



المركز الوطني للبحث الميداني
في مجال حفظ البيئة

نحو بحوث بيئية مبتكرة

أبريل ٢٠٢١م - رمضان ١٤٤٢هـ



سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني

العدد الخامس والستون

نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة



بين الواقع والطموح المطاقة الخضراء



جلالة السلطان يستعرض خلال اتصال هاتفي مبادرة «الشرق الأوسط الأخضر» مع ولي العهد السعودي

مبادرة «الشرق الأوسط الأخضر» التي أعلن عنها سمو ولي عهد المملكة العربية السعودية بالشراكة بين دول المنطقة التي تعد أكبر برنامج تشجير لمواجهة التحديات البيئية. وقد أعرب جلالة السلطان المعظم عن تقديره لجهود المملكة العربية السعودية الشقيقة في مجال الحفاظ على البيئة واستدامتها، مؤكداً دعم السلطنة لكل الجهود المبذولة في هذا الصدد.



العمانية: تلقى حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم -حفظه الله ورعاه- اتصالاً هاتفيًا من صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع بالمملكة العربية السعودية الشقيقة نقل خلاله تحيات خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية إلى أخيه

جلالة السلطان المعظم وتمنياته لجلالته بدوام الصحة والسعادة وللشعب العماني مزيداً من التقدم والازدهار. فيما حمل جلالة السلطان المعظم سمو ولي العهد السعودي نقل تحياته وتمنياته لأخيه خادم الحرمين الشريفين بموفور الصحة والهناء وللشعب السعودي الشقيق مزيداً من التطور والرفق. كما جرى خلال الاتصال استعراض

هيئة البيئة تناقش الاستثمار في عدد من المحميات الطبيعية

المحلي ومن لهم علاقة بالمحمية في عمليات التشغيل وتوفير المنتجات والخدمات. كما تم خلال الاجتماع عرض فرص للاستثمار في عدد من المحميات الطبيعية، منها: محمية الجبل الأخضر للمناظر الطبيعية والتي أعلنت كمحمية طبيعية بموجب المرسوم السلطاني رقم: (٢٠١١/٨٠)، ومحمية السليل الطبيعية والتي تم الإعلان عنها بموجب المرسوم السلطاني رقم: (١٩٩٧/٥٠)، وخور طاقة والذي جاء ضمن المرسوم السلطاني رقم: (١٩٩٧/٤٩) الخاص بإنشاء محميات الأخوار بمحافظة ظفار.

مسقط . العمانية: ناقشت هيئة البيئة خلال اجتماع الاستثمار في المحميات الطبيعية الذي عُقد برئاسة سعادة الدكتور عبدالله بن علي العمري - رئيس هيئة البيئة - الأسس العامة للاستثمار في المحميات الطبيعية. وتم خلال الاجتماع مناقشة تطبيق الاستدامة بركائزها البيئية والاقتصادية والاجتماعية لصون وحماية التنوع الأحيائي والفيزيائي للمحميات، وتشجيع البحوث المتخصصة، وتنشيط عجلة الاقتصاد المحلي (منتج، منتج، موزعين، باعة، مستهلك)، وتبادل المنافع بين المستثمر الخارجي

الكشف عن وجود النمر العربي بمنطقة هرويب بظفار

محافظة ظفار والمعروفة بالمناطق النجدية، بعد أن كانت تتركز على السلسلة الجنوبية فيها من حاسك في الشرق إلى صرفيت في الغرب. وكانت الدلائل خلال الـ (٥٠) سنة الماضية تشير إلى عدم رصد النمر العربي في هذه المناطق باستثناء جبل سمحان وفي عام ٢٠١٤ استطلاع المكتب أن يرصد وجود النمر في النجد في المنطقة الواقعة شمال جبل القرا.

الحديثة التي تُبذل من أجل المحافظة على هذا الحيوان النادر والمهدد بالانقراض بشكل حرج بحسب تصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة. وأجريت الدراسة البيئية التفصيلية ضمن مناطق الانتشار التاريخي للنمر العربي في جبال محافظة ظفار، وقد عمل مكتب حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني خلال السنوات الأخيرة على توسيع نطاق عمليات هذه الدراسات العلمية البيئية الميدانية والرصد والتتبع بمشروع النمر العربي لتشمل امتداد السلسلة الشمالية لجبال



كشفت نتائج دراسة علمية أجراها مكتب حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني ممثلاً في دائرة الشؤون البيئية بصلالة خلال العام الجاري ٢٠٢١ حول مشروع صون النمر العربي عن تسجيل علمي جديد يؤكد وجود النمر العربي في منطقة هرويب شمال جبل القمر بمحافظة ظفار. ويعد هذا التوثيق العلمي نجاحاً واستكمالاً للجهود

وجهة نظر

الشرق الأوسط الأخضر

د. داود بن سليمان البلوشي
رئيس التحرير

المبادرة التي أطلقها الأمير محمد بن سلمان ولي العهد السعودي وهي مبادرة الشرق الأوسط الأخضر، تعتبر من أهم المبادرات البيئية على المستوى الدولي والإقليمي والخليجي في مجال الحفاظ على البيئة وصون مواردها الطبيعية والحفاظ على كوكب الأرض من التدهور والاستنزاف والانقراض، حيث تسعى المبادرة إلى زراعة ٤٠ مليار شجرة في منطقة دول الخليج والشرق الأوسط، بحيث تكون أكبر برنامج للتشجير على المستوى العالمي، ويستعد بذلك هذا المشروع مساحة تعادل ٢٠٠ مليون هكتار من الأراضي المتدهورة، ويمثل ٥٪ من الهدف العالمي لزراعة ١ تريليون شجرة .

