سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني

الوشق
Lynx

المركز الوطني للبحث الميداني
في مجال حفظ البيئة
نحو بحوث بيئية مبتكرة

العدد الثاني عشر

نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة

سبتمبر ٢٠١٦م -ذو الحجة ١٤٣٧هـ

الوحدة المتنقلة

تكشف معلومات مهمة عن ثراء وتنوع البيئة في جبل قهوان والسليل

اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر

بدأ نفاذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد أو من التصحر بتاريخ ١٧ يونو عام ١٩٩٤م ومقرها في بون بألمانيا، وبلغ عدد الدول المنضمة إلى هذه الإتفاقية (١٨٢) دولة، وإنضمت السلطنة إليها في عام ١٩٩٦م. وتهدف الاتفاقية إلى مكافحة التصحر وتخفيف أثار الجفاف في البلدان التي تعاني منها، الأخذ باستراتيجيات متكاملة طويلة المدى تركز على تحسين إنتاجية الأرض (في المناطق المتأثرة) وإعادة تأهيلها وحفظ الموارد المائية والأراضي وإدارتها بصورة مستدامة، واتخاذ إجراءات فاعلة ومدعومة بتعاون دولي وترتيبات شراكة في إطار نهج متكامل منسق مع جدول أعمال القرن (٢١) بهدف تحقيق التنمية المستدامة .

التدريب على جمع البيانات ومهارات العمل الميداني

شارك عدد من باحثي المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة في البرنامج التدريبي (جمع البيانات ومهارات العمل الميداني)، والذي نظمه المركز الوطني للإحصاء والمعلومات، لعدد من الباحثين من مختلف الجهات الحكومية، وذلك بهدف تدريبهم على عدد من البرامج الإحصائية المتعلقة بجمع وإدخال وتحليل البيانات العلمية البحثية. يهدف البرنامج إلى تزويد المشاركين بالمهارات اللازمة لجمع البيانات وتدريبهم على آليات وطرق الجمع، وكذلك تحضير المشاركين للعمل الميداني وإجراءات تقنيات المقابلات. تم خلال البرنامج مناقشة عدد من المحاور الهامة أهمها الأساليب الأساسية المستخدمة في جمع البيانات بمشاركة الباحث الميداني و أخرى بمساعدة الحاسوب، عمليات جمع البيانات وأهمية مرورها بمنظومة إدارية تتمثل في الجمع والتخزين والتحليل ليتم أخارجها وعرضها بأسلوب مفهوم للجميع .

وجهة نظر

الاقتصاد الأخضر

داود بن سليمان البلوشي
dskbalooshi@diwan.gov.om

احتدم النقاش طويلا في مصطلح الاقتصاد الأخضر، فمنهم من يرى بأنه مصطلح اقتصادي بحت ، اخترعته الدول المتقدمة لتسويق منتجات شركاتها الكبيرة العابرة للقارات ، بهدف زيادة ربحيتها المادية ، وتستطيع من خلاله تسويق منتجاتها الى الدول الأخرى الملتزمة بالاتفاقيات والمعاهدات البيئية الدولية ، اما الطرف الأخر فيرى ضرورة تطبيق هذا المنهج البيئي في كل الدول لما له من آثار ايجابية وملموسة في تحسين الوضع البيئي، وضمان ارتفاع مؤشرات الصحة البيئية ، لانه يعتمد في كل اتجاهاته على الاستخدام الأمثل للمنظومة البيئية والحفاظ عليها.

وعلى الرغم من التضاربات المنهجية والمفهومية في موضوع الاقتصاد الأخضر، إلا إنه استطاع بلا شك أن يساهم بشكل مباشر في الإرتفاع الإيجابي لمعدلات النمو البيئي في الدول التي تبنت هذا الموضوع وعملت على تطبيقه ، فالاقتصاد الأخضر يسعى الى ايجاد توأمة حقيقية بين مختلف قطاعات المجتمع وخاصة ما بين المجال الإقتصادي والتجاري وبين الأبعاد البيئية ، بحيث يحافظ على التنوع الأحيائي والفطري ، ويقلل من انبعاثات الغازات الضارة ، ويدير بطريقة علمية المخلفات الناتجة من الصناعات، ويساهم في الحفاظ على المنظومة البيئية بكافة مجالاتها .

