



المركز الوطني للبحث الميداني
في مجال حفظ البيئة

نحو بحوث بيئية مبتكرة

يونيو ٢٠٢٠م - ذو القعدة ١٤٤١هـ



سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني

العدد الخامس والخمسون

نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة

زيت المركبات المستعمل

من خطر محقق
إلى فرص
اقتصادية واعدة

السلطنة تحتفل باليوم العالمي للبيئة



وجهة نظر

متى يحين الوقت

د. داود بن سليمان البلوشي
رئيس التحرير

أثار شعار الاحتفال بيوم البيئة العالمي لهذه السنة الذي يصادف الخامس من يونيو من كل عام جدلاً واسعاً في الأوساط البيئية العالمية، حيث اعتمدت منظمة الأمم المتحدة شعار هذا العام وهو (حان وقت الطبيعة) تحت موضوع (التنوع البيولوجي)، وهو ما يؤكد بأن الوقت قد حان لجميع دول العالم بأن تنظر بإيجابية ويعمق إلى أهمية التنوع البيولوجي، وإن هذا التنوع هو أساس الحياة، فأى أضرار به يؤدي إلى اختلال في التوازن البيئي العالمي، مما يؤدي إلى وقوع كوارث بيئية وطبيعية وبيولوجية على المستوى العالمي.

ويرى كثير من محبي البيئة بأن الوقت هذا (لم يحن الآن)، بل كان سابقاً وقداماً في مناداتهم للحفاظ على البيئة، وأن الوقت الحالي هو ليس وقت التنبه بأهمية التنوع البيولوجي في الحياة اليومية، بل هو وقت محاسبة الضمير الإنساني على سلوكياته الخاطئة في التعامل مع التنوع البيولوجي، ووقت حصاد ما جنته أيدي البشر من تغييرات في الأنظمة البيئية والطبيعية والبيولوجية، ووقت رصد التجاوزات العالمية المؤرقة التي أودت بحياة الكثير من البشر حتى الآن، وتسببت في فقدان الكثير من الموائل الطبيعية، وانقراض الحيوانات والنباتات النادرة، وتدهور للغابات والصحاري والغطاء النباتي، وانتشار الملوثات بمختلف أشكالها على بقاع العالم، وانتشار الأمراض والأوبئة الخطيرة نتيجة الأبحاث والمصانع البيولوجية وإجراء تحويلات جينية في تركيب الكائنات الحية والفيروسات والبكتيريا.

منظمة الأمم المتحدة تؤكد بأن (التنوع البيولوجي هو الأساس الذي يدعم جميع أشكال الحياة على الأرض وتحت سطح الماء. فهو يؤثر على كل جانب من جوانب صحة الإنسان، ويوفر الهواء النقي والمياه، والأغذية المغذية، والفهم العلمي ومصادر الأدوية، ومقاومة الأمراض الطبيعية، والتخفيف من وطأة تغير المناخ. يؤثر تغيير أو إزالة عنصر واحد من هذه الشبكة على نظام الحياة بأكمله ويمكن أن يؤدي إلى عواقب سلبية).

وإذا كان التنوع البيولوجي بهذه الأهمية الحساسة في الحفاظ على منظومة الحياة العالمية، فهل حان وقت التنبه إلى أهميته، أم أن الوقت حان الآن لمعالجة الأضرار التي تسببت في عدم التنبه له والحفاظ عليه، فناقوس الخطر يدق أسفين الحياة اليومية ويقول (متى يحين الوقت).



الفطرية وموائلها الطبيعية والمحافظ على التنوع الأحيائي في السلطنة أمراً في غاية الأهمية وذلك لأن أي تغير في البيئات الطبيعية سوف يواكبه خسارة لا تُعوَّض بثمن ونقص شديد في الموارد الطبيعية النادرة، كما أن هذه الموارد الطبيعية تواجه عدة تحديات من بينها الرعي الجائر وقطع الأشجار وتآكل التربة والتصحر والجفاف وتدهور الأراضي وغيرها. لذلك برزت الحاجة الماسة إلى صون الموارد الطبيعية وحماية مفردات الحياة الفطرية النادرة وصولاً إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة في كافة الأنشطة الاقتصادية والزراعية والصناعية.

الصناعية والتقدم الذي يشهده العالم. وتعتبر السلطنة من الدول ذات التنوع الجغرافي وتتميز بالتنوع الأحيائي الفريد؛ وذلك لما تملكه من سلاسل جبلية ووديان وسهول وصحاري وتلال صخرية وسواحل طويلة ومتنوعة، بالإضافة إلى موقعها الجغرافي المميز والذي يجعلها موطناً مثالياً للعديد من النباتات والحيوانات والطيور. وتعد مفردات الحياة الفطرية ثروة وطنية يجب المحافظة عليها من خطر التهديدات والتحديات البشرية كونها تمثل إرثاً للسلطنة فضلاً عن أهميتها في تعزيز مقومات الجذب السياحي، ويُعد صون الموارد الطبيعية وحماية مفردات الحياة

