الطاقة الشمسية

[العنوان الفرعي للمستند]

بإشراف المدرس:
إعداد الطالب:
تاريخ البحث:

الطاقة الشمسية هي الضوء والحرارة المنبعثان من الشمس ولهذه الطاقة أهمية كبيرة في الكرة الأرضية فجميع الكائنات الحية في الأرض تعتمد على طاقة الشمس، فهي مصدر أساسي لعملية **البناء الضوئي** عند النباتات كما تقوم بتوفير الدفء للكائنات الحية جميعها للبقاء على قيد الحياة، كما تساعد حرارة الشمس بتبخر الماء الموجود على سطح الأرض وتشكيل السُحُب التي توفر في النهاية مياه الأمطار العذبة.

وتنتج الطاقة الشمسية عن طريق تفاعلات الاندماج الحراري النووي في أعماق الشمس فَتُصدِر هذه التفاعلات قدرًا كبيرًا من الطاقة بحيث تحافظ على حرارة سطح الشمس عند درجة 10300 فهرنهايت (5700 درجة مئوية)، وبالرغم من أن الطاقة الشمسية هي أكبر مصدر للطاقة التي تتلقاها الأرض إلا أن شدتها على سطح الأرض منخفضة جدًا وذلك بسبب المسافة الكبيرة بين الأرض والشمس والغلاف الجوي للأرض الذي يمتص وينثر الإشعاع فالطاقة التي تصل إلى سطح الأرض عبر الغلاف الجوي في يوم صافٍ تكون فيه الشمس فوق الأرض مباشرة لا تتعدى نسبة 30٪ تقريبًا وعندما تكون الشمس قريبة من الأفق والسماء ملبدة بالغيوم فإن الطاقة الشمسية على مستوى الأرض تكون ضئيلة للغاية، كما وتختلف كَمّيَّة الأشعة على سطح الأرض من نقطة إلى أخرى.

إن الكَمّيَّة الإجمالية للطاقة الشمسية التي تتلقاها الأرض تتجاوز بشكل كبير الكَمّيَّة المستخدمة في العالم، لكن إن تم تسخيرها بشكل مناسب فإن هذا المصدر عالي الانتشار لديه القدرة على تلبية جميع احتياجات الطاقة المستقبلية، ففي القرن الحادي والعشرين من المتوقع أن تتزايد استخدامات الطاقة الشمسية بشكل أكبر لاعتبارها طاقة مستمرة ومتجددة ولا تسبب التلوث، وبالمقابل ستتناقص استخدامات الوقود الأحفوري المحدود والذي يسبب التلوث، كالفحم والبترول والغاز الطبيعي.

مزايا الطاقة الشمسية:

1_ الطاقة الشمسية مصدر للطاقات المتجددة:

كما يوحي الاسم، فإن الطاقة الشمسية هي مورد لا ينفد أبدًا. على عكس الوقود الأحفوري، الذي يتطلب إنتاجه جهودًا ضخمة ووقتًا وآلات ثقيلة باهظة الثمن، فإن مصادر الطاقة المتجددة تحول موردًا طبيعيًا – في حالة الطاقة الشمسية وأشعة الشمس – مباشرة إلى كهرباء.

العامل الكبير الآخر الذي يجعل الطاقة المتجددة أكثر جاذبية من الفحم والنفط والغاز الطبيعي هو الاختلاف الكبير في الانبعاثات، أي أن الوقود الأحفوري هو أحد أكبر المساهمين في العالم في توليد غازات الاحتباس الحراري.

2_ الطاقة الشمسية وفيرة للغاية:

الطاقة الشمسية هي مصدر الطاقة الأكثر وفرة على هذا الكوكب وعلى مر السنين ، تمكنا من تطوير تقنيات مبتكرة يمكن أن تسمح لنا بالاعتماد كليًا على الطاقة الشمسية لبقية حياتنا. ميزة كبيرة أخرى هي أن جزءًا صغيرًا فقط من ضوء الشمس الذي نحصل عليه كل يوم يمكن أن يوفر كمية هائلة من الطاقة ساعة ونصف من ضوء الشمس الذي يصل إلى سطح الكوكب يولد طاقة كافية لتلبية كل استهلاك البشرية للطاقة لمدة عام كامل.

3_ تقنيات الطاقة الشمسية تزداد كفاءة:

على مر السنين، حقق العلماء بعض التقدم المهم في تطوير تقنيات الطاقة الشمسية، ولا سيما تحسين كفاءة الألواح الشمسية وأنظمة تخزين البطاريات **بالإضافة إلى متانتها الإجمالية بمرور الوقت.**

4_ الألواح الشمسية أصبحت أرخص:

إن الطاقة الشمسية هي مصدر رخيص للطاقة حيثُ يمكن خفض فاتورة الكهرباء بشكل كبير على المدى الطويل.

عيوب الطاقة الشمسية:

مع أنّ الطاقة الشمسية من أنواع مصادر الطّاقة الطبيعية والمجانية والتي من المُمكن الحصول عليها بسهولة، ولكنها تُعاني من مجموعةٍ من العيوب، وهي

- تعتبر تكلفة إنشاءِ أنظمةِ أشعةِ الطّاقةِ الشمسيةِ مرتفعةً جداً، لذلك لا يُفضل العديد مِن الأشخاص استخدامها في الأمور الشخصية كالاستخدام المنزلي.

- لا يُمكن الحصول على الطّاقة الشّمسية إلا في فترة النّهار، لذلك لا يُمكن استخدامها، أو الاعتماد عليها أثناء الليل.

- في الأجواء الضبابية والماطرة تقل كفاءة استخدام الطاقة الشمسية كمصدر من مصادر توليد الطاقة.

- يجب الحرص على تنظيف ألواح الطاقة باستمرار، وإزالة الأتربة أو الأشياء التي تحجبها عن أشعة الشمس.

- لا يُمكن استخدام ألواحِ الطّاقة الشمسية في الأماكن المغلقة، أو الضيّقة، أو التي لا تصلها أشعة الشمس بشكلٍ كُلي.

بهذا نكون قد عرضنا أهم مميزات وعيوب الطاقة الشمسية بالإضافة لدورها الهام في تخفيض تكاليف فاتورة الكهرباء فهي مصدر و عامل هام لتلبية احتياجات العالم بأكمله من توفير الطاقة الكهربائية والحرارية.

"