المذهب التصوري للمسؤولين الجزائريين في مجال المحروقات ،وإعطاء هذه العقيدة تطبيقها الميداني على مستوى الإطار القانوني والهيكلي، مع الإشارة إلى أن الجزائر تدعو دائما إلى إقامة "**نظام اقتصادي عالمي جديد** "

**منهج الدراسة:**

وقد اعتمدنا في هذه الدراسة المنهج الاستقرائي لموضوع النفط والغاز الطبيعي في الجزائر مورد إستراتيجي من خلال جملة من المحور التدريجية عبر الزمن لمسار هذا المورد عبر مراحل تطوره التاريخي بالتركيز على مختلف استعمالاته ،وذلك بعد التطرق إلى مفهوم النفط والغاز الطبيعي بشكل عام والخصائص المميزة للصناعة النفطية والغازية.

**خطة البحث:**

بعد المقدمة قمنا بدراسة هذا الموضوع من خلال فصلين نوردهما على النحو التالي:

الفصل الأول: كان تحت عنوان: عموميات حول الطاقة وأهميته في الاقتصاد الوطني وتناولنا فيه ثلاثة مباحث المبحث الأول: ماهية الطاقة ومصادرها، والمبحث الثاني: الموارد الطاقوية غير المتجددة، والمبحث الثالث: استهلاك الوقود الأحفوري ومشكلة البيئة.

الفصل الثاني: كان تحت عنوان: مكانة النفط والغاز الطبيعي في الجزائر وتناولنا فيه أربعة مباحث، المبحث الأول: مرحلة المنبع، والمبحث الثاني: مرحلة النقل، و المبحث الثالث: مرحلة المصب، و المبحث الرابع: الصادرات.

**فرضيات البحث:**

– تعتبر الموارد الطاقوية لتحقيق الأساس في تحقيق التنمية الاقتصادية والمؤشرات من بين الذي يقاس به تطور الدول.

– بدأت الجزائر مؤخرا في اتخاذ العديد من الإجراءات والسياسات سعيا من ورائها إلى تحقيق التنمية في استخدام الموارد الطبيعية بالشكل الذي يضمن المحافظة على حقوق الأجيال القادمة.

– لقد اصطدمت خطط وبرامج التنمية الاقتصادية بالعديد من المعوقات من أهمها الفقر ،النمو الديموغرافي المديونية...الخ.

**أسباب اختيار الموضوع :**

– الرغبة الشخصية للبحث في هذا الموضوع؛

– شمولية الموضوع لمختلف الموارد الطاقوية وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية التي أصبحت هاجس جميع الدول؛

– زيادة المراجع بالنسبة لطلبة الاقتصاد والتسيير البترولي.

**أهداف البحث:**

تهدف الدراسة على الإجابة على معظم التساؤلات المطروحة من خلال إشكالية البحث؛

كما يهدف إلى توضيح السياسات الجزائرية في مجال النفط والغاز الطبيعي وطرق الاستهلاك والإنتاج والتصدير والعائد الاقتصادي من النفط والغاز كما توفر بيئة نظيفة وتنمية مستدامة.

**حدود الدراسة:**

لإظهار في الواجهة هذا التحليل، نعتقد أنه من الأهمية إتباع مسار الفكر الموضوعي المرتكز على أهمية الموارد الطاقوية في تحقيق التنمية الاقتصادية في الجزائر، ودراسة النفط والغاز الطبيعي الجزائري، والإمكانات النفطية والغازية للجزائر، منذ الاكتشافات الأولى في صحرائنا الشاسعة، والتذكير بهذه المناسبة لمختلف مراحل إعداد

الصناعة، وفي مقدمة تلك الخصائص ضخامة رأس المال المطلوب للاستثمار في عمليات الاستكشاف وتسهيلات الإنتاج وارتفاع عامل المخاطرة المالية المرتبطة بعمليات التنقيب والحفر، وبما يفوق قدرات الدولة على المستوى الوطني وخصوصية النضوب للمورد خلال فترة زمنية محدودة.

وإلى جانب كل هذا فهناك الارتباط الوثيق بين هذه الصناعة والنشاط الدولي البترولي الدائم التطور والمتلاحق في التقنية ووسائل البحث والاستكشاف والتنقيب، وفي انفتاح كامل للاستفادة من نتائج الأبحاث والتطوير التي تديرها وتمولها كبرى شركات البترول العالمية في مجالات الأنشطة المختلفة لهذه الصناعة وبما يفوق أحيانا قدرات الدول المختلفة والحكومات.

ولقد عرفت الجزائر المستقلة من جهتها تاريخا حافلا في مجال النفط والغاز ،فلها ما تزخر به في هذا المجال لاحتوائها على احتياطات هائلة من النفط والغاز الطبيعي، ومحاولة ترشيه خدمة للتنمية الاقتصادية الحالية والمستقبلية، من خلال مختلف استعمالاته باعتباره مورد إستراتيجي.

من خلال هذا يمكن صياغة إشكالية بحثنا في التساؤل التالي:

**فيما تكمن أهمية الطاقة الناضبة – وما هو الدور الفعال الذي تلعبه في الاقتصاد الوطني ؟**

وهذا بدوره يقودنا إلى جملة من الأسئلة الفرعية:

- ما هي الطاقة الناضبة وفيما تكمن أهميتها ؟
- ما هي الإمكانيات المتاحة من الطاقة الناضبة في الجزائر ؟
- ما هي مؤشرات وواقع الاقتصاد الوطني ؟
- ما هو واقع النفط والغاز الطبيعي في الجزائر ؟
- ما هي قدرات الصناعة النفطية والغازية الجزائرية وما إمكاناتها في السوق ؟

تتزايد أهمية المحروقات يوما بعد يوم في حياتنا اليومية (حتى أصبحت على كل لسان) وتحولت المحروقات لتكون مصدراً لكثير من الشائعات والتساؤلات التي تحتاج إلى إجابة علمية دقيقة ومتأنية، خاصة أن الاحتياجات الطاقوية بشكل عام سواء في الجزائر أو غيرها من الدول النامية أو الصناعية المتقدمة، ترتبط بالمحروقات وما يمكن أن تحققها هذه الأخيرة من مصادر وفيرة واستعمالات متعددة وكذا عائدات غير محدودة للدخل الوطني.

ولقد تميز القرن العشرون – وخاصة خلال النصف الثاني منه – بكونه عصر البترول والغاز.

فهما مصدران أساسيان للطاقة والحركة والتصنيع، وإذا كان البترول والغاز من الموارد الإستراتيجية العالمية فإنهما لا يخلوان من التعقيد أحيانا، ويتطلب معالجة استخراجهما واستغلالهما الكثير من الخبرة والتجربة التي حرمت منها البلاد الغنية بهما بسبب الاستعمار.

ولم يعد البترول والغاز مصدر لطاقة الرئيسي للمواصلات فحسب، ولا طليعة مصادر الطاقة المستهلكة في العالم لقيام الحياة الصناعية والاقتصادية الحديثة، ولا مادة أولية أساسية في الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية المختلفة، بل ينبوعا لمشتقات تبلغ الآلاف وتشكل عمادا لأكثر من 60% من الصناعات والمهن الأساسية المختلفة في العالم، والتي لم يقف العلم والمخبر بعد عند هذه المشتقات، بل يكتشف منها بين فترة وأخرى مشتقا جديدا يؤدي إلى صناعة جديدة.

وإذا كان لهذه المصادر أهمية، يكون تأثيرها أعظم على حياة الشعوب بصورة عامة، والدول المنتجة لها بوجه خاص، وهناك دول كثيرة تعتمد اعتمادا رئيسيا عليها ،لذا احتلت في حياتها درجة هامة تؤثر على اقتصادها بشكل عام.

غير أن صناعة البترول والغاز تتميز بخصائص عدة تجعل من هذه الصناعات في مجموعها منفردة عن غيرها من الصناعات التقليدية فإن هذه الخصائص تؤثر بالضرورة في المنهج الذي يسلكه المتخصصون في معالجة هذه

# شكر وعرفان

* كل الشكر والفضل لله عز وجل.

* الحمد لله تعالى على إنعامه وإحسانه، والشكر له على توفيقه وامتنانه، حيث من علينا بتوفيق منه لإتمام هذا العمل.

* كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى الذي علمنا أن نكون متميزين ومتفوقين دائما **الأستاذ المشرف**

**خـــمـــيسي خليـــفـــة** على قبوله الإشراف على عملنا، وكذا تزويدنا بالمراجع وإرشاداته ونصائحه العلمية القيمة، ووقوفه إلى جانبنا من بداية العمل إلى نهايته.

* كما لا ننسى أن نتقدم بالشكر أيضا لكل من قدم لنا يد العون في كتابة هذا البحث، سواءا من قريب أو بعيد،

ونسئل الله عز وجل التوفيق والقبول وأن يجعل ذلك في ميزان حسناتهم جميعا...

**والله الموفق**

# الإهـــــــــــــداء

إلي من ذكرهما القران وأوحي لهما الرحمن فقال " واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا".

إلى التي أحبتني بلا مقابل، وأنارت لي الطريق، وأغدقت علي

بالدعوات الصالحات، والى الذي أعطاني عن حب، و لا يريد أن

يأخذ مني شيء . إلى ا للذينِ سعدت بصحبتهما وأوصلاني إلى بر الأمان، في دراستي وفي رحلتي في هذه الحياة...

إلى...

الوالدين الكريمين أمي و أبي.

وإلى قلوب كانت تفرح لفرحتي، وتأسى لما يصيبني... إلى ...

أفراد أسرتي الغالية

إلى من قسمني الجهد في انجاز هذا العمل سيف الله

إلى من صنعت معهم حكاياتي وعشت معهم أجمل ذكرياتي الكريمة الى جميع أصدقائي وزملائي

أهدي ثمرة هذا الجهد

عبد الله

# الإهـــــــــــــداء

إلى من لا تحلو الحياة إلا بطاعته ولا يطيب العيش إلا برضاه ولا يبارك العمل إلا بشكره,

إلـهي ومـــولاي

إلى النور الذي يسير في عروقي إلى من إسمه تتغنى به أوتار قلبي إلى منارة العلم والعلماء إلى

حبيبي محمد صلى الله عليه وسلم

إلى الشمس التي غمرتني بدفئها وأنارت دربي بنورها إلى من كان دعاؤها سر نجاحي إلى رمز الحب والصفاء

إلى نبض قلبي حبيبتي أمي الغالية

إلى من أحمل إسمه بكل إفتخار إلى من علمني الصبر في أوج الشدة وعلمني أن أكون شمعة لا لتحرق نفسها بل

لتضيء بنورها كل الكون إلى الذي صرت به نجما في السماء أتبختر

إلى نبع حياتي أبـي الغالـــي

إلى من علمتني تحدي الصعاب وأنال المراد إلى من علمتني أن النجاح من رحمة ربي وأن الفشل هو أول خطوات

للفلاح وأنه لا طعم للحياة إلا بالأمل والتفاؤل

إلى نفسي الحبيبـــــــة

إلى أعز الأشخاص في حياتي إلى من أحاطوني بحبهم وتقاسمت معهم حلوى الحياة ومرها ووقف بجانبي

إلى إخوتي الأحباء

إلى الكتكوتة: ياسميـــــــــــن

إلى من أحبهم في الله إلى من أفتقدهم إلى طلاب ECO LMD وأخص بالذكر

تخصص اقتصاد بترولي

إلى أصدقاء الدرب: فؤاد, أسامة, حمزة, ياسين.....وكل الأصدقاء

إلى كل جامعة قاصدي مرباح ورقلة من طلبة وأساتذة وعمال ومديرين .....الخ

إلى كل من علمني حرفا أو أشادني بكلمة أو أكرمني بدعوة

إلى من أعرفهم .....ولم يعرفونني

إلى من يعرفونني .....ولم أعرفه

إلى من أتمنى أن أذكرهم .....إذا ذكروني

إلى من أتمنى أن تبقى صورهم .....في عيوني

محمد العيد

# قائمة الأشكال


| الرقم | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| 01-01 | الاحتياطي العالمي من البترول | 16 |
| 02-01 | الإنتاج العالمي للنفط | 17 |
| 03-01 | إحتياطي الغاز الطبيعي في العالم 2007-2011 | 22 |
| 04-01 | الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي 2007-2011 | 24 |
| 05-01 | استهلاك الفحم | 27 |
| 06-01 | نسبة الطاقات المختلفة في تغطية حاجات العالم بالطاقة | 32 |
| 01-02 | الآبار المنجزة في الجزائر (2000-2011) | 44 |
| 02-02 | إنتاج الآبار المنجزة في الجزائر(2000-2011) | 46 |
| 03-02 | إنتاج الجزائر من النفط الخام 2000 -2011 | 47 |
| 04-02 | إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي 2000-2012 | 49 |
| 05-02 | احتياطي الجزائر من النفط (2000-2011) | 52 |
| 06-02 | احتياطي الجزائر من الغاز طبيعي (2000-2011) | 54 |
| 07-02 | خريطة حقول المحروقات | 56 |
| 08-02 | توضح صادرات الجزائر من النفط الخام 2000-2011 | 66 |
| 09-02 | صادرات الجزائر من النفط الخام حسب المناطق | 67 |
| 10-02 | صادرات الجزائر من المشتقات النفطية حسب المناطق | 69 |
| 11-02 | عائدات الصادرات البترولية للجزائر 2000-2011 | 71 |
| 12-02 | صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي 2000-2010 | 72 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2011 | |
| 15-02 | ناقلات غازات البترول المسالة | 59 |
| 16-02 | ناقلات الغاز الطبيعي المميع | 60 |
| 17-02 | مصافي التكرير في الجزائر الفترة 2000-2005 | 61 |
| 18-02 | مصافي التكرير في الجزائر الفترة 2006-2011 | 62 |
| 19-02 | إنتاج مصافي التكرير من المشتقات النفطية في الجزائر2000-2005 | 63 |
| 20-02 | تطور إنتاج مصافي التكرير من المشتقات النفطية في الجزائر 2006-2011 | 64 |
| 21-02 | صادرات الجزائر من النفط الخام 2000-2011 | 65 |
| 22-02 | صادرات الجزائر من النفط الخام حسب المناطق | 67 |
| 23-02 | صادرات الجزائر من المشتقات النفطية حسب المناطق | 68 |
| 24-02 | عائدات الصادرات البترولية للجزائر 2000-2011 | 70 |
| 25-02 | صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي | 72 |

# قائمة الجداول


| الفصل/الرقم | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| 01-01 | العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي والزيادة في معدل استهلاك الطاقة | 07 |
| 02-01 | آبار النفط المكتشفة في عام 2011–2012 | 13 |
| 03-01 | الاحتياطي العالمي من النفط | 13 |
| 04–01 | الإنتاج العالمي من النفط | 16 |
| 05–01 | الاحتياطي العالمي للغاز الطبيعي | 22 |
| 06–01 | الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي | 23 |
| 07–01 | المنتجون الكبار للطاقة الكهربائية النووية | 28 |
| 08–01 | أوجه الاختلاف الانشطار النووي و الانصهار النووي | |
| 01–02 | التعريف بالجزائر | 42 |
| 02–02 | المنجزة في الجزائر (2000–2011) | 43 |
| 03–02 | إنتاج الآبار المنجزة في الجزائر(2000–2011) | 45 |
| 04–02 | إنتاج الجزائر من النفط الخام 2000 –2012 | 46 |
| 05–02 | إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي 2000 –2011 | 48 |
| 06–02 | إنتاج النفط الخام 2011 | 50 |
| 07–02 | احتياطي الجزائر من النفط (2000–2011) | 51 |
| 08–02 | احتياطي الجزائر من النفط الخام سنة 2011 | 52 |
| 09–02 | احتياطي الجزائر من الغاز طبيعي (2000–2011) | 53 |
| 10–02 | اكتشافات النفط | 54 |
| 11–02 | اكتشافات النفط في الجزائر | 55 |
| 12–02 | اكتشافات الغاز في الجزائر | 55 |
| 13–02 | شبكة خطوط الأنابيب إلى غاية نهاية 2011 | 56 |
| 14–02 | اهم انابيب النقل التي تربط مناطق الاستخراج بموانئ التصدير إلى غاية | 57 |

**خاتمة الفصل:**

تمتلك العديد من الدول العربية ومن بينها الجزائر إمكانيات طاقوية هامة ومن بينها الطاقات الأحفورية، حيث تتوفر على احتياطات كبيرة من الغاز الطبيعي والطاقات المتجددة، أين تستفيد هذه الدول من شساعة إقليمها وتنوع ظروفها المناخية، لتنوع مصادر الطاقة المتجددة، ومن بينها الطاقة الشمسية، لكن رغم هذا التنوع في مصادر الطاقة تبقى الطاقة الأحفورية السيمة الغالبة على هيكل الاستهلاك المحلي لطاقة، هذه الوفرة في مصادر الطاقة والسيطرة الواضحة لطاقة الأحفورية.

