**أنواع الطاقة البديلة**

**الطاقة الشمسية :**

**الطاقة البديلة والمتجددة والطاقة الشمسية**

الطاقة الشمسية هي المصدر الرئيسي للطاقة علي سطح كوكبنا وهي مصدر كل الطاقات التي نعرفها والتي لم نعرفها بعد , فحرارة الشمس هي السبب الرئيسي لتكوين الوقود الحفري كالفحم والبترول والغاز الطبيعي , والشمس هي المسبب الرئيسي لحركة الرياح علي سطح كوكب الأرض , وهي السبب في تبخر مياه البحار والمحيطات لتسقط لنا الأمطار بعد ذلك وهي السبب في الحفاظ علي حرارة الأرض مناسبة لنعيش فيها.

لذلك نستطيع القول أن الطاقة الشمسية هي المصدر الأساسي للطاقة علي سطح كوكبنا وهي طاقة نظيفة ومتجددة ومجانية ( فلا أحد يستطيع ان يشتري الشمس ويحجبها عن الباقين ) والطاقة الشمسية تصل لنا في صورتين فقط الصورة الأولي هي طاقة حرارية بالأشعاع والصورة الثانية هي طاقة ضوئية وقد استطاع الانسان استنباط بعض التطبيقات لتحقيق الاستفادة المباشرة من الطاقة الشمسية لتلبية احتياجاته المختلفة للتماشي مع متطلبات عصره.ويمكنك ان تقرأ المزيد عن استخدامات الطاقة الشمسية في موضوع " استخدامات الطاقة الشمسية "

**الطاقة الهيدروكهربائية (Hydroelectric power )**

الطاقة البديلة والمتجددة الطاقة الهيدروكهربائية

تنتج الطاقة الهيدروكهربائية من الماء المتساقط لتحريك توربينات وتوليد الكهرباء. الطاقة المتولدة بهذه الطريقة تعتمد على التحكم بتدفق الماء-مثل النهر-من خلال سد في الغالب. و للطاقة الكهربائية المائية ميزات عديدة. فمن المعروف أنها طاقة متجددة. كما أن المولدات التي تعمل بالماء لا تنتج أي انبعاثات. ويحدد تدفق الماء -الذي يتحكم به المعمل- كمية الكهرباء المنتجة, و لذا يمكن توفير الطاقة حسب الطلب. وحوالي 20% من كهرباء العالم تأتي من هذا المصدر. إن الريادة في استخدام هذا النوع من الطاقة هي لدول النرويج, روسيا ,الصين, الولايات المتحدة, كندا, والبرازيل. وأكبر مثال علي هذا السد العالي في مصر.

**طاقة الرياح (wind power ) :**

**الطاقة البديلة والمتجددة طاقة الرياح**

طاقة الرياح هي أحد أهم مصادر الطاقة البديلة والمتجددة والتطور فيها في تزايد مستمر.وفي الحقيقة هي أحد ابناء الطاقة الشمسية حيث ان حركة الرياح بالأساس تحدث نتيجة سخونة جزء من طبقات الهواء عند تعرضه للشمس فيبدأ الهواء الساخن في التصاعد لأعلي نتيجة انخفاض كثافته تاركا ورائه ضغط منخفض فيبدأ الهواء الأقل سخونة المحيط به بالتحرك باتجاه منطقة الضغط المنخفض وهكذا تحدث تيارات الهواء.وطاقة الرياح هي استخدام الطاقة الناتجة عن حركة الرياح بأي صورة من الصور فقديما استخدمت طاقة الرياح في تسيير المراكب الشراعية كما انه تم استغلالها لتدوير الطواحين وايضا يمكن استخدامها لرفع المياه ولكن الصورة المعروفة لنا الآن حينما نسمع كلمة طاقة الرياح هي صورة توربينات الرياح ذات الريش الثلاثية والمثبتة علي أعمدة طويلة كالموجودة في الصورة في الأعلي وهي التي تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية.

تتم العملية بأن تدير الرياح أذرع المحرك التي تدير بدورها أسطوانة العمود المتصلة بواسطة مجموعة تروس تشكل ناقل حركة لإدارة مولد كهربائي. وتستطيع التربينات الكبيرة الحجم المصممة لمؤسسات إنتاج الكهرباء للاستعمال العام، توليد ما بين 650 كيلو واط. وتستخدم المنازل ومحطات الاتصالات عن بعد ومضخات الماء تربيناً واحداً صغيراً لا يزيد إنتاجه عن 100 كيلو واط كمصدر لطاقتها، خاصة في المناطق النائية التي لا توجد فيها شركات توليد وتوزيع طاقة للاستعمال العام.

