البيئة والمياه

إعداد/ محمد فؤاد

برج في أبوظبي تتفاعل واجهته مع الشمس

أبوظبي/ متابعات:
توصل العلماء والمهندسون المعماريون إلى تصميم جديد لبرج تتفاعل واجهته الأمامية مع أشعة الشمس، لتأمين أكبر قدر ممكن من البرودة بداخل المبنى وتخفيض الكلف المترتبة على التكييف.
وجاء في تقرير نشر على مجلة (تايم الأمريكية) أن الواجهة الأمامية للمبنى تم تصميمها على شكل زهور متلاصقة تتفتح أوراقها في الوقت الذي لا تواجه أشعة الشمس مباشرة وبصورة تسمح للهواء بالدخول إلى المبنى.
وأشار التقرير إلى أنه على الصعيد الآخر في حال كانت هذه الزهور المتلاصقة في وضعية مباشرة مع أشعة الشمس فإن أوراقها تغلق لتشكل بذلك حاجزاً عاكساً للأشعة الحارة في المدينة التي تتجاوز فيها درجات الحرارة الـ (40) درجة مئوية خلال فصل الصيف.

طاقة غير مستغلة في الوطن العربي

الألواح الشمسية الحل البديل لمشاكل الكهرباء و التلوث البيئي

الطاقة الضوئية الساقطة على اليمن تصل إلى نحو (2200) كيلو وات / متر مربع في السنة

الطاقة الشمسية هي الطاقة المستمدة من شدة الإشعاع الشمسي وتعني تحويل ضوء الشمس إلى طاقة حرارية أو كهربائية لكيلا ستخدامها في أغراض مختلفة .

وتقوم الشمس بإمداد الأرض بطاقة تزيد عن إجمالي احتياجات العالم من الطاقة بنحو (5000) مرة، حيث أن الطاقة التي يمكن الحصول عليها من أشعة الشمس لمدة (105) دقائق تكفي احتياجات واستهلاك العالم لمدة عام.

وتعود معظم مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة على سطح الأرض إلى الإشعاعات الشمسية فجميع أنواع الطاقات بما فيها البترول والغاز والفحم تكونت بسبب أشعة الشمس وما تلا ذلك من حرارة وضغط عبر الأحقاب الزمنية بالإضافة إلى مصادر الطاقة الثانوية مثل طاقة الرياح وطاقة الأمواج والطاقة الكهرومائية.

عرض/ دنيا هاني

وتعتبر الألواح الشمسية الحل البديل لمشاكل الكهرباء ومشاكل التلوث البيئية لما لها من ميزات كثيرة منها: أنها طاقة صديقة للبيئة، لا يصدر عنها أي ضجيج، لا تحتاج إلى صيانة، موارد الطاقة الشمسية دائمة لا تنضب وتشكل عاملاً مهماً لإطالة عمر الطاقة التقليدية في بلادنا، لا يصدر عنها أي عوادم أو ملوثات، تتميز هذه الموارد بقربها من الأبنية والتجمعات السكنية وبالتالي فهي محمية وتشعرنا بالأمان، يمكن استخدامها في شتى المجالات المختلفة مثل المنازل والمستشفيات والبقالات والمدارس وغيرها، موارد موثوقة وتوفر نظام طاقة أكثر متانة ووثوقية وأقل عرضة لانقطاع إمدادات الطاقة.

وتتميز الطاقة الشمسية بأنها طاقة نظيفة لا تنتج أي نوع من أنواع التلوث البيئي. وتشكل الطاقة الشمسية مصدراً مجانياً للوقود الذي لا ينضب.

نظام الطاقة الشمسية له أهمية في عملية توليد الكهرباء فبإمكانه تحويل ضوء الشمس المباشر إلى كهرباء باستخدام محولات فولتوضوئية وهناك عدة تقنيات مثل نظام (off grid) الذي يعتمد على ربط النظام الشمسي فقط ونظام (on grid) يقوم على ربط الشبكة العامة بالنظام الشمسي.

