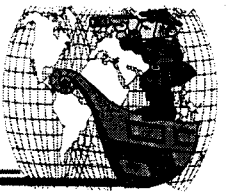
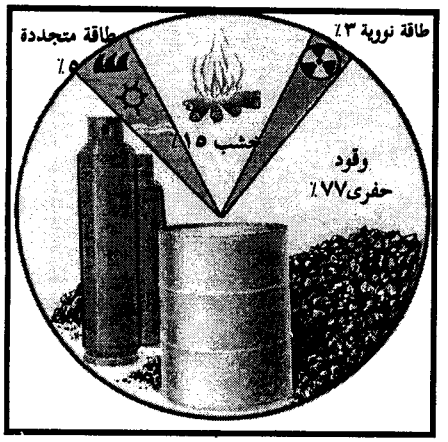


الطاقة

يعتبر الفحم ، والبترول ، والغاز الطبيعى من أهم مصادر الطاقة فى العالم، ومثل هذه المصادر تعرف باسم الوقود الحفرى ***Fossil fuels*** ، وهذا النوع من الطاقة يعرف بالطاقة غيرالقابلة للتجديد ***Non-renewable energy*** ، إذ أنه بمجرد استخدامها مرة واحدة لا يمكن استخدامها مرة أخرى ، فمثلاً قطعة الفحم التى احترقت واستخدمت لا يمكن إعادة استخدامها لنفاد ما بها من طاقة .

يؤدى استخدام الوقود الحفرى إلى تلوث البيئة ، نظراً لمخلفات استخدامه (عادم) ، ومع ذلك مازال الإنسان يستخدم هذا النوع من الوقود نظراً لحاجة العالم الماسة إلى المزيد من الوقود والطاقة .

وبخلاف الوقود الحفرى (طاقة غير متجددة) هناك الطاقة المتجددة ، وأهم مصادرها : الرياح ، الماء ، الشمس ، حرارة جوف الأرض ، وهى طاقة متجددة لإمكانية استخدامها مراراً دون أن تنفد ، فالماء مثلاً ، يمكن استخدامه باستمرار لإدارة التربينات الكهربية ، وكذا الحال بالنسبة للرياح والشمس ..



والرسم المقابل يوضح النسب المئوية لاستخدامات مصادر الطاقة المختلفة .

❐ الطاقة من الخشب (١٥٪) :

تستخدم الأشجار طاقة الشمس فى النمو ، وهذه الطاقة تختزن فى خشب الأشجار ، وعندما يحرق الخشب تنطلق هذه الطاقة على هيئة حرارة .

وفى معظم المناطق الفقيرة من العالم ، مثل نيبال وإثيوبيا ، يمثل الخشب

حوالى ٩٠٪ من مصادر الطاقة التى تُستهلك فى تلك المناطق .

❐ الوقود الحفرى (٧٧٪) :

يمثل الفحم والبترول والغاز الطبيعى الوقود الحفرى (طاقة غير متجددة) .. وقد تكوّن هذا الوقود تحت سطح الأرض عبر ملايين السنين الماضية من بقايا الحيوانات والنباتات التى دفنت تحت سطح الأرض .

وكما هو الحال فى الخشب ، فإن الحرارة تنطلق من الوقود الحفرى عند احتراقه . وكل من الخشب والوقود الحفرى يسبب تلوثاً للبيئة نظراً لما ينتج عنها من غازات ضارة عند احتراقها .

❐ الطاقة النووية :

تنطلق هذه الطاقة عند الانشطار النووى للوقود النووى مثل اليورانيوم ، ويؤدى انشطار كمية قليلة من الوقود النووى إلى انطلاق كمية هائلة من الحرارة .. ولهذا تعد الطاقة النووية غاية فى الخطورة ، إذ يصاحبها نشاط إشعاعى يؤدى إلى تدمير الحياة تماماً .

❐ الطاقة المتجددة (٥٪)

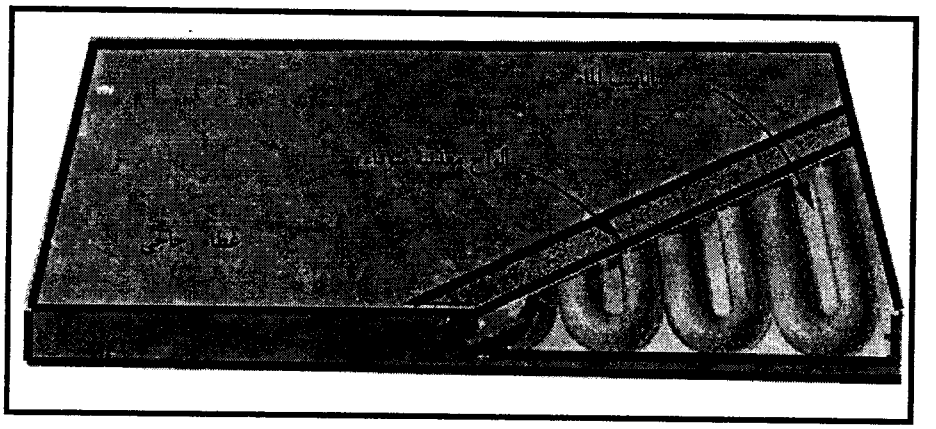
تمتاز الطاقة المتجددة بأنها أقل تلويثاً للبيئة ، إلا أنها لا تفى وحدها بحاجة العالم من الطاقة .