ولهذا وجب علينا ضرورة تفعيل دور استهلاك الطاقة وترشيدها، وذلك من أجل المحافظة على البيئة والتنمية المستدامة، حيث أن هذا المسعى التنموي يرتكز على مبادئ التضامن والتنسيق في استغلال الطاقة وخاصة الطاقة المتجددة ،والتي تكتسي أهمية بالغة في حماية البيئة، بعتبارها طاقة نظيفة غير ملوثة ،كما يتم التوسع في استخدامها وبالتالي، التقليص من مصادر الطاقة التقليدية، خاصة وأن كلفة توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة آخذة في النقصان، ومنه تحقيق التنمية المستدامة.

**الفرع الثاني : بدائل ناضبة أقل تلوثا**

يحتل الغاز دورا متزايدا في تأمين احتياجات العلم من الطاقة، فقد شهد الطلب العالمي عليه تناميا فمواصفات الغاز ووفرة احتياطاته تمنحه دورا رئيسا في سيناريوهات الطاقة كافة، خاصة فيما يتعلق بتوليد الكهرباء، وقطاع السكن، ونظرا للاحتواء الغاز الطبيعي اقل كمية من الكربون، فان حرقه يجعله اقل مصادر الطاقة الأحفورية تلوثا إذ أن حرق الغاز الطبيعي لا يؤدي إلا إلى انبعاث كميات ضئيلة، أو معدومة من الملوثات والى نفث كميات اقل من غاز ثاني أكسيد الكربون، مقارنة مع الأنواع الأخرى من الوقود الأحفوري [1].

[1]. نبيل جعفر عد الرضا، " اقتصاد النفط" دار إحياء التراث العربي للطباعة والنشر، ط1، 2010، 1432.ص 67.

– النمو في الاستهلاك الطاقات المتجدد لا يؤثر في برامجها الاستثمارية المخططة مستقبلا؛

– الأوبك تطمئن الدول المستهلكة بأن في إمكانية تلبية في أية زيادة في الطلب العالمي من البترول في المدى القريب والمتوسط بما تقوم من استثمارات واسعة لغرض رفع طاقة الإنتاج والتصدير؛– قد تعيد الأوبك النظر في هذه الاستثمارات لتفادي وفرة في المعروض من النفط وهذا قد ينتج عنه ندرة مستقبلية من البترول وهي رسالة موجهة للدول المستهلكة التي تخطط ليس فقط من أجل الحفاظ على ، البيئة وإنما للتقليل من اعتمادها على النفط الأوبك لإحداث أزمة وفرة الإنتاج كما يحصل في الماضي؛

– على الدول الأوبك أن تعي مستقبل الطاقة على مدى الطويل ستعتريه تغيرات قد لا تكون دائما في صالحها ولذا يجب عليها البحث في الاستراتيجيات الملائمة التي تحفظ مصالحها مستقبلا ، بالتنسيق مع الأطراف المعنية بالإنتاج البترول والتصدير واستهلاك البترول[1].

**المطلب الثالث: بدائل الطاقة الملوثة**

**الفرع الأول: بدائل متجددة**

البدائل هي مصادر الطاقة المتجددة وهي موجودة بالفعل ، وإن كانت نسبة هذا الاستبدال لا تزال صغيرة .الشمس ،و الطاقة الرياح والمصادر المتجدد الأخرى تأثيراتها على البيئة أقل من النفط. ويمكن لهذا المصادرة استبدال النفط في الاستخدمات التي لا تتطلب كميات طاقة ضخمة ، تدفئة المساكن وأجهزة تكييف الهواء في البيوت واستخدام خلية الوقود التي تعمل بالهيدروجين لتحريك السيارات ويجب تصميم المعدات الأخرى لتعمل باستخدام الكهرباء ( المخزونة في البطاريات أو الهيدروجين عن طريق خلايا الوقود ). كما أن هناك خيارات أخرى تتضمن استخدام الوقود السائل الذي له أصل حيوي ( إيثانول ، الديزل الحيوي).[2]

[1]. عسيى مقليد ، "مرجع سبق ذكره، ص 42.

[2]www.dohainstitute.org/Home/Details/f0c8e1eb-3c4c-48ec-b0e 3-fa1951689963/d5fc4cbf-1bdd-4b7f-9b9c-e2f4c164d9452011 بتاريخ 11 ديسمبر

النقطة الحرجة للمناخ العالمي حيث سيؤدي تجاوزها إلى أثار مدمرة سيتعذر على البلدان النامية والفقيرة الالتزام بخفض انبعاثاتها في المستقبل القريب ، رغم أنها ليست ذات بال بالمقارنة مع الدول الصناعية الكبرى الملوثة في العالم ، لكنها في المقابل ستتأثر بالآثار السلبية للاحتباس الحراري أكثر من غيرها، لمحدود الإمكانيات التكنولوجية والاقتصادية لمجابهة المشاكل المترتبة عنها.

إن الانعكاسات الاقتصادية عن الدول المنتجة والمصدر للبترول والدول المنتجة المستهلكة للفحم بخفض إنتاجها يبقى احتمالا قائما ، فقد يتراجع إنتاجها وصادرتها في المستقبل موازاة مع توقع انخفاض الاستهلاك العالمي من الطاقة الأحفورية إذا كتب لمعاهدة كيوتو النجاح .كما أن الدول الصناعية ، رغم أنها المسؤولة أساسا عن تلويث الجو قد تلجأ إلى تجريم دول الأوبك وتحميلها جانبا من المسؤولية الاحتباس الحراري وتلزمها بالتالي بدفع تعويضات عن نفقات إزالة أثار التلوث من البترول .

أما تخوفات منظمة أوبك من منافسة الطاقة المتجددة لصادرات الأوبك ،فقد صرح عبد الله البدري السكرتير العام للأوبك بأن المنظمة غير قلقة نم تطور إنتاج مصدرات طاقوية جديدة (الوقود الأخضر ) إذا كانت تعمل على حماية البيئة ، لكن التخوف راجع إلى برامج الأوبك الاستثمارية حيث أشار: إننا نستثمر 130 مليار دولار حتى سنة 2012 في 140 مشروعا لرفع الإنتاج ب 6 مليون برميلَ إضافية من البترول يوميا ، يضاف إليها استثمار ما بين 230 و500 مليار دولار ما بين سنة 2020، مما يسمح بزيادة إنتاج 9 ملايين برميل إضافية ، في حين تنمي الدول المستوردة للبترول من طاقات إنتاجها (وتخطط للتقليل من استهلاكها من البترول من الوقود الحيوي الأخضر)، حيث تخطط كل من الولايات المتحد والاتحاد الأوروبي من خفض استهلاكها من البترول بنسبة 20% حتى سنة 2020 وتعويض النقص بما ستنتجه من طاقات بديلة و، وهذا سيكون في غير مصلحة الأوبك، مما يضطرها في إعادة النظر في سياستها الاستثمارية مستقبلا تفاديا للوقوع في فخ الوفرة المفرطة من البترول في السوق الدولية .

ومن هذا التصريح يمكن أن نستخلص مايلي:

للدفيئة. (serres Effet de ) لمنع كل إضرار خطير بالنظام المناخي . ومن أهم الغازات المستهدفة بالتخفيض : غاز ثاني أكسيد الكربون $CO_2$ ، الناتج عن احتراق الوقود الأحفوري ، وغاز الميثان $CH_4$، وغاز أكسيد النتراتN2O ، وهي الغازات الرئيسية المسببة للاحتباس الحراري الناتج عما تحرقه هذه الدول من هذا الوقود.

وبعد المفاوضات . اتفقت الدول المشاركة في المؤتمر بتخفيض الانبعاثات بنسبي تتراوح بين 5.2 % الى 10 % بحلول سنة 2012عن مستوى إنبعاثات 1990 (سنة الأساس ). ولكي يدخل برتوكول كيوتو حيز التنفيذ يجب أن تصادق عليه 55 دولة على الأقل والتي لا تقل انبعاثاتها من الغازات الملوثة تخفيض انبعثاتها بنسبة 8% وكندا بنسبة 6% والولايات المتحدة بنسبة7% مجتمعة عن 55% من مستوى الانبعاث من الغاز سنة 1990.

وفي 2005/02/16 دخلت معاهدة كيوتو حيز التنفيذ بعد أن صادقت عليها أغلب الدول ، لتفرض قيودا /02/ وفي 16 على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات أخرى الى مستويات محددة ، وتصبح معظم الدول الصناعية ملزما قانونا بذلك وسيتم طبقا لهذه الاتفاقية تسعير انبعاث غاز أكسيد الكربون مع لإنشاء الية تسمح بالاتجار في هذه الإنبعاثات وقد بدأت بالفعل تظهر أو أسواق الكربون في لندن وعواصم أخرى كما يتعين على الشركات التي تعمل في البلدان الموقعة على المعاهدة إضافة تكاليف خفض انبعاثات الكربون الى التكاليف مشاريعها.

ويتعين على الحكومات أن تخفض الدعم الذي تقدمه لأسعار الوقود الأحفوري وأن تفرض معايير أكثر صرامة وقوة للحفظ على البيئة.

وبموجب هذه الاتفاقية ستبحث الدول في عدة آليات تهدف في النهاية إلى تحويل من استخدام الملوث وغير الفعال للفحم والبترول إلى الغاز ثم إلى الطاقة المتجدد ، الى للوصول إلى هدف إبقاء متوسط حرارة الأرض على المستوى الكوني تحت درجتين مئويتين 3.6 ( فهرنهايت ) أدفأ عما كانت عليه من قبل عصر الصناعة وهي

وسائل الإنتاج تحقيق منتجات أنقى بيئيا وأقل استهلاكيا للطاقة وهذا يعني أن كل ما من شأنه أن يضر بالمحيط البيئي سيجد حلا له ضمن إطار السوق.

**2- اقتصاد يستند الى التدخل الدولة**

إذا كان هناك ما يؤكد أن مشاكل المحيط الطبيعي قد تجد حلالها من خلال السوق ولو إلى أجال مختلفة ، فهناك من يرى أن آلية السوق لا تكفي لوحدها بل لابد من تدخل الدولة بأدوات ووسائل محفزة أو ردعية تخضع اقتصاد السوق ليتماشى من المحيط الطبيعي ، وذلك إصدار قوانين وفرض غرامات تهدف الى حماية المحيط النباتي والحيواني والمحافظة عليه ، مع تحديد الأولويات والمستويات وأنواع النشاطات الاقتصادية ، فعلى الاقتصادي – من خلال توجيه الدولة – أن يدمج في برامجه التنموية العوائق التي تفرضها البيئية ضمن إستراتيجية شاملو ومتعدد الأبعاد تتناغم مع وسط الإيكولوجي [1]

**المطلب الثاني: اتفاقية كيوتو حول التلوث البيئي**

لقد ارتفعت وتيرة الضغوط الدولية والهيئات الغير حكومية الداعية الى ضرورة التدخل العاجل لوقف التدهور الحاصل في مجال البيئة ، فعقدت لهذا الغرض مؤتمرات ووقعت اتفاقيات دولية ، من أهمها برتوكول كيوتو باليابان الذي جاء امتدادا لمؤتمر ريو دي جانيرو في عام 1992 ، حيث وقعت اتفاقية– مع أن جذورها إلى برتوكول مونتريال (CCNUCC) إطار الأمم المتحد حول التغيرات المناخية سنة 1987 حول المواد التي تلحق أضرر بطبقة الأوزون .

ففي ديسمبر 1997 اجتمعت 160 دولة في كيوتو للوصول إلى اتفاقية لمواجهة ظاهرة إحترار الكوني يلزم الدولة الصناعية المصنعة تحت الملحق ، أو سخونة الغلاف الجوي ( Le réchauffement planétaire)يلزم الدول الصناعية المصنفة تحت الملحق الأول (39 بلدا صناعيا أو متحولا)بتخفيض إنبعاثاتها من الغاز المسبب

[1]. عسيى مقليد، " قطاع المحروقات الجزائرية في ظل التحولات الاقتصادية"، مذكرة لنيل شهادة الماجستير قسم العلوم الاقتصادية، فرع اقتصاد التنمية، جامعة الحاج لخضر باتنة، دفعة 2007- 2008.، ص 37.

كما أن استخراج النفط قد يتضمن الكسح الذي يحرك قاع البحر مما يقتل النباتات البحرية التي تحتاجها الكائنات البحرية للحياة كذلك نفايات الزيت الخام والوقود المقطر التي تنتشر من حوادث الناقلات البترول تؤثر بطريقة كارثية على البيئة الكائنات الحية المهددة بالموت والفناء في ألاسكا ، وجزر "جالاباجوسو" اسبانيا وعديد من أماكن الأخرى.

ومثل أنواع الوقود الحفري الأخرى ، يتسبب حرق النفط في انبعاث تأني أكسيد الكربون في غلاف الجوي ، وهو ماساهم في ظاهرة الانحباس الحراري . و بوحدات فان النفط ينتج كميا $CO$ أقل من الفحم، ولكن أكثر من الغاز الطبيعي. ونظرا للدور الرئيسي للنفط والبنزين في نقل انبعاثات $2CO$ تعتبر من المسائل الشائكة في استخدامه . وتجرى مصانع السيارات بحوثا لتحسين كفاءة محركات السيارات ، كما هناك أفكار لاحتجاز ذلك الغاز الناتج عن المحطات الكهربائية وضخها تحت الأرض[1]

**الفرع الثاني : الضرورة الاقتصادية**

وقد صحب مفهوم التنمية المستدامة فيا لعلوم الاقتصادية وجهات نظر حول طرق مواجهة تأثير النمو الاقتصادي على المحيط الطبيعي وعن الحلول الممكنة وهي

**1- اقتصاد يستند إلى فعالية السوق**

هناك من يرى أن مشكل المحيط الطبيعي يمكن أن تجد حلها في التقدم التقني ضمن إطار السوق التنافسية، فكل المسائل المتعلقة بالوسط الطبيعي المطروح على الساحة مثل السوق التنافسية فكل المسائل المتعلقة بالوسط الطبيعي المطروح على الساحة مثل نضوب الموارد الطاقوية أو مشكل المخالفات الناتجة عن استعمالها تؤثر في السوق وعلى الأسعار ، مما يعطي للمختصين فرصة تبني تطوير تكنولوجيا جديد ، وتشجع الصناعات على ابتكار تجديدات في

[1]. www.dohainstitute.org/Home/Details/f0c8e1eb-3c4c-48ec-b0e 3-fa1951689963/d5fc4cbf-1bdd-4b7f-9b9c-e2f4c164d9452011 بتاريخ 11 ديسمبر

**تعليق:**

نلاحظ من خلال الشكل أن البترول يعتبر من الطاقات الأولى التي تقوم بتغطية احتياجات العالم من الطاقات المختلفة ، وذلك لأن البترول يحتوي على طاقة حرارية عالية من جهة ، بالإضافة إلى كمية من المشتقات النفطية، ثم يأتي بعدها الغاز والفحم على التوالي.

**المبحث الثالث : استهلاك الوقود الأحفوري ومشكلة البيئة**

إن ازدياد احتجاج العالم للطاقة وعلى رأسها الطاقة الأحفورية أدت إلى زيادة عمليات التنقيب عنه في المستويين البري والبحري إضافة الى زيادة حركات نقل الخامات من أماكن الإنتاج إلى مواقع الاستهلاك وهذا المشاكل الناتجة تتعارض مع البعد البيئة في الفكر التنموي *

**المطلب الأول: الطاقة بين حماية البيئة والضرورة الاقتصادية**

ولدراسة ذلك لبد أن نشير إلى التأثيرات التي تصاحب الصناعة النفطية على البيئة مع مراعاة المتطلبات الاقتصادية كما سيأتي .

**الفرع الأول: التأثيرات البيئية**

للنفط تأثر ملحوظ على الناحية البيئية والاجتماعية ، وذلك من الحوادث والنشاطات الروتينية التي تصاحب إنتاجه وتشغيله ، مثل الإنفجارات الزلزالية إثناء إنتاجه والحفر، تولد النفايات الملوثة.