تحتفل السلطنة ممثلة في وزارة البيئة والشؤون المناخية باليوم العالمي للبيئة الذي يصادف الخامس من يونيو من كل عام ويأتي هذا العام تحت شعار "حان وقت الطبيعة"، وهو يعد اليوم الأكثر شهرة للعمل البيئي على مستوى العالم منذ انطلاقه في عام ١٩٧٢م بمشاركة أغلب بلدان وحكومات العالم. وفي هذا العام يُسلط الضوء على موضوع (التنوع البيولوجي)، وهو أحد المواضيع المهمة التي ستناقشها بلدان العالم لإحداث تغيير حقيقي وإيجابي للمحافظة على البيئة، وابتكار طرق حديثة وتطوير نماذج أكثر مراعاة للجانب البيئي وسط الثورة

الاحتفال باليوم العالمي للمحيطات

للمحيطات على المستوى العالمي. وأكدت وزارة الزراعة والثروة السمكية أهمية دور الأفراد والمؤسسات للتكاتف في صون البحار والمحيطات والحفاظ عليها بطرق مبتكرة وصديقة للبيئة البحرية. جدير بالذكر أن المحيطات تحتوي على أكثر من ٢٠٠ ألف نوع محدد من الأحياء البحرية، ولكن الأعداد الفعلية قد تكون بالملايين.

ويهدف الاحتفال إلى تذكير الجميع بأهمية دور المحيطات في حياتنا اليومية، فهي رئة كوكبنا، وتنتج أغلب الأكسجين الذي نتنفسه، كما تنصب أهميتها على إطلاع الجمهور على آثار الأنشطة البشرية على المحيطات، وإيجاد حراك عالمي يجمع اهتمام الناس بها، وتوحيد شعوب العالم في مشروع للإدارة المستدامة

شاركت السلطنة - ممثلة في وزارة الزراعة والثروة السمكية وجمعية البيئة العمانية وشركة بريد عُمان والشركة العمانية القابضة لخدمات البيئة "بيئة" ومشروع عُمان للإبحار - دول العالم في الاحتفال باليوم العالمي للمحيطات، والذي يصادف ٨ يونيو من كل عام، تحت شعار "الابتكار من أجل محيطات مستدامة"،

هيئة التحرير

زكريا المعولي
عبد الله السابعي
محمد الهدابي

عيسى الصمصامي
مروة المخينية
هناء الهنائية
محمد المقيمي

المراجعة الفنية

خليفة بن بدوي الحجري

رئيس التحرير

د. داود بن سليمان البلوشي

الإشراف العام

د. سيف بن راشد الشقصي

المعالجة النباتية هي عمليات حيوية تستخدم أنواعاً عديدة من النباتات لاستبعاد الملوثات الموجودة في التربة والمياه الجوفية في الأرض أو تنقل هذه الملوثات أو تحجيمها أو التخلص منها، وأيضاً استخدام النبات في إزالة بعض الملوثات سواء كانت عضوية أو غير عضوية من الأماكن الملوثة كالتربة الزراعية والمياه، وهي من الطرق المهمة البسيطة وغير المكلفة ولا تؤدي إلى أضرار بيئية، حيث يتم زراعة النبات في الأماكن الملوثة فيقوم بامتصاص كميات كبيرة من المواد داخل كتلته الحيوية مثل الجذور والساق والأوراق.

إزالة الملوثات

يمكن إزالة ملوثات البيئة المائية والتربة بطرق عدة، حيث تقوم النباتات بإفراز مواد من جذورها تحلل الملوثات. ويمكن للمواد الكيميائية الضارة أن تدخل الجذور، إذ يتم نقلها إلى المجموع الخضري حيث يسهل إزالتها من الموقع، كما يمكن ببساطة تخزين مواد أخرى في النبات ويتم لاحقاً تجميع هذه النباتات وتجفيفها، حيث يتم التخلص منها في موقع تخزين خاص.

ومثال ذلك؛ بعد كارثة المفاعل النووي في تشيرنوبيل في شمال أوكرانيا، قامت نباتات دوار الشمس بإزالة السيزيوم المشع بكفاءة من البحيرات المجاورة، حيث وُضعت النباتات طافية على سطح الماء، ونَمَّ تثبيتها عن طريق الإسفنج، بعدها جُمعت وجُففت لاحقاً، وأيضاً مثال معروف هو استخدام أشجار الجوز لتطهير ثلاثي الكلور والإيثلين. وفي دراسات أخرى تم استخدام نباتات البرسيم (القت) وأشجار العرعر (العلعان) لإزالة المواد البترولية والهيدروكربونية من التربة والمياه الجوفية، كما تم إجراء تجارب ناجحة على نباتات ريشة البيغاء والطحالب للتخلص من نفايات الذخائر والمتفجرات. وتتم معالجة النبات وإعادة تدوير بعض المواد القابلة للاستخدام في الصناعات المختلفة، حيث تفيد هذه الطريقة في الحصول على المعادن المهمة في الصناعة مثل النحاس والقصدير، وتختلف حساسية النباتات فيما بينها في قدرتها على النمو وامتصاص المعادن الثقيلة أو المواد العضوية، حيث يتم استخدام النباتات الأكثر فاعلية بعد إجراء الدراسات المستفيضة، وتشير الدراسات والأبحاث إلى أن هناك العديد من النباتات التي يمكن استخدامها في هذا المجال مثل النباتات العشبية البرية سريعة النمو والتي لها كتلة حيوية كبيرة وأيضاً بعض أنواع الحشائش ونباتات المحاصيل الموسمية ودوار الشمس. كما تلعب النباتات المائية دوراً كبيراً من خلال قدرتها على النمو في المياه العذبة وبالتالي سهولة المعالجة الحيوية وتنقية المياه من الملوثات وخصوصاً الأثرية في المدن الصناعية الكبرى.