تهدف المبادرة إلى الحفاظ على النظم البيئية المتعلقة بالغطاء النباتي، والحفاظ على التنوع الحيوي الفطري، وتقليل انبعاثات غازات الكربون من المنشآت الصناعية البتروكيماوية، ومكافحة ظاهرتي التصحر واقتلاع الأشجار والنباتات والغابات التي تشكل تهديداً اقتصادياً للمنطقة (حيث تقدر الميزانية المروضة بـ ١٢ مليار دولار تستنزف بسبب العواصف الرملية في المنطقة كل سنة)، ومكافحة التلوث بمختلف أشكاله وتدهور الأراضي، ومكافحة التغير المناخي. كما إنها جاءت لتؤكد جهود المملكة العربية السعودية عالمياً في الحفاظ على كوكب الأرض والحفاظ على التنوع الحيوي فيه، واستكمالاً لدورها الريادي في اتجاه القضايا الدولية المشتركة. يتعرض كوكب الأرض منذ أكثر من ٥٠ سنة لتدهور التربة بمساحات بلغت نسبتها ١١ ٪ من الغطاء النباتي، وأصبح مليار نسمة من ساكنة العالم مهددة بالجوع والفقر جراء هذه الظاهرة التي تكلف العالم خسارة سنوية تقدر ٤٢ مليار دولار أمريكي، حيث تعد هذه الظاهرة من أخطر القضايا البيئية التي تواجه العالم. وهناك جهود ومبادرات عالمية في هذا الجانب منها الناجحة مثل مبادرة (جدار الصين الأخضر) على امتداد مساحة ٤٥٠٠ كيلومتر، وتم خلالها استصلاح أكثر من ٢٠ ٪ من الأراضي الصحراوية، وحماية ٧٠ ٪ من الأراضي الزراعية من الكثبان الرملية ومنها التي واجهت تحديات مثل مبادرة الرئيس النيجيري السابق "أوباسانجو" المتمثلة في بناء الجدار الأخضر العظيم لصد التصحر عن قارة أفريقيا، ويشمل تشجير ١٥ مليون هكتار من الأراضي الجافة بعرض ١٥ كيلومتر وطول ٧٠٠٠ كيلومتر يبدأ من موريتانيا في الغرب ويمر عبر السنغال وساحل العاج وبركينا فاسو والنيجر والسودان وأثيوبيا وإرتيريا وصولاً إلى جيبوتي.

مبادرة المملكة العربية السعودية " الشرق الأوسط الأخضر " هي مبادرة مهمة جداً على مستوى دول الخليج ومنطقة الشرق الأوسط في الحفاظ على النظم البيئية الحيوية من التدهور والانقراض، ويجب على جميع الدول التي تشملها المبادرة أن تتف وتساند هذه المبادرة، وأن تعمل على تحقيق أهدافها ومحاورها، ونتمنى أن تكمل جميع هذه الجهود بالنجاح والتوفيق، وتكون من المبادرات البيئية العالمية الناجحة، وأن تحذو بقية دول العالم حذوها لتبني مبادرات بيئية تروم إنقاذ كوكب العالم والحفاظ عليه.

هيئة التحرير

زكريا المعولي
عبد الله السابعي
محمد الهدابي

عيسى الصمصامي
مروة المخينية
هناء الهنائية
محمد المقيمي

المراجعة الفنية

خليفة بن بدوي الحجي

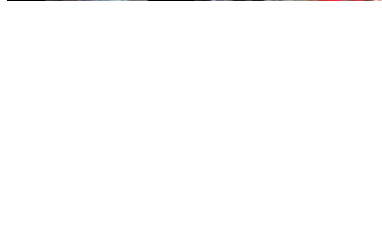
رئيس التحرير

د. داود بن سليمان البلوشي

الدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة

هدفت إلى تعزيز العمل لحماية واستعادة الطبيعة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

بقلم: د. محمد بن سيف الكلباني
باحث في الاستدامة البيئية



التخلص وإزالة الكربون المسبب لارتفاع درجات الحرارة وحدثت مشاكل التغيرات المناخية، والاعتماد على مصادر الطاقات المتجددة بشكل أكبر، ومكافحة التصحر وعمليات إزالة الغابات والأشجار لمنع تدهور الموائل الطبيعية وفقدانها، ومكافحة التلوث البيئي بأنواعه في الهواء والماء واليابسة، والتركيز على مشكلة التخلص من النفايات البلاستيكية وضربها الكبير على الحياة الطبيعية والبيئة.

جلسة حوار

كما تم تخصيص جلسة حوار حول كيفية بناء عالم من وشامل في مرحلة ما بعد جائحة كوفيد ١٩. حيث أعادت الدول التأكيد على ولاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة باعتباره السلطة البيئية العالمية الرائدة ودعت إلى فعالية أكبر وأكثر شمولاً لمواجهة التحديات البيئية. وكذلك أهمية العمل الجماعي لمواجهة التحديات العالمية بنجاح وأن صحة الإنسان ورفاهيته تعتمدان على الطبيعة والحلول التي توفرها أكثر من أي وقت مضى. وأعربت الدول عن قلقها بشأن الكيفية التي يتسبب فيها الوباء في مواجهة المشكلات الصحية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية الجديدة والخطيرة التي قد تؤدي إلى تفاقم التحديات القائمة في جميع أنحاء العالم، والذي من الممكن أن يواجه مخاطر متكررة من الأوبئة في المستقبل إذا استمر بممارساته غير المستدامة وتفاعله مع الطبيعة. وكذلك تخصيص جلسة حوارية للحديث عن الجهود الوطنية والاجراءات التي تسهم في معالجة القضايا البيئية المهمة وهي تغير المناخ وحماية التنوع الأحيائي وتقليل التلوث. حيث تم التطرق إلى جهود المحافظة على الغابات وإدارة النفايات وتغيير نمط الإنتاج والاستهلاك واستخدام الموارد الصديقة للبيئة والطاقة النظيفة واعتماد الاقتصاد الأخضر والدائري وإعادة مراجعة التشريعات والاستراتيجيات منها المتعلقة بالمناخ ومكافحة التلوث، واستعادة المناطق المتدهورة واستخدام بعضها في السياحة البيئية، وإدارة الموارد الطبيعية.