وقد تسمى هذه الطاقة باسم الطاقة المتاحة ، لأنه على الرغم من عدم كفايتها ، وعدم استخدامها على نطاق واسع ، إلا أنه يمكن الاعتماد عليها مستقبلاً ، وأهم مصادر هذه الطاقة :

(أ) الشمس :

تقام لوحات الطاقة الشمسية فوق بعض المنشآت لامتصاص وتخزين حرارة الشمس بغرض استخدامها فى تسخين الماء ، حيث تسخن الحرارة الألواح المعدنية القاتمة ، والتى تقوم بدورها بتسخين أنابيب الماء الممتدة تحتها ، بينما

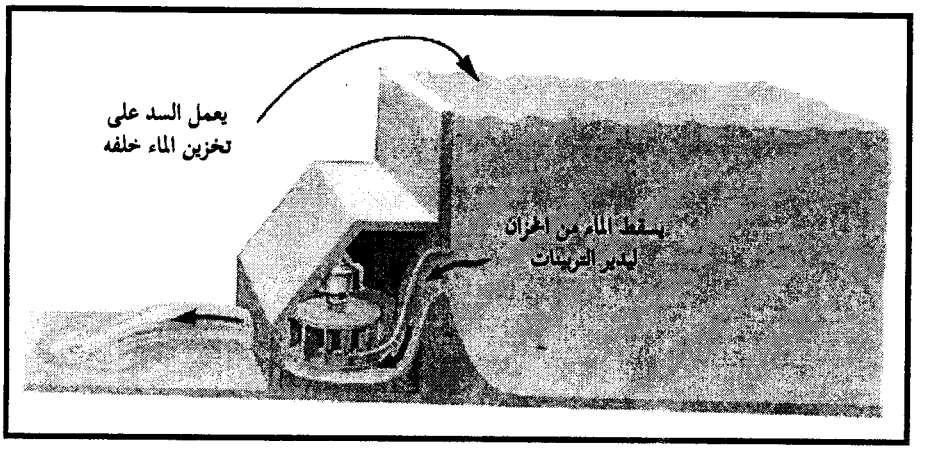
يعمل الغطاء الزجاجى على حفظ الحرارة الداخلية ، كما تستخدم الطاقة الشمسية فى تشغيل بعض الآلات ، مثل الحاسبات ، وذلك بتحويل الطاقة الشمسية مباشرة إلى طاقة كهربية .



لوحة الطاقة الشمسية

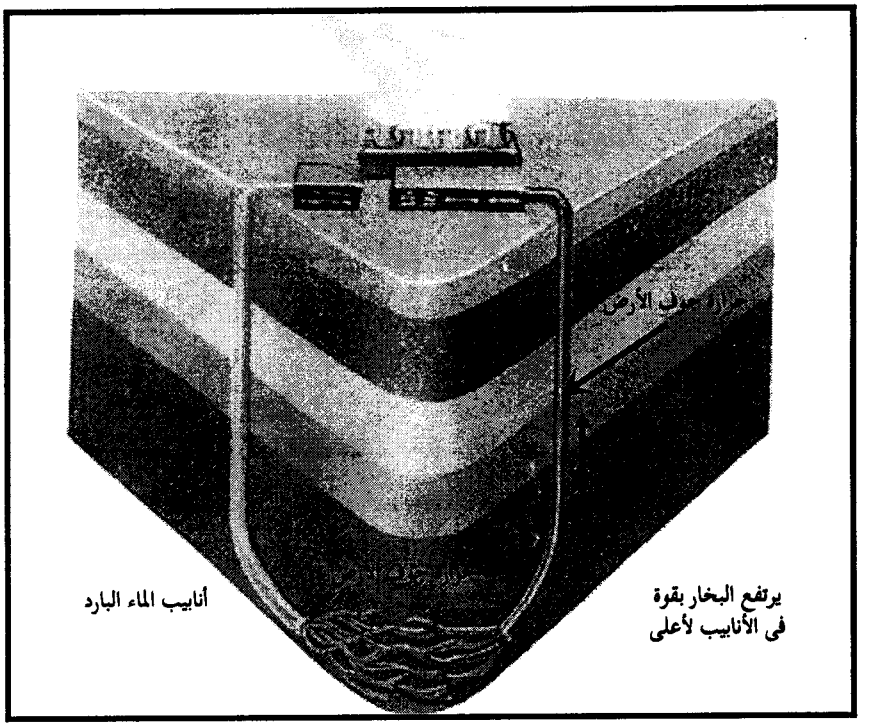
(ب) الماء :

فى مناطق عديدة من العالم يستخدم الماء المندفع من مساقط المياه (الشلالات) فى إدارة التربينات التى تدير بدورها المولدات الكهربية .. وتشتهر كندا بمثل هذه الشلالات .. كما يمكن الاستفادة أيضاً بالفرق بين منسوبى الماء خلف وأمام بعض السدود الصناعية فى توليد الطاقة الكهربية ، كما هو الحال فى توليد الكهرباء من السد العالى بأسوان .



(جـ) توليد الطاقة من باطن الأرض :

أمكن استخدام حرارة جوف الأرض فى توليد الطاقة الكهربية ، كما يتضح من الشكل التالى :



يدفع الماء البارد خلال أنابيب فى جوف الأرض ، ونظراً لارتفاع الحرارة فى جوف الأرض ، فإن الماء يسخن ويتحول إلى بخار ، يصعد البخار إلى أعلى وتستخدم قوة اندفاعه فى إدارة التربينات التى تدير المولدات الكهربية .

ويستخدم هذا النوع من الطاقة كثيراً فى نيوزيلاندا وأيسلاندا .

(د) الرياح :

تستخدم الرياح فى توليد الكهرباء ، وذلك بإدارتها لمراوح مركبة على تربينات كبيرة ، مما يؤدى إلى دورانها ، وبالتالى تشغيل المولدات الكهربية .

ويكثر استخدام هذه الطريقة لتوليد الطاقة الكهربية فى الأماكن التى تتميز بقوة الرياح فيها .