كلمة العدد

د. أحمد عبدالعال محمد
رئيس مجلس إدارة الهيئة

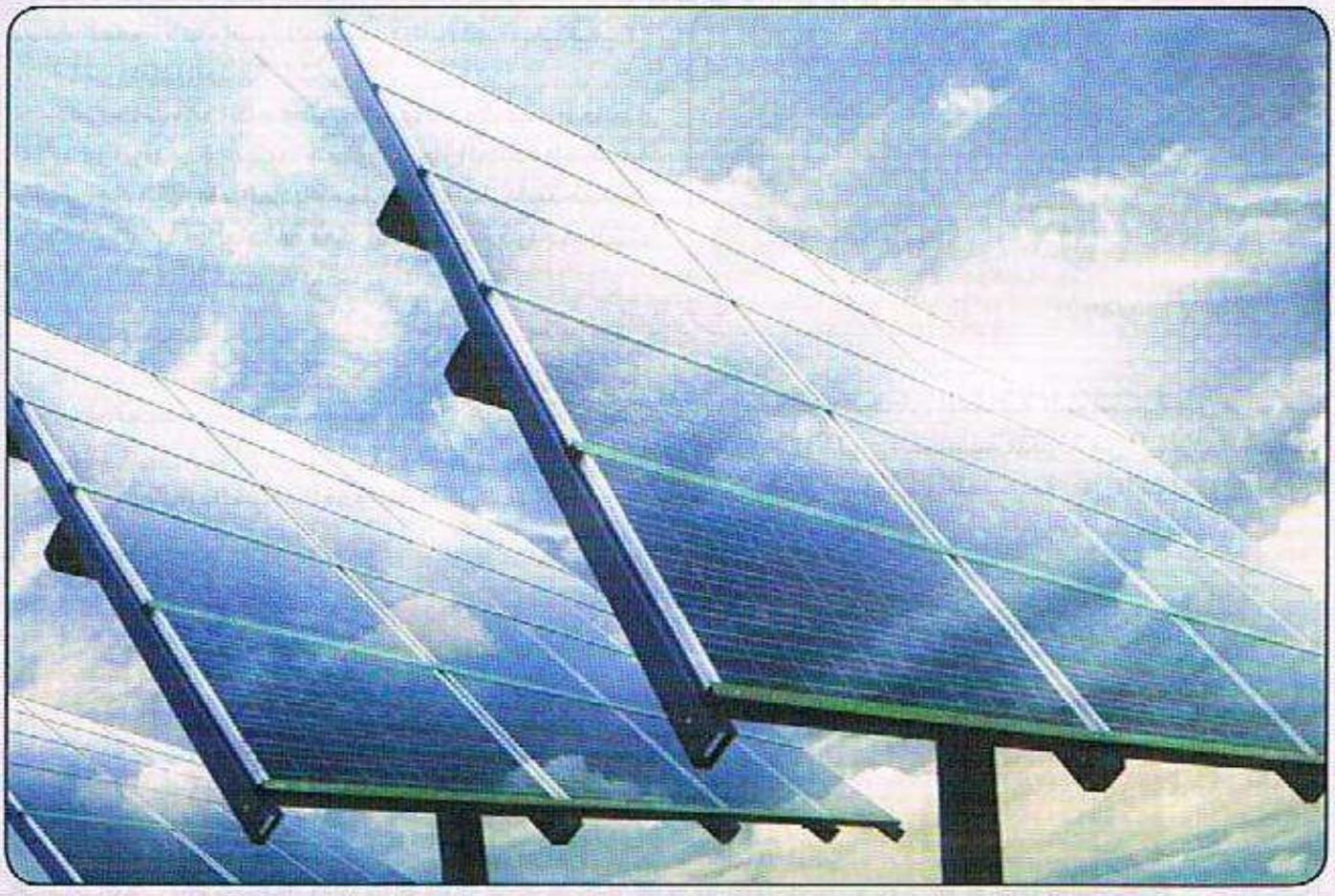
سطوع شمس الهيئة مع الطاقة الشمسية

خلق الله الشمس مصدرا للطاقة والضوء على سطح الارض ، ومنذ نشأة البشرية استفاد الانسان من طاقة الاشعاع الشمسى فى تطبيقات الحياة المختلفة كالزراعة والتدفأة وصهر المواد وطهى الطعام وتوليد بخار الماء وتقطير الماء وتسخين الهواء.