كما يعتبر الاقتصاد الأخضر حلقة الوصل بين أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة وهي الجانب الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، الى جانب ان الوثيقة الختامية لمؤتمر ريو للتنمية المستدامة الذي عقد في البرازيل في ٢٠١٢م التي أكدت على اهمية تبني الدول سياسة الاقتصاد الأخضر لانها تساهم في القضاء على الفقر في العالم ، وتعمل على تحقيق التنمية المستدامة بما يكفل الحفاظ على صحة الانسان والبيئة وتنمية الجانب الاقتصادي للدول.

السلطنة من الدول التي اهتمت بمفهوم الاقتصاد الأخضر ، وهناك جهود حثيثة في هذا الجانب ، إلا إنه نتمنى أن تكون هناك شراكة حقيقية بين القطاعين الخاص والحكومي في بلورة منهجيات ورؤى الاقتصاد الأخضر، وأن تكون هناك مساهمات ملموسة على أرض الواقع من قبل القطاع الخاص في تنفيذ المشاريع التنموية البيئية أو المشاريع التي تراعي فيها الإعتبارات والنظم البيئية أو مساهماتها المجتمعية للمبادرات البيئية، لأن المستقبل في تحقيق التنمية المستدامة يكون بتطبيق نظم ومؤشرات الاقتصاد الأخضر في الدولة.

الإشراف العام
د. سيف بن راشد الشقصي

رئيس التحرير
داود بن سليمان البلوشي

المراجعة الفنية
خليفة بن بدوي الحجي

هيئة التحرير
عيسى الصمصامي
مروة المخينية
هناء الهنائية
محمد المقيمي
زكريا المعولي
عبد الله السابعي
محمد الهدابي

معسكر نظافة عامة بقرية وبل بالرستاق

نظم فريق وبل الرياضي بالتعاون مع بلدية الرستاق معسكرا للنظافة العامة في قرية وبل تضمن تنظيف وإزالة المخلفات العشوائية من المزارع والمنازل وتقليم الأشجار، وقام الفريق بتقليم أشجار النخيل المطلة على الشوارع ونظافة الفلج المار بالقرية.
يأتي هذا المعسكر ضمن الخطة السنوية للفريق في تقديم خدمة اجتماعية ملموسة في المجتمع بالتعاون مع الأهالي والبلدية من أجل تنمية الكادر الشبابي في الفريق واستغلال وقت الفراغ فيما هو مفيد.

جمعية البيئة العمانية تطلق فيلما توعويا عن الحيتان الحدباء

في إطار جهودها المتواصلة لحماية حيتان بحر العرب الحدباء في مياه السلطنة، أطلقت جمعية البيئة العُمانية فيلماً قصيراً بهدف زيادة وعي الناس حول الأخطار التي تحيط بهذه الكائنات المهددة بالانقراض، وقد تولّى المخرج ميجيل ويليس تصوير وإخراج الفيلم، وأنتجه جستين كوان. ويسلط الفيلم الضوء على الجهود التي تبذلها الجمعيّة للحفاظ على هذه الحيتان وعلى التدابير الوقائية التي تبنتها شركات القطاع العامّ في محاولة للحدّ من تلك التهديدات المحدقة بها. وقد استغرقَ تصوير الفيلم أكثر من شهرين من العمل على طولِ الشاطئ الجنوبيّ للسلطنة، كما يستعرض جانبا من الأصوات والمشاهد المتنوعة من الثروة البحريّة الغنية التي تزخر بها عُمان، ويمكن مشاهدته كاملاً على القناة الخاصة بالجمعيّة على موقع يوتيوب.