المرحلة الأولى للدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة في الفترة من ٢٢ إلى ٢٣ فبراير ٢٠٢١ م عبر الاتصال المرئي عن بعد بجدول أعمال مبسط، ركز على القرارات العاجلة والإجرائية. وتم تأجيل الأمور الموضوعية التي تتطلب مفاوضات متعمقة إلى جلسة أخرى مستأنفة بالحضور للدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة في فبراير ٢٠٢٢ م.

الدورة الخامسة للجمعية

وركزت اجتماعات الدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة على الموضوع الرئيسي "تعزيز العمل لحماية واستعادة الطبيعة والحلول القائمة على الطبيعة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة" بأبعادها التكميلية الثلاثة (الاجتماعية والاقتصادية والبيئية). وتنفيذ النهج الناجحة التي تساهم في تحقيق البعد البيئي لخطة عام ٢٠٢٠ م، والتعاي في الفعال والمستدام من جائحة كوفيد-١٩، وضمان مساهمة الاستثمارات في الانتعاش الاقتصادي والبيئي بعد الجائحة في التنمية المستدامة. وقد شارك في أعمال اجتماعات الدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة أصحاب المعالي الوزراء وأصحاب السعادة رؤساء الوزارات والهيئات المعنية بالبيئة أو من ينوب عنهم من الدول الأعضاء في منظومة الأمم المتحدة، وكذلك مشاركة المنظمات الإقليمية والدولية ومنظمات المجتمع المدني والجمعيات الشبابية المعنية بالبيئة، وبحضور أكثر من ١٦٠ دولة وأكثر من ١٠٠ وزير، وأكثر من ١٢,٠٠٠ مشارك عبر الاتصال المرئي عن بعد. وقد عقدت خلال الدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة عدة جلسات وحوار للقيادات رفيعة المستوى، حيث استعرضت الدول سياساتها ومبادراتها ومشاريعها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، والتي تلخصت مخرجاتها في أن يكون التعالي في من أزمة جائحة كوفيد-١٩ ليس على حساب البيئة وصحة الإنسان، وكذلك في أهمية تشجيع الاقتصاد الأخضر الذي يهدف إلى توفير فرص عمل والمضي في التنمية وتقليل المخاطر والملوثات البيئية، والتوجه نحو هدف

تعتبر جمعية الأمم المتحدة للبيئة هي أعلى هيئة لصنع القرار في العالم بشأن البيئة. وتجمع ممثلين عن ١٩٢ دولة عضو في الأمم المتحدة والشركات وقادة المجتمع المدني وأصحاب المصلحة الآخرين للاتفاق على السياسات التي تعالج تغير المناخ والتلوث وفقدان التنوع البيولوجي. وجاء انشاء جمعية الأمم المتحدة للبيئة في يونيو عام ٢٠١٢ م خلال انعقاد القمة العالمية للتنمية المستدامة (ريو + ٢٠) وذلك لتطوير وتعزيز منظومة الأمم المتحدة في المجالات البيئية. حيث تم وضع البيئة من ضمن الأولويات الرئيسية للمجتمع الدولي الى جانب السلام والفرق والصحة والأمن. وجاءت هذه التطورات نتيجة الجهود العالمية المستمرة منذ عقود من انشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة أثناء انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة حول الإنسان والبيئة في ستوكهولم عام ١٩٧٢ م.

دورات الجمعية

وتم تنظيم دورات جمعية الأمم المتحدة للبيئة منذ عام ٢٠١٤، حيث عقدت الدورة الأولى في نيروبي بجمهورية كينيا خلال الفترة من ٢٢ إلى ٢٧ يونيو ٢٠١٤ م، وتناولت هذه الدورة المواضيع الرئيسية: "الاتجار الغير مشروع بالكائنات الحية، وجودة الهواء، والقانون البيئي، وتمويل الاقتصاد الأخضر، وأهداف التنمية المستدامة ٢٠٢٠". وعقدت الدورة الثانية خلال الفترة من ٢٢ إلى ٢٧ مايو ٢٠١٦ م في نيروبي بجمهورية كينيا تحت عنوان "تعزيز التفاعل بين العلم والسياسة". وخلال الفترة من ٤ إلى ٦ ديسمبر ٢٠١٧ م، عقدت الدورة الثالثة تحت عنوان "نحو كوكب خالي من التلوث". وتناولت الدورة الرابعة موضوع "حلول مبتكرة للتحديات البيئية، والاستهلاك والإنتاج المستدامين" والتي عقدت في نيروبي بجمهورية كينيا خلال الفترة من ١١ إلى ١٥ مارس ٢٠١٩ م. وعقدت الدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة هذا العام في نهج مختلف عن الدورات السابقة وذلك على مرحلتين نظراً للظروف الحالية لجائحة كورونا (كوفيد-١٩). حيث عقدت