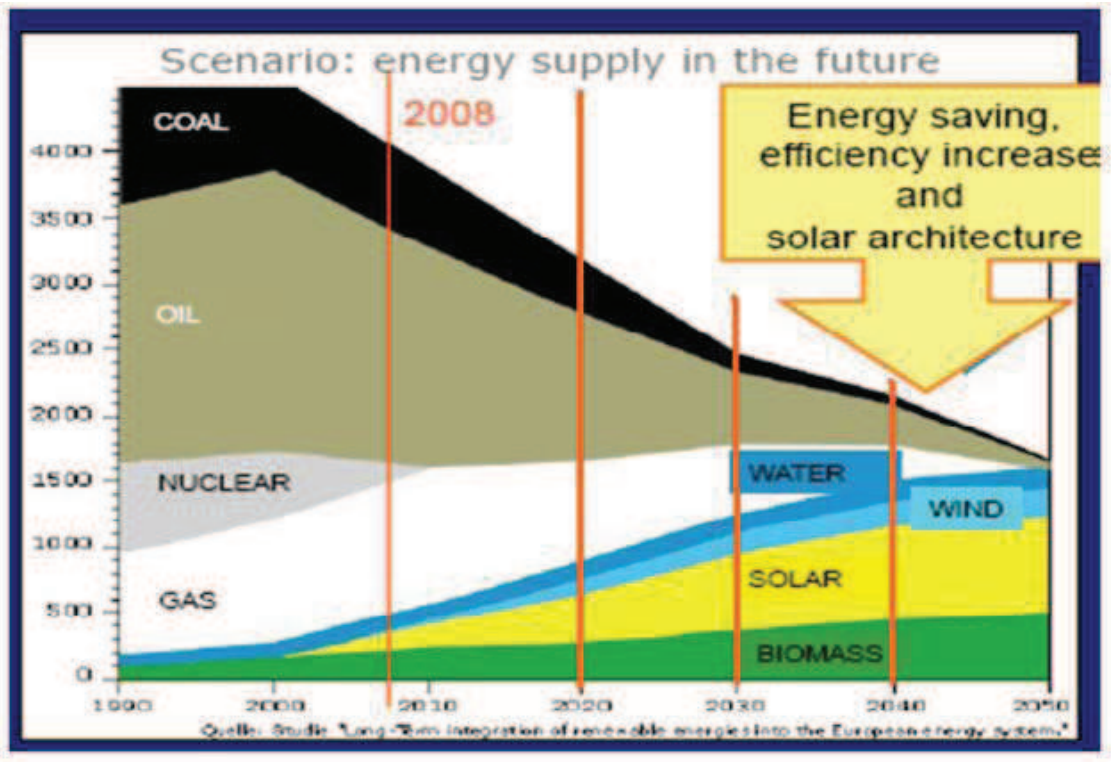
كما أن استخراج البترول عملية مكلفة وأحيانا ضارة بالبيئة بالرغم من (جون هنت من ودزهول ) أشار في عام 1986 إلى أكثر من 70 % من الاحتياطي العالمي لا يستلزم الإضرار بالبيئة لاستخراجه ، وعديد من حقول النفط ثم العثور عليها نتيجة للتسرب الطبيعي، في نفس الوقت يزع استخراج النفط بالقرب من الشواطئ الكائنات البحرية الحي يؤثر على بيئتها .

**الفرع الرابع:**

- التكاليف الباهظة التي تتطلبها الاستثمارات لإنشاء محطات توليد الطاقة؛
- طول الفترة الزمنية بين الشروع في بناء المفاعل النووي من مراحل إعداد الدراسة والتصميم ودخوله ميدان الإنتاج الفعلي؛
- النفايات وخطرها الإشعاعي؛

خطر الحوادث النووي [1].

**الشكل رقم 01-06: يمثل نسبة الطاقات المختلفة في تغطية حاجات العالم بالطاقة[2]**




**نسب الطاقات المختلفة في تغطية حاجة العالم للطاقة**

[1]- الداوي سليم ،الداوي رضا، الطاقات البديلة والمتجددة، مذكرة ليسانس قسم العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، سنة 2010-2011،
[2] www.energy-consumers –edge.com

**الجدول رقم 01-08:يوضح أوجه الاختلاف بينهما** [1]

| أوجه الاختلاف | الانشطار النووي | الانصهار النووي |
|---|---|---|
| **الأسلحة النووية** | فئة واحدة من الأسلحة النووي هي قنبلة انشطارية، والمعروفة باسم قنبلة نووية أو قنبلة ذرية. | فئة واحدة من الأسلحة النووية هي القنبلة الهيدروجينية ،والذي يستخدم في التفاعل الانشطاري "الزناد" رد فعل الانصهار. |
| **التعريف** | الانشطار هو انشطار الذرة الكبيرة إلى اثنتين أو أكثر أصغر حجما | الانصهار هو دمج أثنين أو أكثر من الذرات الأخف إلى أكبر واحد |
| **الشروط** | مطلوبة كتلة حرجة من جواهر والنيترونات عالية السرعة | كثافة عالية، مطلوب ارتفاع درجة حرارة البيئة. |
| **الطاقة المطلوبة** | يأخذ القليل من الطاقة لتقسيم ذرتين في تفاعل الانشطار | مطلوب طاقة عالية للغاية لجلب إثنين أو أكثر من البروتونات قريبة بما فيه الكفاية أن القوات النووية التغلب على التنافر الكهربائي. |
| **الطبيعي حدوث هذه العملية** | تفاعل الانشطار لا يحدث عادة في الطبيعة | يحدث الانصهار في النجوم مثل الشمس |
| **تركات رد الفعل** | الانشطار لا ينتج العديد من الجسيمات المشعة للغاية | ويتم إنتاج جزيئات مشعة قليلة من رد فعل الانصهار ولكن إذا تم استخدام الانشطار "الزناد" والجسيمات المشعة ستنجم عن ذلك . |
| **الطاقة النسبية** | الطاقة المنطلقة من الانشطار هو مليون مرة أكبر من التي تم إصدارها في تفاعلات الكيميائية، ولكن أقل من الطاقة المنطلقة من الاندماج النووي | الطاقة المنطلقة من الانصهار هو ثلاث إلى أربع مرات أكبر من الطاقة المنطلقة من الانشطار |

[1] -http://en. wikipedia.org/wiki/Nuclear_fusion

**الفرع الثالث: الانشطار النووي**

هي عملية انشطار نواة ذرة ما إلى قسمين أو أكثر ويتحول بهذه العملية مادة معينة إلى مواد أخرى، وينتج عن عملية الانشطار هذه نيوترونات وفوتونات عالية الطاقة ( بالأخص أشعة غاما ) ودقائق نووية مثل جسيمات ألفا وأشعة بيتا ، يؤدي انشطار العناصر الثقيلة إلى تولد كميات ضخمة من الطاقة الحرارية والإشعاعية.

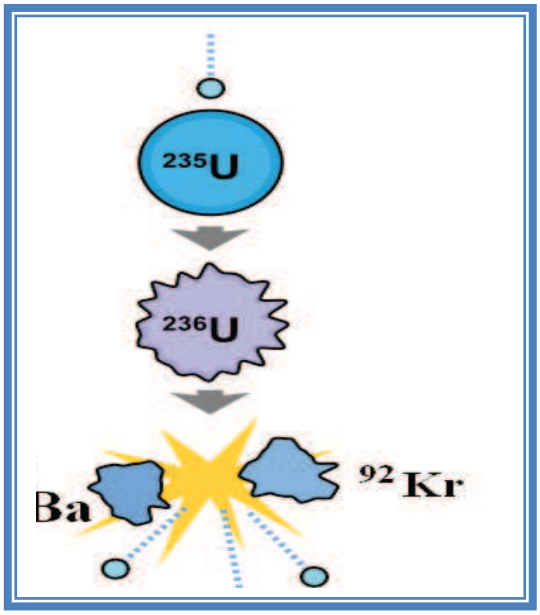
تستعمل عملية الانشطار النووي في إنتاج الطاقة الكهربائية في المفاعلات النووية ، كما تستعمل لإنتاج الأسلحة النووية، ومن المواد الانشطارية الهامة والتي تستخدم كثيرا في المفاعلات الذرية مادتي اليورانيوم – 235 وبلوتونيوم– 239 والتي هي عماد الوقود النووي.

وفي المفاعلات النووية التي تستخدم لإنتاج الطاقة الكهربائية، يستعمل اليورانيوم – 235 أو البلوتونيوم– 239 بنسبة 3.5 % في مخلوط أكسيد اليورانيوم إنتاج الطاقة، ويحتاج مفاعل نووي كبير يعمل لقدرة 1000 ميجاوات إلى 100 طن من أكسيد اليورانيوم تكفيه لمدة ثلاثة سنوات.

$U^{235}_{92}$ + ن = $U^{236}_{92}$ تليها

يو$^{236}_{92}$ = $^{144}_{56}$+ با$^{89}_{36}$ كرونة + ن 177 إلكترون فولت

وهي مبنية في الشكل التالي : تفاصيل تفاعل الانشطار النووي [1]



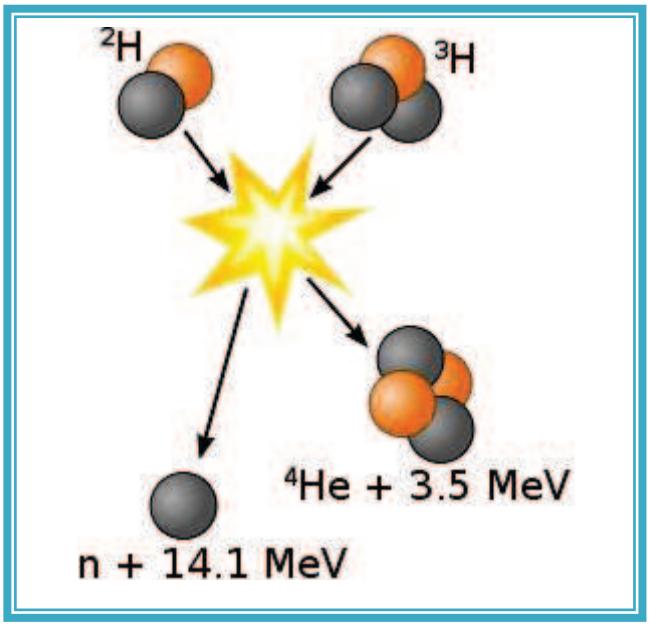

[1] -http://en. wikipedia.org/wiki/Nuclear_fusion

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الجدول أن فرنسا تحتل المرتبة الأولى في إنتاج الطاقة الكهربائية النووية، وذلك بنسبة 78% ثم تأتي بعدها بلجيكا والسويد بـ: 56 % و 47 % وذلك ناتج على التكنولوجيا العالية المتوفرة في هذه الدول من جهة، واليد العاملة المؤهلة المتخصصة من جهة أخرى.

**الفرع الثاني: الاندماج النووي**

هو رد الفعل الذي اثنين أو أكثر من نوى الجمع معا لتشكيل حكومة جديدة العنصر مع ارتفاع العدد الذري ( أكثر البروتونات في النواة) ، ويرتبط الطاقة المنطلقة من الانصهار إلى $E = MC^2$ (معادلة الطاقة الشهيرة الشاملة لأينشتاين ) على الأرض ، فإن رد الفعل الانصهار هو الأكثر ترجيحا هو الديوتيريوم والتريتيوم التفاعل، الديوتيريوم والتريتيوم كلاهما نظائر الهيدروجين الديتريوم $^{2}_{1}$ + التريتيوم $^{3}_{1}$ = $^{4}_{2}$ + $^{1}_{0}$ن + 17.6 إلكترون فولت، وهي مبينة في الشكل :



بالكهرباء لملايين السنين، ولكن لم يستطيعوا الاستفادة من كامل قدرتها، وتنقسم الطاقة النووية إلى قسمين مختلفين ( الانشطار النووي –الانصهار النووي) [1]

**الجدول رقم 01–07: يبين المنتجون الكبار للطاقة الكهربائية النووية**

| الدولة | الإنتاج (TW h) | الطاقة المنشأة (GW) | الطاقة الكهربائية المنتجة (%) |
|---|---|---|---|
| فرنسا | 431 | 63 | % 78 |
| بلجيكا | 45 | 6 | % 56 |
| السويد | 70 | 9 | % 47 |
| سويسرا | 28 | 4 | % 39 |
| أوكرانيا | 83 | 13 | % 48 |
| كوريا الشمالية | 139 | 17 | % 45 |
| ألمانيا | 154 | 20 | % 31 |
| اليابان | 281 | 48 | % 30 |
| المملكة المتحدة | 75 | 12 | % 20 |
| الولايات المتحدة | 780 | 99 | % 19 |
| روسيا | 137 | 22 | % 16 |
| كندا | 87 | 13 | % 15 |
| **المجموع العالمي** | **2626** | **370** | **% 17** |

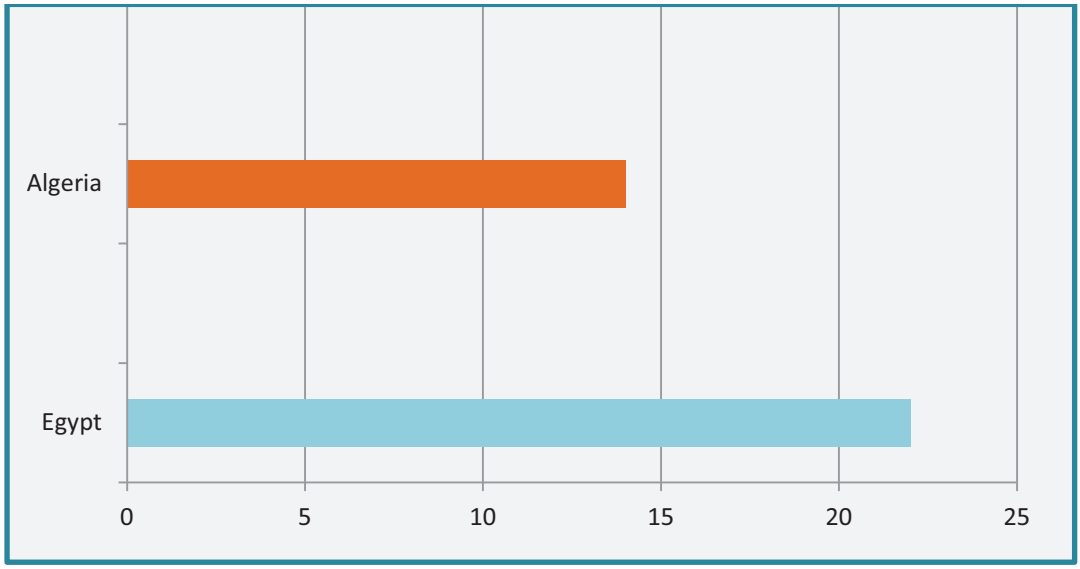
**Source** : **Agence internationale d'Energie** : **http**:// **fr**.**org**.**energienucleaire28**

[1]- Wikipedia.org/wiki/Nuclear_fusion

**الشكل رقم 01-05: يبين استهلاك الفحم**

Coal consomption استهلاك الفحم

Thousandboe /d ألف برميل مكافئ نفط /يوم




**المصدر : من إعداد الطالبة وفقا للتقرير الإحصائي لمنظمة الأوبك 2011**

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الشكل أن استهلاك الفحم في الجزائر أقل من مصر، وذلك لعدم وفرة الطاقات البديلة مثل النفط في هذه الأخيرة، مما يضطر بها لتغطية هذا النقص باستهلاك مادة الفحم، على عكس الجزائر التي تعتبر بلدا مصدرا للبترول .

**المطلب الرابع: الطاقة النووية**

**الفرع الأول: تعريفها**

هي طاقة يتم توليدها عن طريق التحكم في تفاعلات انشطار أو اندماج الأنوية الذرية، تشغل هذه الطاقة في محطات توليد الطاقة الكهربائية النووية ، فهي تولد ضوء الشمس الشديد وحرارتها الهائلة ولقد وجد العلماء والمهندسون استعمالات كثيرة ومتنوعة لهذه الطاقة، وخاصة إنتاج الكهرباء، وباستطاعتها أن تزود العالم ككل

- أستخدم في الماضي من أجل الحصول على الحرارة اللازمة لصناعة منتجات كثيرة تتفاوت من صناعة الزجاج إلى صناعة الأطعمة المعلبة؛
- إنتاج القدرة الكهربائية؛
- الفحم الحجري كوقود.

**رابعا: معوقات استخدام الفحم الحجري**

- يتطلب استخراج الفحم نفقات مرتفعة؛
- استخدام الفحم يزيد من تلوث البيئة؛
- صعوبة نقل الفحم من المناجم إلى مناطق الاستهلاك؛
- انخفاض قيمتها الحرارية مقارنة مع النفط؛
- ارتفاع تكاليف النقل والتصدير مقارنة مع البترول والغاز، الذين يتم نقل الجزء الأكبر منهما عن طريق الأنابيب.؛
- لا يمكن العودة الآن إلى استخدام الفحم في قطاع النقل بعد التطور التقني الكبير في صناعة وسائل النقل سواء البرية أو البحرية، ناهيك عن النقل الجوي، مع التذكير أن الفحم كان قد لعب دورا كبيرا في النقل البري والبحري من منتصف القرن الثمن عشر إلى بدايات القرن العشرين؛
- معني بظاهرة الاحتباس الحراري في المقام الأول.

**المطلب الثالث: الفحم الحجري**

وهو من أهم مصادر الطاقة الأحفورية من حيث حجم إحتياطه، فالحجم الحجري يتكون داخل الأرض على مدى ملايين السنين وذلك بسبب تحلل مصادر نباتية بسبب العمليات البيولوجية في أماكن ذات الضغط الشديد والحرارة المعزولة عن الهواء.