المعالجة النباتية

تزييل الملوثات في التربة والمياه الجوفية



الجوفية عند إخراجها من باطن الأرض.
٥- يقوم النبات بسحب مياه تحتوي على ملوثات عضوية، ثم يقوم بتنقية المياه واستخلاص الملوثات، ثم يخرجها للهواء أو عن طريق أوراقها.
٦- تقوم أنسجة النباتات بعمليات أيض وتدمير للملوثات عن طريق إفراز مواد كيميائية خاصة.
٧- تقوم الأشجار بمعالجة خاصة بطريقة غير مباشرة وذلك عن طريق التحكم بحركة المياه الجوفية، حيث تعمل الأشجار كأنابيب طبيعية بأخذ المياه عن طريق جذورها وتقوم بمعالجة المياه والاحتفاظ بالملوثات في قشورها، ثم مع مرور الزمن تقوم بتفتير نفسها وتتساقط أماكن حفظ الملوثات على الأرض وتتم تنقية المياه بشكل كامل، وهي من العمليات التي تقوم بمعالجة كميات كبيرة من الماء تصل من ٢٠ إلى ٣٥٠ جالون في اليوم.

النباتية يمكن توضيحها في التالي:
١- تقوم النباتات بإفراز مواد طبيعية من خلال جذورها لكي تحفز الأحياء الدقيقة من البكتيريا لتتغذى ولتقوم بدورها الطبيعي في التخلص من المواد الملوثة حيوياً أو ما يُسمى بالـ degradation.
٢- تقوم النباتات بإفراز مواد تقوم بتثبيت (أو تحجيم) المواد الملوثة وتحويلها من الحالة السائلة إلى الصلبة لتمنعها من المرور إلى المياه الجوفية.
٣- تقوم بعض النباتات بحفظ المواد الملوثة في أوراقها وفي بعض من خلاياها بعيداً عن الأماكن التي قد تضر بها، وهذه تعتبر من العجائب في هذه الكائنات الحية وهو نظام المعالجة الدقيق، وفي الأغلب هذا النظام مفيد جداً لحفظ المعادن المضرة بجسم الإنسان كالزرنيخ.
٤- معالجة مياه الأنهار كنوع من أنواع الفلترة، وأيضاً قد تُستخدم لمعالجة المياه

وتقوم هذه النباتات -كما أسلفنا- بنقل أو تحجيم أو تدمير الملوثات في التربة وفي المياه، وقد تعمل أيضاً كمرشح لمياه الأمطار الحاملة للعناصر الضارة والعائدة إلى المياه العذبة، ودائمًا ما تنمو بالقرب من أماكن التلوث لحماية البيئة، ولذلك فقد استخدمت كثيراً في معالجة المياه العذبة بالفعل.
ومصطلح معالجة النبات مشتقة من "بايتون" الكلمة اليونانية التي تُرجمت إلى نبات و"الميديوم" والتي تُترجم إلى علاج، وتستخدم هذه التكنولوجيا على نطاق واسع بسبب مقارنتها مع العلاجات الأخرى، حيث إنها أقل تدميراً للتربة، وأسعارها معقولة عموماً، وهناك ميزة أخرى وهي أنها تضيف جمالية إلى التربة المتدهورة، وتزيد النباتات الجميلة.
آليات المعالجة النباتية
هناك عدد من الآليات للمعالجة

زيت المركبات

من خطر محقق إلى فرص آتية



● ٣٠ ألف طن سنويًا الكمية المنتجة من زيوت تشحيم المركبات في السلطنة

● التخلص من زيت المركبات المستعمل بطرق غير سليمة يسبب أضرارًا جسيمة على الإنسان والبيئة

الاحتراق داخل المحرك وتبريده، والتقليل من مخاطر عملية الأكسدة التي قد تحدث داخل المحرك نتيجة لوجود الأكسجين كأحد العوامل الضرورية للاحتراق. ويتكوّن زيت محرك المركبات من زيت الأساس ومجموعة إضافات أخرى كمانع التآكل ومضادات الأكسدة والمنظفات ومانع الصدأ و مواد تخفيض معدلات الاحتكاك ومحسّنات اللزوجة.

الوضع الراهن

رصدت (الوشق) من خلال تتبعها لموضوع الزيوت المستعملة ومدى تأثيرها على البيئة بأنه توجد جهود حثيثة للتخلص من هذه الزيوت بطريقة آمنة، وفي نفس الوقت تعطي قيمة اقتصادية مضافة، حيث توجد عدة شركات محلية تقوم بشراء هذه الزيوت وإعادة تدويرها لاستخراج زيت الأساس الذي يُعاد استخدامه في صناعة الزيوت الحديثة، ويُسْتغَل ما نسبته ٦٠٪ من الزيوت المحروقة بينما تذهب ٤٠٪ منها إلى المردم المخصص للنفايات الخطرة بولاية صحار.