استخدامات الطاقة الشمسية

تستخدم في تأمين الطاقة الكهربائية لقوارب الملاحة واليخوت، تغذية بعض الاحتياجات المنزلية كمضخة الماء والتلفزيون، إنارة المنازل، إضاءة الأرصفة على سواحل الميناء والمنشآت البحرية على الشاطئ وداخل البحر، في عملية التكييف والتدفئة باستخدام مباشر لهذه الخلايا من الطاقة الحرارية المتولدة منها وفي الاتصالات..

استخدامات أخرى

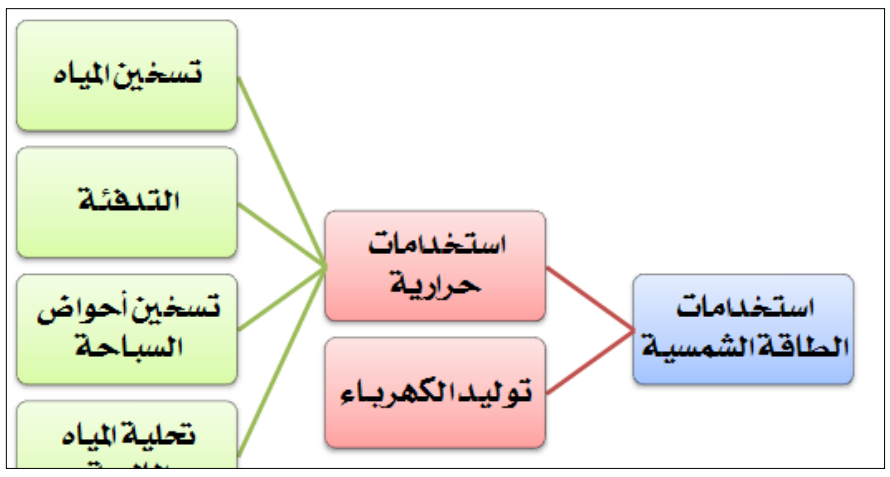
تستخدم محطات توليد الطاقة الكهربائية عن طريق الطاقة الشمسية.
محطات الاتصال المزودة بالطاقة الشمسية توفر عناء مولدات الديزل من صيانة ومحروقات.

نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية

وتتمتع المنطقة العربية بأعلى فيض إشعاع شمسي في العالم حيث تصل كثافة الإشعاع الشمسي إلى (1000) وات/ متر مربع في منتصف النهار وبمتوسط من (250) إلى (300) وات/ متر مربع في اليوم أي ما يعادل (6) كيلووات ساعة/ متر مربع في اليوم وتنطبق هذه المزايا على اليمن حيث تصل الطاقة الضوئية الساقطة على اليمن نحو (2200) كيلو وات متر مربع في السنة.

وتأتي أهمية الطاقة الشمسية من كونها طاقة هائلة يمكن استغلالها في أي مكان وتشكل مصدراً مجانياً للوقود الذي لا ينضب وكيفية استخدامها في العديد من المجالات في النشاط الزراعي وتسخين وتبريد المياه وتحلية المياه ومعالجة الصرف الصحي وتوليد الكهرباء.

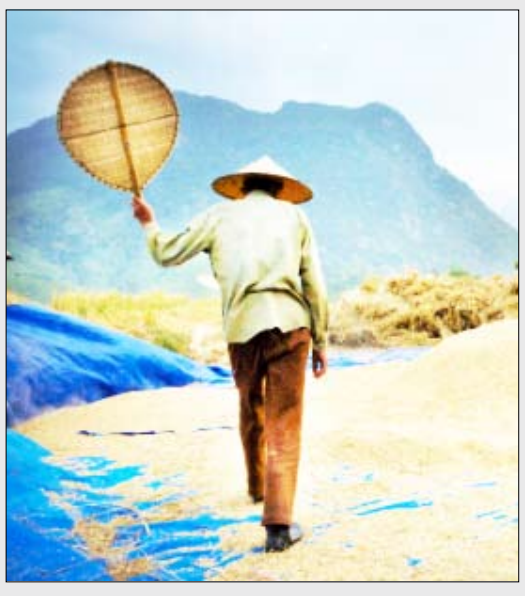
الطاهو بالطاقة الشمسية وتوليد الكهرباء ويمكن تحويل ضوء الشمس المباشر إلى كهرباء باستخدام محولات فولتوضوئية والعديد من الأساليب التجريبية الأخرى.



