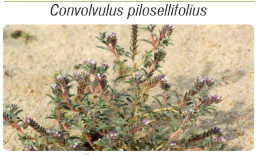

MJN
الخاتمي
Convolvulus pilosellifolius


MJN
العرفج
Rhanterium epapposum


MJN
عويهرة
Orobanche aegyptiaca


MJN
ذيل الخروف
Reseda arabica


MJN
سليح
Malcolmia grandiflora


MJN
حماط - حلمة
Moltkiopsis ciliata


MJN
شجرة الأرنب
Arnebia tinctoria


MJN
الشري - حنظل
Citrullus colocynthis


MJN
لحية التيس
koelpinia linearis


MJN
كحيل
Echium rauwolfi


MJN
شقائق النعمان
Papaver rhoeas


MJN
شليات
Sisymberium irio


MJN
قرقاس
Trigonella hamosa


MD
غاسول
Mesembryanthemum nodiflorum


MD
كسوب
Centaurea bruguierana


MJN
طرثوث
Cynomorium coccieneum


MJN
مليح
Aizoon hispanicum


MJN
طرفة
Tamarix aucheriana


MD
مرار
Launaea angustifolia


MD
عصفر
Carthamus oxyacantha

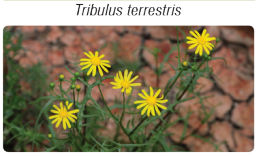

MD
شرشير
Tribulus terrestris


MD
حرمل
Peganum harmala


MD
جثجاث
Pulicaria undulata


MD
شيوك
Echinops blancheanus


MD
مسيكة
Haplophyllum tuberculatum


MD
زملوق
Senecio glaucus


MD
القار
Scrophularia deserti


MD
قفيعة
Astragalus sieberi


MD
خناصر العروس
Astragalus bombycinus


MD
ام ضروس
Atractylis cancellata


MD
كريث
Allium sphaerocephalum


MD
حتلة
Onobrychis ptolemaica


MD
عشب الظبي
Gypsophila capillaris

NH
بسباس
Anisociadium lanatum

NH
هالوك
Clstanche tubulosa

NH
عنصيل
Gynandriris sisyrinchium

MD
تربة
Silene villosa

MD
قصباء
Teucrium oliverianum

NH
حميض
Rumex vesicarius

NH
حوذان
Picris babylonica

NH
حارة - خشبن
Diplotaxis harra

NH
غردق
Nitraria retusa

NH
قطينه
Filago pyramidata

● جميع الصور من دولة الكويت
● حقوق الطبع والنشر محفوظة

May 2014

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

مايو 2014

تصوير واعداد
مساعد النجدي MJN
موضي الموسري MD
نوف الحيشان NH

صور من طيور الكويت

Pictures of Kuwait's Birds

فريق رصد وحماية الطيور
Bird Monitoring and Protection Team

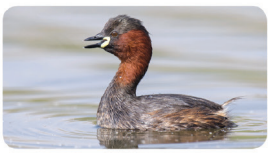
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society



البلشون الرمادي الزرقي
Grey Heron



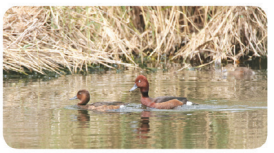
النحام الكبير فنتير
Greater Flamingo



الغطاس الصغير غطاس
Little Grebe



فري السماني
Common Quail



بط حمراوي، أبيض العين - البط الكستنائي
Ferruginous Duck



زقزاق السرطان (حنكور)
Crab-plover



دجاجة الماء (دجاجة ماي)
Common Moorhen



الحدأة سوداء الأذن (حدية)
Black-eared Kite



عقاب البادية بوحقب
Steppe Eagle



الغاق الكبير لوهة
Great Cormorant



الدبسي (دبسي، دباسي)
Laughing Dove



القمري (حمام بر، قمري)
European Turtle Dove



الخرشنة بيضاء الخد (جنة)
White-cheeked Tern



النورس دقيق المنقار (جنة)
Slender-billed Gull



الكرسوع (جويري)
Black-winged Stilt



الهدهد (هدهد)
Eurasian Hoopoe



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



القرلي أبيض الصدر (غطاس)
White-throated Kingfisher



الشقراق الأوربي (عقعق)
European Roller



الثلج الأوربي (بومة، قبسة)
Eurasian Scops Owl



الغراب الدوري (غراب)
House Crow



الصفاري (أم الصعو، صفارة)
Eurasian Golden Oriole



صرد الوادي الجنوبي (حمامي عربي)
Mauryan Grey Shrike



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



العوسق (حميميج للأنثى وترمة شيانية للذكر)
Common Kestrel



دخلة القصب الكبيرة (مردم خثل)
Great Reed Warbler



الدخلة الشائعة (زعرة)
Common Chiffchaff



الخطاف الشائع (رقيعي)
Barn Swallow



القبرة الشائعة (قوبعة)
Crested Lark



المكاء (أم سالم)
Greater Hoopoe-Lark



سمنة الصخور (سمنة زيانية للذكر، وشيانية للأنثى)
Common Rock Thrush



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



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



خاطف الذباب المرقط (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

Prepared by: Bird Monitoring and Protection Team

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

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

إعداد: فريق رصد وحماية الطيور

جميع الصور التقطت في دولة الكويت
حقوق الطبع والنشر محفوظة للجمعية

المحتويات

البيئة
مجلة
اليوبيل الذهبي
GOLDEN JUBILEE

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

العدد 469 | السنة 43 | يونيو 2024
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
دولة الكويت

رئيس التحرير
د. وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

سكرتير التحرير
سارة عبدالرضا الرامزي

هيئة التحرير
غالب علي مراد
كرستين منسى فريج

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

تصوير فوتوغرافي
سميرة الخليفة

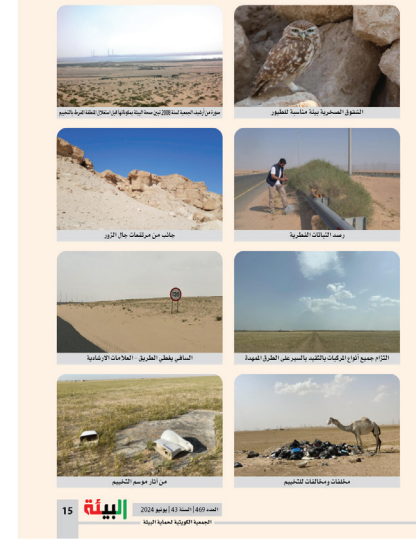
الإخراج الفني والتنفيذ
وليد سليمان

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

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

أخبار الجمعية
14





البيئة والصحة
24



أمن بيئي
32



ملف خاص
36



استثمار بيئي
40



الافتتاحية

العلاقات الدولية.. ومسار "فريق الميسرين"



د. وجدان العقاب

لاشك أن العلاقات المؤسسية التخصصية للجمعية الكويتية لحماية البيئة.. سواء كانت على المستوى المحلي الوطني مع الجهات الحكومية والمنظمات المدنية والمؤسسات العامة والخاصة.. أو كانت على النطاق الإقليمي والدولي.. أثرت ومازالت تثري المنهجيات والآليات البرامجية لخطط وفعاليات الجمعية.. ولقد أولت الجمعية علاقاتها "المحلية والدولية" اهتماما خاصا كونها تعزز من مفهوم تنمية وتطوير وتبادل الخبرات والملكات والقدرات..

ولعلنا هنا بصدد الحديث عن العلاقات الدولية للجمعية الكويتية لحماية البيئة.. التي ذهبت بعيدا في مساراتها المتعددة والمتنامية.. والمجال لا يتسع للحديث عن المراكز التي تتبوأها الجمعية من خلال قياداتها وخبرائها لدى كيانات بيئية مرموقة على كافة المستويات الدولية..

وهنا سنكتفي بالتطرق وعلى عجالة لدور الجمعية لدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" لأقليم غرب آسيا ضمن المجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة لدى برنامج "فريق الميسرين".. حيث تتبوأ الجمعية مهام "ميسر غرب آسيا" بالبرنامج.. الذي يضم نخبا علمية وكوكبة بحثية متعددة التخصصات وذات حيثيات كبيرة في الشأن البيئي.. والفريق يتبنى دائما قضايا بيئية ذات مردودات عالمية ومترابطة مع أهداف التنمية المستدامة..

ولعل أبرز تلك القضايا إثارته ومناقشته وتوصياته بقضية تدهور الأراضي بالكوكب وجفاف البحيرات واختفاء الغابات وموجات الغبار.. مع التأكيد على أهمية تواجد منظمات المجتمع المدني لمواجهة تلك القضايا.. علاوة عن إثارة فريق الميسرين لقضية التمويل وقضية التوعية والشراكات والتواصل فضلا عن إلقاء الضوء عبر خبراء الفريق على التشريعات والرقابة والمساءلة.. وهنا تبرز أهمية الرسائل البيئية الدولية والوطنية التي يستهدف الفريق من خلالها مجموعات السكان..

وقد قام فريق الميسرين في منطقة غرب آسيا بتحديث العديد من الآليات وتقديم المقترحات التي من شأنها تحسين اداء المنظمات على المستوى الدولي.. من خلال استحداث إيميل موحد للميسرين يمكن استغلاله من جميع الميسرين لغرب آسيا في المستقبل.. مما يحفظ جميع المراسلات للمتابعة المستقبلية.. فلا يفقد "الميسرين" تاريخ العمل كما كان سابقا.. حيث كان يتم الاعتماد فقط على المراسلات الخاصه مع الميسرين.. والتي للأسف كانت تفقد فور انتهاء الفترة الزمنية المخصصة للميسر مما يتسبب بإضاعة وقت الميسر الجديد بما لا يقل عن ستة إلى ثمانية أشهر لاستيعاب ما فاته من إنجازات أو قضايا لعدم سهولة متابعتها.

قد تكون هذه مبادرة بسيطة لكنها أثرها واضح وجلي على سير العمل وتحقيق أهداف وجود الميسرين في متابعه القضايا الإدارية والتنظيمية لمشاركة مؤسسات المجتمع المدني المعتمدة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وفي النهايه أتقدم بجزيل الشكر والتقدير للجهود الكبيرة التي قدمها زميلي الفاضل فيصل الفضل.. الأمين العام للمنتدى السعودي للأبنية الخضراء والميسر المساعد لإقليم غرب آسيا على تعاونه وتفانيه طوال العامين الماضيين معي.. كوني "ميسر غرب آسيا".. مما يدفع لتحقيق العديد من الإنجازات لما فيه مصلحة الجمعيات المعتمدة في غرب آسيا.

دعت إلى ترشيد استهلاك الكهرباء مؤكدة استمرارها في برامجها التوعوية المعنية

الجمعية تشيد بالمعايير والاشتراطات البيئية لمصفاة الزور



وفي بيانها الصحفي، اعتبرت جمعية حماية البيئة أن «مصفاة الزور واحدة من أبرز وأهم مشاريع خطة التنمية بالكويت، ومن الركائز الرئيسية لخطة مؤسسة البترول الكويتية الإستراتيجية 2040، الساعية إلى إنتاج مشتقات نفطية عالية الجودة، تتوافق مع المعايير والاشتراطات البيئية العالمية، علاوة على دورها في إمداد محطات توليد الكهرباء المحلية باحتياجاتها من الوقود النظيف، لتلبية الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية نتيجة للنمو السكاني والتوسع العمراني الذي تشهده الدولة».

منوهة إلى أن «مصفاة الزور هي منظومة بيئية متكاملة، ففضلا عن رفعها للطاقة التكريرية لمصافي الدولة من 800 ألف برميل يومياً إلى 1.415 مليون برميل يومياً، فهي مصممة لتكون قادرة على استخدام المياه المعالجة لأغراض الصناعة



> أشادت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بالمعايير والاشتراطات البيئية التي تتسم بها مصفاة الزور التي حظي افتتاحها برعاية وحضور ساميين من حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح، حفظه الله ورعاه.

والري، كما تنتشر بها محطات خاصة لرصد ومتابعة جودة الهواء، إلى جانب أنها تستخدم الأفران والغلايات المتطورة للحد من الانبعاثات، وذلك في إطار منظومة بيئية متكاملة تهدف إلى التحكم والرصد البيئي».

وأوضحت جمعية حماية البيئة في بيانها أن «المصفاة تبرهن مدى حرص القطاع النفطي في دولة الكويت على مواكبة كل جديد على صعيد هذه الصناعة الحيوية، وعلى أداء دور فاعل ومؤثر ضمن الجهود العالمية في مجال تحول الطاقة، للإسهام في مواجهة تحديات التغير المناخي، وحماية البيئة، وصولاً إلى الوفاء بالتزام الكويت تحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2050»، وشددت الجمعية على أن «مصفاة الزور تتسق وتتوافق مع احد الأهداف البيئية في دولة الكويت فيما يتعلق بتحسين نوعية الهواء من خلال تقليل انبعاثات أكاسيد الكبريت المنبعثة من محطات توليد الطاقة الكهربائية حيث سينخفض معدل الإنبعاثات بنسبه 75 في المائة عن الوضع الحالي».

وأكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في بيانها الذي استعرض أبرز المميزات البيئية الخضراء بمصفاة الزور، أنها «تعمل على الصحة والسلامة والبيئة (HSE) في جميع جوانب بيئة عمل القطاع النفطي الكويتي مما يعكس الاستثمار في موارد كبيرة لضمان إنشاء مكان عمل آمن لكل من العاملين بالقطاع والبيئة، فضلا عن تُتَّبعُ إجراءات سلامة حازمة، يتم غرسها بعناية في الثقافة المجتمعية لخلق مستوى من الوعي وبالتالي تقليل المخاطر، وكما أنها تساهم في سلامة البيئة من خلال إعادة تدوير واستخدام مياه الصرف الصحي، والتحكم في الانبعاثات ومراقبة الهواء المحيط، باستخدام أنظمة خاصة، علاوة على استخدام مشاعل خالية من الدخان ومنخفضة الضوضاء».

واختتمت الجمعية بيانها بالتأكيد على أن «وجود الوقود البيئي لا ينفي دورنا كمواطنين ومقيمين في تقليل الانبعاثات من خلال الاستخدام الأمثل للوقود وعدم الإفراط في استهلاك الكهرباء التي يتم إنتاجها بهذا الوقود، ولا يعني وجود الوقود البيئي الأخضر أن نطلق لأنفسنا العنان في هدر الطاقة الكهربائية، مما يستدعي رفع مستوى التوعية البيئية لضمان الحصول على الأهداف المرجوة وتحقيقها»، وأعلنت الجمعية أنها «ستستمر في برامجها التوعوية على كافة الأصعدة المقروءة والمرئية والمسموعة والأنشطة والفعاليات للتوعية بأهمية ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية للاستفادة القصوى منها كمشاركة فاعلة في دعم توجه الدولة العام بهذا الخصوص».

مباركة لتزكية سمو الشيخ صباح خالد الحمد الصباح وليا للعهد

في يوبيلها الذهبي: طموحات وتطلعات الجمعية مع العهد الجديد



باركت الدكتورة وجدان علي العقاب رئيس مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة تزكية حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح، حفظه الله ورعاه، لسمو ولي العهد الشيخ صباح خالد الحمد المبارك الصباح، حفظه الله، وليا للعهد.

وفي هذا السياق، قالت د. العقاب: «يتمتع سمو ولي العهد الشيخ صباح الخالد، حفظه الله، بمسيرة حافلة بدعم العمل البيئي في دولة الكويت بشقيه الحكومي والمدني، وتلك المسيرة شهدت دعما مطلقا لمنظمات المجتمع المدني عامة، ودائما ما كان سموه، حفظه الله، مؤمنا بمهام وأدوار تلك المنظمات كعضيد مساند للجهات الحكومية، كل في مجاله».

وأكدت د. العقاب أن مجلس ادارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة وأعضاء جمعيتها العمومية يتطلعون لأن يكون العمل المجتمعي التطوعي المعني بالشأن البيئي ضمن أجندة سمو ولي العهد المزدحمة بمهام مستقبلية جسيمة وواعدة تتسق مع طموحات العهد الجديد في البلاد، معلنة أن العمل البيئي المدني وعلى رأسه الجمعية الكويتية لحماية البيئة، وبما لديها من خارطة طريق تتسق وتتوافق مع طموحات الدولة تجاه تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030 ورؤية الكويت الجديدة 2035، وهي تتضرع للمولى عز وجل أن يسدد خطى سموه ويوفقه لما فيه صالح البلاد والعباد، لتتطلع أن يخطو العمل البيئي خطوات متميزة ترسخ لنجاحات الكويت في هذا الخصوص منطلقا من رحلة ممتدة لخمسين عاما من مسيرة الجمعية التي بلغت هذا العام يوبيلها الذهبي لتكون شاخصة شاهدة على نجاحات دولة الكويت في مجال العمل البيئي المجتمعي.

الجمعية تشارك المجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة احتفالات اليوم العالمي للبيئة









واصلت الجمعية الكويتية لحماية البيئة مشاركاتها الدولية فيالاحتفال باليوم العالمي للبيئة، شاركت شأنها شأن جمعيات البيئة المعتمدة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) لأقليم غرب آسيا، ضمن المجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة لدى البرنامج (فريق الميسرين)، وشاركت «حماية البيئة» من خلال رئيس مجلس الإدارة د. وجدان العقاب «كميسر غرب آسيا» وبمشاركة فيصل الفضل الأمين العام للمنتدى السعودي للأبنية الخضراء والميسر المساعد لاقليم غرب آسيا الذي قدم كلمة المجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة لدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

ولفتت د. وجدان العقاب إلى أن كلمة المجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة لدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة، أشارت إلى أن «خمس أراضي كوكبنا متدهورة وبحيراتها تذبل، غاباتنا تختفي، مزارعنا تتحول إلى أوعية غبارية، ويؤثر كل هذا التدهور على رفاهية أكثر من 3 مليار شخص، أصبح أكثر إلحاحا اليوم، إضافة إلى أهمية تواجد منظمات المجتمع المدني للتصدي لتحديات البيئة المتمثلة بقلة التمويل ونقص الوعي وتفعيل الشراكات والتواصل، في غياب التشريعات والرقابة والمسائلة».

وأوضحت د.العقاب أن المنتدى العربي للبيئة في دورته الثالثة «إعادة تأهيل الأراضي لتعزيز القدرة على الصمود» باستضافة الرياض المملكة العربية السعودية تنظيم السكرتارية المشتركة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة العامة لجامعة الدول العربية، يأتي بعنوان «دور الجمعيات المعتمدة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة في مواجهة تدهور الأراضي الناتجة عن تغير المناخ والتلوث».