ومع التطور الكبير لاستخدام التقنيات والتكنولوجيا الحديثة استطاع العلماء استغلال الطاقة الشمسية فى مجالات عديدة لتميزها بالمقارنة مع مصادر الطاقة الاخرى حيث انها تتميز بانها تقنية بسيطة غير معقدة بالاضافة الى انها تحافظ على البيئة من التلوث لكونها طاقة نظيفة لا يؤدى استخدامها الى حدوث اى انبعاثات.

تعتبر الطاقة الشمسية احدى الخيارات الاستراتيجية لتلبية الاحتياجات المستقبلية للطاقة الكهربية حيث انها من احد انواع الطاقة المتجددة التى لا تنضب ومأمونة المصدر لا يحتكرها ولا يسيطر عليها احد بالاضافة الى انها نظيفة وغير ملوثة للبيئة .

ويمكن تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربية وطاقة حرارية مباشرة بواسطة الخلايا الشمسية (الكهروضوئية) ويتم ذلك من خلال اشباه الموصلات مثل السليكون والجرمانيوم التى تقوم بعملية التحويل الكهروضوئى والتحويل الحرارى للطاقة الشمسية حيث يتولد عبر اسلاكها فرق فى الجهد عند تعرضها للضوء هذا الفرق يولد بالتالى تيار كهربى ويستفاد به فى توفير الحرارة للتدفأة وتسخين المياه وتشغيل نظم الاتصالات المختلفة وانارة الطرق والمنشآت وضخ المياه وغيرها.



● الألواح الشمسية لتوليد الكهرباء تعتبر هي المكون الرئيسي في انظمة الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء ●

ماهى الالواح الشمسية المستخدمة لتوليد الكهرباء:

هى عبارة عن مجموعة من الخلايا الشمسية المتصلة مع بعضها فى اطار واحد إما على التوالى او على التوازى. واذا تم تجميع مجموعة من الالواح فى اطار اكبر كونت ما يسمى بمصفوفة الالواح الشمسية.

الهيئة مع استخدام الطاقة الشمسية:

وحيث ان مصر تتميز بالسطوع الشمسى طوال العام اتجهت الدولة لاستغلال الطاقة الشمسية فى انتاج الكهرباء نتيجة لتزايد عدد السكان والتوسع العمرانى وتزايد استهلاك الطاقة.

وتعتبر مصر احدى دول منطقة الحزام الشمسى حيث تتمتع بإشعاع شمسى مباشر تتراوح شدته مابين ٢٠٠٠ - ٣٢٠٠ ك.و.س.م٢ / سنة من شمالها حتى جنوبها فالشمس مصدر هائل للطاقة الجديدة والمتجددة.

وقد أجريت أبحاث عديدة عن سطوع الشمس اتضح منها زيادة عدد ساعات سطوع الشمس فى مصر بالاتجاه من الشمال للجنوب اى أن عدد ساعات سطوع الشمس يتزايد بتناقص درجة خط العرض فى مصر شتاء، وفى الاعتداليين (الربيع والخريف) ويرجع ذلك إلى عدة عوامل مناخية منها حركة الشمس الظاهرية على مصر ومرور الاعاصير الشتوية على شمال البلاد وبالتالى تلبد السماء بالغيوم. إلا أن هذه الزيادة فى عدد ساعات سطوع الشمس تتزايد جدا صيفا حيث يبلغ السطوع الشمسى على كل أرجاء الدولة نحو ١٢ ساعة فى المتوسط يوميا.

