



## سلسلة الطاقة المتجددة ( 1 )

حسام فيصل عبد / رئيس مهندسين أقدام

دكتوراه في مجال الطاقة المتجددة

- أصبحت أزمة الطاقة من أهم المشاكل التي يواجهها العالم حاليا بسبب الزيادة الكبيرة و المستمرة في استهلاك الطاقة الذي يقابله إحتياطي محدد من موارد الطاقة التقليدية ( النفط ، الغاز ، الفحم ) فضلا عن إرتفاع كبير في أسعار الوقود و المشاكل البيئية التي تسببها مصادر الطاقة التقليدية.
- و تؤكد البيانات الحديثة ان استهلاك الوقود الاحفوري يمثل غالبية انبعاثات الغازات الدفينة الناتجة عن النشاط البشري العالمي . و تتواصل الانبعاثات في الزيادة و زادت تركيزات ثاني اوكسيد الكربون لما يزيد عن 39% عن المستويات قبل الثورة الصناعية ..
- وتشير الارقام و الاحصاءات لقرب نضوب مصادر الطاقة الاحفورية و شدة الاحتياج الى مصادر طاقة بديلة و نظيفة ، و خاصة التحول الى استخدام الطاقة المتجددة الذي يؤدي الى انخفاض تكلفة الطاقة و معالجة التلوث بالهواء جراء انبعاث تلك الغازات .

- لذا عمد الباحثون الى التفكير بتطوير مصادر جديدة و بديلة لها ، و توجهت الانظار الى الطاقات المتجددة أو النظيفة أو المستدامة أو البديلة.

### • أنواع الطاقة المتجددة:

- 1- الطاقة الشمسية
- 2- طاقة الهيدروجين
- 3- طاقة الرياح
- 4- طاقة السدود و الشلالات ( المساقط المائية )
- 5- طاقة المد و الجزر
- 6- طاقة الامواج
- 7- طاقة الحرارة الجوفية
- 8- الطاقة البيولوجية أو الطاقة الحيوية ( الوقود الحيوي )
- 9- طاقة النفايات.

### • إيجابيات الطاقة المتجددة

- إن أغلب مصادر الطاقة المتجددة مشتقة بصورة مباشرة أو غير مباشرة من الشمس و الطاقة الصادرة عنها لذا تعتبر مصادر دائمة بالمقارنة مع عمر الشمس المتوقع.
- التقليل من التلوث بشكل كبير و تقليل انبعاثات الغازات السامة و بالتالي تأثيرها على صحة الانسان بشكل إيجابي .
- تنوع مصادر الطاقة المتجددة مما يساعد على المناورة في استخدام هذه الانواع بحسب توفرها في البلد .
- ترفع أقتصاد البلدان المستخدمة لها كونها تقلل من استيراد الوقود الاحفوري من الدول المنتجة له والذي يكلف الدول اسعار باهضة مقارنة بمصادر الطاقة المتجددة و بالتالي توفير اموال طائلة .
- توفير وظائف و فرص عمل جديدة لا تضر بصحة الانسان .

## • سلبيات الطاقة المتجددة

- تعتمد معظم مصادر الطاقة المتجددة على المناخ مما يعني أن أي تقلبات قد تؤثر على نظام انتاج الطاقة فبعض البلدان ليس فيها رياح للاستفادة مثلا من انتاج الطاقة بالرياح .
- التكلفة الاولية العالية في انتاج هذا النوع من الطاقات مثلا بطاريات الانظمة الشمسية تكون باهضة الثمن .
- إرتفاع تكاليف المواد وتكاليف التشغيل لانتاج الطاقة المتجددة رغم انها تقوم بتوفير المال و الازدهار بالاقتصاد مقارنة باستخدام الوقود الاحفوري .
- الحاجة الى تقنيات احترافية في انتاج الطاقة المتجددة وليس الى عمالة بامكانيات بسيطة بالاضافة الى تكنولوجيا و معدات متطورة خاصة بكل طاقة على حدة .
- صعوبة عملية تخزين الطاقة المتجددة في اغلب انواعها .
- شدة الطاقة في هذه المصادر واطنة مقارنة بالطاقة المنتجة من الوقود الاحفوري .
- و بناءا على ما سبق فقد سارعت إدارة معهدنا في تشكيل فريق عمل من المعهد متمثلا بالسيد معاون مدير المعهد للشؤون الفنية رئيسا للفريق و عضوية نخبة من أساتذة و مختصين في هذا المجال في معهدنا أخذوا على عاتقهم الشروع بالتنقيف بمصادر الطاقة المتجددة و إيجابياتها و سلبياتها من خلال إقامة ندوات وورش عمل و دورات داخل و خارج المعهد و إعداد ورقة عمل لإستثمار تطبيقات الطاقة المتجددة في مجالات العمل المختلفة و توفير بيئة و موارد مناسبة في مجال البحث العلمي في هذا المجال لإستغلال أنواع الطاقة البديلة التي تتلائم و موارد البلد و اجواءه و احتياجاته و بما يساهم في رفد القطاعات الاخرى بأفكار و أبحاث عملية قابلة للتطبيق ممكن أن تساهم في تقليل إستخدام الوقود الاحفوري .
- في هذه السلسلة سنتطرق الى أهم مصادر و أنواع الطاقة المتجددة و تطبيقاتها .