**طاقة الحرارة الجوفية (geothermal energy )**

**الطاقة البديلة والمتجددة حرارة باطن الأرض الجوفية**

طاقة الحرارة الجوفية هي أحد مصادر الطاقة البديلة والمتجددة والتي لا يعرف عنها الكثير من الناس.

من المعروف انه درجة الحرارة تتزايد كلما تعمقنا اكثر في باطن الأرض ونحن نستطيع استفلال هذه الظاهرة فيما يعرف بطاقة الحرارة الجوفية.

فالطاقة الجوفية للأرض تستعمل الظواهر الطبيعية مثل الينابيع الحارة والفوهات البخارية لإنتاج الكهرباء أو لتزويد منطقة ما بالماء الساخن. فالبخار الصاعد إلى سطح الأرض يمر علي طوربينات فتدور الطوربينات والتي بدورها تقوم بتوليد الكهرباء. وقد تم انشاء أول محطة للطاقة الجوفية في لارديريلو, في إيطاليا, عام 1904. و لا تزال تعمل حتى اليوم.

ولكي تعرف مدي اهمية هذا النوع من المحطات عليك ان تعلم ان 24 دولة تقوم باستخدام هذه المحطات ليكون مجموع انتاجها سنويا 11224 ميجا

وات من الطاقة الكهربية.

وهذا التقدير لعام.2012

**طاقة المد والجذر ( Tidal power او Ocean power )**

**الطاقة البديلة والمتجددة طاقة المد والجذر**

محطة توليد طاقة المد والجزر هي أحد مصادر الطاقة البديلة والمتجددة ويقوم مبدأ عملها عن طريق استغلال الطاقة الناتجة من تدفق الأمواج من وإلى خليج ما أو من مصب نهر.

وتحتاج الي انشاء نوع خاص من السدود (barrage) يفصل منطقة الأمواج إلى حوضين علوي وسفلي. تتحرك طوربينات الخزان عندما تتدفق المياه من حوض لأخر, حسب اتجاه الموجة. وهذا الطوربين يحرك المولد لإنتاج الكهرباء.

أنشاء محطة من هذا النوع أمر باهظ لذا يجب أن تكون المحطة على إنتاج طاقة تكفي لتعويض قيمة للاستثمار.

ويمكن انشاءها في المناطق التي يحدث فيها فرق بمعدل 5 أمتارعلى الأقل في منسوب المياه بين الجذر. وهناك 40 موقعا فقط في العالم تتوفر فيها هذه المعايير. و أشهر محطة لطاقة المد والجذر هو محطة لارانس في بريتاني في فرنسا. ومحطة أنابوليس الملكي في نوفا سكوتيا بكندا ويوجد ايضا محطات أخري في روسيا, والصين, والهند, وويلز.

**خلايا الوقود الهيدروجينية (Hydrogen fuel cells)**

**الطاقة البديلة والمتجددة خلايا الوقود الهديروجينية**

خلايا الوقود الهيدروجينية هو أحد أحدث الطرق للحصول علي الطاقة الكهربائية ويعتبر من مصادر الطاقة المتجددة والبديلة ومازل تحت التطير حتي الآن وتطبيقاته واسعة جدا حيث انه يمكن أن يكون علي مستوي كبير كمحطات لتوليد الطاقة الكهربائية ويمكن يكون علي مستوي صغير لتدوير محركات سيارات أو ما شابه والعديد من التطبيقات الأخري.

ومزايا خلايا الوقود الهيدروجينية عديدة جدا حيث أن تفاعل الهيدرجين مع الأكسجين ينتج حرارة, وكهرباء, وماء لكن دون تلوث. كما أن غاز الهيردجين متوفر جدا ويمكن انتاجه من مصادر عدة من ضمنها الوقود الحفري ومصادر أخري متجددة ولذلك فأن غازالهيدرجين رخيص الثمن.

كما ان خلايا الوقود الهيدروجينية اكثر فاعلية من أي تكنولوجيا تتضمن طوربينات وأكثر فاعلية أيضا من الاحتراق الداخلي. ولكن حتي الآن تكنولوجيا خلايا الوقود الهيدروجينية تكلف أكثر من أي مصادر أخرى للطاقة. كما ان عملية التركيب الفعلي للأنظمة لضبط درجات الحرارة غير معروفة حتى الآن حيث ان غاز الهيدروجين غاز قابل للأنفجار فسيحتاج الي معاملات امان خاصة ويجب ايضا ان نجعل خلايا الوقود بحجم يمكن استعماله.

هناك بالطبع مصادر طاقة أخري بديلة كالوقود الحيوي وايضا المفاعلات النووية ولكنها لا تعتبر صديقة للبيئة بشكل كامل لذلك لم اتحدث عنها. وبالطبع مصادر الطاقة المتجددة والبديلة في تطور مستمر كما انه في اي لحظة يمكن ان نكتشف مصادر أخري للطاقة " وما اتيتم من العلم الا قليا.