وتماشيا مع سياسة الدولة الاستراتيجية فإن الهيئة العامة للارصاد الجوية أقدمت على انشاء محطة طاقة شمسية لتوليد الطاقة الكهربية ليتم ربطها على الشبكة العمومية للكهرباء (on-grid) اعلى اسطح مبانى الهيئة وذلك للتوفير فى الاستهلاك اليومى من الكهرباء داخل مبانى الهيئة لتنضم الهيئة الى المنشآت الحكومية العديدة التى استخدمت مثل هذه الانظمة

الفوائد التى ستجنيها الهيئة من استخدام الطاقة الشمسية

قامت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة بوضع تعريفة التغذية الجديدة لتشجيع القطاعات المختلفة لإنتاج الكهرباء من مصادر متجددة بحيث تقوم شركات الكهرباء (النقل والتوزيع) بشراء الطاقة المتجددة من منتجيها بسعر معلن مسبقا يحقق عائد جاذب للاستثمار من خلال اتفاقيات شراء طاقة طويلة الاجل وتستمر حتى

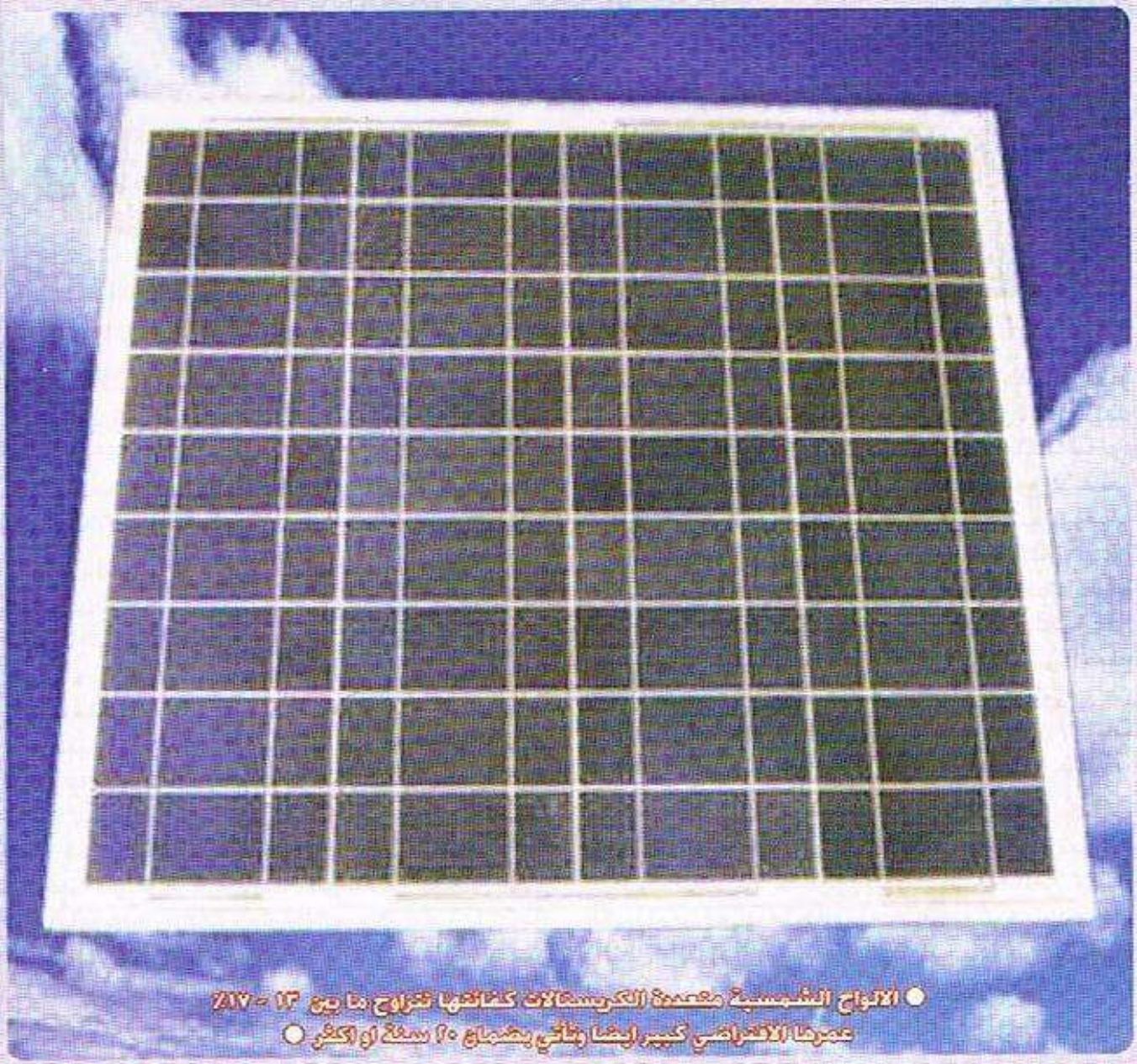
نهاية العمر الافتراضى للمشروع والتى تم تحديدها ٢٣ سنة لمشروعات الطاقة الشمسية .