**أولا:** هو عبارة عن صخر أسود أو بني اللون قابل للإشتعال والاحتراق وعند إحتراقه يعطي طاقة على شكل حرارة، ويمكن إستعمال الحرارة الصادرة عن إحتراقه في تدفئة المنازل وإنتاج الكهرباء ....، يساهم حاليا حوالي 24 % من الإستهلاك العالمي للطاقة .[1]

**ثانيا: أهمية الفحم الحجري :**

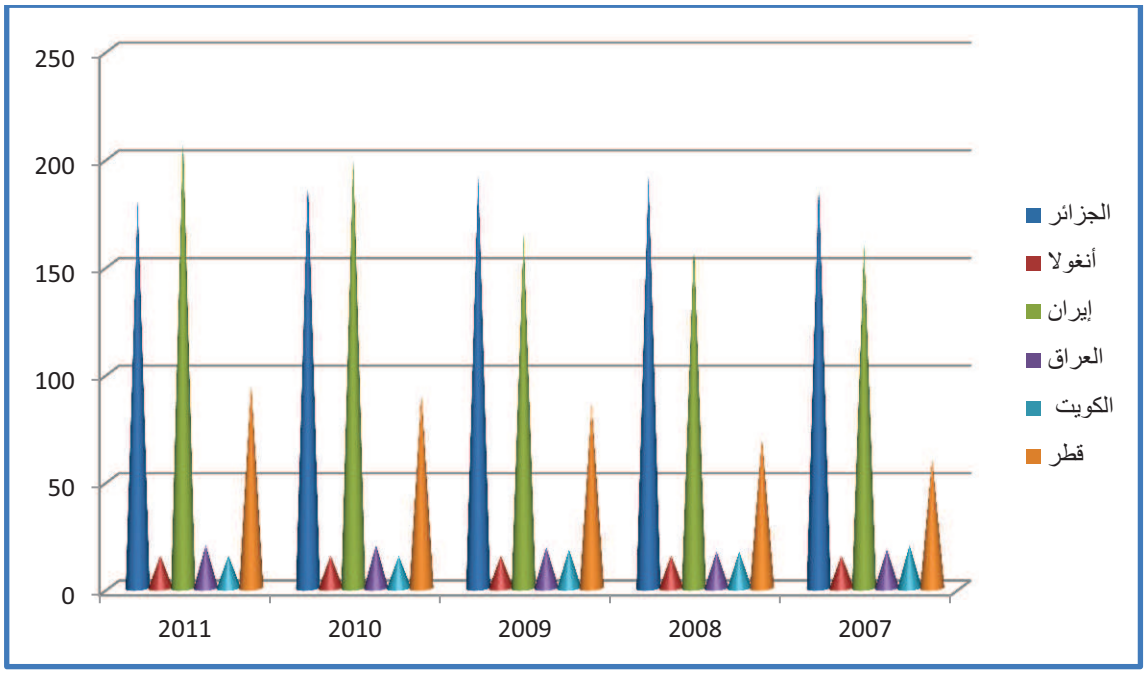
- يمثل أكبر احتياطي عالمي من بين مصادر الطاقة الأولي؛
- يستخدم كمصر أولي للطاقة في المراحل التجارية وتوليد الطاقة؛
- يعتبر مادة خام في بعض الصناعات البيتروكميائية.

**ثالثا: استعمالات الفحم الحجري**

- يستخدم في صناعة الإسمنت والورق؛

[1]-الداوي نسيم ،الداوي رضا، الطاقات البديلة والمتجددة، مذكرة ليسانس قسم العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، سنة 2010-2011، ص 17.

**الشكل رقم 01- 04 : يبين الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي** الوحدة: 1000 cm/d




**المصدر : من إعداد الطالبة بناءا على معطيات الجدول السابق**

**تعليق:**

نلاحظ من خلال الجدول و الشكل التابع له أن الجزائر تأخذ حصة الأسد بالنسبة لإنتاج الغاز الطبيعي، وذلك بمتوسط قدره 194782 cm/ d خلال سنة 2007، 1922099 cm /d في سنة 2011، وذلك بسبب زيادة الطلب على الغاز من قبل الدول المستهلكة، خاصة الأوربية منها ، ومن خلال الشكل رقم 01- 04 نلاحظ بأن الجزائر عكس قطر، أي أن قطر إحتياطها أكبر من إحتياطات الجزائر من الغاز الطبيعي، الوعكس بالنسبة للإنتاج، نجد الجزائر تنتج أكثر من قطر، وهذا راجع إلى عامل الطلب في السوق الغازية.

**تعليق:**

نلاحظ من خلال الجدول والشكل التابع له، أن كبر إحتياطي الغاز كان في إيران وقطر، وذلك بسبب زيادة عدد الآبار المكتشفة، التي تزيد من حجم الإحتياطي المؤكد، حيث نجد أن قطر تأخذ الصدارة وذلك بمتوسط قدره 25636 مليون متر مكعب خلال سنة 2007 و 25201 مليون متر مكعب في سنة 2011 مما يجعلها تحتل المرتبة الثانية بعد روسيا ، وهذا نتيجة زيادة عدد الحقول المكتشفة، أما بالنسبة للجزائر فبلغ متوسط إحتياط النفط فيها 4504 مليون متر مكعب من سنة 2007 إلى غاية 2011 وهذا يدل على عدم وجود إكتشافات جديدة خلال هذه الفترة.

**الجدول رقم 01-06: يمثل الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي** الوحدة: 1000 cm/d

| السنوات / الدول | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Change 09/10 % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الجزائر | 194.782 | 198.182 | 201 168. | 196.917 | 192.209 | - 2.4 |
| أنغولا | 10.400 | 10.810 | 10.050 | 10.100 | 10.320 | + 2.2 |
| إيران | 174.800 | 174.200 | 180.423 | 210.334 | 220.124 | + 4.7 |
| العراق | 11.596 | 13.596 | 14.781 | 16.577 | 16.885 | + 1.9 |
| الكويت | 13.670 | 13.310 | 13.870 | 11.689 | 11.950 | + 2.2 |
| قطر | 64.200 | 77.200 | 90.887 | 102.800 | 109.335 | + 6.4 |
| أوبك | 81.533 | 84.222 | 85.993 | 69.803 | 62.091 | - 11.0 |

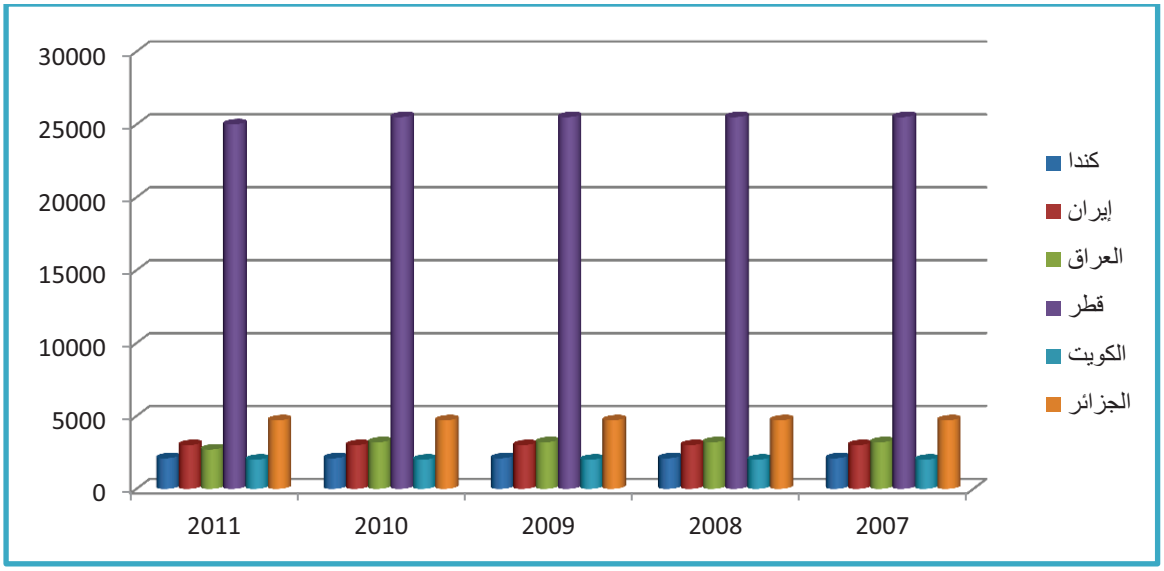
**المصدر: من إعداد الطالبة التقرير السنوي لمنظمة الأوبك 2011**

**الجدول رقم01-05: يمثل احتياطي الغاز الطبيعي حسب البلد**

| السنوات / البلدان | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Change %10/09 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كندا | 1 ,622 | 1,630 | 1,700 | 1,700 | 1,685 | -0,9 |
| إيران | 26,850 | 28,080 | 29,610 | 29,610 | 33,090 | +11,8 |
| العراق | 3,170 | 3,170 | 3,170 | 3,170 | 3,158 | -0,4 |
| قطر | 25,636 | 25,636 | 25,446 | 25,366 | 25,201 | -0,7 |
| الكويت | 1,780 | 1,784 | 1,784 | 1,784 | 1,7,84 | ------ |
| الجزائر | 4,504 | 4,504 | 4,504 | 4,504 | 4,504 | ------- |
| المجموع | 176,429 | 179,554 | 182,901 | 189,712 | 192,549 | +1,5 |

**المصدر: من إعداد الطالبة وفقا لتقرير منظمة الأوبك سنة 2010**

**الشكل رقم 01-03: يمثل إحتياطي الغاز الطبيعي حسب البلد**




**من إعداد الطالبة وفقا لمعطيات الجدول السابق**

والغاز الطبيعي وكلاهما أخف من الماء وأقل كثافة من الصخور المحيطة يتنقلان لأعلى عبر القشرة الأرضية لمسافات طويلة أحيانا، في النهاية تحبس بعض المواد الهيدروكربونية المتنقلة للأعلى في طبقة لا مسامية(غير منفذة للماء) من الصخور تعرف بصخور الغطاء(cap rock) ، ولأن الغاز الطبيعي أخف من البترول فيقوم بتكوين طبقة فوق البترول تسمى غطاء الغاز(cap gas).

و لابد أن يصاحب البترول غاز يسمى ب الغاز المصاحب (Gas associated) كذلك تحتوي مناجم الفحم على كميات من الميثان – المكون الرئيسي للغاز- و في طبقات الفحم الرسوبية يتشتت الميثان غالبا خلال مسام و شقوق المنجم، يسمى هذا النوع عادة بميتان مناجم الفحم و كذلك يمكن تقسيم الغاز إلى حلو أو حامض حسب كمية المركبات الكبريتية التي يحتوي عليها[1].

[1]http://www.naturalgas.org/overview/background.asp

4- صناعات الطاقة المكثفة حيث يستخدم في اختزال الألمونيوم، الحديد والفولاذ و إنتاج الاسمنت و الزجاج؛

5- وقود لوسائل النقل البرية والجوية والبحرية؛

6- لقيم للعديد من الصناعات الكيميائية والبتروكيمياوية؛

7- لزيادة الضغط الجوي في مكامن النفط، لتسهيل عملية الاستخراج من خلال إعادة حقن الغاز في المكمن؛

8- لتوليد الخلية البروتينية وإنتاج البروتين الصناعي المستخدم الآن في إطعام الحيوانات، و يتوقع ان يصبح منافسا لغذاء الإنسان؛

9- يستعمل في التبريد الصناعي لإنتاج النيتروجين والأوكسجين السائلي.

**الفرع الرابع: تكون الغاز الطبيعي**

يتكون الغاز الطبيعي من العوالق Plancton: و هي كائنات مجهرية تتضمن الطحالب، و الكائنات الأولية ماتت، و تراكمت في طبقات المحيطات، و الأرض، و انضغطت البقايا تحت طبقات رسوبية.

و عبر آلاف السنين قام الضغط، و الحرارة الناتجان عن الطبقات الرسوبية بتحويل هذه المواد العضوية إلى غاز طبيعي، ولا يختلف الغاز الطبيعي في تكونه كثيرا عن أنواع الوقود الحفري الأخرى مثل الفحم و البترول، و حيث إن البترول و الغاز الطبيعي يتكونان تحت نفس الظروف الطبيعية، فإن هذين المركبين الهيدروكربونيين عادة ما يتواجدان معا في حقول تحت الأرض أو الماء، و عموما الطبقات الرسوبية العضوية المدفونة في أعماق تتراوح بين 1000 إلى 6000 متر عند درجات حرارة تتراوح بين 60 إلى 150 درجة مئوية، تنتج بترولا بينما تلك المدفونة أعمق، و عند درجات الحرارة أعلى تنتج غاز طبيعي، و كلما زاد عمق المصدر كلما كان أكثر جفافا ( أي تقل نسبة المكثفات في الغاز ).

بعد التكون التدرجي في القشرة الأرضية يتسرب الغاز الطبيعي، و البترول ببطء إلى حفر صغيرة في الصخور المسامية القريبة التي تعمل كمستودعات لحفظ الخام، و لأن هذه الصخور تكون عادة مملوءة بالمياه فإن البترول

**الفرع الثاني: من أهم خصائصه**

1- ارتفاع القيمة الحرارية للغاز وتبلغ ضعف القيمة الحرارية المستخلصة من الغاز الصناع؛

2-يتميز الغاز الطبيعي بسرعة الاشتعال والاحتراق الكامل أي بخلوه من الملوثات البيئية؛

3- يعتبر الغاز الطبيعي لقيما هاما لصانعة البتروكيمياويات؛

4-يعتبر الغاز الطبيعي عنصرا هاما لصناعة الأسمدة والعديد من الصناعات الأخرى؛

5-يعتبر الغاز الطبيعي أثر توزيعا جغرافيا من الزيت الخام حيث يوجد متحدا معه كما يوجد منفردا في مكامن النفط؛

6-يمكن تسييل الغاز الطبيعي؛

7-يتميز الغاز الطبيعي بسهولة الاستخراج وانخفاض تكاليف الإنتاج؛

8-يتميز الغاز الطبيعي بسهولة نقله وبتكاليف منخفضة خاصة بعد تطور تقنية صناعة الأنابيب في الثلاثينات من ا القرن؛

9-يمكن استخراجه من الفحم؛

10-نفقة الفرصة البديلة للغاز الطبيعي منخفضة جدا، حيث كان يحرق منذ سنوات، ويتم قياس الغاز الطبيعي بالقدم المكعب.

**الفرع الثالث: استخدامات الغاز الطبيعي:**

ويستخدم الغاز الطبيعي في مجالات عديدة منها:

1- توليد الطاقة اللازمة لعمليات استخراج النفط في الحقول؛

2- توليد الطاقة الحرارية والكهربائية للاستخدامات المنزلية والتجارية والصناعية؛

3- استخلاص الهيدروجين اللازم لصناعة الأسمدة؛

تشييدها حول تلك الفتحات، وأول حضارة استغلت الغاز بصفة عقلانية في الصناعات البدائية هي الصين حوالي 900 ق.م و أول بئر تم التنقيب عنه سنة 211 ق.م.[1]

**الفرع الأول: تعريف الغاز الطبيعي**

مزيج من المواد الهيدروكربونية غير الهيدروكربونية وغالبا ما يكون متواجد مع النفط مذابا أو طافيا على السطح، و في هذه الحالة يسمى مصاحب، كما توجد حقول تحتوي على الغاز الطبيعي في شكل مستقل و يسمى حر.

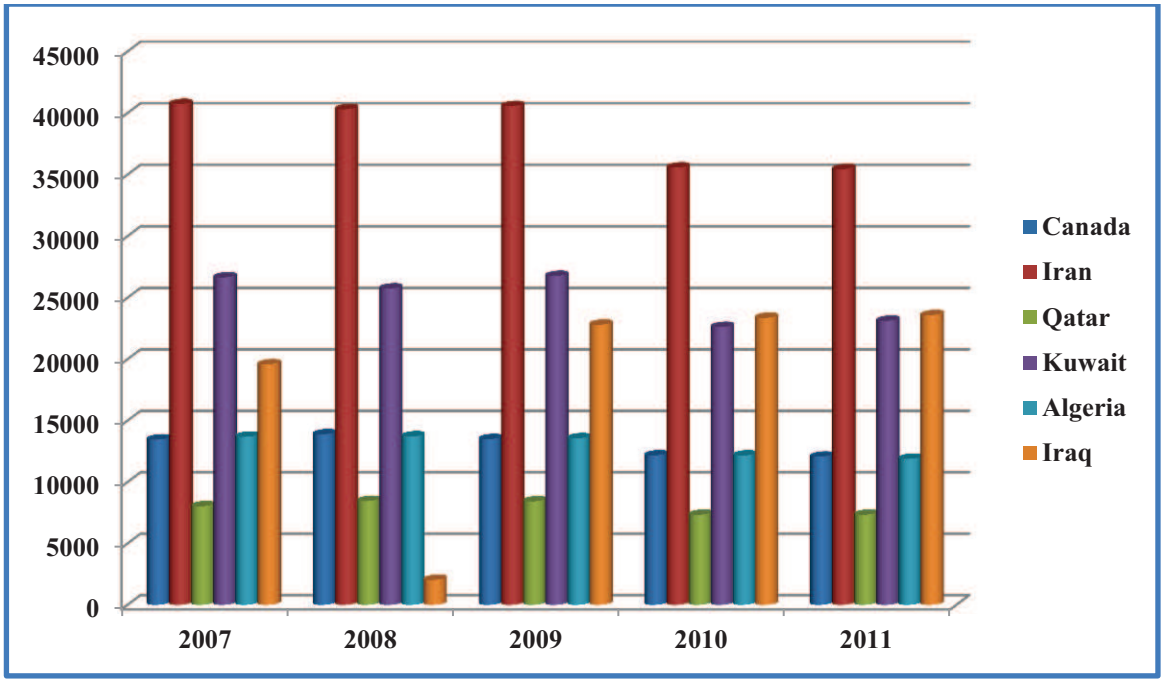
كما يعرف النفط بصورته الغازية بالغاز الطبيعي، ويوجد في الطبيعة مستقلا في مكامن خاصة في باطن الأرض، أو مرافقا للزيت الخام في نفس المكمن، حيث ينتشر فوق الطبقة الحاوية للزيت، أو متحدا وذائبا في الزيت الخام.