في اسبوع المياه العالمي باستوكهولم

٣ آلاف خبير وسياسي يتبادلون الافكار لمواجهة ندرة المياه

تبادل نحو ٣٠٠٠ من السياسيين والخبراء من نحو ١٢٠ دولة أفكارا لمواجهة مخاطر ندرة المياه والتغيرات المناخية، خلال مشاركتهم في أسبوع المياه العالمي التي استضافته العاصمة السويدية استوكهولم، وذلك تحت شعار "المياه من أجل التنمية المستدامة"، حيث ناقش أزمات المياه حول العالم التي أصبحت أكبر المخاطر التي يتعين على البشر مواجهتها خلال السنوات المقبلة مع النمو السكاني السريع وشح مصادر المياه النظيفة. وحذر خبراء من إمكانية اشتعال صراعات جديدة في العالم على خلفية نقص الموارد المائية.

تحذير

وخلال الافتتاح قالت وزيرة الخارجية السويدية مارغور والستورم، إن «العالم يشهد عددا من النزاعات والتغيرات المناخية والتشدد والتعصب وعدم المساواة»، محذرة من أن "الاحتياجات الإنسانية باتت غير محدودة". وأشارت الوزيرة إلى أن أعداد كبيرة من البشر يعيشون الآن في مناطق النزاعات والفقر دون تأمين احتياجاتهم المعيشية، من جهته حذر المدير التنفيذي لمؤسسة «سيوي» التي تنظم الأسبوع تورغني هولمغرين، من أنه «دون مصادر يعتمد عليها للحصول على المياه فإن أهداف التنمية المستدامة لن تتحقق». وتابع: المياه تربط ليس فقط بين القطاعات المختلفة، بل أيضا بين الأمم والمجتمعات، بإمكان المياه أن تكون قوة توحيد التي تمكننا من تحقيق التقدم في خططنا المستقبلية لعام ٢٠٣٠. كما تحدثت عمدة ستوكهولم كريس هيستر، عن عاصمة السويد التي تسمي "مدينة المياه"، بسبب كونها محاطة بعدد من البحيرات والجزر، وكيفية اتخاذ السياسات المحلية لتحقيق الاستفادة من المياه وإتاحة استخدامها لسكان المدينة.

ندرة

وبينما تجاوز سكان الأرض المليارات السبعة، ورغم أن ثلثي كوكب الأرض من المياه، فإن المياه العذبة الموجودة في الكوكب لا تزيد نسبتها على ٣ في المائة، أي أن ٩٧ في المائة من إجمالي المياه على الأرض عبارة عن مياه بحار ومحيطات مالحة غير صالحة للاستهلاك البشري. ليس هذا فحسب، فإن النسبة المتبقية من المياه العذبة، أي نسبة ٣٪، لا يمكن الوصول إليها مباشرة، ذلك أن ما نسبته ٦٨٪ من تلك المياه محتجزة على شكل جبال وأنهار جليدية، و٣٠٪ عبارة عن مياه جوفية. بمعنى آخر، فإن ١ في المائة فقط من المياه العذبة عبارة عن مياه سطحية، تشكل البحيرات ما نسبته ٨٧٪ من تلك المياه.

المياه عربيا

ويشير تقرير للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) إلى أن متوسط الحصة السنوية للفرد العربي من المياه المتجددة أقل من ٨٥٠ مترا مكعبا، مقارنة بمتوسط عالمي يبلغ ٦٠٠٠ متر مكعب، ويصنف ١٣ بلدا في خانة ندرة المياه الحادة بموارد مائية تقل عن ٥٠٠ متر مكعب للفرد. والوضع بالغ الخطورة في ٦ من هذه البلدان بحصة تقل عن ١٠٠ مترمكعب للفرد، بحيث صنفها تقرير "أفد" في خانة خاصة هي "الندرة الاستثنائية". ويتم استعمال ٨٥٪ من المياه العذبة في الزراعة. وحذرت تقارير للأمم المتحدة من أن أزمة النمو السكاني ستفاقم هذه المشكلة، حيث تشير التوقعات إلى ازدياد عدد سكان المنطقة من نحو ٤٠٠ مليون نسمة حاليا إلى ٥٠٠ مليون بحلول سنة ٢٠٥٠.

