الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire


وزارة التعليم العالي

والبحث العلمي

المدرسة العليا للأساتذة

القبة القديمة – الجزائر

قسم الفيزياء

Ministère de l'Enseignement Supérieure

et de la Recherche Scientifique

Ecole Normale Supérieure
Vieux – Kouba (Alger)

Département de physique


مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

# مفهوم الطاقة و أهميتها في الحياة المعاصرة


*من إعداد الطالبات:*

- طاس أمينة
- بوتوحة لامية
- خلافي وفاء

*تحت إشراف الأستاذ:*

مصطفى أولداش


**لجنة المناقشة:**

- الأستاذة:
  - بوتمتام ليلى ..... ممتحنة

السنة الدراسية 2014-2015

دفعة جوان 2015

مقدمة عامة .....(1)

الفصل الاول : مفهوم الطاقة و اشكالها وانماط تحويلها

1.1 تمهيد .....(3)

2.1 لمحة تاريخية حول بروز مفهوم الطاقة .....(3)

1.2.1 النظرية المادية للحرارة .....(3)

2.2.1 النظرية الحركية او الميكانكية.....(6)

3.2.1النظرية النسبية لانشتاين .....(9)

3.1 مبادىء الانحفاظ للطاقة .....(10)

4.1 مفهوم الطاقة .....(11)

1.4.1 الطاقة مقدار سلمي محفوظ .....(11)

2.4.1 العمل الحرارة و الطاقة .....(12)

5.1 اشكال الطاقة و انماط التحويل .....(12)

1.5.1 اشكال الطاقة .....(12)

2.5.1 انماط تحويل الطاقة .....(13)

6.1 نظريات الطاقة .....(14)

1.6.1 نظرية الطاقة الحركية .....(15)

2.6.1 نظرية الطاقة الكامنة .....(15)

3.6.1 نظرية الطاقة الميكانكية .....(16)

1.2 تمهيد .....(18)

2.2 مصادر الطاقة .....(18)

1.2.2 الطاقات الغير المتجددة .....(18)

1.1.2.2 الفحم .....(19)

2.1.2.2 البترول .....(19)

3.1.2.2 الغاز الطبيعي .....(20)

4.1.2.2 استخدامات الطاقة الغير متجددة .....(20)

5.1.2.2 مميزات و عيوب الطاقة الغير متجددة .....(21)

2.2.2 الطاقات المتجددة .....(21)

1.2.2.2 الطاقة الشمسية .....(22)

2.2.2.2 طاقة الرياح .....(30)

3.2.2.2 طاقة الحرارة الجوفية .....(35)

4.2.2.2 الطاقة النووية .....(40)

5.2.2.2 الطاقة المائية .....(42)

6.2.2.2 تخزين الطاقة .....(43)

1.3 تمهيد .....(49)

2.3 واقعالطاقة المتجددة على الصعيد العالمي .....(49)

3.3 البحث عن مصادر جديدة للطاقة في الجزائر .....(52)

4.3 تطورات انتاج مختلف انواع الطاقة في الجزائر .....(53)

5.3 مؤشرات استهلاك الطاقة في الجزائر .....(54)

6.3 توجهات استراتيجية الطاقة في الجزائر .....(55)

7.3 تطوير المحروقات في الجزائر .....(56)

8.3 الطلب الخارجي على الطاقة و مستقبلها بالجزائر .....(56)

9.3 الافاق المستقبلية لانواع الطاقة المتجددة في الجزائر .....(59)

خاتمة عامة .....(62)

لقد عرف الإنسان البدائي موارد الطاقة، واستعمل قوته البدنية وطاقته الذاتية متغلبا على قسوة الطبيعة من أجل إشباع رغباته وضمان استمراريته وبقائه على وجه الأرض.

فالغذاء الذي كان يتناوله هو مصدر الطاقة في تلك الأزمنة ، وذلك عندما يتحول إلى طاقة عضلية يستخدمها في إشباع حاجاته والدفاع بها عن نفسه وأسرته وقبيلته، ومع اكتشاف النار أصبحت الأشجار والغابات المتواجدة على سطح الأرض مصدر للطاقة، ولما استخدم الإنسان الحيوان تمكن من توفير طاقته العضلية التي كان يبذلها بطاقة الحيوان،وأصبح من الممكن استخدام طاقة الرياح وطاقة الماء ثم طاقة الفحم. ففي سنة 1769 اخترع **جيمس وات** الآلة البخارية التي تستعمل بخار الماء كمصدر للطاقة بعد حرق الأخشاب لإنتاج البخار، واعتبر هذا الاختراع بمثابة الشرارة الأولى للنهضة والثورة الصناعية، والتي بفضلها تغيرت المفاهيم الاقتصادية والاجتماعية، بإدخال عنصر الآلة كأداة ووسيلة للإنتاج استعان بها الإنسان، واهتدى الإنسان فيما بعد إلى استخدام البترول كمصدر للطاقة، وذلك منذ حفر أول بئر تجاري، قام بها **أدوين دريك** سنة 1859 في بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية. تطورت الصناعة النفطية وأصبحت من أهم القطاعات الاقتصادية، كما أدى استخدام النفط كمصدر للطاقة إلى إحداث قفزة نوعية في الصناعات والقطاعات الاقتصادية الأخرى، وسيطر النفط على استهلاك الطاقة العالمية لعدة عقود. قبل عام 1973 ومع انخفاض ثمن النفط، ساعد ذلك الدول الصناعية على بناء اقتصادياتها، فزادت بذلك نسبة مساهمة النفط في ميزان الطاقة، وزادت نسبته بالمقارنة مع بقية عناصر الطاقة الأخرى المستهلكة كالفحم والغاز وغيرهما. بعد عام 1973 وعلى إثر الزيادة الكبيرة التي حدثت في سعر النفط، أدى ذلك إلى زيادة قيمة الواردات النفطية للدول الصناعية بدرجة كبيرة، مما أثر على موازين مدفوعاتها، مما جعلها تعيد النظر في سياسات إنتاج واستهلاك الطاقة، معتمدة على ما لديها من تكنولوجيا متطورة، وموارد مالية كبيرة، واتخذت عدة إجراءات تتمثل أهمها في تكوين منظمة سميت "بوكالة الطاقة الدولية " اشتركت فيها كل الدول الغربية، بالإضافة إلى

اليابان، ومن بين أهدافها ترشيد استهلاك الطاقة وخاصة النفط، إلى جانب التقليل من التعبئة لنفط أوبك، وتكوين احتياطي نفطي كبير لاستخدامه في حالة الطوارئ بالإضافة إلى تدعيم المصادر البديلة للطاقة . لأهمية هذا الموضوع حاولنا في بحثنا هذا إجراء دراسة نظرية تضمنت ثلاث فصول: تعرضنا في **الفصل الأول** إلى مفهوم الطاقة و أشكالها وأنماط تحويلها، أما في **الفصل الثاني** فقد تطرقنا إلى مصادر الطاقة واستخداماتها المتعددة في الحياة اليومية. وفي **الفصل الثالث** إلى أهمية الطاقة في العالم و الجزائر.