

العراق والطاقة الشمسية

المهندس : هشام مصطفى أحمد

يقع العراق ضمن الحزام الشمسي الذي يستلم كمية من الإشعاع الشمسي يصل معدله (6,5 - 7) كيلو واط ساعة/المتر المربع ، وتتراوح فترات سطوع الشمس من 2800 الى 3300 ساعة سنوياً كل ذلك يعطي العراق المؤهلات اللازمة لاستغلال الطاقة الشمسية التي استغلت فعلاً منذ عام (1981-2006) في مشاريع كبيرة في مركز بحوث الطاقة والبيئة منها بناية مركز بحوث الطاقة والبيئة (خمسة طوابق-6361 متر مربع) ، تدفئة وتبريد ومنظومات إنارة (بالطاقة الشمسية) ، البيت الشمسي العراقي (دار ضيافة - 600 متر مربع) تدفئة وتبريد (بالطاقة الشمسية) ، الحضانة الشمسية (120 طفل) تدفئة وتبريد وكهرباء (بالطاقة الشمسية) ، تصنيع السخان الشمسي المنزلي ولأربعة أجيال من التطوير ، مشاريع تدفئة المدارس والقاعات بالطاقة الشمسية مع وزارة التربية ، تدفئة وتبريد البيوت الزراعية البلاستيكية بالطاقة الشمسية في الفضيلىة والجادرية ببغداد ، مشاريع ضخ المياه بالطاقة الشمسية في ربيعة وسامراء والفضيلية ، تصنيع عربات القدرة العاملة بالطاقة الشمسية ، تصنيع شاحنات البطاريات والمقطرات الشمسية ، إنارة مدارج المطارات ، تجهيز معدات البث الإذاعي بالطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية في حميرين ، إنجاز مشروع المحطة البحثية النموذجية لاستغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في أبي غريب ، تصنيع إشارة المرور الضوئية وإنارة الحدائق والساحات ، وتصنيع الثلجة والمبردة العاملتين بالطاقة الشمسية .

فالشمس مصدر هائل للطاقة ، إذ إن الطاقة الشمسية الساقطة على الأرض لمدة ساعة تكفي استهلاك العالم بأجمعه لمدة عام كامل ، وتولد هذه الطاقة من تدمير كتلة الشمس التي هي عبارة عن مفاعل إندماجي يتحول فيه 600 مليون طن من الهيدروجين الى هيليوم في الثانية ، وتبلغ درجة حرارة سطح الشمس نحو 6000 درجة مئوية بينما درجة مركزها نحو 20 مليون درجة مئوية مع ملايين الأطنان على المليمتر المربع ، ونتيجة الفقدان في كتلة الشمس وتحولها الى طاقة قد يتراءى للبعض إن الشمس تتعرض للفناء ولكن لا داعي للقلق فإن عظمة الخالق جعلت كتلة الشمس تساوي(2 × 10 للأس 27) طن عندها تكفي مع كمية الفقد المذكورة الى عشرة بلايين سنة ، اما الطاقة التي تستقبلها الأرض من الشمس فتبلغ نحو 170 تريليون كيلو واط أي ما يعادل 1,3542 كيلو واط /المتر المربع ونتيجة التلوث في الغلاف الجوي يزداد الفقد ليصل الى سطح الأرض بمقدار 350-700 واط/المتر المربع .

ولذلك فإن الشمس تقدم لنا خدمة مجانية من دون أن نشعر، فهل عرفنا الآن قيمة هذه النعمة؟
خَرَّ لَكُمْ الشُّوْطُنظُرُوا مَعِيَ إِلَيَّ هَذِهِ آيَاتِي: (بِإِذْنِ وَ سَخَّرَ لَكُمْ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ)) (سورة إبراهيم : 33) ففيها تقضَّل من الله علينا لنشكر هذه النعم التي لا تعد ولا تحصى،
أَكُم مَوْلَانِكَ كَقَالَ فِي هَلَايَةِ التَّلَاتِيَّةِ تَمْبَاشُوهُوَ ((آتَايْنُ تَعُدُّوَانِعِمَّةَ اللّٰهِ لَا تُحْصُوهَُا
إِنَّ الْإِنْسَانَ لَذَلُومٌ كَفَّارٌ)) (سورة إبراهيم: 34).

يدرك العاملون في مجال الطاقة أن الأراضي العربية هي من أغنى مناطق العالم بالطاقة الشمسية ويتبين ذلك بالمقارنة مع بعض دول العالم الأخرى ولو أخذنا متوسط ما يصل الأرض العربية من طاقة شمسية وهو 5 كيلو وات - ساعة / متر مربع / اليوم و افترضنا أن الخلايا الشمسية بمعامل تحويل 5 % وقمنا بوضع هذه الخلايا الشمسية على مساحة 16000 كيلو متر مربع في صحراء العراق الغربية (وهذه المساحة تعادل تقريباً مساحة الكويت) أصبح بإمكاننا توليد طاقة كهربائية تساوي 400 × 410 ميجا وات - ساعة في اليوم ، أي ما يزيد عن خمسة أضعاف ما نحتاجه اليوم وفي حالة فترة الاستهلاك القصوى .