تحذير: دون مصادر يعتمد عليها للحصول على المياه فإن أهداف التنمية المستدامة لن تتحقق

٣٪ فقط من مياه الارض عذبة و١٪ مياه سطحية والباقي مجمد وجوفي

قانون يمنع إنتاج السلع التي تؤذي الغابات بالنروج

أقرّت النروج قانوناً يمنع إنتاج وتداول السلع التي تساهم في تدمير الغابات من خلال تدمير نظامها البيئي، ومحاولة إيجاد مواد بديلة لصناعة هذه المنتجات، من خلال الأبحاث. ومن المعروف أن كثيرا من السلع التي يستخدمها البشر اليوم مصنعة من مواد تستخرج من الأشجار المقطوعة، كما تقطع الأشجار لإستخدام الأراضي في الزراعة. وقد امتنعت شركات نروجية عن تصنيع منتجات تدخل فيها مواد خشبية من الغابات الطبيعية، وعن استيراد مواد غذائية تساهم في القضاء على الغطاء النباتي في الدول التي تنتجها، مثل زيت النخيل والصويا واللحوم الحمراء.

أكبر محمية بحرية في العالم بأميركا

أعلن الرئيس الأميركي باراك أوباما إنشاء أكبر محمية بحرية في العالم في محيط جزر هاواي، وذلك بزيادة مساحة محمية «باباهانوموكواكيا مارين ناشونال مونمنت» أربعة أضعاف لتشمل جزءاً كبيراً من المحيط الهادئ، وستمتد على مليون ونصف مليون كيلومتر مربع. وتضم هذه المحمية سبعة آلاف نوع بحري، بما في ذلك المرجان الأسود الذي يمكن أن تعيش مستعمراته ٤٥ ألف سنة. ويعتبر هذا الموقع محمية فيديرالية ويحظر فيه الصيد التجاري.

الوحدة المتنقلة تكشف معلومات مهمة عن ثراء وتنوع البيئة في جبل قهوان والسليل

شكلت الدراسات إطلالة رائعة على سلسلة جبال الحجر

أجرت الوحدة الميدانية المتنقلة للبحوث البيئية بالمركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة، عدد من الدراسات العلمية الميدانية في محميتي جبل قهوان الطبيعية وحديقة السليل الطبيعية بمحافظة جنوب الشرقية، وذلك بهدف إعداد قاعدة بيانات علمية دقيقة عن التنوع الأحيائي والفطري التي تضمها المحميتين، وقد كشفت المسوحات الميدانية معلومات مهمة عن ثراء وتنوع البيئة، ووجود تنوع أحيائي فطري فريد.

اطلالة رائعة

وكانت الدراسة التي اجراها فريق الوحدة الميدانية المتنقلة للبحوث البيئية بمثابة إطلالة رائعة على سلسلة جبال الحجر. وركزت في الغالب على مسوحات التنوع الحيوي في مواقع مختلفة. واستهدفت الدراسة مجموعات أساسية من الكائنات الحية مثل اللافقاريات، ومن بينها الحشرات والعناكب والعقارب وجميع المفصليات الأخرى، والنباتات والطيور، كما ركزت الدراسة على الحيوانات التي تلعب أدوارًا بيئية مهمة جدًا مثل الحيوانات المفترسة وحيوانات مشتتات البذور والثدييات الصغيرة التي كان يتم تصويرها في العادة باستخدام الكاميرات الفخية في جميع المواقع. واستخدم الفريق عددًا من عمليات التصوير بالكاميرات الفخية مثل كاميرا بوشنيل التي أشارت إلى وجود وانتشار المزيد من الحيوانات الليلية والمراوغة مثل الذئاب والقنافذ.