واقع الطاقة الشمسية في الدول العربية

على الرغم من أن تقنيات الطاقة المتجددة تتزايد بمعدل سنوي 30 ٪ على مستوى العالم إلا أن الوضع لا يزال متأخراً في الوطن العربي.
وهناك طاقة غير مستغلة في الوطن العربي فمثلاً تعطي الطاقة الشمسية (2300) كيلو واط في الساعة في الكيلو متر المربع الواحد في سوريا بينما تعطي في ألمانيا (1000) كيلو واط فقط وتنتج ألمانيا (20) جيجا وات بالطاقة الشمسية، ويعد مستوى الأشعة الشمسية في سوريا ثاني أعلى مستوى بين الدول العربية.
وقد تنبهت إلى مزايا الطاقة الشمسية عدد من الدول العربية وقامت بعملية الاستثمار في الطاقة الشمسية منها الإمارات ومصر والمغرب، وقد حذا حذو هذه الدول بعض من الدول الأخرى مثل ليبيا والجزائر وغيرهما وتعد الأردن من أهم دول منطقة الشرق الأوسط في تفعيل استخدام الطاقة الشمسية.
أما في اليمن فكان العيدروس لأنظمة الطاقة الشمسية الرواد في إدخال نظم الطاقة الشمسية ويجري حالياً التنسيق مع الجهات المختصة لتنفيذها.

النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي



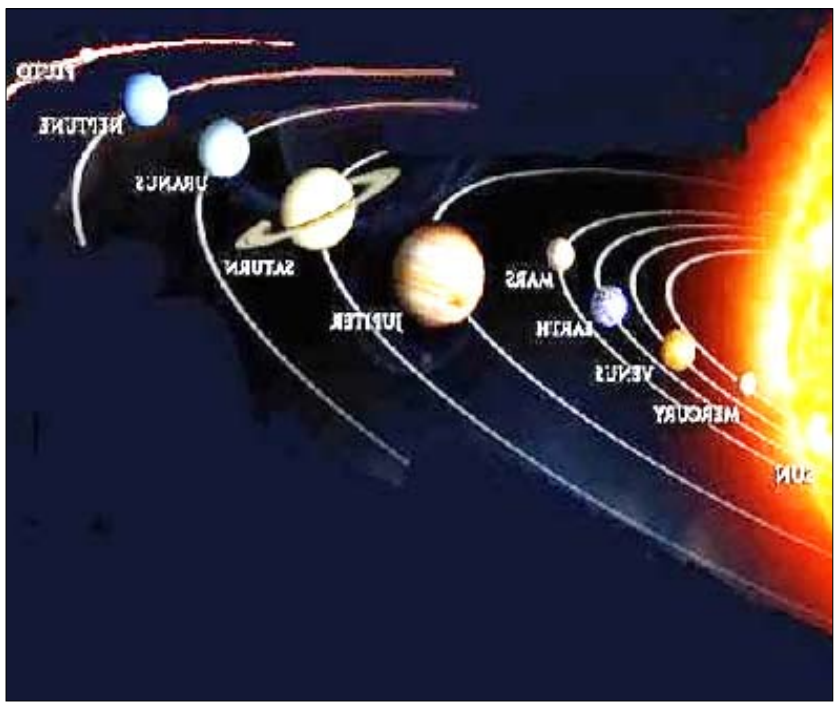
يلتزم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ببناء قدرات البلدان النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية لإدارة التنوع البيولوجي لديها بما يتماشى مع الأولويات والاحتياجات الخاصة بهم،من خلال توفير المشورة بشأن السياسات السليمة، ووضع وتنفيذ البرامج التي تساعد في إظهار الممارسات السليمة لإدارة التنوع البيولوجي على الأرض، وبناء القدرات للحفاظ عليها، ويساعد أكثر من 140 دولة للحفاظ على التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو مستدام، وتأمين خدمات النظم الإيكولوجية التي تعتبر حيوية لرفاهية الإنسان وجهودها الإنمائية.

