

إستخدام الطاقة الشمسية (SOLAR ARCHITECTURE)

تعتبر الشمس أقرب النجوم لنا محطة توليد طاقة بالتفاعل النووي و درجة حرارة سطحها الخارجي اكثر من 5540 درجة مئوية (10000 درجة فهرنهايت) ووقودها غاز الهيدروجين ويتوقع ان تستمر مشتعلة بإذن الله بلايين السنين وهي مصدرنا الهام للطاقة .
تدور الكرة الارضية حول الشمس على بعد 153 مليون كيلو متر وتسقط عليها طاقة شمسية تعادل اكثر الالف ما نستطيع إستغلاله وهي مصدر الطاقة الاساسي لجميع اشكال الحياة على الكرة الارضية سواء كان البترول او الفحم او الاشجار او الهواء او الخ وتقدر كمية الطاقة التقريبية التي تسقط على الكرة الارضية كل ساعة تعادل 23000000000000 طن من طاقة الفحم الحجري .

الأرض تدور بشكل بيضاوي حول الشمس وتدور حول نفسها 15 درجة كل ساعة وهي مائلة على محورها بما يعادل 23 1/2 درجة وينتج عن هذا الدوران 24 ساعة باليوم و12 شهر بالسنة والفصول الاربعة والطقس . ففي النصف الشمالي من خط الاستواء تكون الشمس في أعلى نقطة بالسماء في 21 يونيو ويسمى انقلاب الشمس الصيفي ويعتبر أطول يوم شمسي من السنة اما اخفض نقطة للشمس في 21 ديسمبر ويسمى انقلاب الشمس الشتوي وهو أقصر يوم شمسي بالسنة وتكون الشمس في نقطة متوسطة الارتفاع في 21 مارس و 21 سبتمبر ويسمى هذا الاعتدال الربيعي والخريفي ويتساويا طول الليل والنهار .

يجب علينا الاستفادة بأكبر قدر ممكن من الزوايا الشمسية في مراحل مختلفة من السنة الشمسية ولأي غرض سواء كان للتدفئة شتاء او ربيعا او للتبريد صيفا او خريفا او لتسخين الماء او توليد الكهرباء او تجفيف الحصاد او تحلية مياه البحر ... الخ. أي يجب ان نتكيف مع ظروف الشمس والاستفادة منها وليس العكس .
لمناخ هذه المنطقة تأثير كبير على أنظمة التدفئة والتبريد ولهذا يجب تحليل مناخ كل منطقة وغالبا ما يميز هذا المناخ :

1. ارتفاع كبير في درجات الحرارة نهارا قد تصل الى 55 درجة مئوية (120 درجة فهرنهايت) .
2. الاختلاف الكبير بين درجات الحرارة نهارا وليلا قد تصل الى 10 – 22 درجة مئوية (20 – 40 درجة فهرنهايت) .
3. والميزه الاهم هي الكميات الهائله من الطاقة الشمسية السنوية 2220 كيلو وات بالساعة ا متر مربع .

ونظرا لهذا القدر الكبير من الطاقة الشمسية المتوفر في الجزيرة العربية معظم ايام السنة فيجب علينا ان نفكر جديا في استغلال الطاقة الشمسية في أجهزة التدفئة والتبريد وتوليد الكهرباء علما بأن التطور في أجهزة التدفئة وتسخين الماء أكثر من أجهزة التبريد والكهرباء وتنقسم أنظمة الطاقة الشمسية إلى مايلي :

الأول : أنظمة غير طبيعية (فعالة) (Active Systems) تستخدم طاقة ميكانيكية خارجية كمضخات الكهربائية او مكائن الحركة لتدفئة الماء أو الهواء .

الثاني : أنظمة طبيعية (غير فعالة) (Passive Systems) وهي التي تستخدم الوسائل الطبيعية لتدفئة الماء او الهواء .

الثالث : أنظمة توليد الطاقة الكهربائية .