بين الواقع والطموح

الطاقة الخضراء

تتهتم دول العالم بالطاقة الخضراء، وذلك لكونها صديقة للبيئة وتنتج من موارد طبيعية متجددة، ولكن هذا الاهتمام لا يزال أقل بكثير من المأمول، إذ أن التوسع في استخدام الطاقة الأحفورية لها أضرار بالغة على الإنسان والبيئة، والطاقة الخضراء مصطلح انبثق عنه المباني الخضراء وهي مبان ذكية مقتصية بذاتها تولد الكهرباء من الطاقة الشمسية أو الرياح أو المياه أو الطاقة الحرارية في باطن الأرض وغيرها من بواعث الطاقة الطبيعية والمتجددة، كما أنها تقلل الاستنزاف المائي من خلال إعادة تدويره أو إدارة استغلاله، وأيضا تساهم في جعل العالم أخضر من خلال زراعة الأشجار والنباتات. ٦٦



لوضع الألواح الشمسية كالمساجد والمدارس والمباني الحكومية والسكنية والمؤسسات الخاصة والمزارع وغيرها.

هناك نماذج عديدة حول العالم للمباني الخضراء ومنها دول الخليج العربية والتي تمتلك المقومات لتوليد كم وفير من الطاقة الشمسية بسبب موقعها الاستراتيجي ومناخها الحار، وبالتالي توجد اقتصاداً قائماً على الطاقة البديلة، ففي السلطنة تبذل العديد من المؤسسات جهوداً في هذا الجانب؛ فشركة تنمية نفط عمان من أوائل المؤسسات التي أنشأت مشروع توليد الطاقة الشمسية في مواقع السيارات، كما دخلت محطة أمين لتوليد الطاقة الكهروضوئية

ملايين شخص في العالم كل عام بحسب منظمة الصحة العالمية، وتُظهر بيانات المنظمة أن ٩ من كل ١٠ أشخاص يتنفسون هواءً يتجاوز الحدود الإرشادية، مؤكدة بأن تلوث الهواء يشكل تهديداً كبيراً للصحة والمناخ، وأن الآثار المترتبة على تلوث الهواء المحيط (في الهواء الطلق) والهواء الداخلي مجتمعين تتسبب في زيادة الوفيات الناجمة عن السكتة الدماغية، والمرض القلبي، والانسداد الرئوي المزمن، وسرطان الرئة، والأمراض التنفسية الحادة.

نماذج للمباني الخضراء

المباني الخضراء هو مصطلح شامل لمختلف المباني شرط أن تتوفر فيها المساحات اللازمة

للطاقة الخضراء فوائد جمة على البيئة منها أنها تقلل تلوث الهواء وأيضا تعزز الأمن الغذائي وتوفر الأكسجين من خلال اسهامها في تزايد أعداد المحاصيل الزراعية، إضافة إلى حفاظها على صحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى، وتساهم في حماية الأرض من الاحتباس الحراري وتحافظ على طبقة الأوزون، إضافة إلى منع الأمطار الحمضية، وكونها مصادر طبيعية متجددة تزين المنظر العام، ولها إسهامات في الصحة النفسية للأفراد، وتساهم في التوازن البيئي وغيرها الكثير من الفوائد.

ويسبب تلوث الهواء (أحد أسبابه الرئيسية الوقود الأحفورية) في مقتل ما يقدر بسبعة



الحال مع دولة الإمارات العربية المتحدة كمثال المسجد في منطقة ديرة بالقرب من دوار الساعة بدبي، وأيضا الدول الخليجية الأخرى لها إسهامات عديدة لتبني هذا النهج، وعلى صعيد الدول العربية فيحسب الخبر المشهور في صحيفة إيوان ليبيا فإن المملكة المغربية تخطط حتى عام ٢٠٢٠م لإنتاج ٥٢٪ من احتياجاته للطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة وخاصة من مفاعل توليد الطاقة الشمسية، وعلى الصعيد العالمي يوجد المسجد المركزي في كامبريدج بالمملكة المتحدة (Morley von Sternberg) والذي جمع بين ألواح الطاقة الشمسية ومرافق تجميع المياه وبين الحلول البيئية المبتكرة، وهذه أمثلة بسيطة للعديد من النماذج الأخرى.

التكنولوجيا الخضراء

التكنولوجيا الخضراء وهي تسخير التكنولوجيا للحفاظ على البيئة، ويستخدم الناس التكنولوجيا الخضراء بشكل متفاوت فالبعض يعتمد عليها كليا في إنتاج الطاقة الكهربائية، والبعض الآخر يعتمد عليها في أوقات محددة، ومن أهداف التكنولوجيا الخضراء إيجاد طرق للطاقة لا تستنزف أو تضر بالكائنات الطبيعية، وأيضا تطوير التقنيات التي تعود بالنفع على البيئة، وكذلك إيجاد بيئة آمنة للأجيال القادمة من خلال استدامة موارد الطاقة، إضافة إلى كونها تحفز على إعادة تدوير النفايات للاستفادة منها. وانتشرت في الأونة الأخيرة استخدامات التكنولوجيا الخضراء وخاصة التقنيات المتخصصة في الإنارة، إذ أن التوسع في هذه التكنولوجيا سيوفر الحماية اللازمة للبيئة التي أنهكتها ملوثات الهواء.

ويوجد تحديات تتسبب في بقاء انتشار الطاقة الخضراء على الصعيد العالمي منها صعوبة تخزين مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، وأيضا تكلفة التكنولوجيا الخضراء وكمية الكهرباء الناتجة عنها بالمقارنة مع الطاقة الأحفورية ذات التكلفة الأقل وإنتاج الكهرباء الأكثر، وكذلك الحاجة إلى تنظيف الألواح الشمسية بشكل مستمر لضمان كفاءتها.