دراسة الحشرات

التقطت الكاميرات الفخية صورًا لعدد ٢٤٠ نوعًا من الحشرات تقريبًا. ومن المثير للاهتمام اكتشاف نسبة كبيرة من أنواع الحشرات التي تم تصويرها تعتمد بشكل مكثف جدًا على أشجار السمر التي تنتشر في موقع حديقة السليل. وتعد محمية السليل واحدة من أكبر غابات السمر في منطقة الشرق الأوسط، وتعتبر أشجار السمر من الأنواع النباتية الرئيسية التي تعتمد عليها العديد من الكائنات في بقائها. وتندرج العديد من أنواع الحشرات مثل الفراش والجراد ضمن الحشرات العاشبة، وتتغذى بشكل نشط على مجموعة الأنسجة النباتية سواء أكانت أوراق أو نسغ أو رحيق. ومن هذه الحصيلة الإجمالية لعدد ٢٤٠ نوعا من الحشرات، هناك نسبيًا القليل الملقحات أو نابشات الفضلات، ولكن هذا قد يمثل توضيحًا لوقت أخذ العينات.

مسح الغطاء النباتي

من خلال مسوحات الغطاء النباتي وتم التعرف على حوالي ٤٨ نوعًا مختلفًا من النباتات الوعائية، وتمثل الحصيلة الفقيرة من النباتات انعكاسًا مباشرًا للموطن القاسي والجاف. وعلى نهج دراسة مسح اللافقاريات، تم تنفيذ مسوحات الغطاء النباتي على مدار فترة زمنية قصيرة جدًا، ولا يمكن استبعاد التغييرات الموسمية، وخصوصًا في النباتات الحولية/ النباتات سريعة الزوال. وكشفت عملية المسح النقاب عن وجود عدد لا بأس به من الماشية التي ترعى في المكان لا سيما الماعز والحمير والإبل التي سيكون لها تأثير ضار على التنوع النباتي في منطقة السليل بسبب منافستها في الراعي.

مسح الطيور

تم إجراء هذا المسح بشكل عام من خلال عمليات السير في مسار محدد وتسجيل ما تتم رؤيته من طيور باستخدام

التدريب

قامت الوحدة الميدانية المتنقلة بالأشراف على تدريب اربع فرق من وزارة البيئة والشؤون المناخية، ومشاركين من وزارة السياحة وشركة تنمية نفط عمان وجامعة السلطان قابوس وجامعة نزوى بالاضافة الى الكلية التقنية العليا بمسقط،وعدد من المدارس الحكومية والخاصة. وقد تعلم المشاركون الأسس العلمية للبحث الميداني، والطرق العلمية لجمع البيانات، واهم التقنيات الحديثة للمسح الميداني.

التصوير بالكاميرا الفخية

تم إجراء عمليات تصوير بكاميرا فخية من قبل جميع أعضاء المركز الوطني في الميدان. ووضعت بعض الفخاخ في بعض أنواع الأشجار الميتة بمنطقة السليل، في حين وضعت فخاخًا في المنطقة الجبلية على الحافة الشمالية من محمية السليل لالتقاط صور لحيوان الوعل. كما وضع فخاخًا بالقرب من حفرة مياه اصطناعية كانت الطيور كثيرًا ما تتردد عليها.