ولفتت إلى أن «نقل الرسائل البيئية الدولية والوطنية وتوعية الجمهور بأهمية حماية البيئة وتبني سلوكيات مستدامة. في ظل التنافسية الاجتماعية والصعوبات في تأمين التمويل اللازم لتنفيذ برامجها البيئية، خاصة في ظل الظروف الاقتصادية الصعبة والتنافس على الموارد المالية المحدودة». إضافة إلى «بناء شراكات فعّالة مع القطاع الخاص والمجتمع المدني لتعزيز جهودها مع اهمية تعزيز مبادئ الشفافية والحوكمة الرشيدة في إدارة الموارد مشاركة المعلومات والبيانات بشكل مفتوح وواضح للجمهور، بما في ذلك التقارير السنوية والنتائج والتقييمات، وضمان أن تكون عمليات اتخاذ القرار شفافة ونزيهة، تشجع الحوار المفتوح». علاوة على «المساهمة الفعالة للمنظمات البيئية في تحديث التشريعات البيئية في البلدان بما يتلاءم مع حجم التحديات، وإلزام المؤسسات الأهلية وشركات القطاع العام والخاص بالضوابط البيئية، وتفعيل الرقابة البيئية بمشاركة المجتمع المدني لضمان المساءلة والالتزام بالمعايير والمبادئ المحددة».

د. العقاب: خمسون عاما من تعزيز المسؤولية المجتمعية تجاه ودعم قيم العمل البيئي التطوعي

الجمعية العمومية تعتمد التقريرين المالي والإداري الـ 47 للعام 2023

عقدت الجمعية العمومية للجمعية الكويتية لحماية البيئة جمعيتها العادية للعام 2023 للنظر في بنود تقرير مجلس الإدارة السنوي السابع والأربعين لعام 2023، والبيانات المالية للسنة المنتهية في 31 ديسمبر 2023 فضلا عن تقرير مراقب الحسابات ومشروع الميزانية التقديرية لعام 2024 واختيار مراقب الحسابات وتحديد مكافأته، وأخيرا فتح باب المقترحات والآراء من قبل أعضاء الجمعية العمومية.

وقالت رئيس مجلس الإدارة الدكتورة وجدان العقاب في تصريح صحافي: «إن الجمعية عقدت اجتماعها السنوي العادي برئاستها، وبحضور أعضاء مجلس الإدارة، وأعضاء الجمعية العمومية وممثلي وزارة الشؤون الاجتماعية، وممثل عن مكتب تدقيق الحسابات».

وبينت د. العقاب أن «الجمعية الكويتية لحماية البيئة عقدت اجتماع الجمعية العمومية العادية إلا انها هذا العام ليست عادية بتاتا، فهي جمعية عمومية متميزه جدا نظرا لمرور 50 عاما على إشهار هذه المؤسسة الرائدة، وتوجت تاريخها باليوبيل الذهبي»، وقالت: «الجمعية شهدت حضورا من أعضاء الجمعية العمومية الذين حرصوا، وبما يتوافر لهم من حقوق، على تفعيل أدوارهم رغم ارتفاع درجات الحرارة»، لافتة إلى أن «الاجتماع تميز بالشفافية في طرح البنود من خلال التصويت العددي المعلن على كل منها، كل على حدة».



دكتورة وجدان العقاب تترأس اجتماع الجمعية العمومية لجمعية حماية البيئة

وأفادت بأن «الاجتماع انتهى إلى الموافقة على البنود»، مشيرة إلى أن «عملية التصويت شهدت انسيابية وسلاسة»، مشيدة بحرص أعضاء الجمعية العمومية على التواجد والحضور والمناقشة في أجواء ودية تعكس الحس الوطني المتميز والذي يدفع باتجاه تعزيز المسؤولية المجتمعية تجاه البيئة ودعم قيم العمل البيئي التطوعي.

مثنية على «قيادات وزارة الشؤون ومسؤولي إدارة الجمعيات الأهلية التي شكلت لجنة متخصصة من كوادرها للإشراف على سير وإدارة الجمعية العمومية، والثناء يطال كل من أتقن عمله ودفع بجهده إلى متابعة مصلحة الجمعية للمحافظة على عطائها وانجازاتها ضمن الصلاحيات واللوائح، مراعين أدوارهم الرقابية والادارية لما فيه مصلحة مؤسسات المجتمع المدني»، ومشيدة بحرص واهتمام الدكتور خالد العجمي وكيل الوزارة بالتكليف والوكيل المساعد للتنمية الاجتماعية، وبجهود مديرة إدارة الجمعيات الأهلية إيمان العنزي لمتابعتها شؤون الجمعيات عن كثب والعمل على تذليل الصعاب الإدارية، ومراقب إدارة الجمعيات الأهلية عائشة البعيجان، وأعضاء اللجنة المكلفة من قبل الوزارة للإشراف على سير انعقاد الجمعية العمومية على جهودهم المتميزة في التعاون مع الجمعية للخروج بالجمعية العمومية بهذا المظهر المشرف.



جانب من عملية التصويت على بنود انعقاد الجمعية العمومية لجمعية حماية البيئة

وختمت د. العقاب «بأمنيات الخمسين عاما آملين بالمعجزات في حصول الجمعية على مقر يليق بإمكاناتها وكوادرها الوطنية المتفانية في عطائها، وأن تطال مستقبلها يد سمو الأمير الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح - حفظه الله ورعاه - وسمو ولي عهده الأمين الشيخ صباح الخالد الصباح - سدد الله خطاه - ويبارك سموهما هذه المناسبة بدعم حازم يليق بمعطيات ومخرجات مؤسسات المجتمع المدني الكويتية التي أثبتت قدراتها ويشهد لها إقليميا وعربيا وعالميا».

العميد ركن بحري الشيخ مبارك الصباح:
أهمية المسؤولية المجتمعية للإدارة العامة لخفر السواحل

برنامج عمل بيئي بين «خفر السواحل» وجمعية حماية البيئة



العميد ركن بحري الشيخ مبارك علي الصباح مدير عام الإدارة العامة لخفر السواحل مستقبلا دكتورة وجدان العقاب رئيس جمعية حماية البيئة

أكد العميد ركن بحري الشيخ مبارك علي الصباح مدير عام الإدارة العامة لخفر السواحل على أهمية المسؤولية المجتمعية التي تضطلع بها الإدارة توافقا وانسجاما مع الأدوار والمسؤوليات المجتمعية لوزارة الداخلية تجاه العمل البيئي، جاء ذلك خلال استقباله الدكتورة وجدان العقاب رئيس مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة للتدارس في العديد من المهام والأدوار البيئية التي تقدمها الإدارة للجان وفرق الجمعية.

ولفتت د. وجدان العقاب إلى أن اجتماعها مع العميد ركن بحري الشيخ مبارك علي الصباح مدير عام الإدارة العامة لخفر السواحل أثمر العديد من النتائج الجادة التي لا شك تعزز من مهام متطوعي الجمعية المتعلقة بالبيئة البحرية سواء كانت برصد ومتابعة الحياة الفطرية بالجزر ومحيطها في المياه الاقليمية، خاصة في مجالي الطيور والكائنات البحرية أو في مجال رصد الحالة البيئية.

وأوضحت أن اللقاء تناول مناقشة رحلات أعضاء الجمعية إلى الجزر إما لأخذ عينات أو لرصد الطيور، فضلا عن متابعة الحالة البيئية لعناصر ومكونات الحياة الفطرية ببعض المواقع بالجزر في إطار اتباع المنظومة الأمنية للإدارة العامة لخفر السواحل وبموافقتها، إضافة إلى ترحيب العميد ركن بحري الشيخ مبارك الصباح بتقديم الجمعية برنامج تدريبي لمنتسبي الإدارة تمهيدا لانضمامهم في برنامج رصد الحياة الفطرية الممتد لاكثر من 4 سنوات بالتعاون مع وزارة الداخلية، تمهيدا لانضمام كوادر من خفر السواحل إلى فريق عمل الجمعية للمشاركة في برنامج رصد الحياة الفطرية ونقل الإمكانات البيئية لتلك الكوادر، إضافة إلى مشاركة بعض من منتسبي الادارة العامة لخفر السواحل في دعم وتنظيم الرحلات العلمية التي تقيمها الجمعية بصفة دورية إلى الجزر.

واعتبرت د. وجدان العقاب لقاءها بالعميد ركن بحري الشيخ مبارك علي الصباح مدير عام الإدارة العامة لخفر السواحل بمثابة تأكيد على استراتيجية عمل بيئية مشتركة تثري وتدعم لوجستيا برامج البيئة البحرية التي تضطلع بها الجمعية الكويتية لحماية البيئة، مثنية على الرؤية البيئية التي يتمتع بها الشيخ مبارك، ومشيدة بحرصه على تعزيز أعمال الجمعية من خلال منحه الموافقات وتسهيل المهام ومشاركة كوادر من خفر السواحل في الأنشطة والفعاليات التي تنظمها الجمعية بهذا الخصوص.

لمدة عامين مقبلين وتضم في عضويتها جهات كويتية حكومية ومدنية

الجمعية تتولى رئاسة اللجنة الوطنية الدائمة للاتحاد الدولي لصون الطبيعة



جانب من اجتماع اللجنة الوطنية الدائمة للاتحاد الدولي لصون الطبيعة

أعلنت دكتورة وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة حصول الجمعية على رئاسة اللجنة الوطنية الدائمة للاتحاد الدولي لصون الطبيعة لمدة سنتين مقبلتين، لافتة إلى أنه تم اختيار الدكتورة مطرة المطيري نائبًا للرئيس، ودكتورة عهود الرقم وشريفة سالم مقررا اللجنة، وأمين الصندوق الدكتور شاكر الهزيم، مشيرة إلى أهم أدوار اللجنة هو تنسيق الجهود الوطنية بين الجهات المختصة وذات العلاقة في مجال حماية وصون التنوع الأحيائي.

وأوضحت د. العقاب أن اجتماعا ضم ممثلي الجهات العضوة في اللجنة ناقش العديد من الأمور ذات العلاقة وأهمها التحضيرات للمنتدى الإقليمي لصون الطبيعة الذي سيقام في العاصمة السعودية الرياض في شهر سبتمبر المقبل بالإضافة الى التحضيرات الرئيسية لاجتماع الكونغرس الدولي للاتحاد العام المقبل، مبينة أن اللجنة بعضوية الهيئة العامة للبيئة ومعهد الكويت للأبحاث العلمية والجمعية الكويتية لحماية البيئة وجمعية المياه الكويتية.

وذكرت أن دولة الكويت تتمتَّع بعضوية كاملة في الاتحاد، حيث يمثلها كلٌّ هؤلاء الأعضاء الذين يشكِّلون اللجنة الوطنية لدولة الكويت للاتحاد. مضيفة «الاتحاد الدولي لصون الطبيعة هو منظمة قائمة على العضوية، تضمُّ ممثلين من القطاعات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني. ويضمُّ الاتحاد حتى الآن أكثر من ١٤٠٠ عضو من المنظمات البيئية، وأكثر من ١٨٠٠٠ خبير، وشبكة واسعة توفِّر أساساً متيناً لمجموعة كبيرة ومتنوعة من مشاريع المحافظة على الطبيعة في جميع أنحاء العالم. ويسهم هذا التنوُّع والخبرة الواسعة في جعل الاتحاد السلطة العالمية المعنية بحالة البيئة في العالم، واتخاذ التدابير اللازمة لحمايتها».

ونوهت الدكتورة وجدان العقاب إلى أن المؤتمر العالمي للحفاظ على الطبيعة التابع للاتحاد الدولي لصون الطبيعة، والذي يُعقَد كلَّ أربع سنوات، هو أعلى هيئة في الاتحاد ويجمع المندوبين المعتمدين لأعضاء الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، مضيفة «تتمثَّل إحدى المهام الرئيسية للمؤتمر في انتخاب الرئيس وأمين الخزانة والمستشارين الإقليميين ورؤساء اللجان، الذين سيشكِّلون مجلس الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة».

وختمت د. العقاب «الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة أُسِّسَ في عام ١٩٤٨، وتطوَّر ليصبح اليوم أكبر شبكة بيئية في العالم وأكثرها تنوُّعاً. ويشتهر الاتحاد بمنتجاته المعرفية، مثل القائمة الحمراء للأنواع، والقائمة الحمراء للنظم البيئية، ومناطق التنوُّع البيولوجي الرئيسية والقوائم الخضراء التي تُستخدَم على نطاق واسع في تحديد أولويات الحفظ للأنواع المهدَّدة، والنظم البيئية، وفي تحديد المناطق المهمة للحماية».

تزامنا مع احتفالات اليوم العالمي للبيئة

الجمعية تتحفظ على اقتراح إنشاء منطقة تخييم في جال الزور

بهزاد: ندعو لتعيينها كمنطقة «جيوبارك».. والتخييم يؤثر بالسلب على مكوناتها البيئية ويعرضها لمخاطر تجاوزات روادها



جنان بهزاد
أمين عام جمعية حماية البيئة





الشقوق الصخرية بيئة مناسبة للطيور



صورة من أرشيف الجمعية لسنة 2008 تبين صحة البيئة بمكوناتها قبل استغلال المنطقة المفرط بالتخييم



رصد النباتات الفطرية



جانب من مرتفعات جال الزور



التزام جميع أنواع المركبات بالتقيد بالسير على الطرق المهدة



السافي يغطي الطريق - العلامات الارشادية



مخلفات ومخالفات للتخييم



من آثار موسم التخييم

شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة العالم احتفالاته باليوم العالمي للبيئة للعام الحالي 2024، تحت شعار «أرضنا مستقبلنا»، والذي يصادف اليوم الأربعاء 5 يونيو، وجاء هذا العام ليسلط الضوء على أهمية الحفاظ على البيئة وتعزيز الاستدامة مع التركيز على قضايا تدهور الأراضي والتصحر والجفاف، وأكدت جنان بهزاد أمين عام الجمعية أن «الاحتفال باليوم العالمي للبيئة للعام الحالي يأتي توافقا مع التطلعات والطموحات الكويتية بالعهد الجديد في البلاد»، متأملة أن ينال الشأن البيئي أولوية متقدمة لدى قاداتنا ومتخذي القرار.

وتزامناً مع احتفالات اليوم العالمي للبيئة، تحفظت بهزاد على موافقة المجلس البلدي على اقتراح إنشاء منطقة تخييم شمالي البلاد في منطقة جال الزور المميزة لاحتوائها على تضاريس ومرتفعات وتعتبر وجهة سياحية جاذبة للتخييم والتنزه البري، مؤكدة أن جمعية البيئة سبق ودعت إلى تعيين منطقة جال الزور كمنطقة «جيوبارك»، واصفة اعتماد هذا المعلم «جيوبارك» يحقق العديد من الأهداف منها الفائدة التعليمية والبحثية المتخصصة والمعنية بالجيولوجيا والموائل الطبيعية والكائنات الفطرية بتلك المنطقة النشطة بيئيا، والتي تتوافق مع أهداف اليوم الدولي، معتبرة أن اقتراح التخييم بهذه المنطقة يعد تجاوزا تجاهها يؤثر بالسلب على مكوناتها البيئية ويعرضها لمخاطر التجاوزات من روادها حال الشروع في تنفيذ المقترح.

وبينت أمين عام جمعية حماية البيئة أن «الحد من تدهور الأراضي في الكويت يحتاج إلى نظرة واسعة، واستراتيجية قابلة للتطبيق في ظل التوسع العمراني، وسوء استغلال الأراضي في موسم التخييم، وآثار الرعي الجائر وعمليات التعرية»، وذكرت أن «من مؤشرات التدهور في التربة هو تفكك التربة وخلوها من الغطاء النباتي، والتنوع البيولوجي».



بيئة الكثبان الرملية والنباك مقابل جال الزور من المناطق التي يجب حمايتها من التخييم

وأوضحت أن «الجمعية رصدت على مدى سنوات آثار الكشتات والتخييم السلبية على البيئة الصحراوية عموماً، إلا أن رصد نفايات ومخلفات تلك الممارسات واضح للعيان يرصده رواد البر قبل المختصين، حيث رصدت الجمعية مخالفات عديدة منها مخالفة بناء السواتر الترابية في تلك المواقع والتي يقدر خسارة التربة العلوية فيها ما بين 40 إلى 50 مترا مكعبا من التربة لكل 100 متر من السواتر الترابية وهي خسارة لها أثر مباشر على الغطاء النباتي»، مضيفة: «بأن هذه المعضلة تعتبر واحدة من أهم مسببات التصحر الذي يدعو اليوم الدولي به».

وحذرت جنان بهزاد من أن «طبيعة مرتفعات جال الزور تتعارض بيئيا مع استغلال الأرض للتخييم حيث أن الدمار البيئي لن يكون منحصراً في البيئة البرية وتكدس المخلفات والنفايات فيها بكامل تأثيره على التنوع الأحيائي في المنطقة، ولإيضاح هذه النقطة بالذات لابد من دراسة تضاريسها»، مؤكدة أن «تضاريس ارتفاع جال الزور يتسبب بانتشار النفايات من المرتفعات إلى المنحدرات بفعل الرياح كما أن الانحدارات تعتبر مجرى سيول لمياه الأمطار مما يتسبب بنقل تلك النفايات إلى البحر بطبيعة الحال مما يجعل مشكلة نفايات الكشتات ومخلفات التخييم لا تنحصر في التلوث البري إنما التلوث البحري الذي للأسف سيكون مكثفا في جون الكويت الذي يعتبر بيئة ذات طبيعة خاصة بحاجة للحماية».

وختمت جنان بهزاد تصريحها بأهمية إشراك أهل الاختصاص من مؤسسات المجتمع المدني في اتخاذ مثل تلك القرارات فهي خير عون وسند وتعمل جهدها في سبيل المصلحة العامة لما يعود بالخير على البلاد والعباد.

نواف المويل: خطة برامجية للتدريب البيئي تتوافق مع رؤية الكويت للتنمية المستدامة

الجمعية: تنظم زيارة ميدانية لطلاب الجامعة العربية المفتوحة لمصانع شركة المطاحن



وفد طلابي من الجامعة العربية المفتوحة خلال زيارته لشركة المطاحن الكويتية

نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة زيارة ميدانية لوفد طلابي من الجامعة العربية المفتوحة بالكويت إلى شركة المطاحن الكويتية في اطار الخطة البرامجية العلمية والتدريبية لمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي المتخصص التابع للجمعية للعام الدراسي الحالي 2024/2023.

وفي هذا السياق، أكد نواف المويل منسق البرامج التدريبية بمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي المتخصص، أن الزيارة تأتي اتساقا مع أهداف المسؤولية المجتمعية المشتركة لكل من جمعية حماية البيئة والجامعة العربية المفتوحة وشركة المطاحن الكويتية، لافتا إلى ان الزيارة حلقة متسلسلة لمحتوى الزيارات السنوية للمركز نشرا لصحيح التوعية والمعرفة الموثوقة المتعلقة بالأمن الغذائي في دولة الكويت أولا ومن ثم الأمن الغذائي العالمي.

وأوضح غازي ساير العنزي رئيس التفاعل المجتمعي والتسويق في الجامعة العربية المفتوحة أن وفد طلاب الجامعة تعرف خلال الزيارة على إحصائيات عددية وخطة مرحلية لعمليات تصنيع كافة المنتجات المشمولة بأعمال شركة المطاحن الكويتية وصولا لدعم وتعزيز المنتج الكويتي وإثراءا لمقومات الأمن الغذائي الكويتي كواحد من أولويات استراتيجيات الدولة لتأمين متطلبات السوق المحلي.