أو الشمسية التابعة لشركة تنمية نفط عُمان مرحلة التشغيل التجاري في منتصف عام ٢٠٢٠م بطاقة إنتاجية تبلغ ١٠٠ ميغاواط، ولجامعة السلطان قابوس أيضا مبادرات في استخدام الطاقة الشمسية منها استخدامها في مواقف كلية الهندسة بطاقة إنتاجية تبلغ ٨٠ كيلو واط، والبيت الصديق للبيئة بطاقة إنتاجية ٢٠ كيلو واط، كما يوجد في محافظة ظفار محطة لطاقة الرياح بمنطقة فتخت بولاية شليم وجزر الحلانبات، والتي تعد واحدة من أكبر المحطات لإنتاج الكهرباء من طاقة الرياح في منطقة الخليج العربي بقدرة إنتاجية قدرها ٥٠ ميغاواط، كما توجد محطة المزيونة للطاقة الشمسية وتقدر طاقتها الإنتاجية السنوية بـ ٥٥٠ ميغا واط ساعة، وفيما يتعلق بالمساجد فقد أعلنت مؤسسة "أمانة" لإدارة المؤسسات والصناديق الوقفية مؤخرًا عن انتهائها من أول مشاريعها الاستثمارية في تحويل المساجد إلى منشآت خضراء صديقة للبيئة تعمل بالطاقة الشمسية، وقد بدأت في تطبيق المبادرة في مسجد حسان بن ثابت في ولاية السيب بمنطقة وادي اللوامي بتركيب نظام متكامل لتوليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية لتوفير الطاقة اللازمة لاحتياجات المسجد.

وتبلغ مساحة المسجد ١٢٠ مترا مربعا، ويصل حجم الألواح الشمسية التي تمده بالطاقة إلى ١٠ كيلو واط، وقد تم تركيبها بالتعاون مع إحدى الشركات العمانية المتخصصة، ويعمل المشروع على خفض استهلاك الطاقة في أماكن الصلاة بمقدار ٤٠٪ ويولد طاقة فائضة تصل ٢٠٪. وينطلق نهج الاقتصاد الأخضر في السلطنة من رؤية عمان ٢٠٤٠م لإيجاد بيئة مستدامة من خلال تبني نهج التحول إلى الاقتصاد الأخضر في المشاريع التنموية.

أما التوجه الخليجي لاستخدام الطاقة الخضراء فتقوم المملكة العربية السعودية بجهود حثيثة لتبني الاستثمار في الطاقة الخضراء منها على سبيل المثال لا الحصر جامع «هيا الصبيح» بالرياض، والذي يستفيد من الطاقة الشمسية ويستخدم مياه الوضوء لري الأشجار، وكذلك

الحلول المقترحة

- زيادة الوعي بأهمية استخدام الطاقة الخضراء
- زيادة الدراسات والبحوث العلمية حول الطاقة الخضراء، وكيفية الاستفادة منها بشكل واسع
- التوسع في تبني الحكومة والقطاع الخاص للاقتصاد الأخضر
- تشجيع أفراد المجتمع على تبني نهج المباني الخضراء
- عمل حملات توعوية لزيادة المساهمة في الاستثمار في الطاقة الخضراء
- دعم الاستثمار في الطاقة الخضراء
- تحفيز الابتكارات والاختراعات في الطاقة الخضراء
- تعليم النشأ بمختلف السبل حول أهمية استخدام الطاقة الخضراء

من فوائد الطاقة الخضراء

- الحفاظ على صحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى
- تقليل تلوث الهواء
- تعزيز الأمن الغذائي
- زيادة الرقعة الخضراء وبالتالي توفر الأكسجين
- حماية الأرض من الاحتباس الحراري
- المحافظة على طبقة الأوزون
- منع الأمطار الحمضية
- المساهمة في التوازن البيئي



فريق الغوص التطوعي بقريات يسهم في الحفاظ على البيئة البحرية

نُفذ فريق الغوص التطوعي التابع لنادي قريات ١١ حملة ومبادرة لتنظيف مخلفات ونفايات وشباك عالقة في قاع البحر وذلك أثناء ممارستهم هواية الغوص. ويسعى الفريق لتحقيق الريادة في نشر الوعي البحري من أجل الحفاظ على الحياة البيئية البحرية لتبقى بحارنا زرقاء نظيفة وآمنة. وجاءت فكرة تشكيل الفريق بناء على ملاحظات الغواصين في الولاية على ما يشاهدوه من مخلفات ونفايات وشباك عالقة في قاع البحر أثناء ممارستهم هواية الغوص ومساعدة ممارسي مهنة الصيد. ٦٦

ورفع العديد من المخلفات التي تؤثر سلباً على الحياة البحرية كما قام الفريق بتهيئة المكان للغواصين الذين يمارسون رياضة الغوص عبر المواقع الجبلية الجميلة لتشجيعهم على ممارسة هوايتهم في بيئة بحرية نظيفة وآمنة مشيراً إلى أن حجم المخلفات التي تم انتشالها في الحملة الأولى بلغت نحو ٨٠٠ كيلوجراماً.

