كلية : الآداب

قسم : الجغرافية

المرحلة : الثالثة

استاذ المادة : صلاح عدنان مجول الدليمي

اسم المادة باللغة العربية : جغرافية الطاقة

اسم المادة باللغة الانكليزية Energy geography

اسم المحاضرة السابعة باللغة العربية : الطاقة النووية

اسم المحاضرة السابعة باللغة الانكليزية : Nuclear Energy

4- الطاقة النووية :

تعرف الطاقة النووية هي القوة الناجمة عن انشطار واندماج الذرة وتتولد الطاقة النووية نتيجة سلسلة من التفاعلات الدقيقة والمتتالية كاثر لانشطار الذرة ولاندماج عدد منها من مادة اليورانيوم وقد اختير اليورانيوم باعتباره اثقل مادة طبيعية مشعة والقادر على توليد الطاقة النووية. وقد ورد ذكر الذرة في القران الكريم في الآية 61 من سورة يونس وامكانية تجزئتها الى اجزاء اصغر منها ودمجها الى اجزاء اكبر منها بقوله تعالى ((وما يعزب عن ربك من مثقال ذرة في الارض ولا في السماء ولا اصغر من ذلك ولا اكبر الا في كتب مبين)) .

أ-الاحتياطي العالمي للطاقة النووية :

تقدر احتياطات اليورانيوم حسب تكلفة انتاجه وهي مؤكدة الى حد معقول والبعض يصفها بالمحتملة وتقدر الاحتياطات القابلة للاستخراج بكلفة تصل الى 130 دولار للكيلو غرام الواحد ب04 مليون طن يورانيوم حسب تقديرات سنة 2009 وتتركز معظم احتياطات اليورانيوم في اربع دول هي استراليا وكازخستان والولايات المتحدة الامريكية وكندا ، حيث تأتي استراليا بالمرتبة الاولى عالميا باحتياطي يقدر 1179 الف طن بنسبة 30% من اجمالي الاحتياطي العالمي .

ب-مزايا الطاقة النووية : تتميز الطاقة النووية عن باقي عناصر الطاقة بانها ذات طاقة حرارية مرتفعة فمثلا ان الطاقة الحرارية الناتجة عن كيلو غرام واحد من اليورانيوم تعادل كمية الطاقة الحرارية الناتجة عن 851.8طن متري من الفحم . كما انها طاقة موثوق بها يمكن استخدامها في أي مكان في العالم ولا تتأثر بالأحوال الجوية مثل باقي مصادر الطاقة المتجددة كما ان لمحطات الطاقة النووية تأثير قليل على البيئة وهي انظف من الوقود الاحفوري . ويعد اليورانيوم وقود الطاقة النووية وهذا الوقود متواجد بكثرة وبكثافة عالية مع سهولة استخدامه ونقل من مكان لأخر مقارنه بمصادر الطاقة الاخرى ، كما ان محطات الطاقة تحتاج الى مساحة

ارضية صغيرة مقارنة بالطاقة الشمسية . كما يمكن استخدامها في الجوانب السلمية في انتاج الطاقة الكهربائية وعلاج الامراض .

ج-عيوب الطاقة النووية :

اهم عيوب اليورانيوم انه طاقة ناضبة وغير قابلة للتجدد كما يسبب قلق وخوف رئيسي للعمال في هذا المجال من الاصابة بالإشعاع نتيجة حدوث انفجارات او تسرب مما يهدد بوقوع كارثة بيئية كما حدثت في مفاعل تشيرنوبل في اوكرانيا كما ان انتشار مواد مشعه عند كل دورة من الوقود النووي بدءا من اليورانيوم الى مرحلة التخلص منه كنفايات .

كما ان ارتفاع تكاليف انشاء مفاعل نووي قياسا بمصادر الطاقة الاخرى الى جانب العامل السياسي وصعوبة الحصول علية لارتفاع اسعاره هذا اضافة الى صعوبة الحصول على كادر مختص وسرية ادارة المفاعلات النووية وايضا صعوبة التخلص من النفايات النووية التي تهدد البيئة وطول المدة الزمنية التي يتطلبها انشاء مفاعل نووي .

المبحث الثالث الطاقة اشكال الطاقة :ثانيا : الطاقة المتجددة (Renewable energy)

اشكال الطاقة :

ثانيا : الطاقة المتجددة (Renewable energy) :

الطاقة المتجددة نعني بها تلك المولدة من مصدر طبيعي غير تقليدي ، مستمر لا ينضب ، ويحتاج ، فقط ، الى تحويله من طاقة طبيعية الى أخرى يسهل إستخدامها بوساطة تقنيات العصر .

يعيش الإنسان في محيط من الطاقة ، فالطبيعة تعمل من حولنا دون توقف معطية كميات ضخمة من الطاقة غير المحدودة بحيث لا يستطيع الإنسان أن يستخدم إلا جزءاً ضئيلاً منها ، فأقوى المولدات على الإطلاق هي الشمس ، ومساقط المياه وحدها قادرة على أن تنتج من القدرة الكهرومائية ما يبلغ 80% من مجموع الطاقة التي يستهلكها الإنسان .