مسقط - يوليو ٢٠٢٠م

تتزايد أعداد المركبات التي تسير في طرق السلطنة بشكل دوري إذ بلغ عددها بنهاية شهر مارس ٢٠٢٠م مليوناً و٥٥٥ ألفاً و٥١٤ مركبة وذلك حسب الإحصائيات الصادرة عن المركز الوطني للإحصاء والمعلومات، وتنتج لهذه المركبات كميات هائلة من زيوت التشحيم تصل حالياً لـ ٣٠,٠٠٠ طن سنوياً، مما يشكل خطراً على الإنسان والبيئة في حال التخلص منها بطرق غير سليمة.

مخاطر متعددة

تتعدد مخاطر الزيوت المستعملة بطرق مباشرة وغير مباشرة على صحة الإنسان وسلامة الأراضي الزراعية والمياه؛ فهي تحتاج لسنوات طويلة لتتحلل، ويمكن لجالون واحد من الزيوت المستعملة تلوث مليون جالون من الماء، كما أنها تسبب بقتل الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في التربة وتغطي أوراق الأشجار بطبقة زيتية ما يعيق عملية النمو ويؤدي إلى موت النباتات وتدمير التربة، كما قد تصل إلى الآبار ومناخ الأفلاج لتسبب في نفوق كافة أشكال الحياة المائية حيث تمنع هذه الزيوت من وصول الأكسجين إلى هذه الكائنات إلى جانب أنها تعمل على زيادة نشاط البكتيريا اللاهوائية التي تسبب بتسمم المياه وتجعلها غير صالحة. وفي حال وصول زيت المركبات المستعمل إلى البيئة البحرية فإنه يتسبب بموت الطيور التي تعيش على سطح الماء وتغسل للحصول على الغذاء وأيضاً يؤدي إلى نفوق الأسماك والكائنات البحرية، كما أنّ التأثير يمتد إلى الشواطئ وبالتالي يؤثر على المنظر العام وعلى السياحة البحرية. ويمكن أن تكون المواد المضافة الموجودة في زيوت التشحيم سامة للنباتات والحيوانات، إذ تتراكم في زيت المحركات مجموعة من الملوثات الخطرة عند استخدامه في المحركات وناقلات الحركة، وتشمل هذه الملوثات الرصاص والكاديوم والكروم والزرنيخ والديوكسينات والبنزين والعطريات متعددة الحلقات، وتعمل هذه الملوثات عند التخلص منها بطرق غير سليمة على إلحاق الأضرار المباشرة وغير المباشرة بالبيئة ومكوناتها.

فوائد زيوت المركبات

تُعد زيوت محركات المركبات أحد أنواع زيوت التشحيم التي تحمي المحركات وتحافظ عليها، وتنقسم الزيوت إلى قسمين أساسيين أولهما زيوت التشحيم المعدنية وهي أكثر الزيوت المستعملة حالياً ويتم الحصول عليها من تكرير النفط الخام، وتُخلط أحياناً عدة أنواع من الزيوت المعدنية للحصول على درجات لزوجة مختلفة، أما القسم الآخر فهي زيوت التشحيم الاصطناعية التي تُصنع من مزيج من المواد الكيميائية والزيوت. وتستخدم زيوت التشحيم بهدف تقليل عملية الاحتكاك بين الأجزاء المتحركة في محركات المركبات وأيضاً تنظيف الشوائب العالقة ومنع تآكل الأجزاء الداخلية وتحسين الأداء وتخفيف الحرارة الناجمة عن



الإرشادات

- نشر التوعية بمخاطر زيت المركبات المستعمل على الإنسان والبيئة في مختلف أوساط المجتمع.
- منع وصول الزيوت المستهلكة إلى الأراضي الزراعية والمياه الجوفية ومياه السدود والأفلاج والشواطئ والبحار.
- استخدام أجهزة التنقية في حال استعمال الزيوت المستعملة كمصدر للطاقة في المصانع.
- تعظيم دور الاستثمار في إعادة تدوير الزيوت المستعملة واتباع التقنيات الحديثة لذلك.
- تفعيل دور البحث العلمي في تقليل كلفة إعادة تدوير الزيوت المستخدمة واستخراج مواد أكثر فاعلية وفائده من نواتج التدوير.

وتختلف المدة التي يجب فيها استبدال زيت المحرك وذلك حسب نوع وجودة الزيت، والمواد المضافة إليه، والمسافة المقطوعة والتي تبدأ في بعض الأحيان من ٣ آلاف كيلومتر فأكثر، مما ينتج عن عمليات الاستبدال هذه كميات كبيرة من الزيوت المستعملة.

إعادة التدوير

تُعرف إعادة تدوير الزيوت بأنها عملية جمع الزيوت المستهلكة ومرورها بعدة مراحل تصنيعية تشمل الفترة والهدرجة والمزج لاستخراج المواد التي يمكن إعادة استخدامها وفصلها عن المواد غير المفيدة.