وقد وضع برنامج جديد للتنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية الإطار العالمي للفترة 2012-2020 ، وتحديد المواقع المنظمة على الاستجابة للتحديات المستقبل - التي تشمل تنفيذ أهداف التنوع البيولوجي العالمي أيشي المنصوص عليها في خطة الإستراتيجية لاتفاقية التنوع البيولوجي والنهوض بجدول أعمال التنمية المستدامة التي انبثقت عن ريو 20 في القمة.

ويتم تنظيم العمل بشأن التنوع البيولوجي في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والنظم الإيكولوجية في إطار المجالات الرئيسية التالية التي يقدم البرنامج الإنمائي المشورة الفنية للحكومات والسياسات، والدعم في الحصول على التمويل، وبناء على أفضل الممارسات المثبتة وتشجيع الابتكار من أجل التنمية.

فلكيون يتوقعون العثور على(700) ألف مجرة جديدة عام 2013

سدني/ متابعات
يأمل علماء الفلك أن يتمكنوا بواسطة تلسكوب لاسلكي ضخم تم تثبيته في أستراليا الغربية وافتتاحه في وقت سابق من هذا العام من الكشف عن أكثر من 700ألف مجرة جديدة خلال عام 2013.
وأوضح العلماء أنهم يخططون لإجراء تحسين باستخدام المستكشف "أسكاب"، حيث يتألف التليسكوب من 36 طبقاً متطابقاً بقطر 12 متراً تعمل على هوائي واحد لمسح أجزاء كبيرة من السماء للمساعدة في توفير أدلة جديدة حول تطور المجرات، طبقاً لما ورد بوكالة "أنباء الشرق الأوسط".
ويرى العلماء أن هذا التليسكوب الذي يقع في منطقة صحراوية نائية على بعد 196 كيلومتراً من ميناء "جيرالدتون" الاسترالي سوف يساعد في الكشف عن أكبر أسرار الكون والطاقة المظلمة.



علماء: اكتشاف كوكب صالح للحياة في نظام مجاور للشمس

لندن/متابعات:
عثر فريق دولي من العلماء على كوكب يرجحون أنه صالح للعيش يدور في نظام شمسي قريب من نظامنا، حسب مجلة "استرونومي اند أستروفيزكس" المتخصصة في الأبحاث الفلكية.
واكتشف الباحثون أن هذا الكوكب الذي يدور في فلك نجم تاو سيتي أو تاو قيطس في كوكبة قيطس بطريق المصادفة أثناء اختبارهم لطريقة جديدة للتحليل.
ويرجح الباحثون أن يكون لهذا النجم خمسة كواكب تدور حوله تتراوح كتلتها بين ضعف كتلة الأرض إلى ستة أضعافها.
وأوضح الباحثون تحت إشراف ميكو تومي من جامعة هارتفوردشاير البريطانية أن أحد هذه الكواكب يدور حول نجمه على مسافة تسمح بالحياة، وهي المسافة التي يكون فيها الماء سائلا.
وأكد الباحثون أن نجم تاو قيطس قيطس هو أقرب نجم للشمس شبيه لها، وأنه يبعد عن النظام الشمسي نحو 12 سنة ضوئية ويمكن رؤيته بالعين المجردة، طبقاً لما ورد بوكالة "الأنباء الألمانية".
وكان الباحثون بصدد اختبار طريقة تحليلية جديدة ذات حساسية أكبر للكواكب الصغيرة الموجودة في النجوم الأخرى.