وقد عرف الإنسان الغاز منذ أمد بعيد، فالنار التي عبدها الفرس كانت مجرد غاز منبعث من باطن الأرض و اشتعل لسبب أو آخر و بداية القرن التاسع عشر استخرج الغاز الطبيعي من الفحم في الولايات المتحدة، و منذ بداية اكتشاف النفط و حتى الثلاثينات من هذا القرن كان الغاز المصاحب للزيت يحرق للتخلص منه لأن الجدوى الاقتصادية لنقله إلى أماكن استخدامه لم تكن مشجعة للشركات المنتجة للزيت، ومع تطور صناعة الأنابيب، الخزانات الكروية والأسطوانية، في نفس الوقت الذي تطورت فيه سبيل استخدام الغاز زاد الإقبال على الغاز الطبيعي كأحد مصادر الطاقة، فبعد أن كان يمثل 10 من مجموع الطاقة في 1950 ثم أكثر من 18 في بداية الثمانينات.

أهم أنواع الغاز الطبيعي الميثان والإيثان، حيث يمكن فصلهما من خلال عملية التكرير، وللميثان والإيثان طاقة حرارية مرتفعة ويستخدمان كوقود في معامل التكرير، ويمكن تسيل الغاز الطبيعي يتكون من عنصري: الكربون والهيدروجين وكلما قلت ذرات الهيدروجين كلما قلت حاجته للحرارة حتى يتحول إلى غاز سائل.

[1]. كتوش عاشوروبلعزوز بن علي، " الغاز الطبيعي الجزائري ورهانات السوق الغازية ، تقرير علمي، 2004، جامعة الشلف، ص 153.

**الشكل رقم:01-02: يبين الإنتاج العالمي للنفط**




**المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول السابق**

**تعليق:**

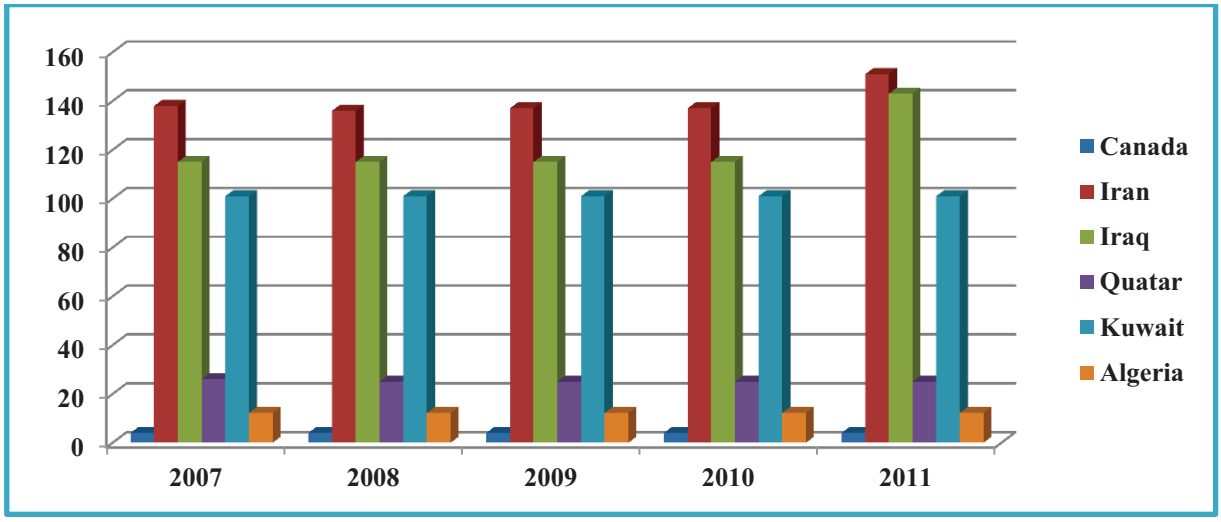
نلاحظ من خلال الجدول والشكل التابع له، أن إنتاج النفط عرف ارتفاعا قويا خلال الفترة 2007-2011 خاصة في إيران ،والكويت، والعراق، باعتبارهم من أهم الدول التي تنتج وتصدر البترول، وهذا نتيجة لأن لديهم أكبر احتياطي من جهة، والاكتشافات الجديدة من جهة أخرى، وبلغ متوسط الإنتاج في الجزائر 13688 ب/ي خلال سنة 2007 و11890 خلال سنة2011.

**المطلب الثاني: الغاز الطبيعي**

تم اكتشاف الغاز الطبيعي أول مرة في الشرق الأوسط من آلاف السنين، ولكن لم تكن هناك أفكار للتنقيب عنه، وإنما يتم استغلال الغاز المنبعث من فتحات الأرض فمثلا أستخدم عند الفرس كطقوس في معابد تم

**الشكل رقم 01-01: يبين الاحتياطي العالمي من البترول**

**World proven crude oil reserves by country (m b)**




**المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول السابق**

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الجدول والشكل التابع له بأن أكبر احتياطي النفط كان في إيران والعراق والكويت، وهذا نتيجة الزيادة في عدد الآبار المكتشفة التي تؤدي إلى زيادة الاحتياطي المؤكد، أما بالنسبة للجزائر فبلغ متوسط الاحتياطي 12200 مليون برميل من سنة 2007 إلى غاية سنة 2011.

**الجدول رقم01-04: يبين الإنتاج العالمي من النفط**

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Change % 10/19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canada | 13457 | 13884 | 13487 | 12169 | 12062 | **0.9** |
| Iran | 40726 | 40307 | 40557 | 35571 | 35441 | **0.4** |
| Iraq | 19572 | 2032 | 22805 | 23362 | 23581 | **0.9 +** |
| Quatar | 8029 | 8453 | 8428 | 7330 | 7334 | **0.1 +** |
| Kuwait | 26645 | 25745 | 26760 | 22626 | 23121 | **2.2 +** |
| Algeria | 13688 | 13716 | 13560 | 12160 | 11890 | **2.2 -** |
| Total world | 71.649 | 71.2853 | 71.7675 | 68.9695 | 69.7449 | **1.1** |

**المصدر: التقرير السنوي الأوبك 2011**

**الجدول01-02: يبين آبار النفط المكتشفة في عام 2011-2012[1] في الجزائر**

| آبار مكتشفة | جهد إجمالي | جهد خاص | جهد بالشراكة |
|---|---|---|---|
| 2011 | 20 | 19 | 1 |
| 2012 | 4 | 0 | 4 |

**المصدر: التقرير السنوي الأوبك 2010**

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الجدول رقم 01-02 أن الآبار المكتشفة بجهد سوناطراك لوحدها أكثر من الآبار المكتشفة عن طريق الشراكة، إذا كان عدد الآبار المكتشفة عن طريق الجهد الخاص في عام 2011، 19 بئرا؛ أما في سنة 2012 لم يكن هناك أي اكتشاف، أما بالنسبة للاكتشاف عن طريق الشراكة فبلغ عدد الآبار سنة 2011 اكتشافا واحدا، أما في سنة 2012 فبلغ أربع اكتشافات وهذا نتيجة للخبرة الناتجة عن طريق الشراكة والتكنولوجيا المتوفرة لدى الشركات الأجنبية خاصة فيما بعمليات البحث والتنقيب.

**الجدول رقم01-03: يبين الاحتياطي العالمي من النفط**

**World proven crude oil reserves by country (m b)**

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Change % 10/19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canada | 4.942 | 4.900 | 9.400 | 4.900 | 4.900 | --------- |
| Iran | 138.400 | 136.150 | 137.620 | 137.010 | 151.170 | **10.8** |
| Iraq | 115.000 | 115.000 | 115.000 | 115.000 | 143.100 | **4.24** |
| Quatar | 25.185 | 25.090 | 25.405 | 25.382 | 25.382 | --------- |
| Kuwait | 101.500 | 101.500 | 101.500 | 101.500 | 101.500 | --------- |
| Algeria | 12.200 | 12.200 | 12.200 | 12.200 | 12.200 | --------- |
| Total world | 1209550 | 1219470 | 1203990 | 1336315 | 1467012 | **9.8** |

**المصدر: التقرير السنوي الأوبك 2011**

[1]. www.algerie360.com/algerie/hydrocarbures-4-nouvelles-decouvrerts-par-sonatrach-depuis+2012/

### 2) منتجات البترول:

البترول كمادة خام لا يمكن استعماله واستهلاكه إلا بعد تصفيته أو تكرره بتحويلة إلى منتجات سلعية بترولية مختلفة، إذ يتضمن ويستخلص منه العديد من المنتجات البترولية المختلفة في طبيعتها أو شكلها أو قيمتها أو استعمالها فمنها الخفيفة للتدليل على خفة وزنها وسرعة تطايرها، أو المتوسطة أو الثقيلة.

وهذه المنتجات البترولية هي كالآتي:

المنتجات الخفيفة: الغاز الطبيعي، بنزين الطائرات، بنزين السيارات، الكيروسين؛

المنتجات المتوسطة: زيت الغاز، زيت التشحيم، زيت الديزل؛

المنتجات الثقيلة: زيت الوقود، الإسفلت، الشمع.

### 3) خصائص البترول:

إن خصائص السلعة البترولية يرتبط بطبيعة أو بكيفية استغلالها، مما تكسبها أهمية كبيرة في تزايد منفعته، إلى جانب استمرارية تعاظم قدرتها التنافسية وبصورة فاعلة ومؤثرة مع السلع البديلة ومن أبرز مميزاتها:

أ- الميزة التكنولوجية الفنية: ترتبط تطور أساليب معدات استغلال الثروة البترولية؛

ب- إنتاجية العمل العالية: (الميزة الإنتاجية): حيث تتميز بارتفاع إنتاجيتها وتزايدها بصورة مستمرة وكبيرة مقارنة مع بقية السلع الأخرى وخاصة المنافسة لها والبديلة؛

ج- ميزة مرونة الحركة البترولية: حيث تتميز عن غيرها من السلع بمرونة حركتها وتنقلها من مراكز إنتاجها إلى مراكز ومناطق استعمالها واستهلاكها في أي منطقة من العالم؛

د- الميزة للاستعمال الواسع وغير المحدود: حيث أن لها منافع متنوعة واستعمالات متزايدة، رغم سعة وتعدد تلك الاستعمالات.[1]

[1]. محمد أحمد الدوري، مرجع سبق ذكره، ص 15.

**ثالثا: تواجد البترول**

يتواجد البترول في حالة سائلة كالبترول الخام أو حالة غازية، كغازات البترول الغاز الطبيعي، كما تكون مختلطة بنسب مختلفة حسب مناطق تواجدها الجغرافي فهناك مناطق يتواجد فيها البترول الخام المختلط مع نسبة قليلة من الغاز الطبيعي كما هو الحال في الخليج العربي وخليج السويس كما قد تغلب نسبة الغاز الطبيعي في مناطق أخرى كالجزائر وبحر الشمال.

**الفرع الثاني: أنواع البترول ومنتجاته وخصائصه**

البترول الخام متواجد في الطبيعة رغم كونه مادة متجانسة غي عناصره المكونة له إلا أنه لا يكون على نوع واحد في العالم، إذا يختلف كل نوع عن آخر باختلاف خصائصه.[1]

**1) أنواع البترول:**

يتباين ويختلف البترول في نوعه من بلد إلى آخر: وأحيانا في نفس الحقل يتواجد عدة أنواع، فالمنطقة الأوروبية تختلف عن القارة الإفريقية كما تختلف عن بترول الشرق الأوسط.

وهذا الاختلاف ينجم عنه تأثيرات متعددة على الاقتصاد من أهمها:

- التأثير على قيمة وسعر البترول؛
- التأثير على الكلف الإنتاجية للبترول؛
- التأثير على العرض البترولي.

[1]. محمد أحمد الدوري، " محاضرات في الاقتصاد البترولي " ، ديون المطبوعات الجامعية، 1983، ص 14.

16% ثم قطر بنحو 14.25% من الاحتياطي العالمي فيما يبلغ الاحتياطي العربي من الغاز الطبيعي 29% من الاحتياطي العالمي عام 2009.

**المبحث الثاني: الموارد الطاقوية غير المتجددة**

**المطلب الأول: البترول**

**أولا: أصل النفط (البترول)،المكونات، تواجده**

النفط أو البترول كلمة مشتقة من الأصل اللاتيني و هي تتكون من جزئيين: زيت (Petr) الصخر (oléum) أي تعني زيت الصخر، و يطلق عليها أيضا زيت الخام: كما أن له اسم دراج ( الذهب الأسود) فعليهما يعرف البترول بأنه ذلك السائل الكثيف الأخف من الماء يتركب من الفحم و يحرر عند احتراقه طاقة، قابل للاشتعال بني غامق أو بني مخضر، يوجد على أعماق مختلفة ضمن صخور مسامية و يسمى: (نفط) في اللغة العربية.[1]

في اللغة الانجليزية pétroleur؛

في اللغة الفرنسية petrol؛

في اللغتين الاسبانية والبرتغالية petrol.

**ثانيا: مكونات البترول**

مع التقدم المستمر وتطور الآليات تمكن الإنسان من التأكد والتعرف على التكوين الكيمياوي الدقيق لهذه الموارد ونسبة: الكربون (84-87)% ،والهيدروجين (11_14)% الكبريت (0,4_0,8) %، النتروجين (0,1%_0,2) الأكسجين (0,1_0,2)%[2].

[1]. محمد نسرين، "تحديات سونطراك والسوق النفطية "، مذكرة ليسانس، تحت إشراف بن شعيب نصر الدين، 2004، 2005، ص 05

[2]. أحمد، قريش محمد " منظمة الدول المصدرة للنفط "، مذكرة ليسانس، قسم العلوم الاقتصادية ، جامعة ورقلة ،2000 ، 2001، ص 05

**II) الغاز الطبيعي:**

استهلك العالم عام 2003 [1]نحو 3011 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي وتعد قارة أوروبا و رآسيا الأكثر استهلاكا للغاز الطبيعي بنحو 1086 مليار متر مكعب أي حوالي ثلث الاستهلاك العالمي من الغاز الطبيعي.

يقدر حجم إجمالي الصادرات من الغاز الطبيعي[2] على المستوى العالمي نحو 817.77 مليار متر مكعب عام 2008، تأتي دولة قطر في مقدمة مصدري الغاز المسال، إذ تسهم بنحو 24.5 من إجمالي الصادرات العالمية، لذا يتوقع أن يستمر الطلب العالمي على الغاز الطبيعي في الارتفاع من 2700 مليار متر مكعب عام 2004 إلى 4700 مليار متر مكعب في عام 2030 أي بمعدل نمو قدره 2 % سنويا خلال المدة المذكورة، وتشير توقعات وكالة الطاقة الدولية، ان تجارة الغاز ستشهد توسعا كبيرا بين القارات لأن حقول الغاز القديمة، وبخاصة الروسية ستكون غير كافية لوحدها لسد الاحتياجات المتزايدة، وأن معظم كميات الغاز سوف تأتي من دول رئيسية مثل : روسيا وقطر وإيران ونيجيريا والجزائر وليبيا، لكي تؤدي جميعها دورا مؤثرا في المستقبل لتزويد لأكبر مناطق العالم في أمريكا وأوروبا وأسيا ومما يشجع على توسيع تجارة الغاز الطبيعي، تطور صناعة الغاز المسال وكذا الاهتمام في البيئة كون الغاز الطبيعي أقل تلويثا للبيئة واستخدامه.

كما يبلغ احتياطي الغاز الطبيعي في العالم عام 2009[3] نحو مليون متر مكعب، فيما بلغ نسبة الاحتياطات الدول الأعضاء في منظمة الأوبك حوالي 27 % من إجمالي احتياطي الغاز الطبيعي في العالم وتأتي روسيا في المرتبة الأولى إذ تمتلك نحو 44.9 تريليون متر مكعب من احتياطي الغاز الطبيعي وهو ما يعادل نحو 24 % من الاحتياطي العالمي تليها إيران بنحو 29.6 % تريليون متر مكعب وبنسبة

[1] - التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2003-2004 ص 21
[2] - التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2008 ص 56
[3] - التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2009 ص 47

فمن المنتظر أن يرتفع سعر البترول مستقبلا، كما تتنبأ إحصائيات EWG أن إنتاج البترول سيظل ينخفض حتى يصبح الإنتاج العالمي نحو 44 مليون برميل يوميا في حين أن الاستهلاك سوف يزيد إلى نحو 115 مليون برميل.