وتهدف عملية إعادة تدوير زيوت المركبات إلى خفض معدل النفايات وضمان عدم وصولها إلى الأراضي الزراعية والمياه الجوفية والسطحية، واستخدامها لتوفير الطاقة في عدة صناعات مثل مصانع الاسمنت والحديد ويشترط أن تتوفر بهذه المصانع أجهزة تنقية خاصة لإزالة الملوثات السامة العالقة جواً، حيث إن عملية حرق الزيت لتوليد الطاقة الكهربائية من غير وجود أجهزة التنقية تؤدي إلى تلوث الهواء وذلك لاحتواء الزيوت على مواد سامة ومركبات معدنية ثقيلة تؤثر على صحة الإنسان والطبيعة، كما أن زيت المركبات المستعمل يُستخدم في التدفئة، إضافة إلى أنه يمكن استعماله كوقود، وكذلك يمكن أن يعاد تدويره ليكون زيتاً للمركبات مرة أخرى.

ولا تقتصر فوائد إعادة تدوير الزيوت على حماية البيئة فقط بل إنه يجلب عوائد اقتصادية للأفراد والبلد، إذ تعمل حالياً المؤسسات المولدة لهذه الزيوت في السلطنة على تجميعها وبيعها للمؤسسات التي تقوم بإعادة تدويرها.

جهود شركة "بيئة"

من جانبها أكدت الشركة العُمانية القابضة لخدمات البيئة "بيئة" على أن لزيوت التشحيم استخدامات مختلفة في العديد من الصناعات، وتركز الشركة حالياً على الزيوت المستخدمة لتشحيم محركات السيارات، موضحة أن الكميات المنتجة من زيوت تشحيم المركبات تصل حالياً إلى ٣٠.٠٠٠ طن سنوياً.

وتعمل شركة "بيئة" حالياً على تطوير منظومة متكاملة تستهدف من خلالها بناء كفاءات من الشركات الصغيرة والمتوسطة لتوفير أفضل الممارسات في عمليات الجمع والتخلص من زيوت مركبات التشحيم، إذ تدعم الشركة مبدأ الاقتصاد الدائري الذي يهدف إلى سد الفجوة بين الإنتاج الصناعي والنظم البيئية الطبيعية التي يعتمد عليها البشر في النهاية.

وحول طرق التخلص من زيت المركبات المستعمل أوضحت "بيئة" أن هناك طريقتين تتماثلان مع مبدأ الاقتصاد الدائري، وهما: معالجته لإستخلاص زيت الأساس الذي يعاد استعماله لإنتاج زيوت تستخدم في عدة مجالات كالبناء أو التصنيع وغيرها، وأيضاً استرجاع القيمة الحرارية منه من خلال استعماله كوقود في نظام مغلق يمنع تسريب الانبعاثات الخطرة للبيئة. وأشارت "بيئة" إلى أنها تبحث عن أفكار مبتكرة للانتفاع من زيوت المركبات لبناء سوق محلي مستدام، إذ تتولى الشركة إعداد وتنفيذ إستراتيجية حكومية السلطنة لإدارة وتخصيص قطاع النفايات في السلطنة، والدخول بها إلى مرحلة جديدة من خلال تطبيق أفضل ممارسات إدارة النفايات لمواجهة تحديات المحافظة على البيئة والتخلص من النفايات بالطرق العلمية الصحيحة، وذلك من خلال إيجاد شراكة فاعلة بين القطاعين العام والخاص والمجتمع المدني، وتبني خطط توعوية هادفة للحد والتقليل من إنتاج النفايات.

● تهدف إعادة تدوير الزيوت المستعملة إلى خفض معدل النفايات وضمان حماية البيئة إضافة إلى فوائدها الاقتصادية

● تعمل شركة «بيئة» على تطوير منظومة متكاملة لتوفير أفضل الممارسات في عمليات الجمع والتخلص من زيت المركبات المستعمل

ويشهد هذا السوق تنافساً قوياً بين الشركات العاملة في هذا المجال بسبب توفر التقنيات المستخدمة في إعادة التدوير وبسبب البيئة الاستثمارية الخصبة لذلك، وهذا بدوره يجنب البيئة خطر التلوث من هذه الزيوت ومشتقاتها، ونأمل أن تتضاعف الجهود الاستثمارية في تعظيم الفائدة من إعادة تدوير الزيوت المستعملة وتقليل نسبة نفاياتها. ومع وجود ممارسات فردية خاطئة للتخلص من الزيوت المحروقة، ومن مياه غسل المركبات المشبعة بهذه الزيوت إلا أن الوضع الراهن يبشر بمستقبل مشرق وزاهر يحمي البيئة من خطرهما ويضاعف العائد الاقتصادي من إعادة تدويرها.

تغيير بشكل مستمر

تقل فاعلية زيت محرك المركبات بمرور الوقت ويصبح غير قادر على حماية مكونات المحرك بالكفاءة المطلوبة وهو ما ينتهي مع الغرض الأساسي منه، وبالتالي من الضروري تغييره لحماية المحرك من التلف،