لنادي قريات. وأضاف أن الفريق نفذ أول مبادرة له بمنطقة رأس أبو داود البحرية بولاية قريات حيث جرى انتشال الشباك العالقة في الشعاب المرجانية، وانتشال المراسي العالقة بين الصخور، ورفع أكوام الحبال العالقة، وانتشال الدوابي العالقة وهي إحدى وسائل الصيد والمفقودة في قاع البحر،

ويقول جمعة بن خميس العامري مدرب غوص ورئيس مجلس إدارة فريق الغوص التطوعي: يضم الفريق مجموعة من الشباب العمانيين وبدأ الفريق ب ٢٧ عضواً بينهم مدرب غوص ومرشد غوص وغواص إنقاذ وغواص متقدم، وقد تم إشهار الفريق عام ٢٠١٩م ليكون من الفرق التطوعية المنتسبة

السعودية

تدشين فعاليات «أسبوع البيئة» السعودي

البيئة والموارد الطبيعية والمحافظة عليها، لدورها المحوري في تحقيق التنمية المستدامة، ورفاهية المجتمع، والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي وجودة الحياة، حيث تعمل وزارة البيئة والمياه والزراعة من خلال استراتيجياتها وخطتها ومبادراتها على تحقيق أعلى المستويات في المحافظة على البيئة والغطاء النباتي، والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية غير المتجددة.

دشن معالي وزير البيئة والمياه والزراعة المهندس عبد الرحمن الفضلي فعاليات "أسبوع البيئة" السعودي تحت شعار "البيئة لنا ولأجيالنا"، وذلك في حفل أقيم لهذه المناسبة بمقر الوزارة بالرياض، بحضور عدد من قيادات الوزارة والجهات التابعة لها، ومشاركة أكثر من ٤٠ جهة تمثل القطاعين الحكومي والخاص. ويهدف "أسبوع البيئة"، إلى توعية المجتمع بأهمية حماية

البحرين

جهاز لصرف أكياس القمامة الآلي

صرّح مدير عام بلدية المنطقة الجنوبية المهندس عاصم عبد اللطيف عبد الله، أن عدد مستخدمي جهاز صرف أكياس القمامة الآلي (سهل) بلغ نحو ١٠٣ ألف و٣٦٤ مستخدم منذ بدء التدشين. يُذكر أن جهاز (سهل) لصرف أكياس القمامة تصل طاقته الاستيعابية إلى ٣٠٠ حزمة، وهو جهاز بسيط وسهل الاستخدام ولا يتطلب جهداً كبيراً سوى اختيار اللغة المناسبة ثم إدخال رقم حساب المشترك لدى هيئة الكهرباء وبعدها الرقم الشخصي، ليحصل بعدها المواطن على الأكياس دون الحاجة إلى مراجعة مكاتب الأكياس بمباني البلدية.

قطر

مؤتمر إدارة النفايات الدولي الأول ٥ أبريل

عقدت وزارة البلدية والبيئة مؤتمراً صحفياً للإعلان عن تنظيم مؤتمر إدارة النفايات الدولي الأول (المرئي والافتراضي)، بمشاركة عدد من المؤسسات الحكومية وشبه الحكومية والقطاع الخاص والمصانع المحلية، وكذلك بعض الجهات الخارجية ونخبة من الخبراء والمتخصصين المحليين والدوليين في مجال إدارة ومعالجة النفايات.

الكويت

مدير عام الهيئة العامة للبيئة يجتمع مع الممثل الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

عقد اجتماع ربع سنوي بين سعادة الشيخ عبدالله الأحمد الحمود الصباح مدير عام الهيئة العامة للبيئة ورئيس مجلس الإدارة والمدير والممثل الإقليمي مكتب غرب آسيا السيد سامي ديماسي عن طريق الإتصال المرئي. يأتي الاجتماع نتيجة لمذكرة التفاهم الموقعة بين الهيئة العامة للبيئة وبرنامج الأمم للبيئة - مكتب غرب آسيا وقد تم استعراض عدد من المشاريع أهمها: مشاريع المبادرة الخليجية الخضراء، وأوليات دولة الكويت بخصوص المواضيع البيئية المختلفة ومساهمة دولة الكويت في ميزانية برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

الإمارات

دولة الإمارات تستعد لاستضافة «أسبوع المناخ في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ٢٠٢٢»

إكسبو ٢٠٢٠ دبي". ويهدف انعقاد هذا الحدث النوعي إلى تعزيز زخم العمل المناخي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. وسيتم تنظيم "أسبوع المناخ الإقليمي ٢٠٢٢" لدول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا من قبل "وزارة التغير المناخي والبيئة في دولة الإمارات"، والمنظمة العالمية للاقتصاد الأخضر (WGEO).

تعزيزاً للتحول نحو نموذج جديد للنمو المستدام، إلى جانب تسليط الضوء على أهمية معالجة قضايا تغير المناخ ومواجهة التحديات الإنمائية العالمية، تستضيف دولة الإمارات "أسبوع المناخ الإقليمي ٢٠٢٢"، الأول من نوعه في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، في الفترة بين ٢ و ٣ مارس ٢٠٢٢، وذلك خلال تنظيم "معرض