ولفت غازي العنزي إلى أهمية وضرورة دعم المنتجات المحلية والتي تعتبر أفضل الخيارات لتقليل البصمة الكربونية، معتبرا أن مثل هذه الزيارات والرحلات الميدانية تعزز المسؤولية الاجتماعية والبيئية والتأكيد على المجتمعات أكثر استدامة وصحة.

وبين نواف المويل أن الخطة البرامجية للزيارات العلمية والميدانية لمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي المتخصص التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة تتوافق مع رؤية الكويت للتنمية المستدامة كونها تقدم صحيح العلم والمعرفة والتوعية ذات العلاقة بهذا الخصوص، معلنا ان تلك الزيارات تدعم شمولية تأهيل وإعداد الناشئة والشباب بمقومات العمل البيئي المجتمعي وهذا ما أكدت عليه الزيارة لشركة المطاحن الكويتية فيما يتعلق بالأمن البيئي الصناعي في واحدة من أهم وأبرز الشركات الكويتية الحريصة على اتباع معايير الامن البيئي الصناعي.

نواف المويل
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

محتفية باليوم العالمي للمحيطات ومواصلة فعالياتها لـ «يوم البيئة العالمي»

الجمعية تشارك في ندوة «البيئة البحرية الإنجازات والتحديات»



د. مشعان العتيبي ومهندسة سميرة الكندري ودكتورة منال الكندري في جناح الجمعية

احتفاءً منها باليوم العالمي للمحيطات واستمرارا لفعالياتها المحلية والدولية بيوم البيئة العالمي، شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في الندوة العلمية «البيئة البحرية الإنجازات والتحديات» التي نظمها وعلى مدار يومين معهد الكويت للأبحاث العلمية بالتعاون مع مركز عبدالله السالم الثقافي في الفترة من 9 - 10 يونيو الجاري.

وخلال محاضرته عن مستقبل الأبحاث البحرية في المياه الكويتية، والتي ألقاها في الندوة العلمية «البيئة البحرية: الإنجازات والتحديات»، أكد رئيس لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية الكويتية لحماية البيئة الدكتور مناف بهبهاني على «عدم وضوح الرؤية بالنسبة للأبحاث البحرية المستقبلية»، وذلك بسبب عدم اعتبار أبحاث البيئة البحرية ضمن مكونات التطوير الوطنية.

وبين الدكتور مناف أن «هناك عدة تجهيزات ومرافق ممتازة لإجراء الأبحاث العلمية في البحار مثل سفن الأبحاث الحديثة والمختبرات المجهزة، إلا أن هذه المرافق غير مستغلة تماما ولا تتوفر الموارد المالية لتشغيلها بالكامل». واعتبر أن «هذا بسبب عدم وجود خطة وطنية للأبحاث البحرية».

وأكد الدكتور مناف أن «النظرة المستقبلية والسياسة الوطنية لعلوم البحار في دولة الكويت لن تتميز إلا عن طريق إنشاء لجنة مشتركة ما بين المؤسسات العلمية التي تهتم بالبيئة البحرية». وبين أن «من ضمن مهام هذه اللجنة وضع خطة وطنية لمستقبل الأبحاث في المياه الكويتية والتنسيق بين المراكز العلمية والجهات الممولة وذلك لسرعة إنجاز المشاريع وتقليل التكرار وخفض التكلفة». ومن ضمن الاقتراحات التي قدمها الدكتور مناف بهبهاني «ضرورة إنشاء مركز حفظ العينات البحرية على مستوى الدولة وذلك لأهميه حفظ العينات البحرية كمراجع ومواد لدراسات مستقبلية».

واستعرض الدكتور بهبهاني اقتراحات لعدة مشاريع مستقبلية في البيئة البحرية الكويتية منها دراسة عن الوضع البيئي في منطقة الخيران البحرية وذلك بعد تغيير البيئة الطبيعية التي كانت موجوده هناك. واقترح كذلك دراسة تأثير محطات تقطير المياه على الحياة في بحر الكويت، وكذلك









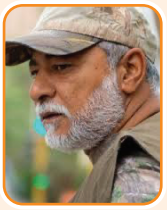




دراسة بيئية شامله في جزيرتي وربة وبوبيان لتحديث المعلومات العلمية المتوفرة حالياً.

وبالنسبة لمعرفة المزيد عن الحياة الفطرية في البيئة البحرية، قدم الدكتور مناف بهبهاني عدة اقتراحات لدراسات مستقبلية من ضمنها دراسة قناديل البحر والبرنسيات الهائمة ومجاميع من القواقع التي يصعب تصنيفها. وأضاف «أن هناك نقصا في المعلومات عن الاسفنج وأسماك القرش فتعتبر هذه مشاريع أبحاث جيدة وخاصة لطلبة الماجستير والدكتوراه».

وقد نوه د. مناف بهبهاني لآلية اشغال الباحثين بالبحث عن ممولين لأبحاثهم فيما يجب ان تستثمر كامل طاقتهم في إدارة وتنفيذ الإبحاث وتوثيق نتائجا وادراجها في الخطة الوطنية،للأسف نجد بان أبحاث كثيرة قد تتوقف لفقد التمويل، علما بان معهد الكويت للابحاث العلمية يتضمن طاقات وكولدر وطنية تستحق الدعم، على أن يتم تطوير آلية العمل بصورة تضمن التمويل للمشاريع البحثية دون التأثير على وقت وجهد الباحث بغير البحث العلمي المتوقع انجازه، وذلك حتما لا يتعارض مع طبيعة دولة الكويت الداعمة للعلم والمعرفة والتكنولوجيا، خاصة وان دولة الكويت قد كانت من اولى الدول ي المنطقة في انشاء كيان خاص لدعم العلم والتكنولوجيا متمثلا في مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، والتي كانت لها حتما بصمات واضحة في هذا المجال تشهد لها بالتميز. وختم د. بهبهاني محاضرته بالاشادة بجهود جميع الباحثين في مجال العلوم البحرية في كل الجهات البحثية والاكاديمية في دولة الكويت وضرورة الالتفات الى ما انجازاتهم وجهودهم.



كتب: محمد شاه
رئيس فريق رصد وحماية الطيور

انطلاقا من خطة العمل البرامجية مع «خفر السواحل»

«طيور كبر» في حماية فريق «رصد الطيور» بجمعية حماية البيئة



شاه: جولة ميدانية وورشة عمل لعد الخراشن والطيور البحرية المعششة بالجزيرة

دعم لوجستي من خفر السواحل

اعتبرت دكتورة وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن «خطة العمل البرامجية بين الجمعية والإدارة العامة لخفر السواحل والتي تم التوافق عليها خلال اجتماعها مع مدير عام الإدارة الشيخ مبارك علي الصباح تثري الأنشطة الميدانية المعززة للعمل

البيئي في البلاد»، مشيدة بتوجيه مدير عام خفر السواحل العميد ركن بحري الشيخ مبارك علي الصباح بتقديم كل صور الدعم اللوجستي للجمعية، مثنية على استجابة سعادته السريعة لمصاحبة أفراد من خفر السواحل لفريق رصد وحماية الطيور بالجمعية خلال زيارتهم العلمية الميدانية إلى جزيرة كبر لتوثيق الحياة الفطرية ورصد ومراقبة الطيور المهاجرة.



محمد شاه يرصد طيور كبر

انطلاق الرحلة

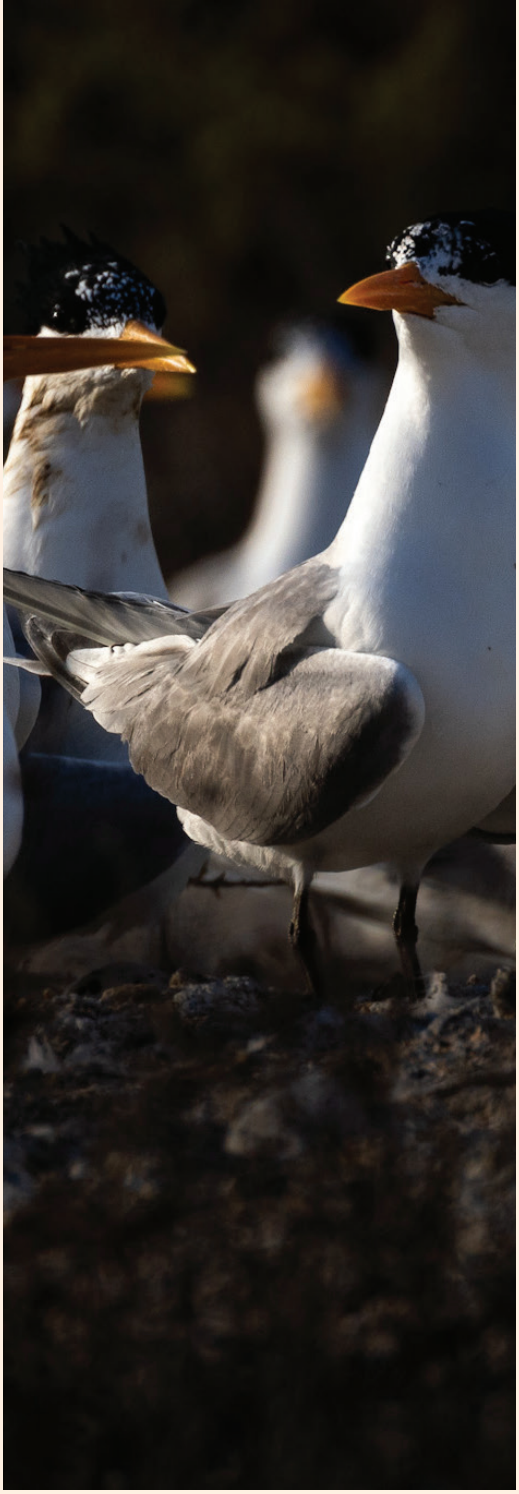
انطلقنا في يوم السبت الموافق 25 مايو 2024 من قاعدة صباح الأحمد للإدارة العامة لخفر السواحل بمنطقة الفنطاس في تمام الساعة الواحدة بعد الظهر على متن الزورق 210 بقيادة النوخذة سالم العازمي الى جزيرة كُبر.

وبعد مسير ساعة تقريباً على متن الزورق وصلنا الى الزورق الثابت بالقرب من جزيرة كُبر والمسؤول عن أمن الجزيرة، ومنها الى أحد القوارب الصغير التي يمكنها الرسو على الجزيرة، وبعد نقل معدات ومستلزمات وأعضاء البعثة الخمسة وهم كل من رئيسة فريق التصوير في الجمعية الكويتية لحماية البيئة سميرة الخليفية وعضوة فريق رصد وحماية الطيورعذاري بوحمد والعضو أحمد الشواف والعضو محمد العازمي ورئيس فريق رصد وحماية الطيور في الجمعية الكويتية لحماية البيئة محمد شاه.

الوصول للجزيرة

وعند رسو القارب وطأت أقدامنا أرض الجزيرة وإذا بطيور الخرشنة تستقبلنا بطريقتها الخاصة، هي لا ترحب بنا وإنما هو نوع من التحذير لعدم الاقتراب من أعشاشها، تابعنا إلى أن وصلنا إلى النقطة الأمنية (كابينة) التابعة لرجال خفر السواحل الموجودة على أرض الجزيرة، ثم انطلقنا بشكل جماعي إلى مستعمرات الأعشاش بعد صلاة العصر، فكانت الخرشنة بيضاء الخد هي أولى المستعمرات القريبة منا، حيث ان هذا النوع من الخراشن لاتستقر في موقع واحد بالجزيرة وإنما تعمل لها مستعمرات في الوسط وتنتشر في جميع انحاء الجزيرة الشمال الجنوب الشرق والغرب، وأعشاشها عبارة عن حفرة صغيرة على سطح الأرض تضع البيض فيها بشكل مباشر دون استخدام أي نوع من النباتات او الاعواد وبهذه الطريقة يكون العش غير مرئي، لأن لون البيض مموه ومقارب جدا للون البيئة المحيطة به، يقوم أحد الوالدين بجلب الطعام تارتاً وأخرى يجلب الماء ليرطب الأجواء المحيطة بالعش لتخفيف درجة الحرارة، أما الآخر يرقد على البيض وبنفس الوقت يحرس العش فهذه الطيور تحمي أعشاشها بشراسة، فكلما اقتربنا منها تهاجمنا بشكل مباشر تارتاً تلقي الفضلات علينا وأخرى تحاول ضربنا على الرأس في محاولة لإبعادنا عن المستعمرة.







أول مستعمرة

توقفنا بالقرب من أول مستعمرة وبدأنا بعَد وحصر عدد الأعشاش الموجودة فيها فاتضح لنا بأن اقل المستعمرات تحتوي على مئة عش تقريباً والمستعمرات الموجودة لهذا النوع الخرشنة بيضاء الخد كان عددها تقريبا 20 مستعمرة، وإذا حسبنا لكل عش طائران ذكر وأنثى فإن كل مستعمرة تحتوي على 200 طائر والـ 200 طائر20 x مستعمرة = 4000 طائر خرشنة بيضاء الخد علماً بأن هذه أعداد تقريبية أو تقديرية وليست دقيقة.

أما النوع الثاني من الخرشنة الموجودة في جزيرة كُبر الخرشنة الملجمة وهي تبني أعشاشها تحت الشجيرات الموجودة في الجزيرة، والتي تنتشر في شمال وغرب وجزء من الجانب الشرقي للجزيرة، وتصعب مشاهدة أعشاشها لأنها مخبئة تحت الشجيرات وقد اتبعنا طريقة العد والحصر لأعدادها عند طيرانها فهي عندما نقترب من الشجيرات تبدأ بالطيران محاولة منها لتنبيهنا لعدم الاقتراب، وكانت الطيور التي تطير من تحت كل مجموعة من الشجيرات تتراوح أعدادها من 300 الى 500 طائر، وبعد الحصر التقريبي تبين بأن أعدادها حول ال 3000 طائر خرشنة ملجمة.

الجانب الشرقي للجزيرة

بالنسبة للنوعين المتبقيين من الخراشن في الجزيرة، الخرشنة المتوجة الصغيرة والكبيرة فهي في السنوات الماضية كانت تضع مستعمرتها الوحيدة في الجانب

الشرقي للجزيرة وأما هذا العام فقد اتجهت الى الجانب الشمالي من الجزيرة، وحسب اعتقادي انه بسبب الهوائي الذي انشأ حديثاً في الجزيرة، وقد استخدمت هذه المرة مستعمرتين بدلاً من واحدة لأن أعدادها في ازدياد، وهذه الطيور تبني مستعمراتها على أرض جرداء خالية من النباتات وتضع بيوضها مباشرة على الأرض وتحتضنها دون الحاجة لعمل حفرة لها، وتتقارب لبعضها لدرجة انه يستحيل مرور البشر بين أعشاشها، حتى هي عندما ترغب في العبور أو المرور فإنها تشعر بالازدحام وملامسة بعضها ببعض، ولحصرها وعدها اتبعنا أسلوب المربعات الوهمية أي أننا نتخيل بوجود مربعات مساحتها متر في متر على امتداد المستعمرة ونحصر أعداد الأعشاش الموجودة في كل مربع ثم نجمع الأعشاش ونضربها ب 2 طائران ذكر وأنثى فيتبين لدينا العد التقريبي لتلك الطيور.



جانب من عملية رصد طيور جزيرة كبر



العدد التقريبي

وللمستعمرتين اتضح لنا بأن العدد التقريبي لها 4000 طائر خرشنة متوجة صغيرة، أما الخرشنة المتوجة الكبيرة فأعدادها قليلة حيث تتداخل مع الخرشنة المتوجة الصغيرة وعلى أطراف مستعمراتها وتم تقديرها بعدد 100 طائر خرشنة متوجة كبيرة.

اليوم العالمي

ان اكثر الأعشاش لازالت تحتوي على بيض والعدد القليل جداً منها قد فقس وذلك لان اغلبها لم تنتهي فترة حضانة البيض، فهذه الطيور تبدأ في بناء الأعشاش في بداية شهر مايو، وكان من المقرر ان تكون بعثتنا الى الجزيرة في السبت الثاني من شهر مايو أي تاريخ 11 مايو والذي يصادف اليوم العالمي للطيور المهاجرة ولعلمنا بان الطيور في هذا التوقيت تكون في بداية تأسيس الأعشاش في جزيرة كُبر اضطررنا الى تأجيل البعثة والمشاركة في اليوم العالمي للطيور المهاجرة الى تاريخ 25 مايو حتى نضمن استقرار الطيور مع أعشاشها، وسوف نقوم برحلة قادمة ان شاء الله خلال شهر مايو الحالي الى الجزيرة لمتابعة الأفراخ بعد فقص البيض وتبدأ في الحركة والخروج من الأعشاش.

شكروتقدير

ولاننسى ان نشكر الإدارة العامة لخفر السواحل ورجالها على كل الدعم الذي يقدمونه لنا والخدمات اللوجستية الذي يحتاجه الفريق لإنجاح مثل هذه البعثات والورش العملية الميدانية والتي من شأنها المحافظة على الحياة الفطرية وكذلك توعية المجتمع على أهمية هذه الكائنات والطيور من اجل ضمان بيئة سليمة لدولتنا الحبيبة الكويت.

السياحة العلاجية





دكتور هشام أحمد كلندر
الوكيل المساعد لشؤون الخدمات الصحية الخارجية
وزارة الصحة دولة الكويت

يتزايد الإنفاق على قطاع الرعاية الصحية بشكل كبير في جميع أنحاء العالم. في علم اقتصاديات الصحة أحد المفاهيم المهمة هي زيادة عائدات الصحة من خلال تنفيذ سياسات التمويل الصحي، بما في ذلك سياسات زيادة الإيرادات (Revenue raising policy) التي تأخذ في الاعتبار كلًا من البيانات العالمية، والسياق المحلي، وذلك لوضع إستراتيجية تراعي الظروف السياسية، والاجتماعية، والاقتصادية. إن أحد الحلول المبتكرة لذلك هو الاستثمار في مجال الرعاية الصحية، وإحدى الوسائل لذلك هي السياحة العلاجية (Medical tourism)، لذلك بدأت كثير من الحكومات الالتفات لهذا الملف، فالسياحة العلاجية موجودة في رؤية إمارة أبو ظبي، والمملكة العربية السعودية، وغيرها من الدول العربية، والعالمية.

السفر للخاج

على الرغم من أن السفر إلى الخارج للحصول على فوائد صحية ليس مفهومًا حديثًا، إلا أنه اكتسب مزيدًا من الزخم والاهتمام الإعلامي في العقود الماضية. السياحة العلاجية هي ظاهرة عالمية آخذة في التوسع، وذلك بسبب ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية، وقوائم انتظار المرضى الطويلة، أو من أجل الوصول إلى علاجات جديدة وبجودة عالية. من المتوقع أن ينمو سوق السياحة العلاجية العالمي من 115 مليار دولار في عام 2022م إلى 130 مليار دولار تقريبًا في عام 2023م وإلى 200 مليار دولار تقريبًا في عام 2027م. يشمل سوق السياحة العلاجية الإيرادات التي يتم جنيها من خلال تقديم خدمات السياحة العلاجية وما يتعلق بها، وتعتبر أمريكا الشمالية أحد أكبر الأسواق في السياحة العلاجية.