ولو سخرت الرياح لأنتجت من الكهرباء ضعف ما ينتجه الماء اليوم ، ولو استخدمنا اندفاع المد والجزر في توليد الطاقة لزودنا بنصف حاجتنا منها .

ومن كل بدائل النفط ، استحوذت الطاقة الشمسية ، والبدائل الأخرى المتجددة ، مثل الرياح ، والبقايا العضوية ، والطاقة المولدة من حركة المد والجزر ، وفي الأمواج والتدرجات الحرارية والموائع الحرارية الجوفية ، استحوذت على خيال الرأي العام وصانعي القرارات واهتماماتهم على حد سواء.

ورغم أن مزايا البدائل المتجددة معروفة جيداً إلا أن هناك بعض الصعوبات التي تواجه استخدامها ، فهي غير متوفرة دوماً عند الطلب ، وتتطلب استثمارات أولية ضخمة واسترداد الاستثمار الأولي فيها يستغرق زمناً طويلاً .

وتدخل الطاقة الشمسية والمصادر المتجددة عناصر أساسية في برامج الطاقة لدى جميع البلدان ، وخاصة تلك التي تتمتع بظروف شمسية ، أو رياحية جيدة .

بدأ العالم الصناعي ، وعلى رأسه الولايات المتحدة الأمريكية ، يشعر بأزمة الطاقة إبان حرب أكتوبر 1973 بين الدول العربية وإسرائيل ، عندما أعلنت الدول العربية المنتجة للنفط قطع إمدادات البترول عن الدول الغربية المساندة لإسرائيل . ومنذ ذلك التاريخ صارت منظمة الأوبك OPEC هي التي تحدد سعر بيع البترول وليست شركات البترول كما هو الحال من قبل . وكان لهذا الموقف تأثيره في لجوء هذه الدول إلى وسائل بديلة لتوليد الطاقة . ولم تنقض إلا ثمانية أعوام على حظر النفط ، حتى تحفز المخططون ورجال الأعمال إلى التفكير جدياً في طاقة الرياح .

يتزايد استخدام الطاقة المتجددة في كثير من دول العالم فهي تتصف بمميزات تشجع على الاستمرار باستغلالها ومنها:

1. انها طاقة نظيفة جديدة لا تسبب اي تلوث للهواء. وتعمل الشركات على تطوير مراوح عديمة الصوت او قليلة الازعاج في مشاريع الطاقة الريحية.

2. انها قابلة للتجدد ولا تنضب فلا يخاف من استنزاف الرياح ولا الطاقة الشمسية.

3. الاستقلالية في استخدام الطاقة المتجددة، فهي لا تتأثر بالمشكلات السياسية بين الدول، فلا تستطيع دول قطع الطاقة الشمسية ولا طاقة الرياح كما يحدث في انواع الطاقة الاحفورية من النفط والغاز والفحم.

4. يمكن توليد الطاقة الكهربائية بالمصادر المتجددة في المناطق النائية غير المخدومة بشبكة الكهرباء العامة ، وخدمة المراكز والمنشآت البعيدة عن المناطق الحضرية مثل اماكن ضخ المياه الجوفية وتشغيل شبكات الهاتف على الطرق النائية.

5.تقليل الاعتماد على النفط وخاصة الدول الفقيرة التي يشكل استيراد النفط والغاز عبئاً ثقيلاً على اقتصادها ويسهم ذلك في تخفيف تبعية الدول الفقيرة والنامية الى الدول المتحكمة في تسويق النفط، كما انها تقلل من التأثير بأزمات النفط وارتفاع اسعاره.

6. ايجاد فرص عمل كثيرة لتشغيل الايدي العاملة في مشاريع الطاقة المتجددة فعلى سبيل المثال فأن انتاج كل بليون كيلوواط من الكهرباء يوفر حوالي 450 فرصة عمل في مشاريع الطاقة الريحية.

7. ان العمر العملي لأنظمة توليد الطاقة المتجددة طويل وقد يصل الى اكثر من 50 سنة.

8. ان تكاليف ادارة مشاريع الطاقة المتجددة بعد الانشاء منخفضة بالمقارنة مع انواع الطاقة الاخرى.

خصائص وميزات الطاقة المتجددة

1. متوفرة في معظم دول العالم
2. مصدر محلي لا ينتقل ، ويتلاءم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية واحتياجاتها .
3. نظيفة ولا تلوث البيئة وتحافظ على الصحة العامة
4. اقتصادية في كثير من الاستخدامات ، وذات عائد اقتصادي كبير
5. ضمان استمرار توافرها وبسعر مناسب وانتظامه
6. لا تحدث أي ضوضاء ، أو تترك أي مخلفات ضارة تسبب تلوث البيئة .
7. تحقق تطوراً بيئياً ، واجتماعيا ، وصناعياً ، وزراعياً على طول البلاد وعرضها .
8. تستخدم تقنيات غير معقدة ويمكن تصنيعها محلياً في الدول النامية .

صور الطاقة المتجددة

1. الطاقة الشمسية .
2. طاقة الرياح .
3. طاقة الكتلة الحية .
4. طاقة المساقط المائية .
5. طاقة حرارة باطن الأرض .
6. طاقة حركة الأمواج والمد والجزر .
7. طاقة فرق درجات الحرارة في أعماق المحيطات والبحار .

أنواع الطاقات المتجددة .