مفردات بيئية

ذو القرنين

م. خليفة بن بدوي الحجري

almitc@yahoo.com

اللَّيْلُ سُبَاتُهُ والنَّهَارُ مَعَاشُهُ، لَا يُعْرَفُ مِنَ اللَّيْلِ إِلَّا ظَلْمَتُهُ فَيُخْلَدُ فِيهِ إِلَى رَاحَتِهِ وَسُكُونِهِ، وَلَا يَعْرِفُ مَعْنَى لِلنَّهَارِ إِلَّا نُورَهُ عِنْدَمَا تَبْدُدُ الشَّمْسُ بَشِعَاعَهَا ظِلْمَةَ اللَّيْلِ، عِنْدَمَا يَفْتَحُ عَيْنَيْهِ عَلَى يَوْمٍ جَدِيدٍ بِنَشَاطٍ قَدْ اسْتَعَادَهُ مِنْ سُكُونِ اللَّيْلِ وَهَدُونِهِ. النَّهَارُ بِالنِّسْبَةِ لَهُ حُرِيَّةٌ مِنْ سَجْنِ اللَّيْلِ، يَسْبَحُ فِيهِ بِخَفْتِهِ وَرَشَاقَتِهِ فِي الْجِبَالِ الشَّاهِقَةِ وَالْمُنْحَدِرَاتِ الْعَمِيقَةِ بَاحْتًا عَنِ الْمَاءِ وَالكَلْأِ، يُضْرَبُ بِحَوَافِرِهِ الصَّلْبَةِ الْمَانِعَةِ مِنَ الْانْزِلَاقِ عَلَى أَسْطَحِ الْحِجَارَةِ الصَّلْدَةِ فَتَشْمُرُ بِقُوَّتِهِ وَصَلَابَتِهِ وَتَدْرِكُ أَنَّهَا رَغْمَ قِسَاوَتِهَا أَنَّهَا ضَعِيفَةٌ تَحْتَ إِرَادَتِهِ وَقُوَّتِهِ وَشَجَاعَتِهِ. الْجِبَالُ الشَّاهِقَةُ تُوَافِمُهُ وَجَنَّتُهُ وَحَيَاتِهِ، كِلَاهُمَا يَمْنَحُ الْآخَرَ رُوحًا أَبَدِيَّةً تَعْتَشِقُ الْحَيَاةَ وَتَقَاوِمُ تَقَلُّبَاتِهَا، وَكِلَاهُمَا يَمْنَحَانِ الْحَيَاةَ رَمَزًا لِلتَّحْدِي وَالْبَقَاءِ.

يعيش في عزلة عن البشر في الجبال الشاهقة، يتسلقها بمهارة عالية رغم وزنه الثقيل بعض الشيء (٣٥ - ١٥٠ كلج) فهو حيوان جبلي بري نباتي يشبه الماعز إلى حد كبير. يصل طوله حوالي ١,٧ م، بينما ارتفاعه متر واحد. أكسبته البيئة قدرة على التكيف معها، امتزجت على جسده بدرجات ألوان الصخور فلا يكاد يُعرف إلا من خلال حركته. الذكر قد يتميز بخلوط سوداء على رجليه الأماميتين، وخط أسود يتوسط ظهره، بينما تسدل من دقته شعيرات سوداء أشبه بالحية، زادت إلى جماله جمالا وإلى شجاعته هيبه ووقارا. وبينما تتباهى الأنثى بقرنيها الطويلين المعقوفين إلى الخلف بطول ٣٠سم وكأنهما هلال غرة شهر قمرى، يبرز الذكر مهابته بقرنيه الأطولين الهلاليين المسننين المعقوفين للخلف وبطول المتر. القرنان بالنسبة للذكر سلاح قوي للدفاع والعراك خاصة للصراع على الأنثى عنبرما تشتمل رغبته الجنسية في فصل الخريف فيستحوذ على أنثاه ليصّب فيها فحولته الجامحة، تحمل بعدها لتلد بعد خمسة أشهر واحدا أو توأما في فصل الربيع، فتأى بنفسها عن القطيع لتحيطهما بالرعاية والعناية. هذا التيس الجبلي يعيش في قطعان صغيرة، فقد لوحظ أن لكل جنس قطع، وتجتمعان عند التزاوج الذي يحكمه قانون (اللقاء للأقوى).

هذا التيس البري الذي يُسمى بـ البَدَن، الذكر يسمى بـ (الأدفي) بينما الأنثى بـ (الأروي) لم يسلم من خرافة الإنسان، فقد تربع على عرش المنحوتات الأثرية لحضارات كثيرة، تبرز فيها أشكاله بقرونه الطويلة التي يصفى لها صبغة التقديس والألوهية في المنطقة العربية وخاصة في شبه الجزيرة العربية ما قبل الإسلام. ولا يزال هذا الحيوان لا سيما قرونه، يحمل دلالات ثقافية وروحية في بعض البلدان العربية. وقد اتخذ علماء الفلك رمزا للبرج العاشر وهو برج الجدي. الطلب على لحمه وقرونه أثرت على انتشاره، فاخفتى من معظم المناطق العربية، وبقي في بعضها يصارع البقاء بين مطرقة الإنسان وسندان الحيوانات المفترسة والطيور الجارحة، وإن سلم منها فإنه يبقى صامدا للحياة لمدة ١٥ عاما. وفي عُمان مَنَحَتْ جِبَالُ ظَفَارِ الشَّاهِقَةِ أَمَانًا وَمَلَاذًا أَمْنًا يَعِيشُ فِي حُرِيَّةٍ تَشْبُوها الْخَطَرُ، وَتَتَطَلَّبُ الْحَذَرَ، فَأَعْدَادُ الْوَعْلِ النُّوبِيِّ تَنْدَرُ بِخَطَرِ انْقِرَاضِهِ حَسَبَ الْمَعَايِيرِ الْعَالَمِيَّةِ. الْحِمَايَةُ وَالْإِكْتَارُ مِنْ أَسْجُدِيَّاتِ الْعَمَلِ الطَّارِئِ لِانْقِذَاهُ حَتَّى لَا يَكُونَ الْوَعْلِ النُّوبِيِّ فِي خَبَرِ كَانٍ، وَتَقُولُ لَيْتَ الَّذِي حَدَثَ مَا كَانَ.