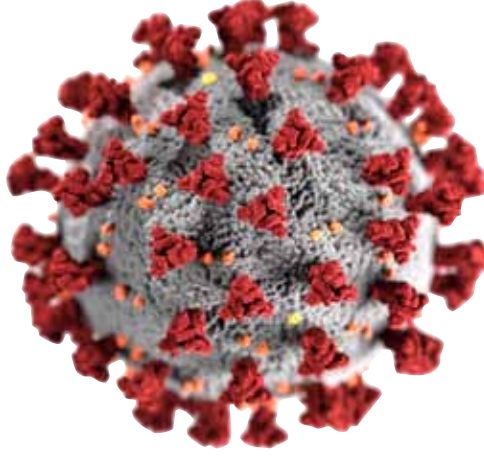
مستعمل

تصادية واعدة



تواصل جهود الصون والحماية بطرق مبتكرة في ظل انتشار كورونا

١٩). وأضافت: رغم ما نعيشه اليوم من أوقات صعبة، ما زلنا ملتزمين بسعيينا لصون إحدى أهم الثروات العمانية ألا وهي الإرث الطبيعي لعمان، دون أن نغفل عن أولوياتنا في الحفاظ على صحة وسلامة المجتمع وموظفينا. ورغم التحديات التي فرضتها هذه المرحلة كالتباعد الاجتماعي والحد من تنفيذ الأنشطة المخطط لها، سواء كانت أنشطتنا البحثية أو نشاطات التواصل مع المجتمع أو نشاطات الأعضاء أو فعاليات جمع التبرعات، فريق الجمعية يبذل ما في وسعه للعمل عن بُعد للوفاء بالتزامات الجمعية لهذا العام، حيث سنواصل تكاتفنا وتضامننا مع شركائنا للتخفيف من آثار الجائحة. وتابعت حديثها: اليوم، نقوم بإعادة تخطيط الرحلات البحثية، وتنصي سبل جديدة ومبتكرة للتواصل مع المجتمع من خلال مبادرات متنوعة وجديدة ستتيح لأعضائنا فرصة المشاركة فيها عن بُعد.



قامت جمعية البيئة العمانية بإنشاء محتوى رقمي هادف لمشاركته مع المجتمع يشمل رسوماً بيانية، ومقاطع الفيديو، وكتيبات ومواد تثقيفية، وغيرها من الأنشطة التي يمكن تنفيذها عن بُعد باستخدام التقنيات الحديثة، حيث يعمل فريقها بلا كلل لتسخير كل السبل الممكنة من أجل مواصلة أنشطتها وخدماتها والحد من الآثار المترتبة على انتشار فيروس كورونا المستجد على جهود الصون والحماية وتماشياً مع التزامها بالحفاظ على الإرث الطبيعي للسطنة. وقالت صاحبة السمو السيدة تانيا بن شبيب آل سعيد، رئيسة جمعية البيئة العمانية: بالنسبة عن أسرة جمعية البيئة العمانية، أقدم شكري وتقديري لأولئك الذين لا يتوانون عن تقديم الدعم اللازم لنا في ظل هذه التحديات غير المسبوقة وفي مختلف الأوقات، حيث سنواصل التكيف مع التغيرات للحد من الأعباء المترتبة على جائحة انتشار فيروس كورونا (كوفيد

قطر

حفظ ٧٠٪ من أنواع النباتات المحلية بالبنك الوراثي للبذور

والعلمية. وتقول عائشة دسمال الكواري - رئيس قسم الموارد الوراثية بإدارة البحوث الزراعية بوزارة البلدية والبيئة -: إن الموارد الوراثية النباتية تُعد إحدى الثروات الوطنية ذات القيمة الاستراتيجية والاقتصادية التي تمتلكها الدول.

تسعى وزارة البلدية والبيئة ممثلة بقسم الموارد الوراثية التابع لإدارة البحوث الزراعية من خلال البنك الوراثي للبذور، لتجميع أكبر عدد من العينات البذرية وخاصة البذور ذات الكفاءة العالية؛ لاستخدامها في برامج التربية للمحاصيل الزراعية

السعودية

أول منشأة لإعادة تدوير مخلفات البناء والهدم في الرياض

كشفت الشركة السعودية الاستثمارية لإعادة التدوير "سرك" - إحدى الشركات المملوكة لصندوق الاستثمارات العامة - عن وصولها للمراحل النهائية من بناء أول منشأة لإعادة تدوير مخلفات البناء والهدم في الرياض، وأن بدء تشغيل المنشأة سيكون بنهاية يوليو الجاري، لتتبعها سلسلة من المنشآت سيتم تنفيذها لاحقاً. ويعد بدء تشغيل هذه المنشأة، خطوة أولى تجاه تنفيذ الاستراتيجية الشاملة لنطاق إدارة النفايات في مدينة الرياض، وتحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية لإعادة التدوير، أبرزها تحويل ٦٠٪ من مخلفات البناء والهدم بعيداً عن مدافن النفايات بحلول عام ٢٠٢٥م والتوجه نحو نموذج الاقتصاد الدائري. وتعد منشأة إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم هي الأولى التي يتم تطويرها وبنائها بموجب مذكرة التفاهم التي وقعت العام الماضي، بين المركز الوطني لإدارة النفايات، وأمانة منطقة الرياض، وشركة "سرك"، لبدء أنشطة الإدارة المتكاملة للنفايات وإعادة تدوير النفايات في مدينة الرياض. وتقع المنشأة الجديدة في مخطط الخير شمال الرياض، وشيدت على مساحة تبلغ ١,٣ مليون متر مربع من الأراضي المخصصة، من قبل أمانة الرياض، وستعالج المنشأة بمجرد تشغيلها نحو ٦٠ طن من نفايات البناء والهدم بالرياض في الساعة، وتحقيق معدلات إعادة تدوير تزيد على ٩٠٪، وستستخدم في بناء هذه المنشأة تكنولوجيا متطورة، وتزويدها بمعدات متحركة مبتكرة، يمكن نقلها بين مواقع إعادة التدوير المستقبلية، وإعادة تهيئتها للتعامل مع مختلف الطاقات الاستيعابية حسب الاحتياجات المحلية.