**I – 2) توقعات أسعار النفط :**

على الرغم من الانخفاض في أسعار النفط إلى نحو $ 100 للبرميل حتى سنة 2015 ومستوى $ 112 بحلول سنة 2030.

أما توقعات أوبك فكانت نوعا ما أكثر اعتدالا وذلك ببلوغها مستوى $ 90 مع ظل الفترة القادمة حتى سنة 2030 وفي هذا الإطار قدرت وكالة الطاقة الدولية أنه من أجل استيعاب النمو المتوقع في الطلب وللتعويض عن نضوب حقول النفط الحالية، يتطلب الأمر الحاجة لاستثمارات تبلغ 5 تريليون دولار حتى سنة 2030 قد يؤذي إلى ركود الاستثمارات ومن ثم إمكانية تقلبات أسعار النفط مستقبلا.

كل هذه العوامل تشير إلى بقاء ارتفاع الأسعار وتقلبات السوق سمة ثابتة في أسواق النفط في المستقبل المنظور، في حين تبقى بعض تقلبات أسعار النفط لا نفرا منها بسبب خصائص وتعقيدات سوق النفط وبالتالي يجب أن تكون للدول المنتجة والمستهلكة على حد سواء مصلحة قوية في تجنب التقلبات الحادة في الأسعار استنادا إلى التغيرات الهامة في تكييف برامج النفقات الاجتماعية والتنموية.

الطاقوية التقليدية البديلة ويقل طلبهم على مصادر الطاقة الحديثة أما الدول المتقدمة رغم أنها الأكثر استهلاكا للطاقة بأنواعها المختلفة فتكون أقل تأثرا بارتفاع اسعارها.

**المطلب الرابع: إمكانيات العالم الطاقوية ومستقبلها:**

ولدراسة ذلك لا بد من دراسة بعض متغيرات السوق النفطية العالمية كمؤشر للتنبؤ بمستقبل الطاقة الأحفورية.

**I– البترول :**

**I – 1) استهلاك البترول عام 2011 وتوقعات المستقبل :**

يستهلك العالم 85 % مليون برميل نفط يوميا، تستهلك منها الولايات المتحدة وحدها نحو 21 %،[1] أي 4% من سكان العالم يستهلكون نحو 25 % من الإنتاج العالمي للبترول.

وتستهلك حركة المرور والمواصلات في الولايات المتحدة النصيب الأكبر من تلك الكمية، وتستهلك الصناعة والتجارة والاستهلاك المنزلي 30 % منها.

وطبقا لإحصائيات هيئة EWG العالمية إن إنتاج البترول العالمي قد وصل ذروته خلال الأعوام بين 2008 و2011 وأنه سوف يقل تدريجيا في المستقبل طبقا لنظرية هوبرت فيختلف الاحتياج للبترول في العالم بشكل كبير عن معدل الإنتاج.

وتقول الإحصائيات أن احتياج العالم للبترول عام 2020 سيكون 100 مليون برميل في اليوم بينما لن يزيد الإنتاج عن نحو 60 مليون برميل سنويا.

[1] - حسين عبد الله : البترول العربي : دراسات اقتصادية سياسية ، دار النهضة العربية القاهرة 2003 . ص137.

الاستهلاك الطاقة لنفس الفترة بـ 4.1 % وفي الفترة 1974-1979 كان معدل النمو الاقتصادي 2.9%، بينما تراجع استهلاك الطاقة إلى 5 % بفارق ( -1.4 %) بعكس الدول النامية فإن معدلات النمو في استهلاك الطاقة تفوق معدلات النمو الاقتصادي خلال الفترتين ويرجع أن تكون الأسباب هي:

- زيادة استهلاك الطاقة في الدول النامية يرجع أساسا إلى زيادة في معدلات نمو السكان ونمو وتوسع المدن أكثر مما هي مؤشر على النمو الاقتصادي والاجتماعي الدال على تحسين المستويات المعنية
- أما بالنسبة للدول المتقدمة يرجع انخفاض معدل استهلاك الطاقة مقارنة مع معدل زيادة النمو الاقتصادي إلى تطور التقني إذ إستعابت الدول المتقدمة ترشيد استخدام الطاقة بإدخال آلات إنتاج ووسائل نقل أقل استهلاكا للطاقة لإنتاج نفس الخدمات.
- ومنذ الارتفاع الكبير للأسعار البترول في بداية السبعينات بدأ اعتبار الطاقة إلى جانب رأس المال والعمالة كأحد عوامل الإنتاج التي أصبحت لها أهمية ولهذا فإن للطاقة أثر كبير على خيارات استراتيجية الاقتصاد الوطني وسياسة التصنيع والتكنولوجيا المعتمدة في أي دولة وهذه الخيارات تحدد نوع الطاقة وكثافة استهلاكها كالاعتماد على استخدام الغاز الطبيعي في توليد الكهرباء في الجزائر مثلا بسبب توفر الطاقة كميات منه أو استخدام الفحم لنفس الغرض في الصين أو الاعتماد على المصادر المائية في الدول التي لها هذه الإمكانيات أو غيرها حيث تكون المفاضلة بين الاختيارات تبعا لمصادر الطاقة والاحتياط المتوفرة لدى كل دولة.

وتعتبر الأسعار من أهم العناصر التي يتوقف عليها نمو استهلاك الطاقة الحديثة خاصة (البترول والغاز) والتغيير في مستوى الأسعار يصيب الدول المتخلفة ذات القدرة الشرائية الضعيفة أكثر من غيرها حيث تجد نفسها خارج سوق الطاقة العالمية خاصة في حالة الارتفاع الكبير للأسعار فيتوجه الأفراد نحو المصادر

علاقة متغيرة وليس علاقة خطية ثابتة بين النم والاستهلاك للطاقة ونمو الناتج المحلي [1] والجدول أدناه بين العلاقة بين النمو الاقتصادي والزيادة في معدل استهلاك الطاقة على المستوى العالمي ولدى الدول مجموعة الدول الصناعية العينة ومجموعة الدول النامية.

**الجدول 01-01: العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي والزيادة في معدل استهلاك الطاقة** [2]

| المنطقة | معدل النمو الاقتصادي | | معدل النمو في استهلاك الطاقة | | تغير في كثافة استهلاك الطاقة | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 73-70 | 79-74 | 73-70 | 79-74 | 73-70 | **79-74** |
| **اجمالي العالم** | 5.6 | 3.4 | 4.8 | 2.5 | 0.8 - | **0.9 -** |
| **اجمالي الدول الصناعية** | 5.4 | 2.9 | 4.1 | 1.5 | 1.3 - | **1.4 -** |
| **اجمالي الدول النامية** | **6.7** | **5.3** | **8.0** | **7.3** | **1.3** | **2.0** |

**المصدر:** فريد النجار إدارة الشركات البترولية وبدائل الطاقة: قراءة استراتيجية الدار الجامعية الاسكندرية 2006 ص119.

**التعليق:**

لقد أوردنا البيانات في الجدول أعلاه رغم أنها تنتمي لفترة السبعينات للتدليل فقط عن علاقة النمو الاقتصادي بالنمو في استهلاك الطاقة وهو أحد العوامل المؤثرة في الطلب العالمي على المحروقات إلى جانب التزايد السكاني فمن الجدول يمكن ملاحظة أن النمو الاقتصادي في الدول الصناعية يفوق معدل النمو في استهلاك الطاقة فمثلا في الفترة 70 – 1973 كان معدل النمو الاقتصادي 5.4 % مقابل معدل

[1] - حسين عبد الله : البترول العربي : دراسات اقتصادية سياسية ، دار النهضة العربية القاهرة 2003 . ص135.
[2] - فريد نجار : إدارة الشركات البترولية وبدائل الطاقة ، قراءة استراتيجية دار الجامعية الإسكندرية . 2000 ص 135 .

**المطلب الثالث: ارتباط الطاقة بالنمو الاقتصادي**

إذا كانت الطاقة عاملا ضروريا لحياة الإنسان فهي تستخدم في نفس الوقت كمؤشر ومقياس للتطور الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية، خاصة ما يتعلق باستهلاك الطاقات الحديثة لكن ليسوا كلهم متساوين بالطاقات ويحصلون عليه من الطاقة ففجوة التفاوت في استهلاكها بين سكان الريف والحضر وبين الأغنياء والفقراء كبيرة وتزداد اتساعا فالفرد في إفريقيا يستهلك 8 مرات أقل من متوسط الاستهلاك العالمي ومن 7 إلى 14 مرة أقل من الفرد الأوربي [1]، كما أن هنالك أكثر من 2 مليار من البشر في العالم لا يحصلون على الطاقة التي تلبي حاجتهم من التنمية الاقتصادية وتوفر لهم خدمات الرفاهية.

يرتبط نمو استهلاك الطاقة بالنمو الاقتصادي فكلما زاد استهلاك دولة من الطاقة دل على نموها الاقتصادي والاجتماعي، غير أن استهلاك الطاقة ليس دائما دالة على النمو الاقتصادي لأن الزيادة في استهلاكها مرتبطة أيضا بالنمو الديمغرافي المتزايد فمشكلة الطاقة لدى الدول المتقدمة مرتبط بالزيادة.

في الرفاهية تطرح من زاوية تختلف عنها لدى الدول المختلفة التي تعاني من نمو سكاني متزايد ومن هنا قد تأتي بعض الصعوبة في تقدير العلاقة بين هذين المتغيرين: ارتباط مؤشر استهلاك الطاقة بمعدل نمو الدخل القومي لدى مختلف الأطوار.

كما يلاحظ أيضا أن متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية تؤدي في مراحلها الأولى إلى الزيادة السريعة في استهلاك الطاقة وذلك بسبب إقامة صناعات متعددة وحركة التعمير وإنشاء المدن وارتفاع الدخول مما يؤدي إلى ارتفاع الطلب على الطاقة ولكن مع التطور الاقتصادي والاجتماعي يزداد الإقبال على السلع والخدمات التي لا يتطلب إنتاجها سوى مستويات قليلة من الطاقة وهذا ينعكس في النهاية

[1] - J.P.FAVENNC ET J.D DUBRUIL – QUELLE POUR RAFIQUE IN ROVUE MEDENERGIE . N°16JUILLE 2005 . VP66

هذه الأنواع من الطاقة هي طاقات تقليدية ومتجددة لها مكانتها الأساسية في البلدان المختلفة، تعبئها على توفير الضروري من الطاقة اللازمة للسكان وهي إن كانت بدائية ولا تلبي مطالبتهم بالقدر الكافي لكنها في المقابل لا تخضع لعراقيل التمويل والتكنولوجيا المتطورة كما هو الحال بالنسبة لمصادر الطاقة الحديثة.

### 2 – 1 مصادر الطاقة الحديثة:(EnergiesModernes) :

تشمل الطاقة الحديثة مجموعة من المصادر منها:

مصادر الطاقة غير المتجددة الناضبة Mon-Renouvelables : وتسمى أيضا " اللاحفورية " Fossiles وهي الفحم الحجري والبترول والغاز وكذا الطاقة النووية من خامات اليورانيوم باستمرار (غير ناضبة) كالطاقة الشمسية وطاقة من حركة الرياح Eolienne والنوى الهيدرومائية والطاقة الجيو حرارية والطاقة المستخرجة من المنتجات الزراعية وغيرها.

إن جميع أنواع الطاقة الحديثة سواء منها الناضبة أو المتجددة تشترك كلها في كونها بحاجة إلى استعمال قدر من التكنولوجيا من أجل توفيرها والاستفادة منها ويبقى الرهان هو في كيفية الحصول على واحدة أو أكثر من هذه الأنواع الحديثة من الطاقات والتكاليف اللازمة لها والمزايا التي توفرها .

استبعاد المصادر التقليدية بسبب ضرورة التطور الاقتصادي والاجتماعي يعرض السعي اكتساب واستخدام الطاقات الحديثة لأن استعمالها يمثل مستوى معينة من النمو والرقي لكل سكان الريف والحضر على السواء فهي تلبي حاجات النمو الصناعي واستخدامات السكان من الطاقة التي يفضلونها، وفي المكان والزمان الذين يرغبون فيها تبغا لمستوى نمو الإنتاج والتطور الاجتماعي والإمكانيات لكل بلد.

## المطلب الثاني: مصادر الطاقة وأنواعها

### الفرع الأول: مصادر الطاقة

يستخدم الأفراد حسب مستوى تطورهم الاقتصادي والاجتماعي مصادر الطاقة مختلفة من الطاقة ويمكن تقسيمها بحسب مصادرها إلى قسمين هما[1]:

**1 – 1 مصادر الطاقة التقليدية:(EnergiesTraditionnelle):**

وهي المستخرجة من استعمال المنتجات الطبيعية مثل الفحم الحطبي والمخلفات الزراعية والحيوانية Biomasses من الحيوان والإنسان، وبالرغم مما يظهر من بدائية المصادر إلا أن نصف سكان العالم حتى 1992 يستعمل حصريا هذا النوع من الطاقة.

وبسبب عدم قدرة المناطق الريفية الحصول على الطاقة الحديثة التي تشبع حاجياتها فإنها تلجأ إلى تعويضها باستهلاك المنتجات الغابية وهذا ما يجعل توفر واستهلاك الطاقة لديها متعلق بتوفر الغابات التي هي أخذة في التراجع نتيجة لاستعمال المفرط.

إن الاعتماد في النشاط الزراعي على الطاقة من القوى الحيوان أو الإنسان دور كبير في المناطق الريفية للدول المختلفة، ولكنها أخذت هي الأخرى تترك مكانها تدريجيا للآلة من أجل تحسين إنتاجية العمل الزراعي الذي توفره التكنولوجيا المتطورة كما أن مصير المصادر التقليدية خاصة الغابية منها محكوم عليه[2].

إما بزوال وذلك بالقطع الجائر للأشجار لأن معدل إعادة التشجير لا يتعدى 1 % مما يقطع من الغابات في العالم، وإما ستصبح صعبة التسيير والتحكم حتى يستطيع ضمان توفيرها الدائم.

---

[1]- Abdelhamid medfouni: l'conimiindutrielle dans la filiére gaz natural dans les puys sou dévelappésthése présentée pour l'obtention du diplone de dectora d' etatessciensesеconomiqus , univarsité de constontin , 2002 p7

[2]- IBID .

- الموارد الطاقوية غير المتجددة؛
- استهلاك الوقود الأحفوري ومشكلة البيئة.

## المبحث الأول: ماهية الطاقة ومصادرها

### المطلب الأول: تعريف الطاقة

تعرف الطاقة على أنها " عبارة عن قابلية الشيء على إنجاز عمل ما والناجمة عن القوة الكامنة في الشيء[1] أي أنها تعبير من علاقتها بالعمل الذي تتاجره وهي مرتبطة بمفهوم التحويل في الشكل الطبيعي لمصدر الطاقة ، أو استهلاك المنتوج وما ينجزه استهلاك هذا المصدر وتحويله إلى جهد وعمل وما يطلقه من طاقة حرارية على الخصوص لانتهاء المعينة والمستخدمة في مجال المحروقات والتي تقاس بوحدة الحرارة البريطانية كمقياس عالمي.

أما عن الطاقة ضمن لاستخدام الاجتماعي فتطلق على كل ما يندرج ضمن مصادر الطاقة من حيث إنتاجها واستهلاكها وحفظها، حيث أن جميع النشاطات الاقتصادية والاجتماعية تتطلب مصدر من مصادر الطاقة ولذلك فإن استغلالها وتوفيرها يتطلب جهدا إنسانيا كبيرا ومعقدا سواء من حيث صعوبة تأمينها الدائم أو ترشيد استهلاكها أو من حيث القدرة على تحمل تكاليف الحصول عليها فالطاقة هي من جهة عامل من عوامل الإنتاج، إذ يؤمن استهلاكها سير وعمل الأنشطة الاقتصادية الهامة في المجتمع من قطاعات الصناعة والنقل وغيرها، وهي في نفس الوقت نشاط اقتصادي قائم بذاته يخضع لأساليب الدراسة والتحليل الاقتصادي.

[1]-محمد أحمد الدوري: محاضرات في الاقتصاد البترولي ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر 1983 ص 176

**تمهيد:**

تعتبر الموارد الطاقوية من ابرز المؤشرات التي تقاس بها مداخيل الدول بالإضافة إلى ذلك المحرك الأساسي للعديد من الأنشطة والصناعات فمثلا يعتبر النفط المعدل الاستراتيجي في ميزان الطاقة العالمي يليه الفحم ثم الغاز الطبيعي الذي يحظى بمستقبل واعد ويرشح بأن يكون وقود للمستقبل، لكن بالرغم من أهمية هذه الموارد الطاقوية إلا أنها تسبب ضررا بالبيئة لهذا بدأت عملية البحث عن مصادر طاقوية صديقة للبيئة أي إدخال البعد البيئي في سياسات التنمية وأصبح لتنمية بعد أخر وهي التنمية المستدامة.