معنى السياحة العلاجية

عندما يكون هدف الشخص الأساسي والصريح من السفر هو الحصول على العلاج الطبي في بلد آخر، فيسمى ذلك بالسياحة العلاجية. يشمل الأشخاص الذين يسافرون إلى مكان مختلف لتلقي العلاج للحصول على تكلفة رعاية أقل،



وجودة عليا، وإمكانية فضلى وللحصول على رعاية مختلفة عما يمكن أن يتلقوه في بلدهم.

إذًا السائح الطبي هو شخص يسافر خارج بلده لإجراء جراحة أو علاج اختياري لحالة طبية معينة. إذا طبقنا هذا التعريف الضيق، فإننا لن نشمل: سائحي طب الأسنان، وسائحي جراحات التجميل، والمسافرين إلى المنتجعات الصحية للنقاهة، والسائحين الطبيين «العرضيين» (المسافرين من رجال الأعمال ومن يقضون عطلتهم والذين يصابون بالمرض في أثناء وجودهم في الخارج، ويتم إدخالهم المستشفى)، والمغتربين لأي سبب والذين يستخدمون الرعاية الصحية.

إذًا يختلف مصطلح «السياحة العلاجية» عن «السياحة الصحية»، وهما ليسا مترادفين، على الرغم من أنه غالبًا ما يتم الخلط بينهما. تعرَّف «السياحة الصحية» على أنها خدمات تتعلق بالصحة. كمصطلح جامع «فالسياحة الصحية» تشمل السياحة الطبية أو السياحة العلاجية، وسياحة الأسنان، وسياحة الجراحة التجميلية (أو السياحة التجميلية)، وسياحة المنتجعات، وسياحة الاستشفاء، والسياحة الرياضية. فيما يتعلق بالعمليات التجميلية، على سبيل المثال، الهدف هو بشكل أساسي التجميل، وليس تحسين الحالة الطبية. ومن ثم، فإن السياحة الصحية هي مفهوم أوسع من السياحة العلاجية.

الأنواع الرئيسية للسياحة العلاجية

هي نوعان: محلية ودولية. السياحة العلاجية المحلية هي عندما ينتقل الشخص من مكان إقامته إلى مكان آخر داخل نفس الدولة من أجل الحصول على علاج طبي أفضل، أما السياحة العلاجية الخارجية فهي عملية السفر إلى دولة أخرى لأسباب العلاج الطبي فقط. تشمل السياحة العلاجية: علاج الأسنان، وعلاج القلب والأوعية الدموية، وعلاج جراحة العظام، وعلاج السمنة، وعلاج الخصوبة، وعلاج العيون، وتشمل مقدمي الخدمات في القطاعين العام والخاص.

أضحت السياحة الطبية والعلاجية صناعة تعتمد عليها اقتصاديات كثير من الدول. في بعض البلدان يتم دعم السياحة العلاجية والترويج لها بشكل نشط من الحكومات، كما هو الحال في تايلاند وماليزيا. توفر هذه البلدان، المواقع الرسمية، ومعلومات مفصلة عن العلاج الطبي ومقدميه، إضافة إلى أدلة للوجهات المعتادة وقوائم مزودي خدمات



السفر، للسائحين الطبيين المحتملين والمتجهين إلى تلك البلدان. بعض البلدان، مثل: سنغافورة، وتايلاند، وماليزيا تمكنت من الاستفادة من ربط أنظمة الرعاية الصحية الخاصة ومناطق الجذب السياحي لتطوير حزم شاملة للسائح الطبي. من أبرز المجالات الصحية التي يتم تسويقها دوليًا:

- الجراحة التجميلية (مثل: شد الوجه، وشفط الدهون).
- طب الأسنان (مثل: زراعة الأسنان، وأطقم الأسنان، والتيجان، والتبييض).
- أمراض وجراحة القلب.
- جراحة العظام (مثل: استبدال مفصل الورك، واستبدال الركبة، وجراحة المفاصل).
- جراحة السمنة.
- أمراض الخصوبة والجهاز التناسلي (مثل: الإخصاب في المختبر).
- زرع الأعضاء والخلايا والأنسجة.
- إجراءات طب العيون (مثل: جراحة العيون بالليزر وزراعة العدسة).

التشخيص والفحوص والعلاجات الأخرى:

دوافع السياحة العلاجية

- قدم بولارد (المجلة الدولية للسياحة الطبية) نموذجًا يغطي مجموعة من العوامل التي تحدد قرار المريض باختيار مكان العلاج، وتتكون من سبعة محددات رئيسية.
- القرب الجغرافي، ووقت السفر والسهولة والعوائق التي تحول دون الوصول إلى الوجهة. بشكل عام المرضى ليسوا على استعداد للقيام برحلات طويلة، وغير مباشرة ولا يحبذون بأن يتعرضوا إلى إجراءات معقدة للحصول على تأشيرة السفر.
- القرب الثقافي بما في ذلك اللغة والدين، والأكل، والعادات، والممارسات. تتأثر السياحة العلاجية بالألفة والتشابه الثقافي.
- البنية التحتية للوجهة على مستوى الدولة، أو على مستوى المرافق العلاجية.
- المناخ البيئي، ومناطق الجذب السياحي، والمرافق بشكل عام أيضًا تشكل عوامل تجعل الوجهة أكثر جاذبية للمريض.
- المخاطر المحتملة، يحتاج السياح الطبيون إلى موازنة نتائج العلاج مقابل المخاطر المحتملة، مع مراعاة السلامة، وضمان العلاج، وتتبع سجلات خدمات طبية معينة في البلدان المقصودة وما إلى ذلك.
- السعر أو التكاليف، لا يتم احتساب تكاليف العلاج فقط، ولكن أيضًا نفقات السفر والإقامة والتأمين.
- التقنيات المستخدمة وخيارات وجودة العلاج، وفترات الانتظار القصيرة، أيضًا عوامل تحفز المرضى على متابعة العلاج في الخارج.

تكلفة الرعاية الصحية

من الحوافز التي تم التطرق لها هي كلفة العلاج. فقد تدفع تكلفة الرعاية الصحية المرتفعة في البلدان المتقدمة النمو في سوق السياحة العلاجية لبعض البلدان النامية، حيث إن البلدان النامية قادرة على توفير علاج أرخص، وعادة ما يسافر المرضى إلى البلدان النامية ذات البنية التحتية للرعاية الصحية الجيدة وتكاليف الرعاية الصحية المنخفضة. وفقًا لدراسة أجراها مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC)، يسافر ما يقرب من 0.75 إلى 1.6 مليون شخص من الولايات المتحدة الأمريكية خارج البلاد للحصول على الرعاية الطبية لتجنب ارتفاع تكلفة العلاج. على سبيل المثال: تبلغ تكلفة جراحة استبدال مفصل الورك في



الولايات المتحدة الأمريكية حوالي 50 ألف دولار أمريكي، بينما تبلغ تكلفة الجراحة نفسها في الهند، أو كوستاريكا، أو تايلاند، أو البلدان النامية الأخرى ما بين (15-7) ألف دولار أمريكي شاملةً الخدمات اللوجستية.

أسواق السياحة العلاجية

تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية واحدة من أكبر الأسواق التي تُقصد للسياحة العلاجية، حيث تأخذ حصة كبيرة من الإنفاق العالمي على السياحة العلاجية. تُعد تركيا، وتايلاند، والأردن وكوستاريكا أيضًا من بين الدول التي تصنف تحت الاقتصادات الناشئة من حيث إجمالي السياحة العلاجية، وهذا دليل على أن السياحة العلاجية تجلب الفوائد ليس فقط للبلدان المتقدمة، ولكن أيضًا للاقتصاديات الناشئة والنامية.

إضافة إلى كونها الوجهة الأولى للسياحة الطبية الداخلية في العالم، فإن الولايات المتحدة الأمريكية هي أيضًا السوق الرائدة في العالم للسياحة العلاجية الخارجية (مصدرة للسياحة العلاجية). وعلى حسب أحد التقارير التي نشرت، فتُعد الكويت من أحد أسواق للسياحة العلاجية الخارجية، إلى حد كبير بسبب سياساتها الحكومية والتي تدعم العلاج بالخارج، وهذا يوضح أيضًا أن للسياسات دورًا في خلق سوق للسياحة العلاجية سواءً داخليًا، أم خارجيًا. فالدول إما تكون مستقطبة للسياحة العلاجية، أو في بعض الأحيان مصدرة للسياحة العلاجية. عملت حكومة دولة الكويت بتطبيق لوائح جديدة للحد بشكل كبير من السياحة العلاجية، ومنها بناء القدرات المحلية، وتحديث البنية التحتية، وبرنامج الأطباء الزوار وغيرها من خطوات تصب في اتجاه الاستدامة المالية، كما أنها تسعى إلى خلق إمكانيات داخلية لاستقطاب السياحة العلاجية سواءً محليًا أو دوليًا.

السياحة العلاجية في دول الخليج

تواصل دول مجلس التعاون الخليجي الترويج للمنطقة كمركز لاستقطاب للسياحة العلاجية كجزء من خططها للتنويع الاقتصادي؛ لتلبية الطلب المتزايد تعمل دول مجلس التعاون الخليجي على تطوير بنيتها التحتية للرعاية الصحية، وتستثمر بكثافة في تطوير المرافق الطبية. يوجد في المنطقة ما يُقدر بنحو ١٦١ مشروعًا للرعاية الصحية بقيمة إجمالية تبلغ ٥٣,٢ مليار دولار أمريكي في مراحل مختلفة من التطوير. ومن المتوقع أن تضيف هذه المشاريع عند اكتمالها أكثر من ٤٠٣٢٦ سريرًا إلى القدرة الحالية للمنطقة. تمتلك المملكة العربية السعودية أكبر عدد من مشاريع الرعاية الصحية قيد الإنشاء، تليها الكويت، ومن ثم دولة الإمارات العربية المتحدة. تتصدر إمارتي دبي، وأبو ظبي المنطقة في جذب أكبر عدد من السياح الطبيين. احتلت إمارة دبي المرتبة السادسة وأبو ظبي المرتبة التاسعة كأكثر وجهات السياحة العلاجية شعبية في العالم خلال الفترة (2020م - 2021م). شهدت إمارة دبي ارتفاعًا في عدد السياحة العلاجية الوافدة لتصل إلى 350 ألف سائح طبي تقريبًا في عام 2019م. من أجل جذب أكثر من نصف مليون سائح طبي، أصدرت هيئة الصحة بإمارة دبي 3397 ترخيصًا لمنشآت الرعاية الصحية. في المقابل تهدف إستراتيجية الصحة الإلكترونية الطموحة في المملكة العربية السعودية إلى ربط جميع مستويات الرعاية رقميًا وجذب المرضى الدوليين من خلال خطة تنفيذ خلال خمس سنوات. تتمتع مملكة



البحرين أيضًا بسمعة متميزة في مجال الرعاية الصحية المتخصصة في مجالات أمراض القلب والأورام؛ مما يساعد البلاد على جذب عدد كبير من السياح الطبيين. مع استمرار ارتفاع جودة البنية التحتية والرعاية من المتوقع أن تجتذب المنطقة عددًا أكبر من السياح الطبيين، وفي نفس الوقت تقلل السياحة العلاجية الخارجية. من المتوقع أن يرتفع سوق السياحة العلاجية في دول مجلس التعاون الخليجي بنهاية عام 2024م، بمعدل نمو سنوي يبلغ 88%.

السياحة العلاجية في بعض الدول العربية

تمتلك المملكة الأردنية الهاشمية كثيرًا من عناصر السياحة العلاجية وخاصة في مناطق البحر الميت، وهي منطقة دافئة، ومشمسة طول العام، وهواؤها جاف مشبع بالأكسجين، وملوحة مياه البحر الميت تساعد على شفاء كثير من الأمراض الجلدية، كما تمتلك الأردن مجموعة كبيرة من المستشفيات المتخصصة، وبها مجموعة كبيرة من الأطباء المدربين ذوي التخصصات الطبية المتعددة، إضافة إلى الخدمات الطبية الجيدة والكفاءات والخبرات، وهناك عديد من المستشفيات المتخصصة والمشهورة عالميًا بخبرتها الطبية في مجالات متعددة والتي تعالج أمراض العقم والخصوبة، ولها نسب عالية من النجاح، وأمراض السرطان، وأمراض القلب، والتداخلات الجراحية.

كما تُعد السياحة العلاجية في المملكة المغربية واحدة من أهم أنواع السياحة العلاجية في العالم، فهناك رمال «مرزوكة» في جنوب المغرب، حيث يستفيد السائح الصحي من الدفن بالحمامات الرملية الساخنة بما لديها من قدرة عالية في علاج آلام المفاصل، كما عُرفت المغرب عبر الزمن بالفوائد العلاجية والصحية للعيون المائية مثل «حامة مولاي يعقوب » مدينة فاس؛ نظرًا لوجود عديد من العناصر الكيميائية مثل: الكبريت، وتوجد بها عناصر فيزيائية ذات أهمية لنشاطها الإشعاعي الطبيعي، وهذا يجعلها ذات أهمية في علاج كثير من الأمراض الروماتزومية، إضافة إلى بعض الأمراض الجلدية من مثل: مرض الصدفية.

تُعد الجمهورية التونسية وجهة مفضلة للسياحة العلاجية في المنطقة العربية والعالمية، وذلك بفضل ما يتوفر بوحداتها الاستشفائية من كفاءات طبية، فضلاً عن وجود عديد من المصحات المتخصصة ومراكز النقاهة؛ مما جعل السياحة العلاجية قطاعًا حيويًا وخاصة للسيّاح الفرنسيين، والإيطاليين والبريطانيين، وتحتل تونس المركز الأول في القارة الإفريقية على مستوى عدد الوافدين الأجانب للاستفادة من الخدمات السياحية والعلاجية.

السياسات الداعمة للسياحة العلاجية

وجد جيريمي سنايدر i(Geremy Synder)i وهو واحد من المؤلفين النشطين في السياحة العلاجية من خلال أكثر من 40 مقالة علمية محكمة، أن البحث العلمي في هذا المجال تحول في التركيز من الطلب والسلوك إلى الترويج للوجهات وتطويرها، ومؤخرًا، إلى السياسات وتأثيراتها. لجذب المزيد من السياح يجب على الوجهات استكشاف إمكاناتها للسياحة العلاجية والصحية. تظل إمكانية الوصول والخيارات الإجرائية ومرافق العلاج وترتيبات السفر وضمانات السلامة والسياسات الحكومية عوامل مؤثرة في تطوير وتعزيز هذا الشكل من السياحة. يدرك عدد متزايد من الحكومات الفوائد التي يمكن أن تجلبها السياحة العلاجية لهم؛ لذلك تقدم دعمها لهذا القطاع. إن السياسات التي تدعم وتحفز السياحة العلاجية عادة تكون جزءًا من إستراتيجية السياحة الشاملة للبلد، حيث يتم دمجها داخل قطاع السفر والسياحة.

تلعب الحكومات دورًا مهمًا في السياحة العلاجية، ولكي تطور إستراتيجياتها

وسياساتها يجب أن تراعي العناصر الآتية: اعتماد شهادات معترف بها للممارسين وللمرافق الطبية. وتطوير سياسات تسهل التأشيرات للسياحة العلاجية، وتطوير التدريب والمهارات للطاقم المعالج، وتصميم وتنفيذ إستراتيجيات تسويقية للسياحة العلاجية، وخلق الحوافز المالية لجذب الاستثمار في هذا المجال.

التنظيم والاعتماد لمؤسسات الرعاية الصحية

لضمان جودة الخدمات الطبية وجذب السيّاح الأجانب تم تحديد عدد من الوجهات المعترف بها لتنظيم واعتماد الممارسين والمرافق الطبية. تزود هيئات الاعتماد الوطنية والدولية منظمات الرعاية الصحية بالأدوات والموارد اللازمة لتحقيق التعليم المستمر، وتحسين الجودة، وضمان نجاح الاعتماد على المستوى الدولي. تُعد اللجنة المشتركة الدولية (Joint Commission International; JCI) واحدة من المنظمات الدولية الرائدة في مجال الاعتماد التي تعمل على تحسين سلامة المرضى وجودة الرعاية الصحية. تايلاند وتركيا، اثنتان من أكبر وجهات السياحة العلاجية للسيّاح الدوليين، لديها 68 و 43 مركز رعاية صحية معتمدة من مؤسسة اللجنة المشتركة الدولية على التوالي.

التسهيلات المقدمة للحصول على التأشيرات الخارجية

أدركت الحكومات مثل: كوريا الجنوبية وإيران، والهند أهمية السياحة العلاجية فقدمت تأشيرات طبية لتسهيل عملية السفر للسائحين بقصد العلاج، وهي متاحة للسائحين الراغبين في تلقي الخدمات الطبية. على سبيل المثال: عدد الوافدين من السيّاح الأجانب في الهند بتأشيرة طبية وصلت إلى نصف مليون تقريبًا في عام 2017م.

أشهر 10 وجهات عالمية للسياحة العلاجية تبعًا للقيمة.



تهدف الحكومة في تايلاند إلى جعل البلاد مركزًا عالميًا للسياحة العلاجية من خلال مبادرات الاستثمار، بما في ذلك الإعفاءات الضريبية للاستثمار في المرافق الصحية الجديدة. تكمن قوة إيران في جذب السياحة العلاجية؛ بسبب انخفاض تكلفة الخدمات الطبية، والموظفين المؤهلين تأهيلًا جيدًا والدعم الحكومي النشط ، في عام 2017م وقّعت إيران 13 اتفاقية مع دول المنطقة من أجل تسهيل السياحة العلاجية لهذه الدول.

التدريب وتنمية المهارات

لقد أدركت الحكومات أن القوى العاملة الطبية ذات المهارات العالية تسهم ليس فقط في تحسين الأداء المحلي لنظام الرعاية الصحية، ولكن من المرجح أيضًا أن تجذب الزوار الأجانب للإجراءات الطبية، ومن ثم زيادة الإنفاق في الاقتصاد الوطني. على هذا النحو، كان هناك تركيز متزايد على تدريب وتنمية مهارات الممارسين الطبيين في عديد من الوجهات حول العالم، بل والعمل على استقطاب الكفاءات المتميزة من الدول الأخرى. من المهم تدريب القوى العاملة لتكون أفضل ليس فقط في المهارات الطبية، ولكن أيضًا في خدمة العملاء. برنامج اختصاصي السفر الطبي المعتمد

استراتيجيات تسويقي للسياحة العلاجية

ركزت بعض الدول بشكل فعّال على ترويج السياحة العلاجية للزوار الأجانب، حيث أنشأت بعض الحكومات منظمات خاصة لتسهيل السياحة العلاجية والترويج لها. فعلى سبيل المثال في ماليزيا، تم الاعتراف بالرعاية الصحية كواحدة من 12 مجالًا اقتصاديًا رئيسيًا وطنيًا، وعلى هذا النحو تم الاعتراف بالسياحة العلاجية من الحكومة كقطاع فرعي مهم للاقتصاد الوطني. وقد أسس مجلس السفر الصحي الماليزي (MHTC) الذي يسهم في تعزيز صناعة السياحة العلاجية في البلاد من خلال التنسيق



والتعاون، وبناء شراكات بين القطاعين العام والخاص محليًا وخارجيًا، وقد افتتح مجلس السفر الصحي الماليزي مكاتب في إندونيسيا، وميانمار وفيتنام والصين وتواصل تعزيز شبكتها دوليًا.