الكويت

انعقاد الاجتماع الخامس للجنة البيئية في مجلس الأمة

المرئي، وقد تم خلال الاجتماع النظر في القضايا البيئية المختلفة وبالأخص المتعلقة بجون الكويت ومدينة صباح الأحمد ومنطقة جليب الشيوخ للوصول لأفضل الحلول البيئية المؤقتة والدائمة.

عُقد الاجتماع الخامس للجنة البيئية في مجلس الأمة وذلك بحضور سعادة الشيخ عبدالله الأحمد الحمود الصباح مدير عام الهيئة العامة للبيئة ورئيس مجلس الإدارة، ونائب المدير العام للشؤون الفنية د.عبدالله الزيدان وذلك عبر الاتصال

الإمارات

«التغير المناخي والبيئة» تنظم ملتقى لتطوير أبحاث البيئة البحرية

العالمية ولتعزيز مكانة الدولة بالمحافل الدولية في هذا المجال. وخرج الملتقى بعدد من التوصيات المتعلقة بالأبحاث المستقبلية في مجال البيئة البحرية منها توحيد معايير وإجراءات تحاليل المصايد السمكية والموائل البحرية وجودة خواص المياه البحرية.

نظمت وزارة التغير المناخي والبيئة ملتقى بحارنا الوطني الأول، والذي يهدف إلى إيجاد منصة وطنية للخبراء المختصين بالدولة في مجال علوم البحار لتبادل المعارف العلمية وتطوير أبحاث البيئة البحرية بالدولة تماشياً مع التوجهات والابتكارات

البحرين

البحرين تحتفل باليوم العالمي للبيئة

والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، بما يدعم المسيرة التنموية المستدامة خلال العهد الزاهر لحضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة عاهل البلاد المفدى - حفظه الله ورعاها -.

تشارك مملكة البحرين العالم احتفاءً باليوم العالمي للبيئة، الذي يصادف الخامس من يونيو حول موضوع "التنوع البيولوجي" لهذا العام، وسط إنجازات رائدة محلياً ومبادرات فاعلة عالمياً في الحفاظ على البيئة والحياة البرية والبحرية،



مفردات بيئية

مائدة الدواء

م. خليفة بن بدوي الحجري

almitc@yahoo.com

تحتضن البيئة الجبلية الكثير من التنوع الحيوي لما تحويه من خصوصية بيئية ومقومات الحياة الفطرية من مأكول ومشرب وحماية وبعد عن التجمعات البشرية. لا يقتصر تنوعها على النباتات والحيوانات البرية وغيرها، بل تتنوع أيضا إلى الطيور التي تمتلك حرية التنقل إلى مسافات شاسعة لانتقاء البيئة المناسبة لها والمكان المفضل لديها. فما الذي يجعل بعض أنواع الطيور تعيش الجبال وتستوطنها بعيدا عن تجمعات البشر، ألا يدعونا ذلك إلى التأمل والفكر؟!

يمتلك هذا الطائر حواسا سمعية وبصرية قوية جدا، يستخدمها كمجسات تساعد على الحذر الشديد خاصة من الإنسان. يكثر نشاطه في الصباح وكذلك آخر النهار. يفضل الجري عن الطيران، ربما لامتلاء جسمه الذي يزن حوالي ٤٥٠ جراما وطوله الذي يصل إلى ٢٤ سنتيمترا، إلا أنه لا يتردد في الطيران عندما يدهمه الخطر، حينها يفرد جناحيه محلقا للسماء، وعندما تلامس أجنحته الهواء تصدر أصواتا أشبه بصفير العصفير. لا يجب هذا الطائر الإفراد بل يعيش في مجموعات صغيرة تتواصل مع بعضها من خلال إطلاق أصوات عالية ومزعجة. يكسو أغلب جسده ريش بني مائل إلى الرمادي يساعده على التمويه لتقاربه من لون الصخور. ذيله قصير ويسيطر اللون الأحمر على رجليه ومنقاره. أما الخطوط السوداء فوق العين التي يتميز بها الذكر قد أكسبته جمالا أفضل عن الأنثى وبها يتم التفرقة بينهما. يعتبر هذا الطائر الجميل صديقا للبيئة حيث يتغذى على الحشرات الضارة في المحاصيل الزراعية.

خلال شهري مارس وأبريل تضع الأنثى عشرون بيضة تخبؤها في حفرة بين الصخور وتغطيها بالأعشاب وبقايا الأشجار، ثم تققس بعد حوالي خمسة وعشرون يوما خلالها يقوم الذكر بالحراسة. في البداية يكون لون الصغار بنيا بالكامل حيث يصعب رؤيتها لتداخل لونها مع ألوان الصخور، وبعد إسبوعين تستطيع أن تبدأ حياة جديدة والاعتماد على نفسها في الأكل والطيران حتى تصل لنهاية دورتها الافتراضية لحوالي عشر سنوات.