والموارد الطاقوية هي المورد المسخرة في هذا الكوكب والموجودة على سطح الأرض وفي باطنها وهذه المورد تتنوع من ناحية استدامتها(قوية، ضعيفة) أي مدة استغلالها والاستنفاع بها وهذه الموارد تتوزع بشكل غير متوازن بين مختلف قارات العالم وحتى داخل حدود الدولة الواحدة.

وهناك صور عديدة للطاقة وأهمها تلك التي تعطينا الحرارة والضوء والصوت وهناك الطاقة الميكانيكية التي تولدها الآلات، والطاقة الكيميائية التي تنتج من حدوث تفاعلات كيميائية، وهناك الطاقة الكهربائية، الطاقة الكهرومائية والحركية، والإشعاعية، والديناميكية، والذرية، كما يمكن تحويل الطاقة من صورة إلى أخرى، من طاقة كيميائية إلى ضوئية مثلا والكهربائية إلى حركية.

كمية الطاقة الموجودة في العالم ثابتة على الدوام، فالطاقة لا تفنى ولكنها تتحول من صور إلى أخرى، ولهذا نجد أن الطاقة هي قدرة المادة للقيام بالشغل (الحركة)، فالطاقة التي تصاحبها حركة نطلق عليها طاقة حركية والطاقة التي لها صلة بالوضع يطلق عليها طاقة كامنة.

وسنتطرق في هذا الفصل إلى:

- ماهية الطاقة ومصادرها؛

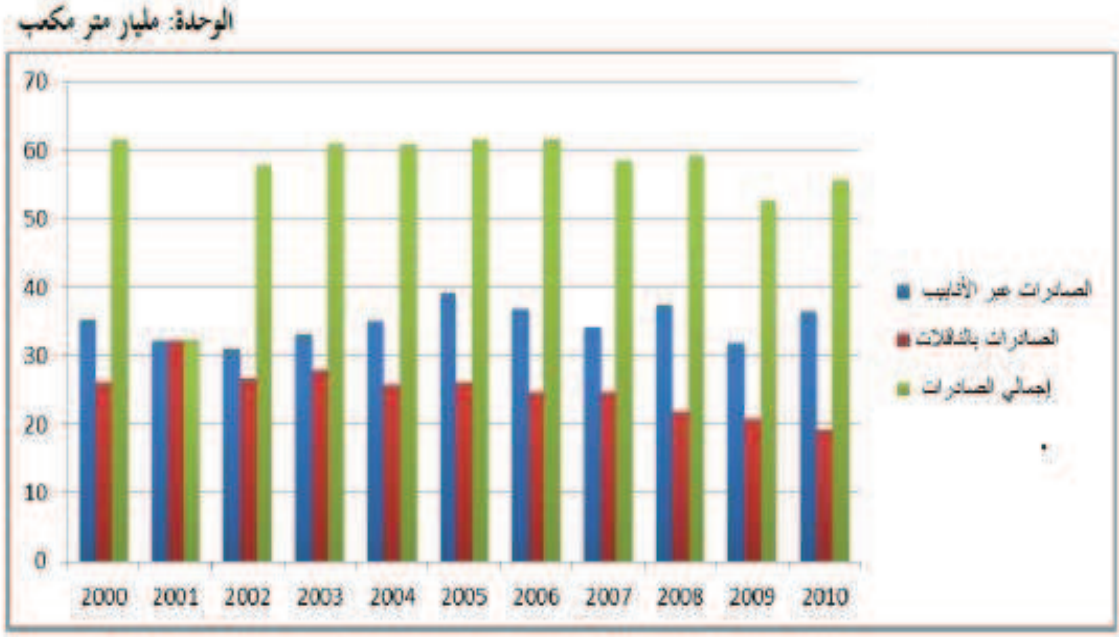
**خاتمة الفصل**

إن الجزائر تملك إمكانيات نفطية معتبرة وخاصة من الغاز الطبيعي، غير أن أهمية المحروقات الجزائرية لا تعود فقط إلى حجم الاحتياطات التي تمتلكها وكميات الإنتاج ومستوى الصادرات رغم أهمية هذا الجانب ولكن أيضا لخصائصها ومزاياها، حيث تتفوق الجزائر على كثير من الدول المصدرة المنافسة لها، ويلعب الموقع الجغرافي للجزائر وامتلاكها لشبكة هامة من أنابيب النقل تربطها بأوربا دورا بارزا مكنها من احتلال مركز الصدارة كممون رئيسي وهام للدول الأوربية، وتغطية جزء كبير من حاجات الولايات المتحدة الأمريكية الطاقوية.

وما من شك فإن إمكانيات الجزائر النفطية (وخاصة الغاز) تعطيها مكانة متميزة بين الدول المصدرة للنفط، غير أن هذه المكانة تدعمت أكثر بوجودها ضمن منظمة الدول المصدرة للنفط" أوبك"، حيث أدت سياسة التنسيق النسبي بين أعضائها إلى المحافظة على التوازن العالمي بين الطلب والعرض من الطاقة، وكذلك في الدفاع عن أسعار هذه الثروة الطبيعية الهامة المعروفة على أنها ثروة ناضبة وغير متجددة.

هذه الإمكانيات مجتمعة تعتبر أداة استراتيجية في يد الجزائر، تمكنها من تقوية وضعها التفاوضي أمام الدول المستهلكة، ومن عدم الاستسلام لشروط الشريك الأجنبي الذي هو بحاجة إلى توفير الطاقة اللازمة له من الجزائر بقدر حاجة الجزائر إلى أسواقه لتصريف منتجاتها النفطية.

**الشكل 02-11: أعمدة بيانية تبين صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي 2000-2010**



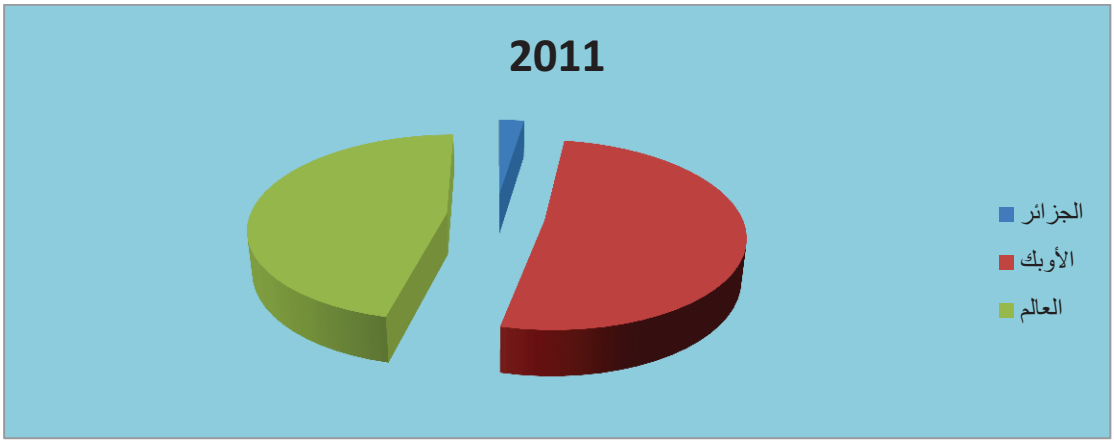

**المصدر**: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول 2005-2009-2011

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الجدول السابق والشكل التابع له أنه بلغ متوسط صادرات الغاز الطبيعي في سنة 2000: 35,3 مليار متر مكعب في حين بلغ سنة 2010: 36,48 مليار متر مكعب، ونلاحظ من خلال الشكل السابق أن الجزائر تستعمل الصادرات بالأنابيب على غرار الصادرات بالناقلات، لأن معظم تواجد الغاز الجزائري يكون في الصحراء (اليابسة)، في حين بلغة أكبر نسبة للصادرات في سنة 2005 بمقدار: 61,6 مليار متر مكعب، وذلك نتيجة لزيادة الطلب على الغاز الطبيعي الجزائري من قبل الدول المستهلكة له من جهة، خاصة الأوروبية منها، وزيادة الحقول المكتشفة من جهة أخرى.

**الشكل 02-11: يوضح عائدات الصادرات البترولية للجزائر 2000-2011**

الوحدة: مليون دولار




**المصدر**: من اعداد الطلبةاعتمادا على الجدول السابق

**التعليق:**

نلاحظ أن عوائد صادرات الجزائر في تزايد مستمر منذ سنة 2003 إلى غاية 2008، وهذا راجع إلى حرب أمريكا على العراق في 2003 وزيادة الأسعار و التعديلات القانونية في 2005 و 2006 و زيادة كمية الإنتاج وكذلك الأزمة المالية في 2008 و الارتفاع الضخم في الأسعار ثم بداية تراجع العائدات منذ 2009 و هذا راجع إلى تأثير الأزمة المالية على اروبا باعتبارها أول مستهلك للغاز الجزائري.

**الجدول 02-25: يبين صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي 2000-2010**

الوحدة: مليار متر مكعب

| السنة | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ص.أ | 35,3 | 32,2 | 30,9 | 33,1 | 35,1 | 39,1 | 36,92 | 34,03 | 37,5 | 31,77 | 36,48 |
| ص.ن | 26,3 | 32,3 | 26,9 | 28 | 25,8 | 26,3 | 24,68 | 24,67 | 21,87 | 20,9 | 19,31 |
| Σ | 61,6 | 32,4 | 57,8 | 61,1 | 60,9 | 61,6 | 61,6 | 58,7 | 59,37 | 52,67 | 55,79 |

**المصدر**: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول 2005-2009-2011

**المطلب الثاني: عوائد الصادرات النفطية وأسعار النفط**

**جدول02-24: عائدات الصادرات البترولية للجزائر 2000-2011**

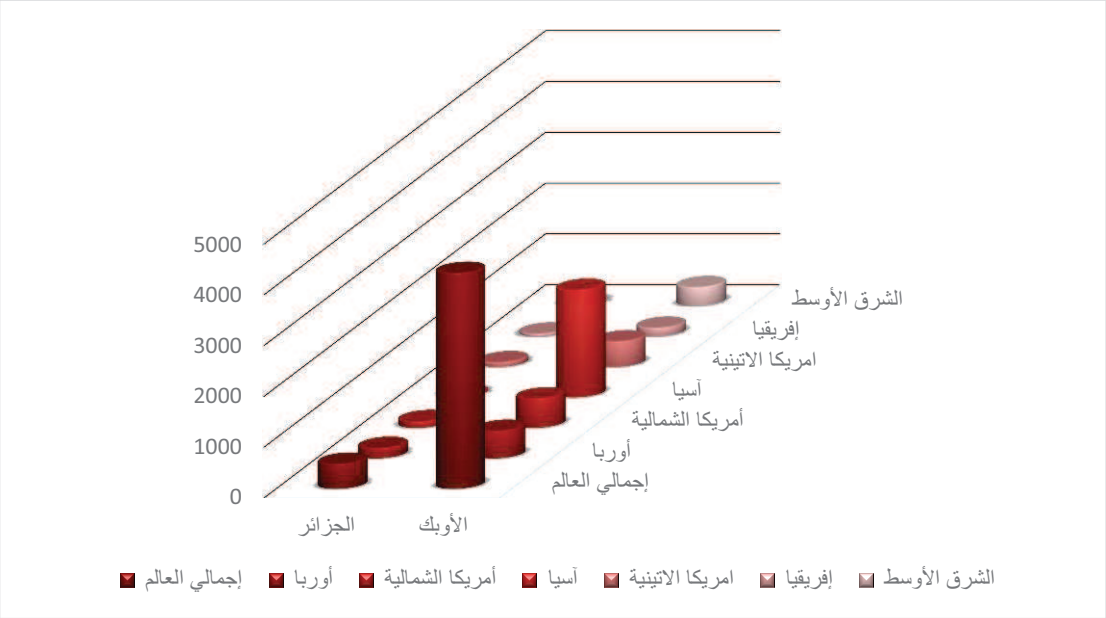
الوحدة: مليون دولار

| السنة | الجزائر | الأوبك | العالم | نسبة ج من الأوبك |
|---|---|---|---|---|
| 2000 | 14204 | 255675 | 658713 | 5,56 |
| 2001 | 11736 | 315717 | 653832 | 5,5 |
| 2002 | 11736 | 325610 | 640229 | 5,59 |
| 2003 | 16476 | 387911 | 673048 | 6,45 |
| 2004 | 23050 | 521250 | 705562 | 6,39 |
| 2005 | 32882 | 5703112 | 716120 | 6,17 |
| 2006 | 38293 | 635216 | 716490 | 6,02 |
| 2007 | 44250 | 705307 | 712853 | 6,27 |
| 2008 | 53607 | 996930 | 717675 | 5,37 |
| 2009 | 30592 | 585334 | 689695 | 5,22 |
| 2010 | 38300 | 745066 | 679449 | 5,14 |
| 2011 | 51405 | 1078275 | 975826 | 4,76 |

**المصدر**: تقرير الأوبك لسنة 2005 و2011 ص 17

**الشكل 02-10:اعمدة بيانية تبين صادرات الجزائر من المشتقات النفطية حسب المناطق**

الوحدة 1000 ب/ي




**المصدر**: من اعداد الطلبة اعتمادا على الجدول السابق

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الشكل ان الجزائر صدرت اكبر كمية من المشتقات النفطية إلى أروبا وأمريكا الشمالية نظرا للموقع الاستراتيجي و قرب المسافة، غير أن الأوبك تركز بدرجة عالية على آسيا وهذا راجع إلى وجود أكبر مستهلكيها في آسيا مثل: الصين, الهند و كوريا الشمالية.

**التعليق:**

يوضح الشكل صادرات الجزائر من النفط الخام حسب المناطق بالمقارنة مع الأوبك، فنلاحظ أن الجزائر من ناحية التصدير تتعامل مع أمريكا الشمالية بنسبة عالية من باقي المناطق (289 ألف برميل يومي) و هذا راجع الى الموقع الاستراتيجي و قرب المسافة و نقص تكاليف النقل بالمقارنة مع الأوبك التي تتعامل بنسبة كبيرة مع آسيا وهذا نتيجة وجود مصدرين كبار مثل السعودية و الكويت و الذين يتعاملون مع دول آسيا وخاصة الصين بحكم الموقع الاستراتيجي و قرب المسافة ونقص التكاليف.

**جدول 02-21: يبين صادرات الجزائر من المشتقات النفطية حسب المناطق** الوحدة 1000ب/ي

| | إجمالي العالم | أوربا | أمريكا الشمالية | آسيا | امريكا اللاتينية | إفريقيا | الشرق الأوسط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الجزائر | 492 | 205 | 131 | 11 | 92 | 55 | - |
| الأوبك | 4250 | 541 | 579 | 2117 | 502 | 169 | 369 |
| نسبة الجزائر من الأوبك | 11,57% | 37,89% | 22,62% | 0,51% | 18,32% | 32,54% | - |

المصدر: التقرير الإحصائي السنوي OPEC 2011 ص:53

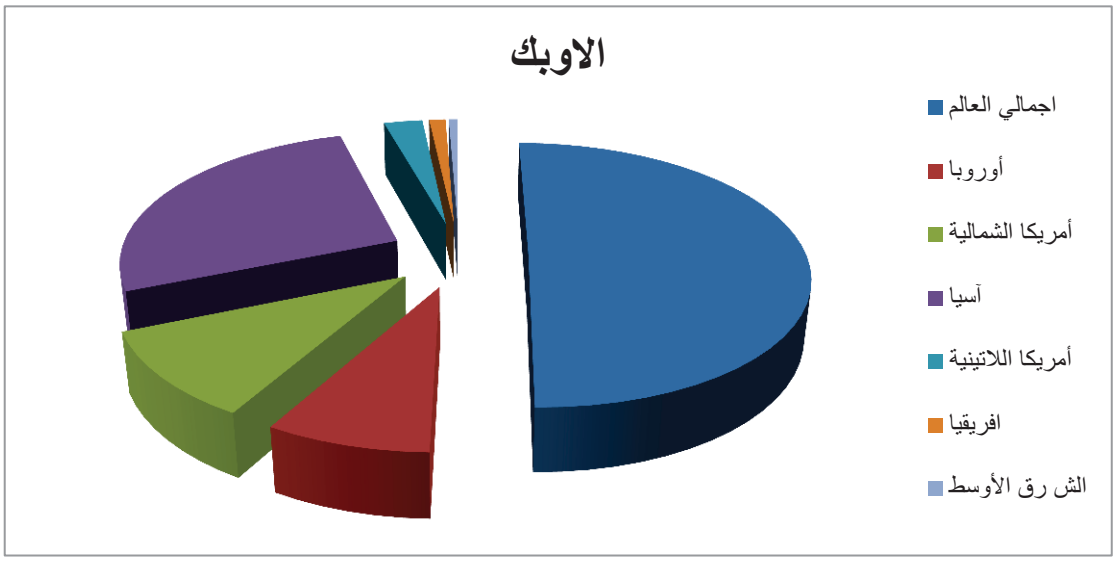
نسبة الجزائر من الأوبك في تصاعد رغم التغيرات والتذبذبات الطفيفة ولكن هناك انخفاض سنة 2006و2008 وكذلك 2011 لعدة أسباب كالأزمة العالمية والتعديلات القانونية زيادة أسعار النفط في 2008.