- **التقطت الوحدة صورًا لعدد ٢٤٠ نوعًا من الحشرات لا تزال تخضع إلى تحليل مجهري وشكلي وجيني**
- **تعرفت الوحدة على حوالي ٤٨ نوعا مختلفا من النباتات الوعائية**
- **اثبتت الدراسات ان محمية السليل واحدة من أكبر غابات أشجار السمر في منطقة الشرق الأوسط**

طريقة الوسم والاسترجاع جنبًا إلى جنب مع استخدام فخاخ شيرمان. تُعد طريقة الوسم والاسترجاع من الأدوات الفعالة المستخدمة في الدراسات البيئية والتي تساعد علماء الأحياء على التعرف على تعداد الثدييات الصغيرة ووفرتها وكثافتها. ومن خلال حصر الحيوانات بهذه الطريقة يصبح من الممكن وسمها أو وضع علامات عليها بطريقة يمكن التعرف عليها ثم إطلاق سراحها. ويمكن أن تعطي الحيوانات التي يتم استرجاعها (إعادة أسرها) معلومات بشأن سلوك شتى الأنواع للبحث عن الطعام وكذلك التمايز بين الأجناس والتغيرات الموسمية. وتبين فقر جبال الحجر بشكل عام في الثدييات الصغيرة. وتم أسر ٣ أنواع مختلفة من الثدييات الصغيرة بطريقة فخاخ شيرمان، ولم يبدُ أن لدى الفأر الشوكي المصري الذي تم أسره في جميع المواقع بجبال الحجر موطن مفضل حيث تم العثور عليه في البروز الصخرية للغاية في جبل قهوان والسهول الرملية في منطقة السليل وأعلى الجبل الأخضر الذي يزيد ارتفاعه عن ٢٠٠٠ متر. كما تم أسر يربوع واجنر في المواقع الثلاثة. ونظرًا لكونها حيوانات صغيرة وحساسة جدًا كان لابد من التعامل معها بأكبر قدر من الرعاية لتجنب تعرضها لصدمات جسدية، ويبلغ متوسط وزن اليربوع ٢٠ جم فقط ولديه ذيل طويل بشكل مذهل مقارنة بحجم جسده العام وهو ما يساعده على تحقيق التوازن أثناء الفرار من الحيوانات المفترسة. ولم يتم أسر جرذ ساندفال إلا في موقع السليل، وتزن هذه الثدييات الأكبر حجمًا نسبيًا ١٠٠ جم في المتوسط وكانت سهلة الانقياد وتم التعامل معها بسهولة. وكانت معدلات أسر الثدييات الصغيرة بشكل عام في جبل قهوان ومنطقة السليل منخفضة للغاية، حيث بلغت حوالي ٢٪. وبشكل عام تم أسر ٢١ حيوانًا في جبل قهوان و١٧ حيوانًا من الثدييات الصغيرة في منطقة السليل. كما تم أسر ذبابة عربية واحدة في جبل قهوان. وتم العثور على ذبابة تعرضت للغرق في الفخاخ ذات الأحواض الصفراء. وفي حين أن الذبابة التي تم أسرها لم تكن نوعًا جديدًا، إلا أنه تُعد الأولى التي يتم تسجيلها على الإطلاق في شمال سلطنة عمان الأمر الذي يُعتبر محل اهتمام كبير.

منظار ووحدات نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) المحمولة يدويًا. وتم تسجيل وجود حوالي ٣٠ نوعًا من الطيور في منطقة السليل. ومن بين هذه الأنواع طائر الصفرد والنسر المصري (الرخمة) وطيور التمير الأرجوانية ومختلف أنواع الحمائم والطيور المهاجرة فضلاً عن الطيور النادرة بما فيها الهدهد وبعض النسور.

الثدييات الصغيرة

خضعت الثدييات الصغيرة للدراسة باستخدام

هبوط كلفة الألواح الشمسية يعزز الاقتصادات بمزيد من الطاقة النظيفة

تتجه تكلفة الطاقة المتجددة إلى الانخفاض خلال العقد القادم لتعزز الاقتصادات بمزيد من الطاقة النظيفة، وبحسب صحيفة «بلومبرج» فمن المتوقع أن يتراجع متوسط تكلفة الكهرباء من الطاقة الشمسية بنحو ٥٩٪ بحلول عام ٢٠٢٥، وذلك وفقا لتقرير صدر من الوكالة الدولية للطاقة المتجددة.