في جمهورية كوريا الجنوبية، تصادق الحكومة على مزودي السياحة العلاجية، وتصدر دليلًا ترويجيًا مع وجود مركز معلومات للسياحة العلاجية في مطار سيول الدولي، وذلك تسهيلًا للسيّاح الأجانب الذين يرغبون في الحجز من أجل الإجراءات الطبية.

في دولة الإمارات العربية المتحدة، وبالتحديد في إمارة أبوظبي، شركة الاتحاد للطيران وقعت اتفاقية مع كليفلاند كلينك أبو ظبي (Cleveland Clinic Abu Dhabi) (المستشفى متعدد التخصصات) للترويج لإمارة أبوظبي كوجهة رائدة في السياحة العلاجية. كجزء من الاتفاقية سيقدم طيران الاتحاد باقات حجز الرحلات الجوية والإقامة والعلاج الطبي. ونجد في تركيا دعمت الحكومة هذا القطاع من خلال بناء البنية التحتية، مثل: المستشفيات، وتوفير التمويل، والحوافز لجذب الاستثمارات الخاصة، مثل: التخفيضات الضريبية للشركات التي تستثمر في القطاع الطبي. إن أحد الأمثلة هو الاستثمار في إنشاء مستشفى اجي بادم التن زاده (Acibadem Altunizade) في إسطنبول، من مجموعة أجي بادم للرعاية الصحية، مع التركيز على زيادة عائدات السياحة العلاجية. من المهم الاعتراف بمساهمة القطاع الخاص في تطوير السياحة العلاجية. من الأمثلة على ذلك مستشفى نيكلوس (Niclaus) للأطفال في ميامي والمركز الطبي بجامعة بايلور في دالاس ومدينة كانكون (Cancun) الصحية في المكسيك والتي تعتبر موطنًا للسياحة العلاجية والتي توفر الفنادق، ومراكز التسوق، ومراكز المؤتمرات والمنتجعات الصحية، ومناطق الإسكان والبحث العلمي.

الآثار السلبية من السياحة العلاجية

في حين أن السياحة العلاجية هي مصدر محتمل للإيرادات، إلا أنها تجلب أيضًا مستوىً معينًا من بعض المخاطر على الوجهات السياحية والسائحين. فالسياحة العلاجية تقدم فرصًا وتحديات جديدة لصانعي السياسات في قطاع الرعاية الصحية. إن انتشار هذا النوع من السياحة تم اعتباره عاملًا مساهمًا في انتشار



الأمراض المعدية. قد تكون السياحة العلاجية أيضًا على حساب الرعاية الصحية الأساسية للمواطنين. علاوة على ذلك، في بعض الحالات يمكن أن تؤدي هذه الظاهرة إلى تفاقم هجرة العقول الطبية إلى القطاع الخاص؛ مما يؤدي إلى ارتفاع كلفة الرعاية الصحية الخاصة وتكاليف التأمين. قد تؤدي السياحة العلاجية والصحية إلى آثار سلبية على توفير خدمات الرعاية الصحية للسكان المحليين في البلدان الفقيرة، حيث يستفيد السياح من البلدان الغنية على حساب المجتمعات المحلية. ومع ذلك، إذا تمت إدارتها بنجاح يمكن أن يكون هذا الشكل من السياحة موردًا اقتصاديًا من حيث تعزيز التنمية الاقتصادية للبلدان التي تقدم هذه الخدمات. بشكل عام وُجِد أن قطاع السياحة العلاجية والصحية يميل إلى الأداء بشكل أفضل في البلدان التي لديها حوكمة سياسية واضحة لهذا النشاط. كما يجب أن لا نغفل دور التحوّل الرقمي في تسهيل الحصول على الخدمات الصحية ويعتبر وسيلة مهمة يجب الاستفادة منها بشكل أكبر في السياحة العلاجية المستقبلية.

في الختام أصبحت السياحة العلاجية صناعة متنامية ومزدهرة وسوقًا متخصصًا مهمًا خلال السنوات الأخيرة، ومدعومة بالسياسات الحكومية المختلفة ومبادرات القطاع الخاص في جميع أنحاء العالم. لقد أدركت البلدان الفرص التي توفرها السياحة العلاجية كمحفز للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والعمل على تطوير البنية التحتية ودعمها للتعليم الجيد وتوفير العاملين ذوي المهارات العالية وتعزيز جاذبية الدول بشكل عام. نظرًا لأن المزيد من الحكومات تدرك هذه الفوائد وتضع إستراتيجيات وسياسات لهذا القطاع، من المتوقع أنه مع السياسات الصحيحة والدعم والتنظيم أن السياحة العلاجية ستستمر في النمو عبر كلٍّ من الاقتصادات المتقدمة والناشئة، وإن صلاح القطاع الصحي على المستوى الوطني يحتاج إلى نظرة شمولية، وبلا شك فإن إدارة الخدمات الصحية بفعالية وبشكل مستدام تحتاج إلى خلق مداخيل مالية وإحدى هذه الوسائل هي من خلال السياحة العلاجية والتي تعتبر أحد الأهداف التي يجب العمل عليها والاستثمار فيها وخاصة في الدول التي تصدر السواح بقصد العلاج.

في مجالي الطاقة والإنشاءات

استراتيجية وزارة الداخلية خفيضة الكربون 2050





عميد دكتور حسين بن طفلة العجمي
مدير إدارة شرطة البيئة بوزارة الداخلية

المصادر الرئيسية لانبعاث الكربون الناتجة من المباني

عملية إنشاء المباني وتشغيلها ما بعد الإنشاء تعتبر مصدر من مصادر انبعاثات غاز الكربون والتي تظهر بمختلف تركيباته، وتأثير المباني على انبعاثات الكربون لها صور غير مباشرة تظهر من خلال استخدام مواد ينبعث من تصنيعها الكربون، وتظهر أيضا من استخدام معدات إنشائية تعمل ميكانيكيا بواسطة حرق الوقود والذي يعتبر أحد أكبر مصادر انبعاث الكربون، كما أن لانبعاثات الكربون الناتج من المباني له صور مباشرة تظهر من عمليات تشغيل المباني عن طريق استهلاك الطاقة والتي يتم إنتاجها بالأصل من حرق الوقود.

وبناء عليه، وجب التركيز على مصادر انبعاث الكربون الناتج من العمليات ذات الصلة بالمباني بمراحلها المختلفة ابتداء من التصميم، الإنشاء، التشغيل، الهدم وإعادة البناء وذلك للتعامل معها بالشكل الذي يؤدي إلى الحد من زيادة عمليات الانبعاث للكربون كخطوة أولى ومن ثم تقليل تلك الانبعاثات كخطوة تقدمية مع الوضع بالاعتبار عدم أمكانية الحد منها كليا بأي شكل من الأشكال.

وبتحديد تلك العناصر في مرحلة إنشاء المباني بشكل دقيق ومفصل نجد أن المكونات الداخلة في إنشاء المباني والمطلوب الحد من استخدامها لتقليل انبعاث الكربون هما وبشكل أساسي مادتي الأسمنت والحديد كونهما العناصر الرئيسية في الإنشاء بدولة الكويت، فنجد أن الاستخدامات الشائعة لمادة الإسمنت تكمن في الخرسانة المسلحة



والتي تعتبر المكون الأساسي لهياكل المباني نظرا لتكلفتها المنخفضة نسبتا إلى باقي المكونات التي تستخدم لنفس الغرض، بالإضافة إلى الطابوق الأسمنتي الذي يستخدم في بناء الحوائط وكذلك أعمال المساح الداخلي والخارجي لحوائط المباني، أما استخدامات الحديد تأتي غالبا في الهياكل الحديدية باستخداماتها المتنوعة والمظلات وخلافه من مكونات المباني علاوة على استخداماتها الشائعة في الخرسانة المسلحة، و من جهة أخرى نجد أن من مصادر انبعاثات الكربون أثناء مرحلة إنشاء المباني هي المعدات الثقيلة التي تستخدم للإنشاء والتي تعمل عن طريق حرق الوقود الأحفوري، بالإضافة إلى المعدات الخفيفة التي تستخدم الطاقة الكهربائية في تشغيلها.

إما بالنسبة لعناصر انبعاث الكربون في عملية التشغيل للمباني تكمن في مقدار الطاقة الكهربائية المستهلكة التي تستخدم في تشغيل كافة أنظمة المبنى مثل أنظمة الإضاءات والتبريد وتشغيل الأجهزة والمعدات الخاصة بالمبنى.

التعامل مع مصادر انبعاث الكربون الناتجة من المباني من أجل خفضها

وزارة الداخلية هي أحد الجهات الحكومية التي تتخذ أكواد البناء المعتمدة و المعمول بها بدولة الكويت والصادرة من الجهات المختصة بالدولة أساسا لها للقيام في أعمال البناء والتشييد والتشغيل للمباني، وبالتالي تكون مسألة استخدام مواد بديلة لكل من مادتي الإسمنت والحديد الداخلتين في تطبيقات كثيرة في مجال إنشاء المباني وكذلك استخدام مكونات جديدة مثل الخرسانة الخضراء والحديد المعاد تدويره بقصد الحد من استخدام المواد الباعثة لغازات الكربون خارج نطاق صلاحية وزارة الداخلية، وذلك لأسباب تعود إلى ضرورة إصدار أكواد واعتمادها من قبل الجهات المختصة بالدولة بالإضافة إلى ضرورة توفر المصانع المنتجة لهذه المكونات بدولة الكويت.

ومن جهة أخرى نجد أن لوزارة الداخلية الإمكانية بالتعامل مع مصادر انبعاث الكربون الناتجة من المباني من أجل خفض تلك الانبعاثات من خلال القيام ببعض التطبيقات التي من شأنها تقلل استخدام المواد الباعثة لغازات الكربون بالإضافة إلى تطبيقات أخرى ذات شأن في حفظ الطاقة الكهربائية وترشيدها من أجل المساهمة في تقليل كمية حرق الوقود الأحفوري الذي يعتبر المصدر الأساسي لإنتاج الطاقة الكهربائية والمياه المستخدمة بالمباني.

تطبيقات وزارة الداخلية في الحد من انبعاثات الكربون في المباني

طبيعة عمل ومهام ومسئوليات وزارة الداخلية تفرض عليها عملية الانتشار الجغرافي لمبانيها ومرافقها لمواكبة للتوسع العمراني في دولة الكويت، مسجلة بذلك ثاني أكبر جهة حكومية يتبعها عدد من



المواقع مستغلة من قبل القطاعات التابعة لها بعد وزارة التربية بواقع عدد ٣٥٠ موقع، وما زالت هذه المواقع بازدياد طالما التوسع العمراني بازدياد. ومن هذا المنطلق نجد أن وزارة الداخلية مستمرة بإنشاء المباني علاوة على ما تقوم به من إجراءات لديمومة تشغيل المباني القائمة والمستخدمة لأغراض أمنية وخدماتية تقدمها للمواطنين والمقيمين على حد سواء.

إن منظور إنشاء المباني في وزارة الداخلية له عدة اعتبارات وهي ليست محصورة بمعايير هندسية اقتصادية فقط، وإنما البعد البيئي دائما ما يكون له حيز ليس بالقليل في إنشاء المباني، فعادة ما تخضع الوزارة مبانيها في مرحلة التصميم للمعايير البيئية المطلوبة من قبل الهيئة العامة للبيئة كونها الجهة ذات الشأن بدولة الكويت وذلك امتثالا للقوانين الصادرة بهذا الشأن والتزاما منها بما يطرأ عليها من تعديلات، هذا وقد اتخذت وزارة الداخلية وفق استراتيجيتها في مجال المباني عدة تطبيقات من شأنها تحد من انبعاثات الكربون في مراحل الإنشاء والتشغيل، كما إنها تقوم بالأعمال التحضير لبعض التطبيقات المنشودة ضمن ذات الاستراتيجية.

تطبيقات معمول بها لأجل انبعاثات كربونية خفيضة

عملت وزارة الداخلية وفق تطبيقات عدة من شأنها تحقيق غاية خفض انبعاثات الكربون ابتداء من مرحلة التصميم، مرورا بمرحلة الإنشاء والتشييد وانتهاء بمرحلة التشغيل، وجاء ذلك وفق دراسات مسبقة بعد أن تم حصر مصادر انبعاث الكربون فيما يخص المباني ليتم التعامل معها بما يتناسب مع أكواد البناء المعمول بها بدولة الكويت وبالشكل الاقتصادي بما لا يكون هناك أي تأثيرات سلبية على الغاية من إنشاء المباني من الناحية الوظيفية والتشغيلية لكل مبنى حسب طبيعة استخدامه.

التطبيقات في مرحلة التصميم

إن من أهم التطبيقات التي تقوم بها وزارة الداخلية في مرحلة التصميم للمساهمة في الحد من انبعاث الكربون الناتج من البناء هو إتمام التصميم مع الأخذ بالاعتبار توجيه المبنى بما يتناسب مع حركة الشمس والرياح بشكل يسمح بدخول الإنارة الطبيعية دون أشعة الشمس للتقليل من مصادر الحرارة الداخلة للمبنى مما يساهم في تقليل الطاقة الكهربائية المستخدمة لتبريد المبنى بواسطة أنظمة التكييف والتبريد والتهوية والتي تعتبر الأنظمة الأكثر استهلاكا للطاقة الكهربائية بالمباني بدولة الكويت بواقع ما يعادل ٦٠ ٪ من الطاقة الكهربائية المستهلكة بالمباني بشكل عام، كما أن عملة السماح لدخول الإنارة الطبية تعمل على تقليل أعداد مصادر الإنارة في المبنى التي يتم تشغيلها بواسطة الطاقة الكهربائية، هذا فضلا عن المميزات المكتسبة جراء توجيه المبنى وعلاقته مع اتجاه الرياح هو زيادة نسبة استخدام النوافذ لتبريد المبنى وتهويته عوضا عن أنظمة التكييف والتبريد والتهوية في المواسم ذات الجو المعتدل.

كما أن تزويد المبنى بالساحات الخضراء الزراعية الخارجية والداخلية من التطبيقات التي تساهم في الحد من انبعاث الكربون إضافة إلى إضفاء صبغة جمالية على المبنى، ويكون ذلك لما تقوم به الساحات الزراعية من تقليل لدرجات الحرارة في نطاق تواجدها بفعل الرطوبة، الأمر الذي يرفع من فاعلية تقليل كمية الطاقة التي تستخدم لتشغيل أنظمة التكييف والتبريد والتهوية.

ومن جهة أخرى نجد أن التصميم للمباني التابعة لوزارة الداخلية عادة من يخضع لدراسة دقيقة من حيث المكونات وتدفق الحركة لتحديد حجم المبنى بما يتناسب مع غاية تشغيله بقصد تحقيق معادلة تحديد المساحات التي من شأنها يتم تشغيل المبنى بشكل مثالي نسبة إلى الطاقة الكهربائية المطلوبة لتشغيل المبنى، فكلما صغر حجم المبنى كلما قل مقدار الطاقة المطلوبة إلى تشغيله.

التطبيقات في مرحلة الإنشاء

تقوم وزارة الداخلية بالالتزام التام بأكواد البناء الصادرة من الجهات المختصة بدولة الكويت والتي وضعت لأهداف أحدها تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية، كما أن الوزارة تقوم باتخاذ عدة تطبيقات بقصد تقليل كميات المواد المستخدمة في إنشاء المباني والتي تعتبر من المصادر الرئيسية في انبعاث الكربون في هذه المرحلة وهما الإسمنت والحديد، و تقوم بذلك من خلال تخفيف الأحمال التي تتعرض لها الهياكل الخرسانية للمباني لتقليل كمية الإسمنت والحديد بالخرسانة المسلحة عن طريق استخدام القواطع الداخلية الخشبية خفيفة الوزن

عوضا عن بناء حوائط باستخدام الطابوق الاسمنتي وكذلك استخدام ألواح الجبس لتجليد الحوائط الخارجية من الداخل عوضا عن المساح باستخدام الاسمنت. هذا دائما ما تحرص الوزارة على استخدام المواد الإنشائية العازلة للحرارة والتي تحد وبشكل فعال دخول الحرارة إلى داخل المبنى بهدف الحفاظ على كفاءة أنظمة التبريد وتقليل الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيلها. علاوة على ذلك تقوم الوزارة باستخدام الأنظمة والمعدات والأجهزة والأدوات المرشدة للاستهلاك. وفي ذات السياق، تحرص الوزارة على تزويد المباني بنظام إدارة شغيل المباني وحسب طبيعة استخدامها بقصد تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية. كما تحرص على استخدام الأنظمة البديلة لتوليد الطاقة الكهربائية وبالتحديد أنظمة الطاقة الشمسية التي تساهم في إمداد الطاقة الكهربائية للمباني بنسبة 15% من متوسط إجمالي الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل تلك المباني، هذا فضلا عن تزويد المباني وحسب طبيعة استخدامها بمحطات معالجة وتدويد المياه لإعادة استخدامها للري والغسيل وكذلك لصناديق الطرد الخاصة بدورات المياه لتسجل مساهمتها بتقليل حرق الوقود الأحفوري اللازم لتشغيل محطات إنتاج المياه.

التطبيقات في مرحلة التشغيل.

أهم التطبيقات التي تسعى أن تقوم بها وزارة الداخلية لتحقيق غاية الحد من انبعاث الكربون في مرحلة تشغيل المباني هي العمل على المحافظة على الحالة التشغيلية للمبنى بأكبر قدر من الكفاءة للحد من الهدر بالطاقة الكهربائية المستخدمة للتشغيل، وتقوم بذلك من خلال الصيانة الدورية والإصلاحات اللازمة للمباني. كما تقوم ايضا بأعمال إعادة التأهيل والتطوير لأنظمة المباني المستهلكة والتي دخلت حيز الخروج عن نطاق الخدمة لتدني كفاءتها التشغيلية.

تطبيقات مستقبلية من شأنها المساهمة في خفض انبعاثات الكربون

تقوم وزارة الداخلية ومن خلال الجهة المختصة لديها بالأعمال التحضرية لعدد من التطبيقات التي من شأنها تساهم بخفض انبعاث غاز الكربون الناتج من عمليتي التشغيل والإنشاء للمباني.

التطبيقات المستقبلية في مرحلة الإنشاء

إن من أهم التطبيقات المستقبلية التي تتطلع لتحقيقها وزارة الداخلية في مجال خفض انبعاثات غاز الكربون في مرحلة البناء وهي محل الدراسة تكمن في استخدام الطاقة البديلة (الطاقة الشمسية) لتشغيل معدات البناء بدلا من استخدام الطاقة الكهربائية المتولدة من حرق الوقود الأحفوري بالإضافة إلى استخدام نظام إدارة التشغيل الآلي للمباني والتي تحقق أهداف ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية والمياه في المباني.