من الصفات التي تجعل هذا الطائر يحظى بميزة خاصة هو بيضه الصغير المنقط بالبني والأحمر والذي يحتوي على قيمة غذائية عالية تتفوق على بيض الدجاج بأربع مرات تقريبا، ناهيك عن خلوه من مسببات الحساسية، ويناسب الأطفال وكبار السن والمرضى لسهولة هضمه واحتوائه على نسب عالية من الفيتامينات ومضادات الأكسدة والمعادن مما يؤهله لأن يكون مناسبا لعلاج الكثير من الأمراض.

يُصنف طائر الحجل (محليا: شنه) بأنه معرض للانقراض، فالطلب عليه من الإنسان والحيوان في تزايد مستمر. فالحجل العربي الذي يستوطن جبال الحجر وجبال ظفار يعتبر أيقونة مهمة لهذه البيئة، فتخشى أن نصحو يوما ولا نجد هذا الطائر إلا في العالم الافتراضي إن لم تتوسع برامج الحماية والتوعية لإنقاذه والمحافظة عليه.

الأمم المتحدة تطلق مبادرة مناخية جديدة في اليوم العالمي للبيئة



أطلقت أمانة الأمم المتحدة لتغيير المناخ مبادرة جديدة لمكافحة تغيير المناخ، بالتزامن مع اليوم العالمي للبيئة. وذكرت وكالة الأنباء الألمانية أن شعار المبادرة جاء بعنوان "سباق إلى الصفر"، وتهدف الحملة لوقف الانبعاثات الغازات الدفيئة الضارة بالمناخ مثل ثاني أكسيد الكربون بحلول عام ٢٠٥٠م على أقصى تقدير. ووفقا للأمم المتحدة، فإن ما يقرب من ألف شركة و٤٥٨ مدينة و٢٤ ولاية ومنطقة و٥٠٠ جامعة و٣٦ مستثمرا رئيسيا قد التزموا بالفعل بخفض الانبعاثات إلى الصفر بحلول عام ٢٠٥٠م. ومن بين الشركات التي أعلنت التزامها رولز رويس ونستله ومتاجر الأزياء العالمية انديتكس، كما أعلنت أكثر من ١٢٠ دولة التزامها بأن تصبح محايدة مناخيا بحلول عام ٢٠٥٠م. وكان رئيس مؤتمر المناخ العالمي المقبل، وزير الطاقة البريطاني ألوك شارما، قد ذكر في وقت سابق أنه يجب إعادة بناء اقتصادات العالم بشكل أكثر استدامة ونظافة بعد جائحة فيروس كورونا.

نشاط الإنسان يتسبب في انقراض الحيوانات البرية



كشفت دراسة أمريكية حديثة أن نشاط الإنسان على الأماكن التي تحظى بحياة ثرية جدا جعل مئات من الحيوانات البرية على حافة الانقراض. وقالت الدراسة إن مجموعة من الأنشطة التي يمارسها الإنسان كقطع أشجار الغابات والصيد الجائر دفع حوالي ٥٠٠ من الثدييات والطيور والزواحف والحيوانات البرمائية على حافة الاندثار، مؤكدة وجود أدلة على أن العالم يشهد الموجة السادسة من الانقراض الجماعي. وقال البروفيسور جيراردو سيبالوس من الجامعة الوطنية المكسيكية في مدينة مكسيكو سيتي: "دخلنا في الموجة السادسة من الانقراض الجماعي وإن أزمة الانقراض سيئة جدا وما ستقوم به ما بين السنوات العشر والخمسين المقبلة هو ما سيحدد مستقبل الإنسانية"، مؤكدا أن الأنظمة البيئية الإقليمية تواجه الانهيار.

العالم يفقد ١٠ ملايين هكتار من الغابات كل سنة



سجل تقرير أممي جديد تحسنا في فقدان العالم للمساحات الغابية، فبعدما كان يفقد سابقا حوالي ١٦ مليون هكتار (٣٩,٥ مليار فدان) كل عام، أصبح منذ عام ٢٠١٥م يفقد حوالي ١٠ ملايين هكتار (٢٤,٧ مليار فدان) فقط. هذا الوضع رغم تحسنه، لا يزال يستدعي مزيدا من الإجراءات السريعة لحماية التنوع البيولوجي للغابات. وسلط التقرير الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) يوم ٢٢ مايو الماضي -بمناسبة اليوم العالمي للتنوع البيولوجي- الضوء على أهمية الحفاظ على الغابات. ورغم أنها تحتل ٣١٪ من مساحة اليابسة فإنها حاضنة لمعظم التنوع البيولوجي لكونها، حيث تحتوي على ٦٠ ألف نوع من الأشجار و٨٠٪ من البرمائيات و٧٥٪ من أنواع الطيور و٦٨٪ من أنواع الثدييات في العالم. وقال المدير العام للمنظمة كيو دونيو في مقدمة التقرير "إزالة الغابات وتدهورها مستمران بمعدلات تذرر بالخطر مما يساهم بشكل كبير في فقدان التنوع البيولوجي".

النظافة الشخصية

مروة الحسنية



أغسل يدي باستمرار

أفرش أسناني مرتين في اليوم



أغطي أنفي عند العطاس



أحافظ على نظافة المكان