نظرة عامة على المستقبل

تتوقع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة أن محطات الطاقة الشمسية ستكون أرخص حوالي ٤٠٪ بحلول منتصف العقد المقبل، كما توقعت انه خلال العقد القادم ستنخفض تكاليف إنتاج طاقة الرياح البحرية بنحو ٣٥٪ تليها طاقة الرياح الساحلية بنسبة ٢٦٪، بالاضافة الى تراجع تكلفة بناء منشآت الطاقة المتجددة مع مشاريع الطاقة الشمسية بنحو ٥٧٪ بحلول ٢٠٢٥، مقارنة بما كانت عليه العام الماضي، حيث عزت الوكالة الدولية ذلك الانخفاض بالتكلفة الى التحسن التكنولوجي وتوسع أعمال الصناعات التحويلية.

قفزة كبرى

للمرة الأولى اصبحت الطاقة الشمسية في طريقها للمساهمة بمزيد من الكهرباء في الولايات المتحدة بدرجة أكبر من أي مصدر آخر للطاقة، وذلك لاعتبارات اقتصادية أكثر منها بيئية، فتكلفة الكهرباء من ألواح الطاقة الشمسية المنتشرة بالولايات المتحدة، أصبحت الآن تقترب وأحيانا تكون أرخص من حرق الغاز الطبيعي لإنتاج الكهرباء حتى بدون حوافز تهدف إلى تشجيع مصادر الطاقة غير الملوثة للبيئة. وكانت صناعة الطاقة الشمسية في بداية عهدها – مدعومة بمناشدات لتكريس الاعتماد على الذات وحماية البيئة – تعتمد على تركيبات ألواح فوق أسطح المنازل أو الشركات، وكانت هذه التركيبات محدودة النطاق مكلفة للغاية وتتطلب حوافز كبيرة لجعلها مغرية للأسر، لكنها أصبحت المهيمنة، ومن المتوقع أن تسهم هذه المنشآت بأكثر من ٧٠ في المئة من الطاقة الشمسية الجديدة التي تضاف إلى الشبكات هذا العام وفقا لبيانات شركة (جي.تي.ام ريسيرش). وأثار نجاح استخدام الطاقة الشمسية على نطاق واسع التساؤلات بشأن جدوى استمرار تقديم حوافز لتركيب ألواح شمسية فوق أسطح المنازل رغم أنها لا تزال باهظة التكلفة مقارنة بالمصادر الأخرى في توليد الكهرباء. وقال جيم هيوز الرئيس التنفيذي لشركة فرست سولار المطورة للطاقة الشمسية أمام مجموعة من المستثمرين ، إن عقد أوستن إنرجي فتح سوقا للطاقة الشمسية في الولايات المشمسة في جنوب شرق الولايات المتحدة. وبدأت محطات الطاقة الشمسية نشاطها حتى في ولايات لا تطبق سياسات الترويج للطاقة المتجددة ومنها جورجيا على سبيل المثال التي أصبحت سادس أكبر سوق للطاقة الشمسية في الولايات المتحدة العام الماضي رغم قلة الألواح الشمسية فوق منازلها. وتبني شركات في ولايات مثل نورث كارولاينا وتكساس وألاباما محطات كبيرة للطاقة الشمسية نظرا لفوائدها المالية. وقال كوري هانمان المتخصص في الطاقة الشمسية بشركة جي.تي.إم لأبحاث السوق "نرى مساحات كبيرة من مرافق الطاقة الشمسية يتم شراؤها في الأساس بسبب ما تتميز به من تكلفة تنافسية».