"جوجل مابس" تعرض قريبا المسارات الأكثر مراعاة للبيئة

أن حصر الاقتراحات بأقصر طريق سيظل ممكنا من خلال تعديل التفضيلات في إعدادات التطبيق. وأوضح المجموعة التي تتخذ من كاليفورنيا مقرا لها، أنها تعاونت لاستحداث هذه الأداة الجديدة مع المختبر الوطني للطاقة المتجددة التابع لوزارة الطاقة الأمريكية. واستندت شركة الإنترنت العملاقة في تحديد مدى مراعاة المسار للبيئة على عوامل عدة، بينها «مدى انحدار الطريق والإبطاءات الناجمة عن الاختناقات المرورية». وأشار جلاسجو إلى أن «اقتراح الطرق الأكثر مراعاة للبيئة سيبدأ بالولايات المتحدة في وقت لاحق من السنة الجارية، على أن تصبح تغطيتها عالمية في نهاية المطاف».

نيويورك - أف ب: أعلنت «جوجل» عدداً من التحسينات على خدمة الخرائط القائمة على الذكاء الاصطناعي «جوجل مابس»، منها العرض التلقائي للمسارات التي تتيح للمستخدمين تحسين بصمتهم الكربونية. وكتب نائب الرئيس المسؤول عن المنتجات في «جوجل مابس» داين جلاسجو: «قريبا، سيكون المسار الذي يؤدي سلوكه إلى انبعاثات النسبة الأقل من ثاني أكسيد الكربون، أول اقتراح توفره «جوجل مابس» للمستخدمين في حال كان الوقت الذي يستلزمه للوصول عبره إلى الوجهة مساويا تقريبا لأسرع طريق». وأضاف: «إذا كان المسار الأكثر مراعاة للبيئة يؤدي إلى زيادة كبيرة في وقت الوصول إلى الوجهة، ستتاح للمستخدم الفرصة لمقارنة الأثر الكربوني النسبي للطريقين، قبل أن يختار أحدهما». وأوضح «جوجل»

فيروس فتاك يهدد مهير آخر الأسود الآسيوية في الهند

الافريقي، فلبدهته ووبره كثيفان. وفي ١٩١٢، لم يكن عدد هذه الحيوانات في العالم يتخطى العشرين، في متنزّه غير الوطني الممتد على أربعة عشر كيلومترا من الغابات في ولاية غوجارات غرب الهند. وبعد سنوات من الجهود على المستوى الحكومي لضمان الحفاظ عليها وزيادة عددها تدريجيا، بلغ عددها رسميا ٦٧٤ في عام ٢٠٢٠. لكن قبل ثلاث سنوات، تبّه موت ما لا يقل عن ١١ من السنوريات السلطيات إلى وجود مرض ديستمبر الفيروسي (كف القدم الخشبية) المعدي للغاية. وعلى الفور، نظمت عملية تلقيح لكل الأسود.

متنزّه غير الوطني (الهند) "أ ف ب" - تضم غابة غير في غرب الهند آخر مجموعة من الأسود الآسيوية، لكن هذه الحيوانات تواجه تهديدا جديا جراء مرض فيروسي قد يقضي عليها نهائيا، ما يُقلق الخبراء المحليين. في القرن التاسع عشر، كانت أعداد الأسود الآسيوية كبيرة على الأراضي الممتدة من سوريا إلى الهند الشرقية، إلا أن عمليات صيدها العشوائي، بالإضافة إلى توغل البشر إلى موطنها كادا يؤديان إلى زوالها. يختلف الأسد الآسيوي اختلافا طفيفا عن نظيره



زيادة كبيرة في إزالة الغابات الاستوائية عام ٢٠٢٠

باريس - العمانية/ سجل تقرير "غلوبل روست ووتش" السنوي استناداً على بيانات الأقمار الصناعية القضاء على ٤٢ مليون هكتار عام ٢٠٢٠ من الغابات الاستوائية الأولية الضرورية جدا للتنوع البيولوجي على كوكب الأرض وتخزين الكربون، أي بارتفاع ١٢ بالمائة عن العام الماضي. وتعادل مساحة الغابات الاستوائية البكر التي دمرت في عام ٢٠٢٠ حجم هولندا، إذ تتزايد الحرائق وعمليات قطع الأشجار فيها باستمرار، على الرغم من الأزمة الاقتصادية المرتبطة بجائحة كوفيد-١٩. وأظهر التقرير أن البرازيل هي البلد الأكثر تضررا في هذا المجال إذ خسرت مساحات من الغابات تشكل ثلاثة أضعاف المساحة التي فقدتها جمهورية الكونغو الديمقراطية، صاحبة المرتبة الثانية. وخسرت المناطق الاستوائية في العام الماضي ١٢٢ مليون هكتار من الغابات والمزارع، وبين التقرير أن الزراعة لا تزال السبب الرئيسي لهذا الدمار، لكن الباحثين أرجعوا السبب هذه السنة على موجات الحر والجفاف التي أشعلت حرائق في أستراليا وسيبيريا وصولا إلى الأمازون.



النفايات النووية

مرحبا يا علي ..
هل تعلم ما هي النفايات النووية؟



نعم أعلم.
تحدث الطاقة النووية عندما تنقسم الذرات.
هذه العملية تسمى
الانشطار



يحدث الانشطار داخل مفاعلات نووية

تسمى المواد التي تبقى داخل المفاعل النووي بعد حدوث
الانشطار
النفايات النووية



صدق أو لا تصدق ،
تحتاج النفايات النووية مئات الآلاف و
حتى ملايين السنين لتحلل



النفايات النووية مشعة ، مما يعني أن
النوى (أو وسط الذرات في النفايات) ليست مترابطة مع
بعضها البعض
وهذا يجعلها غير مستقرة للغاية



تقتل المواد المشعة خلايا الجسم ويمكن
أن تسبب السرطان. وهذا
ما يجعل النفايات النووية خطيرة للغاية
على صحة الإنسان