ومن جهة أخرى تتطلع الوزارة للتعاون مع الجهات المختصة بالدولة بشأن تطبيق عملية تدوير نفايات البناء وإعادة استخدامها مرة أخرى في الإنشاء. كما إنها تقوم بوضع استراتيجية لاستخدام العناصر الخفيفة في هياكل المبنى مثل الخرسانة الخلوية صديقة البيئة والعناصر الخرسانية المفرغة ذات المقاومة العالية للأحمال والتي تصنع من كميات أقل من الأسمنت الحديد هذا فضلا عن استخدام اسياخ الفايبر المقوى لتكون بديلة عن الحديد في العناصر الإنشائية المناسبة لهذا النوع من المواد.

هذا وتتطلع وزارة الداخلية أيضا من الجهات المختصة إلى سرعة إنجاز أكواد البناء ذات الصلة بالخرسانة الخضراء صديقة البيئة والحديد المعاد تدويره، وتشجع على انشاء المصانع المصنعة لتلك المواد بدولة الكويت لتكون تلك المواد ضمن أحد تطبيقاتها المستقبلية في مرحلة البناء.

التطبيقات المستقبلية في مرحلة التشغيل

تقوم الجهة المختصة بوزارة الداخلية بإعداد خطة عمل خاصة لمتابعة استهلاك الطاقة الكهربائية بالمباني التابعة للوزارة للوقوف على مصادر الهدر في أي منها للتعامل معها سواء كانت هذه المصادر عنصر من عناصر تلك المباني أو كانت من مصدر آدمي، كما ستقوم بالتحضير لخطة عمل تمكنها من معاينة وفحص المباني وبالأخص القديمة منها لتطويرها بما يحقق مثالية التشغيل وتقليل الطاقة الكهربائية المستهلكة في تشغيلها.

ومن جهة أخرى نجد أن الأعمال التحضيرية للتطبيقات المستقبلية شملت إعداد منهج للتوعية في كل ما يخص ترشيد الاستهلاك لموظفين الوزارة المستخدمين للمباني التابعة لها.



العوامل البيئية وصعوبات التعلم



> تُعدُ العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة أزلية فمن أجل الحصول على متطلبات الحياة الأساسية من مأكل وملبس ومسكن بدأ الإنسان يتعامل مع البيئة لإشباع متطلباته الأساسية، وانعكس ذلك على بروز عديد من المشكلات البيئية الخطيرة التي باتت تهدد مستقبل مسيرته البشرية والتي انعكست آثارها على سلامة الصحة، والتعليم، وغيره.



غالب علي المراد

وقد أشار عديد من الباحثين في مجال التربية وعلم النفس إلى أن البيئة الخارجية تُعد نظامًا بيئيًا معقدًا يؤثر في النمو الإنساني، فقد أكد (برونفنرنر) عالم البيئة الشهير على وجود مؤثرات بيئية معقدة تؤثر في نمو الطفل، حيث أشار إلى أن كل نظام بيئي يمارس تأثيره بصورة أو بأخرى عبر نموذج بيئي محدد، وهذا النموذج قد يكون في الأسرة، أو المدرسة، أو المجتمع المحيط، إضافة إلى العناصر الاجتماعية والثقافية، وتأثير البيئة ومكوناتها الحية واللا حية التي تحيط بالإنسان على تنمية جوانب النمو المختلفة: المعرفية، والنفسية، والاجتماعية.

البيئة في اللغة

هي: مشتقة من الفعل الثلاثي بوأ، ونقول تبوأ المكان أي: نزل وأقام به، والبيئة هي المنزل، أو الحال والمكان.

والبيئة هي: كل ما يحيط بالإنسان من ماء، وهواء، ويابسة، وفضاء خارجي، وكل ما تحتويه هذه الأوساط من جماد ونبات وحيوان وأشكال مختلفة من طاقة ونظم وعمليات طبيعية وأنشطة بشرية. وأي اختلال بالبيئة يتسبب في كثير من المشكلات ومنها المشكلات البيئية التي تؤثر في سلامة الإنسان وصحته وغيره من الكائنات الحية.

وتُعد صعوبة التعلم واحدة من الحالات التي تسبب التأخر الدراسي بين المتعلم (طفلاً كان أو يافعًا) وتتفاوت حدتها بين متعلم



وآخر، ولكن القاسم المشترك بينها جميعًا هي أنها تتطلب أساليب محددة في التعامل مع المتعلمين الذين يعانون صعوبة التعلم تُطبق من الأسرة والمدرسة، إضافة إلى الاستجابة لتعليمات اختصاصي صعوبات التعلم المشرف على كل حالة، والذي يشارك في إعداد البرامج التعليمية والعلاجية للأفراد الذين يعانون صعوبات التعلم، ويوفر المدخلات اللازمة للقضايا الخاصة بالاضطرابات النفسية والاجتماعية المرتبطة بهذه الصعوبات ويسهم في تشخيصها، ويقدم الحلول التعليمية الفردية التي تساعد في التعلم وتخدم الاحتياجات الخاصة والفردية لهم.

ويختلف ذوو صعوبات التعلم عن أقرانهم من الأسوياء في طريقة تفكيرهم وتعلمهم واستيعابهم للمعلومات، فهم في حاجة إلى المساعدة ممن حولهم لتجاوز هذه العقبة؛ لكي يستفيدوا من طاقاتهم الكامنة، وبحاجة لطرق متخصصة في التعامل مع صعوبات التعلم التي هي المانع والعائق لإتقان التعلم، وتؤثر في أداء الفرد في المدرسة، وحياته اليومية، وقدرته على الاستيعاب والتعلّم بطريقة ملائمة وفقًا لمستواه العمري والتنموي، فهي تشمل مشكلات في المهارات الأساسية مثل: القراءة، والكتابة، والحساب، ومشكلات في المهارات اللغوية، والذاكرة، والانتباه، والتركيز، ومشكلات في التفكير والتحليل، والتخطيط.

العوامل البيئية المؤثرة على جودة الحياة لدى ذوي صعوبات التعلم

يمكن التعرّف على العوامل التي تؤثر سلبًا في جودة الحياة لدى ذوي صعوبات التعلُّم من خلال (العوامل الأُسرية ـ العوامل المدرسية ـ العوامل المجتمعية ـ عوامل بيئية أخرى).

أولاً: العوامل الأسرية

هناك إجماع متزايد حول أهمية الأسرة في حياة ذوي صعوبات التعلم، إلا أنه لا توجد معلومات كافية حول طبيعة العلاقة بين البيئة، والخبرات الخاصة، والمرتبطة بجودة الحياة، وتشمل العلاقات داخل الأسرة: الترابط الأسري، والأنظمة التفاعلية، والحالة الاقتصادية، والاجتماعية وتعليم الآباء، ومستوى الذكاء للوالدين، وقد وجدت دراسات حديثة علاقة متزايدة بين الفقر واحتمالية التعّرض للإصابة بصعوبات التعلم، فتأثير العوامل الأسرية والمنزلية (كالدخل، ومستوى تعليم الآباء) ذو علاقة قوية بجودة الحياة لذوي صعوبات التعلم. ومن العوامل الأخرى المؤثرة داخل الأسرة ما يأتي:

- فقدان أحد الوالدين أو كليهما.
- انتقال الطالب من بيئة إلى أخرى.
- نقص الشعور بالأمن والانسجام، والحب، والدفء، والقبول في المنزل.
- نقص التغذية: لقد وُجد أن نقص التغذية يؤثر سلبًا في نضج الدماغ، وبخاصة فيما يتعلق بإنتاج الخلايا العصبية فيه؛ مما يقلل من وزنه، وهناك عوامل غذائية أخرى مثل: (تناول السكريات، والملونات، والمضافات الغذائية التي يستهلكها الفرد).
- الإصابات الجسدية: أكدت الدراسات أن عيش الطفل في أسرة لا توفر له الأمان الجسدي له تأثير كبير في حياته الأكاديمية، فتقارير السقوط من الأماكن العالية والأذى الذي قد يتعرض له الدماغ، ورضات الرأس، والعواقب الأخرى لعدم الاهتمام بالرعاية، والحوادث، والأحداث المؤسفة في الملاعب وغيرها كثيرًا ما تظهر في السجلات السريرية للطلاب الذين تم الكشف عنهم بأنهم يعانون صعوبات تعلم.

ثانيًا: العوامل المدرسية

تُعد المدرسة من أهم البيئات التي يقضي فيها المتعلّم جزءًا كبيرًا من حياته وأكثرها بداية من الصف الأول الابتدائي حتى الصف الثاني عشر، ويستغرق الأشخاص الذين يذهبون إلى مراحل ما قبل المدرسة أو الجامعة وقتًا أطول من ذلك، ومن ثم فإن المتعلمين يقضون معظم ساعات يقظتهم في بيئات مدرسية، وبناءً على ذلك فمن المهم بمكان أن تكون المدرسة مكانًا سارًا، وفعّالاً، وتيسر خبرات المتعلّم، ومن مظاهر العوامل المدرسية ما يأتي:

- انخفاض المشاركة المدرسية: حيث أكدت الدراسات أن انخفاض مستوى التعلم ارتبط سلبيًا بمشاركة الطلاب فكان الطلاب ذوو المستوى التحصيلي المنخفض منخفضي المشاركة في الأنشطة المدرسية، وارتبطت زيادة المشاركة في الأنشطة المدرسية بزيادة معدلات جودة حياة المتعلم.
- طرق التدريس غير الملائمة: وهي عبارة عن الممارسات الخاطئة التي يقوم بها عدد من المعلمين في أثناء تدريس الطلاب، ومنها: عدم إعطاء الطلاب في الصف الأول أنشطة كافية على تجريد الحروف، والتحليل، والتركيب، وقلة اهتمامهم بذلك، إضافة إلى عدم اهتمام المعلم بمعرفة مستوى الطلاب اللغوي في بداية السنة الدراسية وقياس قدراتهم في القراءة، وقلة تنويع الأنشطة، وطرق التدريس الحديثة في أثناء تدريس موضوعات القراءة.

ثالثاً: العوامل المجتمعية

تُعتبر العوامل المجتمعية من العوامل المهمة لنمو الطفل الانفعالي، والاجتماعي، وسلوكه وخبرته العامة، وهناك علاقات بين العوامل المجتمعية في تشكيل الثقافة والإدراك والنمو العاطفي والانفعالي للطفل، وذلك من خلال تنمية استجاباته للمؤثرات واكتساب الطرق التعبيرية عن انفعالاته إما حركيًا أو سلوكيًا من خلال تنظيم حركاته ومهاراته، وبين الاتجاهات نحو الغضب والسلوك العدواني والمشكلات السلوكية، فالبيئة المجتمعية تؤدي إلى مزيد من الفهم لخبرات المتعلمين وجودة حياتهم.

عوامل بيئية أخرى

ـ الضوضاء: التلوث الضوضائي من المشكلات البيئية، وسمة واضحة في المجتمعات الحديثة وأصبح جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، ويشكل التلوث الضوضائي تهديدًا

حقيقيًا، حيث يترك أثرًا بيئيًا على صحة وراحة الإنسان والمتعلّم. خصوصًا وإن أقصى شدة صوت يمكن سماعه (120) ديسبيل، ولكن إصابة الأذن تبدأ إذا ازدادت شدة الصوت عن 85 ديسيبل، ولكن بعض الناس أكثر استعدادًا من غيرهم لتقُبل الإصابة.

ومن الثابت أن المتعلم وغير المتعلم مع كل ضوضاء أو ضجيج يصاب بالتوتر، والضيق، والتعب، ومما يسببه التلوث الضوضائي من إضعاف المقاومة النفسية للأفراد؛ مما يؤدي إلى إصابتهم بالضيق، والاكتئاب والعصبية، وفقد حماسهم للتعلم أو العمل، كما تظهر عليهم أعراض الصداع وفقد الشهية، وفقدان القدرة على التركيز وخاصة في الأعمال الذهنية مع عدم القدرة على التفاعل الاجتماعي، مما يؤدي إلى كثرة الغياب عن المدرسة.

- الإضاءة: إذا لم تتوافر الإضاءة الجيدة في بيئة الأسرة التي يعيش فيها الطفل، فإنه ينعكس ذلك على العملية التعليمية، فإن هذه العملية تتم بصعوبة نتيجة لضعف انعكاس الضوء، أو شدته، أو وهجه، فإن هذا المستوى من الإضاءة يؤدي إلى توتر في عضلات العين وإرهاق الأعصاب، وإلى ضعف عام في الجسد، وقد تبين أن للإضاءة أثرًا في الإصابة بطول النظر أو قصره.
- التعرّض للإشعاع: وتأثير الإشعاعات الصادرة من أجهزة التلفاز، والأجهزة الإلكترونية الأخرى كالآيباد وعلاقتها بما أُطلق عليه متلازمة الطفل المتعب، حيث إن الأطفال الذين يتعرضون لها بشكل مفرط يفقدون نشاطهم، ويصعب عليهم الانتباه والتركيز.
- تلوث الهواء: إن إطلاق المواد الكيميائية والأدخنة والغازات الضارة بمحيط الإنسان وأبنائه بالمنزل وخارجه (كالعطورات، والبخور، وتدخين السجائر «التدخين السلبي» والتبغ بأنواعه..) من المسببات الرئيسية لأمراض الربو والحساسية وعديد من أمراض الجهاز التنفسي؛ نظرًا لتعرضه لمستويات عالية من المواد السمية، لذلك وجد المختصون أن التدخين يزيد من خطر تعرض الشخص لأكثر من 50 حالة صحية خطيرة، فالسجاير تحتوي على 600 مكون من المكونات الكيميائية التي ينتج عنها 7000 مركب كيميائي ضار بالجسم، منها 69 مركبًا سامًا يتسبب في حدوث 70 % من حالات سرطان الرئة. ويتسبب التدخين السلبي في حدوث 25 % من سرطان الرئة.

العلاجات المتعددة لصعوبات التعلم

تتعدد أنواع علاجات صعوبات التعلم، منها: العلاج الدوائي، والعلاج السلوكي، والعلاج بالتغذية، ومنها التكافل النفسي التربوي، ومنها ممارسة الرياضة.

العلاج الدوائي

يكون باستخدام العقاقير النفسية التي تعمل على رفع يقظة المتعلم عن طريق استثارة جهازه العصبي المركزي، وهذا يساعده على التحكم في سلوكه، وزيادة التركيز، مما يجعله أكثر انتباهًا لما يحيط به، الأمر الذي يترتب عليه تحسُّن أدائه الدراسي، والتأقلم مع مجتمعه.

العلاج السلوكي المعرفي

وفيه تُستخدم مبادئ التعلم حتى يستطيع المتعلم كف السلوك المشكل وتغييره بسلوك آخر مرغوب. ويكون ذلك من خلال التحفيز الإيجابي بالمكافأة الفورية للمتعلم على كل مهمة ينجح في القيام بها. وقد يؤدي هذا الأسلوب في العلاج إلى التقليل من العدوانية والاندفاعية، بحيث يصبح ذو صعوبات التعلم بإمكانه الاستجابة للتعليمات وأداء مهام كان يعجز تمامًا عن أدائها قبل العلاج، مثل: الكتابة على السبورة، والقراءة، والشروع في الكلام والتوقف عنه، وانتظار دوره ويتحقق ذلك أيضًا من خلال تثقيف المربين في الأسرة والمدرسة حول طبيعة المرض وأسبابه ومآله. كما أن المختص النفسي مطالب بتقويم الكفاءات العقلية للمتعلم اعتمادًا على اختبارات الذكاء واختبارات الانتباه ومقاييس صعوبات التعلم.

التكفل النفسي التربوي

ويتم ذلك من خلال المدرسة فهي المكان الذي تظهر فيه بصورة واضحة سلوكيات المتعلمين ذوي صعوبات التعلّم، لأن مطالب المدرسة هي التي تكشف عن عدم الانضباط في هؤلاء المتعلمين، حيث إن الطالب مطالب بتركيز الانتباه، وترتيب الواجبات المدرسية وحاجياته، وإكمال الأداءات المطلوبة، والبقاء جالسًا في مكانه لفترات طويلة، والتفكير قبل الإجابة، والامتناع عن الكلام من دون إذن، والالتزام بعديد من قواعد الفصل الدراسي، والتعاون مع زملاء الفصل.

تعديل نمط الحياة

النوم ... دواء: تختلف حاجة الإنسان للنوم من شخص لآخر، ولكن المتوسط الذي يحتاج إليه الإنسان من النوم يكون ثابتًا إذا ما حُسبَ معدل ذلك أسبوعيًا أو شهريًا، وعادة ما يكون معدل ما يحتاج إليه الإنسان من النوم خلال الساعات الأربع والعشرين من (6-8) ساعات. ومن الضروري معرفة أن مقدار النوم اللازم للشخص يختلف بحسب السن، فصغار السن يحتاجون إلى النوم أكثر من كبار السن ...

ومن الضروري أيضًا أن يكون النوم هادئًا وغير متقطع حتى تحصل الفائدة منه، وإذا كنا نريد ذلك فعلى الإنسان وقبل موعد النوم عدم تناول المشروبات الغازية، وعدم تناول الوجبات الدسمة، وأن تُستبدل بها وجبات خفيفة.

التعايش مع الواقع والحفاظ على الهدوء النفسي ...

دواء: يستطيع أن يستمتع ذوو صعوبات التعلّم بلحظة السعادة التي نعايشها. فكلما استمتعوا بلحظات السعادة لمدة أطول وحافظوا على شعور المتعة، فإنهم يصنعون مستقبلًا أجمل، ويُبعدون عن أنفسهم احتمالات الخوف والقلق، فلو جرب الطفل الاستمتاع بلحظات السعادة والصفاء التي يعايشها وابتعد عن لحظات الخوف والقلق اطمأنت نفسه، وقد تكون لحظات السعادة عملًا جيدًا، أو عملاً إيجابيًا تجاه المجتمع الذي نعيش فيه.



الرياضة وفوائدها على صحة الجسم والعقل لدى ذوي صعوبات التعلم:

- تقوية العضلات والدورة الدموية والمفاصل.
- تحسين حالة القلب إذا مارس الفرد الرياضة، مثل: السباحة والمشي، وركوب الدراجة، والخيل.
- التمتع بلياقة بدنية عالية.
- تنشيط الجسم والمحافظة عليه من زيادة الوزن.
- تحسين جميع وظائف الجسم والمحافظة على صحته إجمالاً بممارسة الرياضة.