وفى حالة رفع الدعم عن الكهرباء سوف يتم المحاسبة بالأسعار الجديدة حينئذ ستكون أسعار الطاقة الشمسية ارخص من الكهرباء العادية مما يشجع على إستخدامها، حيث أن التكلفة الباهظة تعد أكبر عقبة تواجه إنشاء محطات الطاقة الشمسية بمصر.

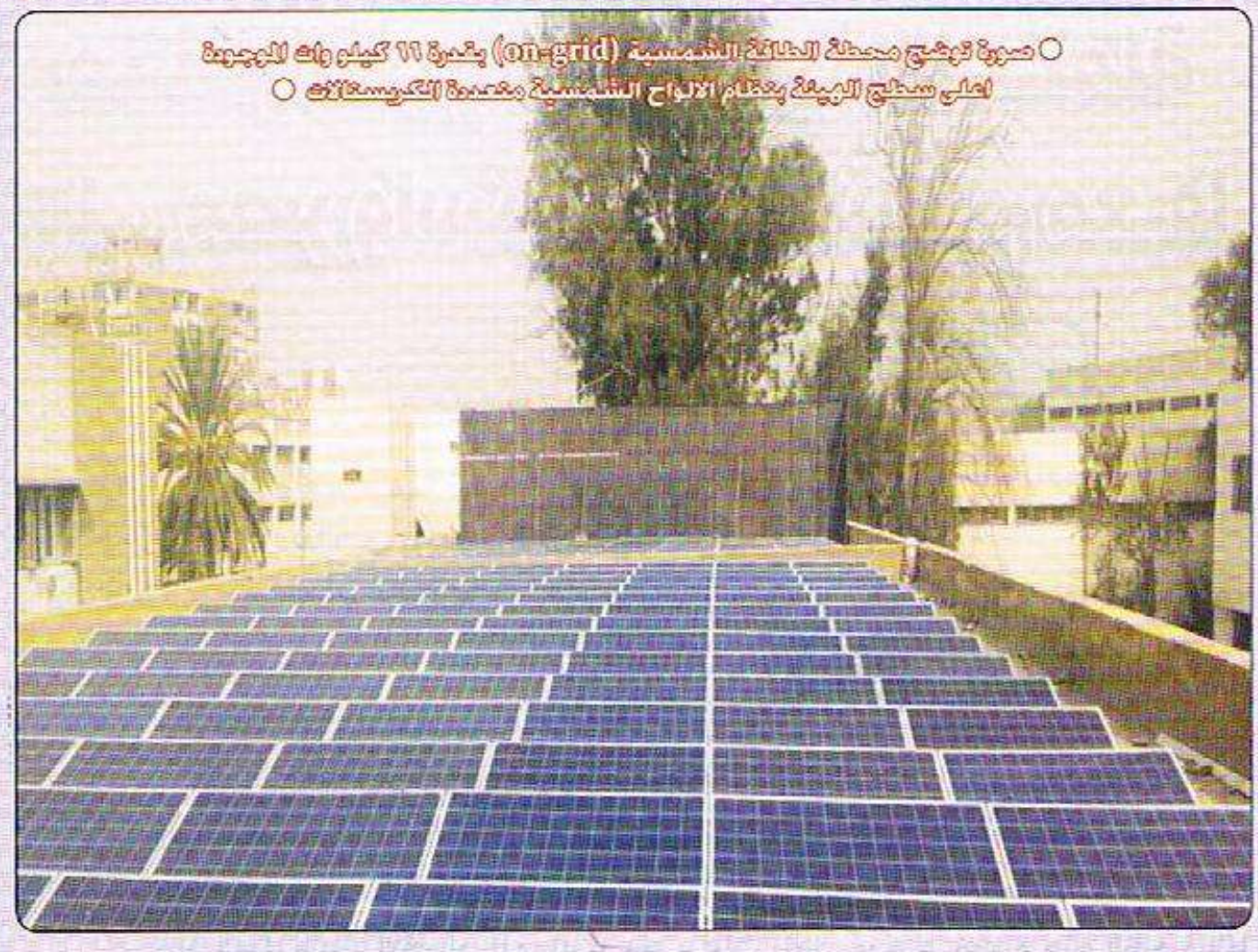
مشروع الهيئة:

قامت الهيئة بالتعاون مع وزارة الانتاج الحربى بتركيب محطة طاقة شمسية (on-grid) بقدرة ٦٦ كيلو وات اعلى اسطح مبنى الميكروفيلم ومبنى الاجهزة والمعامل وربطهم بالشبكة العمومية للكهرباء.

وتتركب محطة الطاقة الشمسية من مجموعة كبيرة من الالواح الشمسية المكونة من الخلايا الشمسية الفوتوفولتية (PV) المصنوعة من السيليكون متعدد



● الالواح الشمسية متعددة الكريستالات كفاءتها تتراوح ما بين ١٣ - ١٧٪ عمرها الافتراضى كبير أيضا وتأتى بضمان ٢٠ سنة او اكثر ●



○ صورة توضح محطة الطاقة الشمسية (on-grid) بقدرة ١١ كيلو واط للوجودة أعلى سطح البيئة بنظام الالواح الشمسية متعددة الكريستالات ○

البللورات وهي التى تقوم بتحويل أشعة الشمس إلى كهرباء مباشرة بدون تحريك لأى أجزاء وبدون إنتاج مخلفات للوقود أو تلويث للهواء أو إنتاج إنبعاثات للغازات الضارة. ويتم ضخ الطاقة الكهربية الى الشبكة العمومية كما بالشكل.

كما قامت الهيئة باستبدال جميع اللمبات المستخدمة لديها بلمبات اللد الموفرة وبذلك تكون الهيئة قد وفرت مبالغ طائلة كانت تنفق على استخدام الطاقة الكهربائية وبهذا تكون قد اكتملت منظومة ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية بالهيئة.

ولا يفوتنا ان نذكر بعض من فوائد الطاقة الشمسية،

الطاقة الشمسية مستدامة و متجددة ، فهي مصدر طاقة طبيعي ويمكن استخدامه في توليد اشكال أخرى من الطاقة ولا ينتج عنها اى ملوثات سواء ضوئية او بيئية.

يمكن من خلال استخدامها عدم الاعتماد على شركات الكهرباء وبالتالى يؤدى ذلك الى توفير الطاقة الكهربائية والمصروفات الزائدة لدفع فواتير الكهرباء.

لا يتطلب استخدام نظام الطاقة الشمسية الكثير من أعمال الصيانة، حيث سيتم تركيب الألواح أو الاحواض الشمسية مرة واحدة، لتعمل بأقصى كفاءة ممكنة، ويتعين علينا فقط ان نعمل على المحافظة على انتظام عملها.

ما يزال التقدم في تكنولوجيا الطاقة الشمسية مستمرا لجعلها أكثر فاعلية من الناحية الاقتصادية، وبالإضافة إلى الانخفاض في تكلفة تركيب مستلزمات الطاقة الشمسية، سيجعل ذلك تكلفة الطاقة الشمسية تستمر في الانخفاض لتصبح قريبة من تكلفة الكهرباء التقليدية أو المنتجة من الوقود الاحفوري.

الخاتمة

وبذلك تكون الهيئة العامة للارصاد الجوية قد نجحت فى تطبيق مبدأ الترشيد فى استهلاك الطاقة الكهربائية وتحقيق عوائد مالية يتم دفعها لخزانة الدولة.