ومن البديهي أيضاً أن طاقتنا النفطية ستنضب بعد مائة عام على الأكثر (والله أعلم) وهو أحسن المصادر للطاقة وذلك لعدم وجود كميات كبيرة من مادة اليورانيوم في بلداننا العربية بالإضافة إلى تكلفة أجهزة الطاقة وتقدم تكنولوجيتها خلال السنوات الخمسين الماضية و إمكانية عدم اللحاق بها وهو ما جعلنا مقصرين في استثمارها و نأمل أن لا تفوتنا الفرصة في خلق تكنولوجيات لاستغلال الطاقة الشمسية وهي لا زالت في بداية تطورها .

إن لاستعمال بدائل الطاقة مردودين مهمين أولهما جعل فترة استعمال الطاقة النفطية طويلة وثانيهما تطوير مصدر للطاقة آخر بجانب مصدر النفط الحالي .

ومن التجارب المحدودة لاستخدامات الطاقة الشمسية في البلاد العربية ما يلي :

1- تسخين المياه والتدفئة وتسخين برك السباحة بواسطة الطاقة الشمسية أصبحت طريقة اقتصادية في البلدان العربية وخاصة في حالة تصنيع السخانات الشمسية محلياً.

2- تعتبر الطاقة الشمسية أحسن وسيلة للتبريد حيث أنه كلما زاد الإشعاع الشمسي كلما حصلنا على التبريد وكلما كانت أجهزة التبريد الشمسي أكثر كفاءة ، ولكن تكلفة التبريد الشمسي تكون

أعلى من السعر الحالي للتبريد بثلاثة إلى خمس أضعاف تكلفته الاعتيادية ويعود السبب لارتفاع التكلفة لمواد التبريد الشمسي ومعدات تجميع الحرارة وتوليد الكهرباء .

ولو استعرضنا البحث والتطبيقات السارية للطاقة الشمسية في الوطن العربي لتبين لنا أن استخدام السخانات الشمسية أصبح شيئاً مألوفاً في بعض البلدان العربية بينما بقيت صناعة الخلايا بصورة تجارية متأخرة في جميع البلدان العربية بسبب تكلفة إنشاء المصنع الأولية و إتباع سياسة التأمل القائلة (يجب الانتظار ريثما تنخفض الكلفة) .

إن معظم التجارب الميدانية والمختبرة لاستغلال الطاقة الشمسية في البلدان العربية لا تزال في مراحلها الأولى ويجب تنشيطها والإكثار منها و لو استعرضنا ما تقوم به دول العالم في هذا المجال و خاصة الدول المتقدمة صناعياً والتي لا تملك خمس ما تملكه الدول العربية من الطاقة الشمسية لوجدنا أن بريطانيا وحدها تنفق على مشاريع الطاقة الشمسية ما يعادل جميع ما تنفقه الدول العربية مجتمعة وينطبق هذا على عدد العاملين في مجالات الطاقة المتجددة حيث يعمل في فرنسا ضعف اللذين يعملون في جميع الدول العربية في هذه المجالات .

ان حركة الشمس وضوئها وإشعاعها وانتظامها في سيرها وضخامة حجمها كان ولا يزال - عند البشر - مثار الدهشة وموضع الانبهار ، وما عبدها من عبدها إلا من هذا القبيل، وكانت ولا تزال حجة داحضة ، وآية ظاهرة على عظمة خالقها جل وعلا ، فالشمس تشرق كل يوم ، فلا أجمل من شروقها ، وتغرب فلا أحسن من غروبها، ينفعنا في البرد دفؤها ، وتؤذينا في الحر أشعتها ، وما هي إلا جزء يسير من خلق الله تعالى (الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿33﴾) (سورة الأنبياء : 33) ، ومن عجيب شأنها أنها لا تكاد تغرب على جزء من الأرض إلا وتشرق على جزءٍ آخر ، ففي كل لحظة لها مشرق ومغرب ، ولذلك أخبر الله تعالى أن لها مشارق ومغارباً مُفْعِدِينَ ﴿بَرَبِّ الْمَشَارِقِ وَالْمَغَارِبِ إِنَّا فَاعِلِينَ﴾ (سورة النجم : 40 - 41) .

وعلى الرغم من عظمتها، وضخامة حجمها فإن الله تعالى جعلها مسخرة لخدمة هذا الإنسان الضعيف، ولولا خلقُ الله تعالى الشمسَ وتسخيرُها لنفع الأرض لما انتظمت الحياة فيها على هذا النظام البديع .