العلاج بالتغذية:

يعمل تغيير النظام الغذائي على تعزيز المسارات الطبيعية بين الدماغ والجهاز الهضمي. يقوم هذا العلاج على حمية غذائية، وقد تتضمن هذه الحمية تجنب الأطعمة التي تحتوي على الملونات والمضافات الصناعية، وتجنب المأكولات المخبوزة والحلويات والصودا، أو أي شيء محلى بالسكر والمشروبات عالية الفركتوز لما لها من تأثير سلبي في الدماغ والأمعاء، إضافة إلى منتجات الألبان، بشكل خاص وبالنسبة لمن يعانون مرض السيلياك، أو المقاومة غير السيلياكية للجلوتين، فلا بد من تجنب جميع منتجات القمح، مثل: الخبز، والبيتزا والمعكرونة. وفي مقابل ذلك يتم التوجيه إلى الإكثار من الأغذية الطبيعية التي تحتوي على عناصر غذائية مفيدة لنشاط الجهاز العصبي خاصة الفيتامين C و B1. ومن بين الأطعمة التي يجب تبنيها أيضًا: المحتوية على البوليفينولات، وهي: (التوت، الكرز، والباذنجان، والبصل، والكيل، والقهوة، والشاي الأخضر)، والمعادن، مثل: (الزنك، والحديد، والبوتاسيوم، والمغنيزيوم). وقد تؤدي هذه الأساليب العلاجية مجتمعة إلى تحقيق نتائج جد إيجابية، من خلال التحسّن الذي يظهر على سلوك الأطفال سواء على مستوى الإفراط الحركي، وقصور الانتباه، أو على مستوى التعلم، حيث يصبح المستوى أحسن بكثير.

وفي الختام يمكن القول: إن العلاج غير الدوائي (تعديل السلوك المكثف والمتنوع) يبقى هو الأفضل، والهدف منه لا يتمثل في القضاء على مشكلات صعوبات التعلم وأسبابها، ومعالجتها معالجة تامة، وإنما التقليل من حدتها إلى المستوى الذي يسمح للمتعلمين بتواصل اجتماعي ودراسي أفضل. ويمكن أن يكون العلاج الدوائي آخر حل يمكن اللجوء إليه ما دامت الأساليب غير الدوائية يمكنها أن تحقق الأهداف المنتظرة من العلاج، ولذا يجب العمل على تحقيق جودة الحياة لذوي صعوبات التعلم والتي تتمثل في: الاستمتاع بالظروف المادية في البيئة الخارجية، والإحساس بحسن الحال، وإشباع الحاجات، والرضا عن الحياة، وإدراكه لقوى ومتضمنات حياته، وشعوره بمعنى الحياة، إلى جانب الصحة الجسمية الإيجابية، وإحساسه بمعنى السعادة، وصولاً إلى العيش بحياة متناغمة متوافقة بين جوهر الإنسان والقيم السائدة في المجتمع، ولا يتأتى ذلك إلا بتضافر الجهود بين مختلف الأطراف ذات الصلة بذوي صعوبات التعلُم من معلمين وأطباء ومختصين نفسانيين وتربويين، وبالدور الإيجابي للعوامل الثلاثة (الأسرة - المدرسة - المجتمع)، إضافة إلى العوامل البيئية الأخرى.

"الاقتصاد الدائري" وأهميته في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

صناعة إعادة التدوير ودورها في الحفاظ على البيئة





د. محمود فتح الله
اقتصادي مصري- جامعة الدول العربية

تواترت الدراسات والأبحاث التي تهدف إلى إيجاد حلول للاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية التي تسببت في تدهور جودة البيئة من خلال فرض ضغوطا شديدة على أنظمة دعم الحياة على كوكب الأرض، حيث يعاني الكوكب من فقدان التنوع البيولوجي وإهدار موارد المياه العذبة وتصحر التربة واختلال ترابط المحاصيل الزراعية بفصول السنة، هذا إلى جانب زيادة تلوث الهواء والعديد من التغيرات المناخية الحادة التي تهدد الحياة بشكل كبير سواء على الدول النامية أو المتقدمة. تعد صناعة إعادة التدوير أحد القطاعات الحيوية في جهود الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، حيث تعزز هذه الصناعة من استخدام المواد القابلة للتدوير وتحويل النفايات إلى موارد قابلة للاستخدام، وتهدف صناعة إعادة التدوير إلى الحد من استهلاك الموارد الطبيعية وتقليل التلوث البيئي الناجم عن التخلص من النفايات. نتناول في هذا المقال مفهوم وأبعاد صناعة إعادة التدوير، وأهميتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، بالإضافة إلى استعراض أفضل السبل والتجارب الدولية في مجال إعادة التدوير.

أولا: صناعة إعادة التدوير: المفهوم والأبعاد:

يعد مفهوم إعادة التدوير Recycling أحد جوانب الاقتصاد الدائري الذي يهدف إلى إعادة تعريف النمو وبناء رأس المال الاقتصادي والطبيعي والاجتماعي عن طريق فصل النشاط الاقتصادي تدريجيًا عن استهلاك الموارد الناضبة ويشجع على إنشاء حلقات مغلقة لإنتاج واستهلاك المواد والماء والمغذيات والطاقة بشكل يحاكي الدورات الطبيعية.

حيث يعتمد الاقتصاد الدائري على ثلاثة مباديء أساسية، هي:

- تصميم طرق التخلص من النفايات والتلوث.
- الحفاظ على المنتجات والمواد بشكل قابل للاستخدام أطول فترة ممكنة
- تجديد النظم الطبيعية.

وترتبط صناعة إعادة التدوير بأهداف التنمية المستدامة المحددة من قبل الأمم

المتحدة، حيث تساهم صناعة إعادة التدوير في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من حيث توفير الطاقة وتقليل الانبعاثات الضارة وتحسين إدارة النفايات، كما تلعب هذه الصناعة دوراً في توفير فرص العمل وتعزيز الاستدامة الاقتصادية. حيث ترتكز الاستدامة الاقتصادية وفقا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي على ثلاث ركائز أساسية هي: الحفاظ على جودة البيئة والاستدامة الاجتماعية التي تسعي لضمان حقوق الإنسان والمساواة وأخيرا الاستدامة الاقتصادية اللازمة للحفاظ على رأس المال الطبيعي والاجتماعي والبشري. وتتحقق التنمية من خلال التوازن بين هذه الركائز الثلاثة.

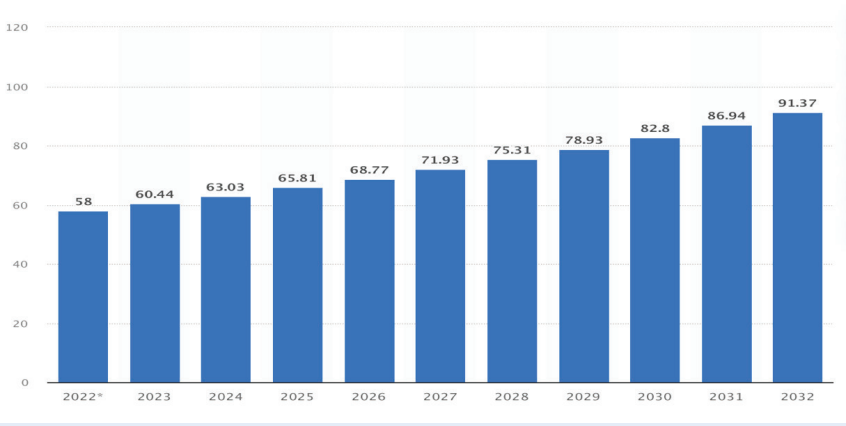
ينمو حجم سوق إعادة تدوير المخلفات عالمياً بمعدلات متسارعة، حيث تشير التقديرات إلى ان حجم هذا السوق بلغ 58 مليار دولار عام 2022 ومن المتوقع أن يصل إلى 90 مليار دولار بحلول عام 2032 بمتوسط معدل نمو قدره 4.7%

وتساهم صناعة إعادة التدوير في مكافحة تغير المناخ، حيث يسهم إعادة التدوير في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، بأكثر من 700 مليون طن سنويا، بالإضافة إلى دورها في توفير فرص عمل في جميع أنحاء العالم، حيث يعمل حوالي 1.6 مليون شخص حول العالم في مجال إعادة التدوير، كما توفر الموارد القابلة للتدوير نحو 40% من احتياجات الخامات الطبيعية في العالم. ومع ذلك، لا يتجاوز حجم ما يتم تدويره من النفايات أكثر من 20% على مستوى دول العالم. وتحتل ألمانيا المرتبة الأولى في معدل التدوير في العالم، تليها كوريا الجنوبية، ثم النمسا، وهولندا.

التجارب الدولية في مجال إعادة التدوير:

هناك اهتمام عالمي بتبني نظم الاقتصاد الدائري وإعادة تدوير المخلفات، وسوف نتناول فيما يلي ثلاث تجارب ناجحة في مجال الاقتصاد الدائري وإعادة التدوير:

حجم سوق إعادة تدوير المخلفات في العالم
(عام 2022 والمتوقع حتى عام 2032)



Source:Statista

تجربة الاتحاد الأوروبي:

مع محاولات بناء أنماط اقتصادية دائرية، جاءت التجربة الأوروبية كأحد التجارب الرائدة في هذا الشأن، حيث صدقت المفوضية الأوروبية في عام 2015 على خطة لتعزيز انتقال القارة إلى اقتصاد دائري، تضمنت الخطة تطبيق 54 إجراء لسد حلقات دورات الحياة للمنتجات، مع التركيز بشكل أساسي على خمسة قطاعات، بما في ذلك البناء والهدم. ثم تبع هذه الخطة خارطة طريق لانتقال الاقتصاد الأوروبي بشكل كامل إلى اقتصاد حديث وفعال من حيث إدارة الموارد في ديسمبر 2019، وفي عام 2020، برز الاتحاد الأوروبي كمبتكر عالمي في طموحه للانتقال إلى الاقتصاد الدائري، بهدف تحسين قدرته التنافسية الاقتصادية وتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة. والتي تواكبت مع اعتماد المفوضية الأوروبية خطة عمل جديدة للاقتصاد الدائري، تعتبر حجر أساس ما يعرف بـ«صفقة أوروبية خضراء A European Green Deal » التي يهدف الاتحاد الأوروبي من خلالها للوصول إلى الحياد الكربوني بحلول عام 2050. من خلال تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى الحد الأدنى، عبر إقرار مجموعة من المبادرات السياسية والقوانين المتعلقة بالمناخ والزراعة والتنوع البيولوجي والطاقة والغابات ومكافحة التلوث.

وكانت أحد النماذج المبكرة للسياسات التي تدعم الانتقال إلى الاقتصاد الدائري قانون الإدارة المغلقة للنفايات ودورة المواد الذي تبنته ألمانيا في سنة 1996 لاستعادة المواد من النفايات البلدية ونفايات الإنتاج. كما يشار إلى هولندا كأحد التجارب الناجحة حيث حددت الحكومة الهولندية في 2016 مجموعة من الإجراءات التي يمكن أن تسهم في تحقيق التحول السريع إلى الاقتصاد الدائري، تشمل خفض الطلب على المواد الخام عن طريق زيادة كفاءة استخدام المواد في سلاسل التوريد، استبدال المواد الخام الأحفورية أو النادرة أو المنتجة بشكل غير مستدام بمواد أخرى متاحة بسهولة ومنتجة بشكل مستدام، تطوير أساليب إنتاج مبتكرة منخفضة الكربون، استخدام مواد ثانوية أو معاد تدويرها.

توجد مبادرات أخرى ظهرت خارج الاتحاد الأوروبي مثل مبادرة إعادة التدوير اليابانية التي صدرت في القانون الأساسي لتأسيس مجتمع قائم على إعادة التدوير سنة 2000. والتي أطلق عليها فيما بعد «The three R's" لتي تشير إلىReduce، Reuse and Recycle" التي تعني الإقلال وإعادة



الاستخدام والتدوير، وهي أساس التصنيع والاستهلاك الأخضرين. ومع ذلك، توسع التركيز خلال العقد الماضي من التصنيع الأخضر إلى التصنيع المستدام، فظهرت فكرة "6Rs" التي تتضمن إضافة لما سبق الاسترداد (دورة حياة لاحقة)، وإعادة التصميم (جيل تالٍ من المنتجات)، وإعادة التصنيع (استعادة المنتج بشكل جديد).، كماإعتمدت الصين في عام 2002 الاقتصاد الدائري كاستراتيجية تنموية، وأصبح هذا الأمر نافذاً من خلال قانون «تعزيز الاقتصاد الدائري» الذي صدر في عام 2009.

تجربة الصين:

اتبعت الصين سياسات شاملة للتحول للاقتصاد الدائري على مدار العشرين عامًا الماضية، حيث اعتمدت الاقتصاد الدائري كاستراتيجية تنموية لعام 2002، وأصبح هذا الأمر نافذًا من خلال قانون تعزيز الاقتصاد الدائري الذي صدر في عام 2009، وفي عام 2020، أعلنت الصين عن الوصول إلى الحياد الكربوني بحلول عام 2060. كجزء من الخطة الخمسية الرابعة عشرة التي تغطي الفترة من 2021 إلى 2025، وذلك من خلال إصدار خطة تنمية جديدة للاقتصاد الدائري تتضمن العديد من المبادرات بهدف تحفيز تصميم المنتجات الخضراء وإعادة التدوير، وتضع الصين أهداف لتحقيق تلك الخطة في 2025 من بينها زيادة إنتاجية الموارد بنسبة 20% مقارنة بعام 2020. وخفض استهلاك الطاقة واستهلاك المياه لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 13.5 %16% على التوالي، مقارنة بعام 2020، استخدام 60 مليون طن من نفايات الورق، و320 مليون طن من خردة الصلب، وزيادة قيمة إنتاج صناعة إعادة تدوير الموارد إلى 5 تريليونات يوان (773) مليار دولار أمريكي.

تجربة الدول العربية:

حققت مصر نموًا ملحوظًا في تقوية حجم الاقتصاد الدائري لديها وفقا لتقرير الاقتصاد الدائري 2020. وأبرز التقرير أن مبادرات رواد الأعمال في إعادة تدوير المخلفات وتفعيل دور الدولة يمهدان الطريق لنمو الاقتصاد الدائري في مصر، حيث وضعت وزارة البيئية استراتيجية للانتقال إلى الاقتصاد الدائري في عدة قطاعات والتي تعمل على إعادة تدوير المخلفات التي تبلغ أكثر من 26 مليون طن سنوياً، وتخصص نحو 20% منها لإنتاج الكهرباء، و60% لتصنيع الأسمدة والوقود البديل، و20% يتم دفنها. ويبلغ إجمالي الفرص الاستثمارية لتنفيذ مشروعات لإنتاج الكهرباء من المخلفات ما يزيد عن 974 مليون دولار، ونحو 319 مليون دولار لتنفيذ مشروعات إنتاج الأسمدة والوقود البديل، وتهدف وزارة البيئة لإعداد البنية الأساسية والمحطات الوسيطة وانشاء



المدافن الصحية للتخلص من النفايات حتى عام 2027 بالتعاون مع وزارة الإنتاج الحربي والهيئة العربية للتصنيع. وبموجب قرار اجتماع مؤتمر الأطراف الثالث لاتفاقية بازل بشأن نقل المخلفات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها، فقد تم اختيار مصر لتكون البلد المضيف للمركز الإقليمي للتدريب ونقل التكنولوجيا في الدول العربية وتشمل المهام الرئيسية للمركز بناء قدرات الدول العربية في مجال إدارة المخلفات الخطرة، وتنفيذ اتفاقية بازل، وجمع وإدارة ونشر المعلومات عن توليد المخلفات وإدارتها والتخلص منها في المنطقة. ويقدم أيضا المساعدة التقنية والخدمات الاستشارية والتدريب للمسئولين عن التنفيذ والإدارة وإعداد قوائم الجرد الوطنية ونظم إدارة البيانات، وتقنيات التقليل من النفايات وإدارتها والتخلص الآمن، وتعبئة الموارد المالية والموارد البشرية.

كما اهتمت الدول العربية في إطار جامعة الدول العربية بموضوع تدوير المخلفات، وترسخ هذا الاهتمام في قرارات مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة باعتماد الإستراتيجية العربية الإقليمية للاستهلاك والإنتاج المستدامان والخطة العشرية لها التي هدفت إلى تعزيز مفهوم الاستهلاك والإنتاج المستدام في المنطقة العربية من خلال تشجيع استخدام المنتجات والخدمات صديقة البيئة والتي تكفل حمايتها، والحفاظ على المياه والطاقة فضلاً عن غيرها من الموارد الطبيعية، وكذلك مشروع الاستراتيجية الاطارية لإدارة النفايات الصلبة في المنطقة العربية الذي جاء بهدف وضع إطار لجهود الدول العربية في مجال حماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية وذلك بتكليف من القمة العربية التنموية: الاقتصادية والاجتماعية الرابعة التي عقدت في بيروت عام 2019.

مستقبل صناعة إعادة التدوير:

على الرغم من وجود بعض الصعوبات، إلا أن هناك بعض العوامل التي تعزز من الاستثمار وتنمية هذا القطاع ، لعل من بينها:

توجه الصين منذ 2018 لحظر استيراد النفايات الأجنبية، بما في ذلك بعض المواد البلاستيكية التي تمثل نصف الواردات من نفايات العالم منذ عام 1992، ونتيجة لهذا التوجه يتطلب الأمر توجيه الاستثمار الجديد في مرافق إعادة التدوير لسد الفجوة التي خلفتها الصين، التي كانت تستورد حوالي 7 ملايين طن من النفايات في عام 2016.

تزايد الدعوات العالمية إلى اتباع تطبيقات الاقتصاد الدائري التي تحقيق الاستدامة والابتكار في التعامل مع الأعمال والاستهلاك حيث أنها تعد أمراً بالغ الأهمية على نحو متزايد خاصة مع تصاعد التحديات العالمية مثل ندرة الموارد والتدهور البيئي.

تطور تقنيات إعادة التدوير حيث تتزايد أهمية الاعتماد على الابتكار واستخدام أحدث التقنيات التي يمكنها التعامل مع مواد أكثر تنوعًا، وخاصة المواد البلاستيكية المعقدة والتحدي المتزايد المتمثل في النفايات الإلكترونية. كما أن انتشار المنصات الرقمية سوف يلعب دور في تعزيز النهج الدائري من خلال تبسيط إدارة الموارد وزيادة الشفافية في سلاسل التوريد باستخدام تقنيات blockchain وإنترنت الأشياء.

ويمثل التعاون عبر القطاعات بين الشركات والمؤسسات غير الربحية والحكومات الأساس الذي يضمن التبادل السلس للمعرفة والموارد حيث اعتمدت جمعية الأمم المتحدة للبيئة في دورتها الخامسة في مارس 2022 القرار 5/11 الخاص بتعزيز الاقتصاد الدائري كمساهمة في تحقيق الاستهلاك والإنتاج المستدامين من خلال اتخاذ التدابير الخاصة بالتعاون بين القطاعين العام والخاص في تصميم المنتجات مع مراعاة دورة حياة المنتج من أجل تمديد عمر المنتجات، والإصلاح وإعادة الاستخدام، وضمان سهولة إعادة التدوير للمساهمة في كفاءة استخدام الموارد.



د: عبد الحكيم محمود
اليمن

رسم أول خارطة للمياه الجوفية في منطقة الشرق الأوسط

قام فريق من الباحثين في كلية فيتربي للهندسة بجامعة جنوب كاليفورنيا، قسم مينغ هسيه للهندسة الكهربائية وهندسة الحاسبات، جنبًا إلى جنب مع متعاونين من جميع أنحاء العالم، وبمشاركة عربية متمثلة بقسم الهندسة الكهربائية. في جامعة قطر، ومعهد قطر لبحوث البيئة والطاقة في جامعة حمد بن خليفة، بتطوير نموذج أولي جديد لما يسميه الفريق "رادار السبر المحمول جواً لاستكشاف طبقات المياه الجوفية ويساعد في التوسع الزراعي ومراقبة تطور الخزانات الجوفية تحت سطح الصحراء" والمسمى اختصار "ديزرت – سي Desert-SEA".