توقعات بنمو عربي للطاقة المتجددة

توقعت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (إرينا) نمواً كبيراً في قطاع الطاقة المتجددة وتعزيز الجانب التجاري الكامن وراء تنويع مزيج الطاقة في دول المنطقة، على ضوء الهبوط الحاد في كلفة الطاقة الشمسية وبالتزامن مع تحرك واسع تشهده منطقة الشرق الأوسط سعياً إلى تحقيق الأهداف الطموحة للاستدامة. وأكدت الوكالة، لمناسبة الإعلان في أبوظبي عن «القمة العالمية لطاقة المستقبل ٢٠١٧»، التي ستعقد في أبوظبي بين ١٦ و١٩ -يناير٢٠١٧م، أن كلفة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية عبر وحدات ألواح كهرَضوئية (فوتوفولتيك) كبيرة الحجم في دولة الإمارات انخفضت نحو ٧٥ في المئة بين عام ٢٠٠٨، الذي شهد انطلاقة الدورة الأولى من القمة، ومنتصف عام ٢٠١٤، من ٧ دولارات لكل واط إلى أقل من ١,٥ دولار.

نبتة تمتص بقع النفط من البحار

يتم عادة استخدام المواد الكيميائية وبعض أنواع البكتيريا لتنظيف البحار من بقع النفط التي تتسرب من الناقلات. إلا أن علماء يقولون إن ضرر هذه الوسائل على البيئة البحرية لا يقل عن ضرر بقع النفط نفسها. وقد توصل باحثون من مركز كارلسروه التقني في ألمانيا إلى أن نبتة بحرية طبيعية من مجموعة السرخسيات قادرة على امتصاص أضعاف حجمها ووزنها من بقع النفط الطافية. ويمكن بسهولة جمع هذه النباتات من البحر بعد انتهاء مهمتها، و أجرى العلماء تجاربهم على نبتة «سالفينيا» السرخسية الطافية، المعروفة بسرعة نموها وانتشارها على مساحات كبيرة من سطح البحر. واتضح بأنها لاتخلو من مضار على البيئة، لأنها تشكل طبقة تمنع الأوكسيجين وأشعة الشمس من الوصول إلى الماء، لذلك لابد من رفعها عن سطح البحر بعد أن تكون امتصت البقعة الزيتية. وراقبت كلاوديا زيغلر، رئيسة قسم أبحاث التقنيات الدقيقة في كارلسروه، كيف امتصت نبتة سالفينيا أضعاف حجمها من النفط خلال ٢٠ ثانية فقط.

ألمانيا تحوّل انبعاثات غازات الكربون إلى مواد خام

تقدم ثماني شركات صناعية في ألمانيا، بالتعاون مع خبراء معهد ماكس بلانك ومؤسسة فراونهوفر وعدد من الجامعات الألمانية، بتطوير حلول صالحة دولياً لتحويل غاز ثاني أوكسيد الكربون المنبعث في الهواء إلى مواد خام مثل الفحم والبلاستيك والسماد الكيميائي. ويحتاج هذا التحويل إلى مادة الهيدروجين التي يمكن إنتاجها بفائض الكهرباء من محطات الطاقات المتجددة. يحمل المشروع اسم «كربون ٢ كيم»، والهدف الأول منه العمل على استغلال ٢٠ مليون طن من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون لهذا الغرض سنوياً، أي ١٠ في المئة من حجم الانبعاثات الصناعية السنوية في البلاد. وتبعاً لـ «اتفاق باريس الدولي حول المناخ» الذي أقر في ١٢ (ديسمبر) ٢٠١٥، التزمت دول العالم بالعمل على منع ارتفاع درجة حرارة الأرض أكثر من ١,٥ درجة مئوية حتى منتصف القرن الحالي، على أن يجري تحجيم انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون ابتداءً من النصف الثاني منه إلى حد وقفها نهائياً. لذا يتوجب على القطاعات الصناعية التفتيش عن حلول لهذه الانبعاثات التي تتسبب في رفع درجة حرارة الأرض.