وتهدف الدراسة الخاصة بمشروع ديزرت – سي ، والتي نشرتها مؤخرا مجلة IEEE Geoscience and Remote Sensing Magazine، إلى مواجهة تحدي نقص المياه في المناطق الصحراوية في الشرق الأوسط، حيث ظروف الجفاف القاسية والفيضانات الفجائية، والتي تؤدي إلى الاعتماد المتزايد على طبقات المياه الجوفية الضحلة للتخفيف من هذا النقص.

خرائط المياه الجوفية

بحسب البيان الصادر من جامعة جنوب كاليفورنيا، فأن التقنية الجديدة، تعمل على رسم خريطة للجزء العلوي من طبقة المياه الجوفية، والتي تسمى "منسوب المياه"، والتي تمتد على مناطق تصل مساحتها إلى مئات الكيلومترات، وذلك باستخدام رادار مثبت على طائرة على ارتفاعات عالية.

ووفقا للدراسة، سيقيس مشروع De-sert-SEA، لأول مرة، التقلبات في عمق منسوب المياه الجوفية على نطاق واسع، و إجراء رسم خرائط شاملة في غضون ساعات قليلة مقارنة بالطرق الموجودة في الموقع والتي قد تستغرق بضع سنوات، مما يسمح لعلماء المياه بتقييم استدامة هذه الطبقات الجوفية والتي يتعذر الوصول إليها.

ويقول الدكتور عصام حجي عالم الأبحاث المتخصص في تقنيات الاستشعار عن بعد بالرادار للصحاري في جامعة جنوب كاليفورنيا، والمؤلف الرئيسي للدراسة : "إن هذه الدراسة هي واحدة من أهم الدراسات التي تؤسس لمشروع ديزرت – سي، والهادف إلى تطوير منظومة يمكنها رسم خرائط المياه الجوفية في المساحات الشاسعة الصحراوية والجافة من شمال إفريقيا وشبه الجزيرة العربية ".

ويضيف حجي : "إن امتلاك القدرة على النظر بعمق أكثر من 100 قدم عبر الرمال الجافة، عبر الصحاري الشاسعة وفي وقت قياسي، سيسمح لنا بالإجابة على الأسئلة الأساسية حول انحسار وتدفق المياه الجوفية في هذه المناطق ".

كيف يعمل جهاز الرادار المحمول؟

تستخدم هذه التقنية رادارًا منخفض التردد لسبر الأرض. يرسل الرادار سلسلة من



الموجات النبضية إلى الأرض، والتي تنعكس عند التفاعل مع الطبقة المشبعة بالماء. ومن خلال الإشارة المنعكسة، وباستخدام مجموعة من الهوائيات المتقدمة جنبًا إلى جنب مع التقنيات الحسابية، يمكن رسم خرائط منسوب المياه بدقة رأسية ومكانية عالية نسبيًا.

عند تصويره، عادة ما يظهر منسوب المياه المستقر كعاكس مسطح حيث أن كميات المياه المسحوبة وكمية المياه التي تدخل النظام ("إعادة شحنه") متساوية تقريبًا. ومع ذلك، إذا كان هناك أي خلل في التوازن، فسوف ينعكس ذلك في الصورة الناتجة التي تظهر انحرافًا لأعلى أو لأسفل في شكل منسوب المياه.

ويقول الدكتور عصام حجي : " ان الرادارات، سواء كانت سطحية أو محمولة على طائرات بدون طيار، يرسل نظامنا إشارات أقوى، ويحتوي على أجهزة استقبال أكثر حساسية، ويعمل بشكل أسرع بعدة أوامر من حيث الحجم".

وفقًا للباحثين، فإن قدرة Desert-SEA على إرسال إشارات عالية الطاقة واستخدام المعالجة المتقدمة على متن السفينة يمكن أن تسد الفجوات في البيانات المقدمة من خلال التوزيع الجغرافي لسجلات الآبار.

مع هذا النموذج الأولي الجديد، يتوقع حجي أنه حتى مع طائرة صغيرة تحلق بسرعة 200 ميل في الساعة، يمكن للفريق تغطية في ساعة واحدة ما يمكن للباحثين تغطيته عادة في عام من بيانات سجل الآبار.

تحذيرات ومميزات

وفقا لبيان جنوب كاليفورنيا فان خرائط المياه الجوفية الضحلة الحالية ، في عدة أجزاء من الصحاري القاحلة، مثل الصحراء الكبرى، لا تزال تعتمد على بيانات من الآبار التي تفصل بينها عشرات ومئات وأحيانا آلاف الأميال، مما قد يؤدي إلى تقديرات غير دقيقة لحجمها وديناميكيا

من ناحية أخرى يقول المؤلف المشارك بيل براون وهو المهندس الرئيسي في المشروع: "يمثل رادار بحر الصحراء تقدمًا كبيرًا في الاستشعار المحمول جواً والهندسة البيئية. ومن خلال دمج الرادار عالي التردد مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكنه إنشاء خرائط ثلاثية الأبعاد في الوقت الفعلي لمصادر المياه الجوفية. وهذه القدرة ضرورية ل تأمين الإدارة المستدامة للمياه في المناطق القاحلة."

ويضيف بيل براون: "وفي حين سيتم اختبار هذه التكنولوجيا في الشرق الأوسط، إلا أنها يمكن تطبيقها على نطاق واسع في أماكن أخرى معرضة لموجات جفاف ممتدة، وخاصة في آسيا الوسطى وأستراليا، وحتى في صحاري الولايات المتحدة، كما تعمل هذه التقنية بشكل أفضل في المناطق الجافة جدًا مثل الرمال، وتتجاوز أهميتها الخاصة فهم إمدادات المياه الحالية. ويمكن أيضًا نشرها لإجراء تقييمات متكررة لفهم استدامة الزراعة، وبالتالي ضمان الأمن الغذائي لسكان هذه البيئات القاسية".

دراسة تكشف عن أنواع الأشجار التي يمكنها البقاء على قيد الحياة لمدة قرن من التغير المناخي



توصلت دراسة قام بها الباحثون في جامعتي فيننا وميونيخ للتقنية إلى أن هناك عددًا قليلاً فقط من أنواع الأشجار صالحة للمستقبل ولمقاومة التغيرات المناخية ومنها أشجار البلوط الإنجليزي في المملكة المتحدة..

ومن ناحية أخرى قال الباحثون في دراستهم المنشورة في دورية نتشر ايكولوجي، ان الغابات المختلطة مهمة لبقائها وحماية انظامها البيئي من تأثيرات التغيرات المناخية.

تأثير التغير المناخي على الغابات

بحسب البيان الصادر من جامعة فيننا فقد تأثرت الغابات في أوروبا بشدة بفعل تغير المناخ، حيث ماتت آلاف الهكتارات من الأشجار بالفعل بسبب الجفاف.

فعلى الرغم من أن الغابات الأوروبية تعد موطنًا طبيعيًا لمزيج من الأشجار، إلا أن عدد أنواع الأشجار أقل مما هو عليه في المناطق المماثلة مناخيًا في أمريكا الشمالية أو شرق آسيا. وفي المستقبل، سيكون هناك عدد أقل من الأنواع المتاحة لنمو الغابات.

كما أظهر العلماء بقيادة يوهانس ويسلي

وستيفان دولينجر من جامعة فيينا في دراستهم الجديدة. واعتمادًا على المنطقة، فإن ما بين ثلث ونصف أنواع الأشجار الموجودة هناك اليوم لن تكون قادرة على التعامل مع الظروف المستقبلية.

يقول المؤلف الرئيسي يوهانس ويسلي: " ان نتائج دراستنا قد بينت لنا وجود انخفاض هائل في الغالبية العظمى من أنواع الأشجار في الغابات، وأن بعض الأنواع فقط هي ذات أهمية المستقبلية للغابات".

وبحسب البيان الصحفي الصادر من جامعة فيننا، فقد قام العلماء بفحص 69 نوعًا أكثر شيوعًا من بين ما يزيد قليلاً عن 100 نوع من الأشجار الأوروبية فيما يتعلق بالقرن الحادي والعشرين في أوروبا. في المتوسط، تسعة فقط من هذه الأنواع الـ 69 لكل موقع صالحة للمستقبل في أوروبا، مقارنة بأربعة في المملكة المتحدة.

ويقول ويسلي "أن لأشجار التي تُزرع الآن لإعادة التشجير يجب أن تبقى على قيد الحياة في ظل الظروف الحالية والمستقبلية. وهذا أمر صعب لأنها يجب أن تتحمل البرد والصقيع في السنوات القليلة المقبلة، فضلاً عن مناخ أكثر دفئاً في نهاية القرن الحادي والعشرين. هناك.

من ناحية أخرى قال ويسلي "أن الغابات المختلطة التي تتكون من العديد من أنواع الأشجار تعد إجراءً مهمًا لجعل الغابات أكثر قوة ضد الاضطرابات التي يسببها التغير المناخي والتي تؤدي الى الجفاف وتعرض الأشجار لبعض الإضرابات مثل تعرضها لما تعرف بخنافس اللحاء، وبالتالي فان ذلك يؤدر على الأنواع النباتية، مما يجعل النظام البيئي في الغابات في خطر.

ليست كل الأشجار تقدم خصائص مهمة

وحول أبرز أنواع الأشجار التي يمكنها الصمود في مواجهة التغيرات المناخية ، يقول البيان الصادر من جامعة فيننا، تخزن الأشجار الكربون، وتوفر موطنًا أو مصدرًا غذائيًا للحيوانات أو يمكن



معالجتها وتحويلها إلى أخشاب - وهذه كلها خصائص مهمة للغابات. ولكن ليس كل الأشجار تؤدي هذه الوظائف على قدم المساواة؛ فقط ثلاثة أنواع من الأشجار التسعة المناسبة للمناخ يمكنها القيام بذلك.

يقول ويسلي: "يظهر عملنا بوضوح مدى خطورة تأثر حيوية الغابات بتغير المناخ. لا يمكننا الاعتماد فقط على مزيج جديد من أنواع الأشجار؛ فالتدابير السريعة للتخفيف من تغير المناخ ضرورية للحماية المستدامة لغاباتنا".



> يمكن للمعالجة الكيميائية والحرارية الناتجة عن معالجة وتنقية مياه الصرف الصحي استعادة الفوسفور في عملية يمكن أن تساعد في معالجة مشكلة تناقص إمدادات خامات الفوسفور.

استعادة الفوسفور من مخلفات الصرف الصحي

قام فريق من الباحثين من مركز جامعة هوكايدو للأبحاث المتقدمة للطاقة والمواد في اليابان بتطوير طريقة لاستخلاص مواد من حمأة مياه الصرف الصحي، والذي يبقى بعد حرق الحمأة لتوليد الطاقة الكهربائية. ويُمكن وصف معالجة حمأة مياه الصرف الصحي على أنها عملية تُستخدم لإدارة ومعالجة حمأة مياه المجاري أو التخلص منها. تتكون الحمأة في مُعظمها من الماء المصحوب بكميات أقل من المواد الصلبة التي أُزيلت من مياه الصرف الصحي. تتضمن الحمأة الأولية الرواسب الصلبة التي أُزيلت أثناء عملية المعالجة في أجهزة المعالجة الأولية.

ووفقا للبيان الصادر من جامعة هوكايدو، فأنه يمكن للمعالجة الكيميائية والحرارية الناتجة عن معالجة وتنقية مياه الصرف الصحي استعادة الفوسفور في عملية يمكن أن تساعد في معالجة مشكلة تناقص إمدادات خامات الفوسفور.

استخلاص الفوسفور من المجاري

يقول بيان جامعة هوكايدو يمكن استخلاص إمدادات قيمة من الفوسفور من رماد حمأة مياه الصرف الصحي، والذي يبقى بعد حرق الحمأة لتوليد الطاقة الكهربائية، و يتم تصنيع المركبات المحتوية على الفوسفور على نطاق واسع لتطبيقات تشمل الأسمدة والأدوية والعديد من المنتجات الاستهلاكية اليومية. في الوقت الحاضر، يتم استخراج إمدادات الفوسفور بشكل رئيسي من خامات الفوسفور. ومع ذلك، في السنوات الأخيرة، أصبح استنفاد خامات الفوسفور عالي الجودة وارتفاع أسعارها مشكلة، مما أدى إلى الضغط على الصناعات التي تعتمد على هذه الإمدادات.

يقول تسوبوتشي: "إن استغلال موارد الفوسفور الجديدة لاستبدال الاحتياطيات سريعة النضوب، وإنشاء طرق لاستعادة الفوسفور من مجاري النفايات، أصبح ذا أهمية متزايدة و يتم حاليًا حرق حمأة مياه الصرف الصحي، المتوفرة بكميات وفيرة، بكميات كبيرة لتوليد الطاقة وكذلك لتقليل حجمها. والرماد المتبقي غني نسبيًا



بالفوسفور، مما يؤدي إلى زيادة الجهود لإيجاد طرق فعالة لاستعادة الفسفور. تواجه الطرق الحالية العديد من المشاكل الهامة، بما في ذلك التلوث الكيميائي الذي يتطلب مزيدًا من التنقية والمعالجة الكيميائية المعقدة والمكلفة.".

من ناحية أخرى ذكر بيان الجامعة أنه قد سبق للباحثين في هوكايدو أن بحثوا في طرق استعادة الفوسفور وعناصر أخرى، بما في ذلك الكالسيوم والمغنيسيوم والحديد عن طريق المعالجة الحرارية لحمأة الصرف الصحي. أشارت هذه التحقيقات السابقة إلى أن عملية التطاير، التي يتم فيها تحويل العناصر المختلفة بشكل انتقائي إلى أشكال غازية، مما يسمح بفصلها عن بقية الرماد المعالج، يمكن أن تكون طريقة واعدة لاستعادة الفوسفور في شكل مركبات مستقرة للحرارة .

ولذلك قاموا باستكشاف سلوك التطاير للعناصر المختلفة في رماد حمأة الصرف الصحي في ظل ظروف كيميائية مختلفة، خاصة مع وبدون إضافة الكربون أثناء عملية معالجة الحمأة التي تتضمن الكلور. وقد سمح لهم ذلك بتطوير طريقة فعالة لفصل المركبات المفيدة التي تحتوي على الفوسفور باستخدام مجموعة من خطوات الكلورة مع وبدون وجود الكربون.

الطريقة التي ابتكرها الباحثين

ويوضح موتشيزوكي قائلاً: "يمكن تنفيذ الطريقة التي طورناها بمتطلبات طاقة أقل، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون أقل، وتكلفة أقل من تقنيات استخلاص الفسفور التقليدية من خامات الفوسفات. وفي طريقتنا، يتم استرداد الفوسفور في أشكال كلوريد الفوسفور القيمة، والتي يمكن أيضًا استخلاصها يتحول إلى حمض الفوسفوريك عن طريق الذوبان في الماء."

ويضيف موتشيزوكي "في اليابان، تعادل الكمية الإجمالية للفوسفور الموجودة في موارد الفوسفور الثانوية مثل خبث الفولاذ، وروث الماشية، وحمأة الصرف الصحي حوالي نصف إجمالي كمية الفوسفور التي يتم جلبها إلى البلاد. خطوتنا التالية هي دراسة ما إذا كانت تقنيتنا يمكن استخدامه لتقليل الحاجة إلى واردات الفوسفور"، يخلص تسوبوتشي.

سميرة الخليفة

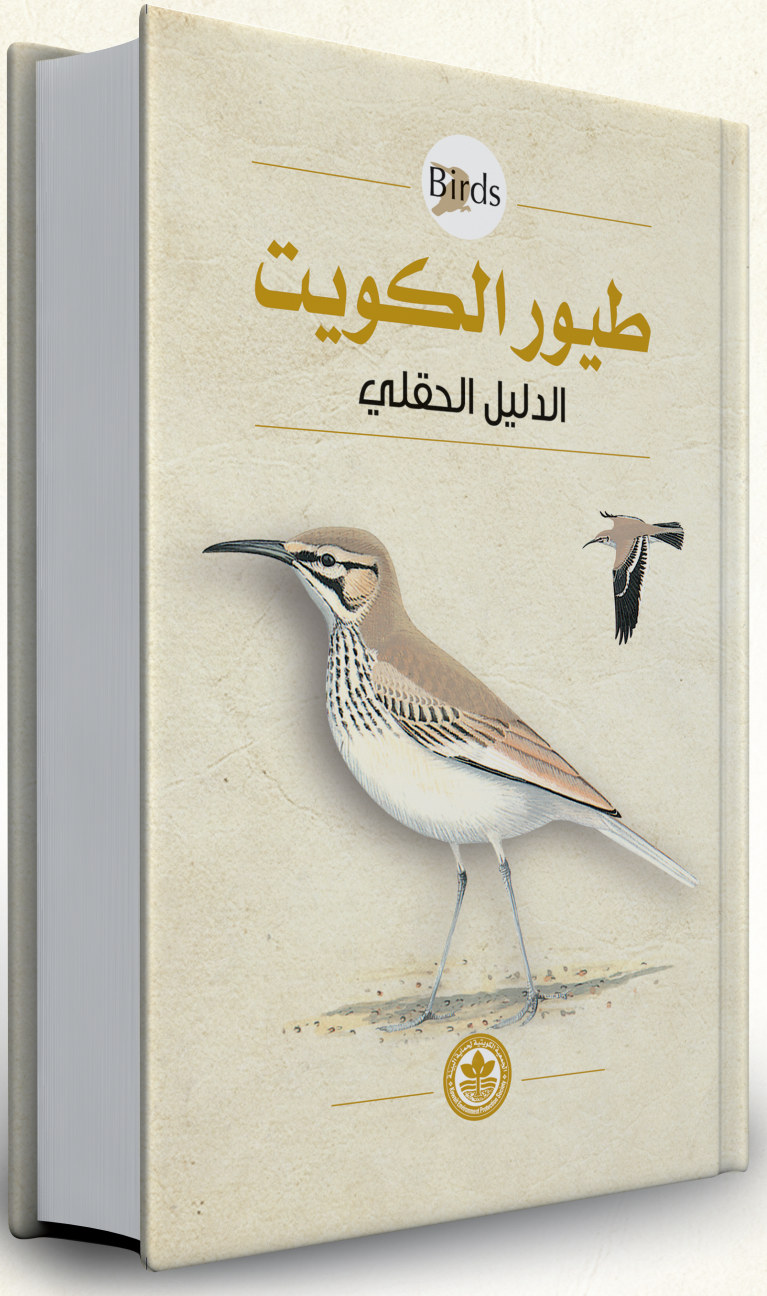
فن التصوير الفوتوغرافي ومهارات رصد الحياة البرية



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

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور في الشـــــرق الأوســـط



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

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

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

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

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

kepsq8
keps74
keps74

البيئة

مجلة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

43

سنة صحافة بيئية