**جدول 02-22: يوضح صادرات الجزائر من النفط الخام حسب المناطق** الوحدة ألف برميل/ ي

| | إجمالي العالم | أوربا | أمريكا الشمالية | آسيا | امريكا اللاتينية | إفريقيا | الشرق الأوسط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الجزائر | 698 | 291 | 289 | 112 | 6 | – | – |
| الأوبك | 23457 | 3720 | 4885 | 12532 | 1234 | 523 | 287 |
| نسبة الجزائر من الأوبك | 2,97% | 7,82% | 5,91 % | 0,89% | 0,48% | – | – |

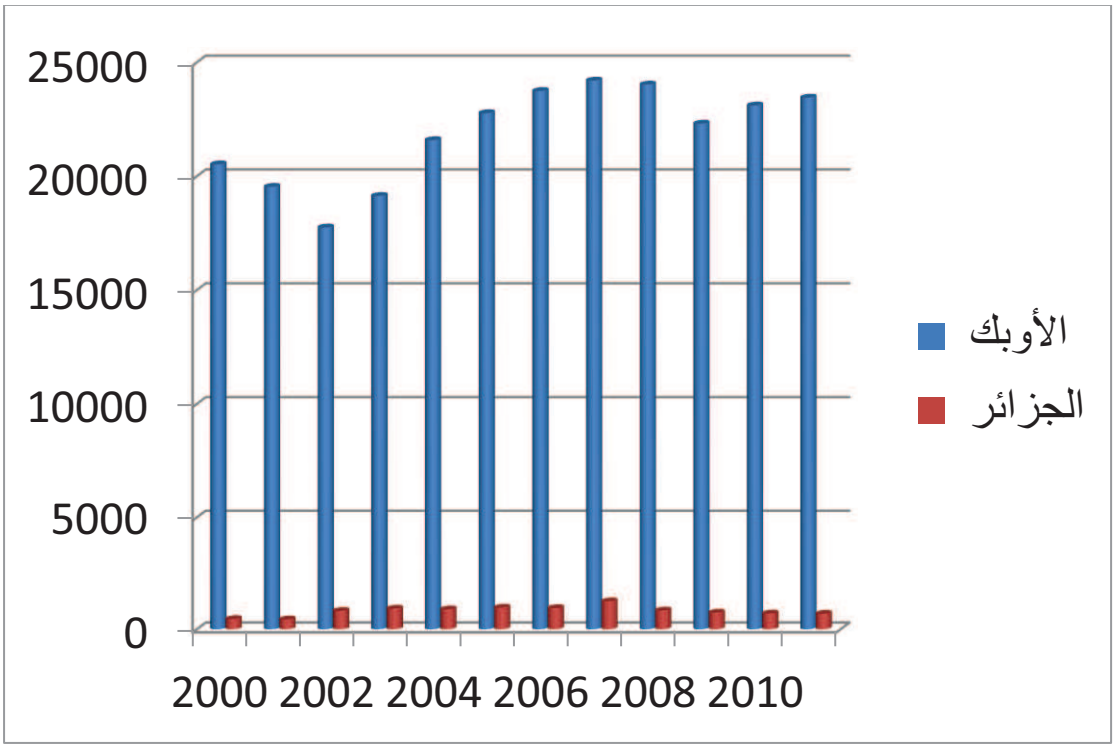
المصدر: التقرير الإحصائي السنوي OPEC 2011 ص:47

**الشكل02-09:دائرة نسبية توضح صادرات الجزائر من النفط الخام حسب المناطق**




**المصدر**: التقرير الإحصائي السنوي OPEC 2011 ص: 47 الوحدة الف برميل/ ي

**الشكل 02-08:اعمدة بيانية توضح صادرات الجزائر من النفط الخام 2000-2011**




من اعداد الطلبة اعتمادا على الجدول السابق

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الشكل الذي يوضح صادرات الجزائر من النفط الخام مقارنة مع الأوبك انخفاض صادرات الجزائر من النفط الخام سنة 2001 بسبب أحداث 11 سبتمبر ثم ارتفاع كبير سنة 2003 بسبب الحرب على العراق و غياب حصة العراق من السوق ثم انخفاض في 2004 و بعدها ارتفاع نوعي سنة 2005 نتيجة زيادة الاكتشافات و الكمية المنتجة و هذا ما أسفر عنه صدور قانون 07/05 ثم انخفاض سنة 2006 بتعديل هذا القانون وانسحاب بعض الشركات و نقص كمية الإنتاج ثم ارتفاع سنة 2007 نتيجة انتعاش الاقتصاد العالمي وبداية بوادر الأزمة المالية 2008 و بدأت الكمية في الانخفاض إلى غاية 2010 مع بوابة الأزمة و ركود الاقتصاد العالمي.

## المبحث الرابع: الصادرات

### المطلب الأول: صادرات النفط الخام ومشتقاته

**جدول02-21: يوضح صادرات الجزائر من النفط الخام 2000-2011**

الوحدة: ألف برميل في اليوم

| السنة | الجزائر | الأوبك | النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 461 | 20526,7 | 2,25 |
| 2001 | 442 | 19539,4 | 2,26 |
| 2002 | 825 | 17752,6 | 4,64 |
| 2003 | 924 | 19138,4 | 4,83 |
| 2004 | 893 | 21589,3 | 4,14 |
| 2005 | 970 | 22773,5 | 4,26 |
| 2006 | 947 | 23749,4 | 3,99 |
| 2007 | 1253 | 24205,1 | 5,18 |
| 2008 | 841 | 24031,7 | 3,5 |
| 2009 | 747 | 22312,7 | 5,33 |
| 2010 | 709 | 23112,1 | 3,07 |
| 2011 | 698 | 234574 | 2,97 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الدول المصدرة للبترول 2005, 2012. ص33، ص49

**جدول02-20: يبين تطور إنتاج مصافي التكرير من المشتقات النفطية في الجزائر 2006-2011**

الوحدة: مليون طن

| المشتقات | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| غاز النفط المسال GPL | 16 | 16.4 | 17 | 17.4 | 18.9 | 16,6 |
| النافثاNaphta | / | / | / | / | / | |
| الغازولين Gazoline | 51.3 | 64 | 59.5 | 58.8 | 59.5 | 74 |
| الكيروسين Kérosène | 20.4 | 22 | 19.9 | 22.2 | 30.7 | 26,4 |
| زيت الغاز والديزل Diesel | 134.3 | 134 | 145 | 148.4 | 154 | 149,9 |
| زيت الوقود Fuel Oil | 97.9 | 100 | 108 | 99.9 | 104 | 106,5 |
| مشتقات نفطية أخرى | 92.7 | 99.7 | 88.5 | 122.8 | 190 | 157,3 |
| المجموع | 412.7 | 418 | 439 | 438.5 | 558 | 530,7 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الدول المصدرة للبترول ص:2005

**التعليق**

من خلال الجدول نلاحظ أن تطور انتاج مصافي التكرير من المشتقات النفطية في تزايد مستمر وهذه الزيادة راجعة للزيادة في الانتاج بسبب الطلب المتزايد على النفط ومشتقاته من قبل الدول الأوروبية، وكما هو ملاحظ في الجدول أن الجزائر تعتمد بصورة كبيرة على مشتقات من زيت الغاز والديزل وكذا زيت الوقود بالإضافة الى مجموعة من المشتقات.

## المطلب الثاني: انتاج المصافي التكريرية

جدول02-19: يبين تطور إنتاج مصافي التكرير من المشتقات النفطية في الجزائر2000-2005

الوحدة: مليون طن

| المشتقات | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| غاز النفط المسال GPL | 18.8 | 18.8 | 17.8 | 15.4 | 17.8 | 16.3 |
| النافثاNaphta | 95.4 | 91.4 | 73.1 | 70.2 | 92.5 | 94.4 |
| الغازولين Gazoline | 61.2 | 61.1 | 33.3 | 41.6 | 46.6 | 47 |
| الكيروسين Kérosène | 30.9 | 31 | 29.5 | 22.9 | 21.6 | 21.6 |
| زيت الغاز والديزل Diesel | 141.1 | 142 | 134.7 | 100.6 | 114.7 | 120.3 |
| زيت الوقود Fuel Oil | 114.1 | 114 | 108.7 | 89.3 | 97.9 | 93.1 |
| مشتقات نفطية أخرى | 8.1 | 8 | 7.6 | 6.2 | 6.3 | 101.4 |
| المجموع | 469.6 | 470 | 447.2 | 340.8 | 366.8 | 399.6 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الدول المصدرة للبترول ص:2005

**جدول02-18: يبين مختلف مصافي التكرير في الجزائر الفترة 2006- 2011**

الوحدة: مليون طن

| المصافي | القدرة الإنتاجية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| سكيكدة | 309,8 | 323,4 | 359,1 | 352,7 | 352,7 | 2,7 35 |
| أرزيو | 57,5 | 53,9 | 59,8 | 58,5 | 58,5 | 58,5 |
| العاصمة (الحراش) | 60,4 | 58,2 | 58,5 | 63,4 | 63,4 | 63,4 |
| حاسي مسعود | 27,5 | 26,7 | 31,4 | 163,5 | 163,5 | 163,5 |
| أدرار | - | 12,8 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 |
| الجزائر | 455,2 | 470,0 | 523,1 | 652,4 | 652,4 | 652,4 |
| الأوبك | 8,261,3 | 8,286,8 | 8,352,5 | 8,575,2 | 8,823,2 | 8,880,6 |
| النسبة من الاوبك | 5,51 | 5,67 | 6,26 | 7,60 | 7,39 | 7,34 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي OPEC2012ص:36

**التعليق**

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن حصة الجزائر من الأوبك في تزايد مستمر وهذا نتيجة الزيادة في الانتاج من النفط الخام.

## المبحث الثالث: مرحلة المصب

### المطلب الأول: قدرة المصافي التكريرية

**جدول02-17: يبين مختلف مصافي التكرير في الجزائر الفترة 2000-2005**

الوحدة: مليون طن

| المصافي | القدرة الإنتاجية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| سكيكدة | 323,4 | 323,4 | 359,1 | 352,7 | 352,7 | 2,7 35 |
| أرزيو | 53,9 | 53,9 | 59,8 | 58,5 | 58,5 | 58,5 |
| العاصمة (الحراش) | 58,2 | 58,2 | 58,5 | 63,4 | 63,4 | 63,4 |
| حاسي مسعود | 26,7 | 26,7 | 31,4 | 163,5 | 163,5 | 163,5 |
| أدرار | - | - | - | - | - | - |
| الجزائر | 462,2 | 470,0 | 523,1 | 652,4 | 652,4 | 652,4 |
| الأوبك | 8,811,3 | 8,886,8 | 8,352,5 | 8,575,2 | 8,823,2 | 8,880,6 |
| النسبة من الاوبك | 5,2 | 5,28 | 6,26 | 7,6 | 7,39 | 6,33 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي OPEC2002ص:67-2006ص:37

**جدول 02-16: يبين ناقلات الغاز الطبيعي المميع** **الوحدة**: مليون متر مكعب

| الرقم | الباخرة | قدرة الاستيعاب |
|---|---|---|
| 1 | بشير شيهاني | 129700 |
| 2 | العربي بن مهيدي | 126130 |
| 3 | مراد ديدوش | 126130 |
| 4 | رمضان عبان | 126130 |
| 5 | مصطفى بن بولعيد | 125260 |
| 6 | برج ارزيو<br>ناقلة الميتان بالشراكة مع برجسن | 138000 |
| 7 | لالة فاطمة نسومر<br>ناقلة الميتان بالشراكة ايتوشي- مول | 145000 |
| 8 | الشيخ المقراني<br>ناقلة الميتان مادماكس بالشراكة مع مول و ايتوشي | 75500 |
| 9 | الشيخ بوعمامة<br>ناقلة الميتان ماد ماكس بالشراكة مع مول وايتوشي | 75000 |

**المصدر: الموقع الرسمي لسوناطراك**www.sonatrach-dz.com

**ناقلة النفط الخام**

WLC مصدر: ناقلة ضخمة للبترول الخام من طراز ناقلة الخام ذات النطاق الواسع، مقتناة في إطار الشراكة بين الشركة اليابانية كاواساكي للتشييد البحري و شركة سوناطراك الدولية للبترول ( ب ف إي ) ممتلكة 100% من طرف مجمع سوناطراك. يتمتع مصدر بطاقة استيعاب تقدر بـ : 315000 متر مكعب ( أي بأزيد من 02 مليون برميل ).

**المطلب الثاني: النقل بالناقلات**

**جدول 02-15:يبين ناقلات غازات البترول المسالة** **الوحدة:** مليون متر مكعب

| الرقم | الباخرة | قدرة الاستيعاب |
|---|---|---|
| 1 | جميلة | 8000 |
| 2 | رقان | 84000 |
| 3 | جانت | 84000 |
| 4 | ألرار | 59000 |
| 5 | رورد نوس | 59000 |
| 6 | حاسي مسعود 2 | 59000 |
| 7 | بريدس | 7100 |
| 8 | روردالعدرا | 22500 |
| 9 | بارودا | 6500 |
| 10 | بركين | 4500 |

**المصدر: الموقع الرسمي لسوناطراك**

www.sonatrach-dz.com

سعت الجزائر إلى توسيع شبكة نقل المحروقات سنة 2010 إلى22516 كلم بطاقة439 مليون طن مكافئ بترول(MTEP) ، وذلك بمشروعي أنبوبين آخرين موجهان إلى أوربا، وهما أنبوب" غالسي "إلى إيطاليا مباشرة عبر جزيرة سردينيا، بدأ التصدير بحدود2009 والثاني" ميد-غاز يمر إلى اسبانيا مباشرة عبر جزيرة ألميريا، بدأ تشغيله في نهاية 2008 و بداية 2009. ثم هناك المشروع الدولي العملاق لأنبوب الغاز عبر الصحراء TSGP انتقال الغاز من نيجيريا إلى أوربا مرورا بالنيجر والصحراء الجزائرية إلى ميناء بني صاف، ثم إلى أوربا بطول4128 كلم وطاقة نقل تقدر بحوالي 18 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي سنويا.

**أهمية تطوير شبكة النقل بالأنابيب إلى أوروبا:**

- يؤمن الإمداد بالمحروقات بصورة منتظمة وسريعة للزبائن؛
- يتيح للجزائر من تقليل نفقات شحن الغاز المسال بواسطة الناقلات ومخاطره؛
- يمنحها استفادة من ريع تفضيلي بسبب تقريب منطقة الإنتاج من مناطق الاستهلاك (السوق الأوربية).

وللوصول إلى المناطق البعيدة التي لا تطلها شبكة النقل بالأنابيب، فإن سوناطراك تقوم بتأمين توصيل الغاز المميع عبر شركة النقل البحري للمحروقات(HYDROC. SC) التابعة لها بتسيير 09 ناقلات للغاز(Méthaniers)، أغلبها مؤجرة لمدد طويلة في إطار عقود البيع بالإيجار.

وقد استلمت في سنة 2007 سفينة نقل للغاز تبلغ حمولتها 75500 متر مكعب وأخرى استلمها في 2008 مما سيسمح لها بتزويد الأسواق البعيدة الآسيوية والأمريكية، ورفع قدراتها من النقل البحري بوسائلها الذاتية إلى 35 % ب 2012وإلى 50 % بحلول 2015.

**التعليق:**

وتتضمن هذه الشبكة أنبوبين دوليين هامين للغاز الطبيعي أحدهما بطول 550 كلم يصل الحدود الجزائرية بإيطاليا عبر تونس وبطاقة تصدير تقدر ب 27 مليار م3 بدأ العمل به سنة1986.

والأنبوب الثاني موجه إلى اسبانيا عبر المغرب بطول 521 كلم وبطاقة 11 مليار م3سنويا، بدأ العمل به سنة1996

**جدول02-14: يبين اهم انابيب النقل التي تربط مناطق الاستخراج بموانئ التصدير إلى غاية 2011**

| المنطقة | المالك | الطول (ميل) | القطر (بورصة) | القدرة مليون/طن | الحجم مليون/طن |
|---|---|---|---|---|---|
| حوض الحمرا/بجاية | سوناطراك | 415 | 24 | 12 | 6,18 |
| ح.ح/سكيكدة | سوناطراك | 400 | 34 | 30 | 18,87 |
| ح.ح/ارزيو | سوناطراك | 498 | 28 | 11 | 17,91 |
| ح.ح/ارزيو | سوناطراك | 511 | 34 | 34 | 17,91 |
| ح.ح/تونس | سوناطراك | 165 | 24 | 8 | 0,19 |

**المصدر**:التقرير الإحصائي للأوبك2012ص71

## المبحث الثاني: مرحلة النقل

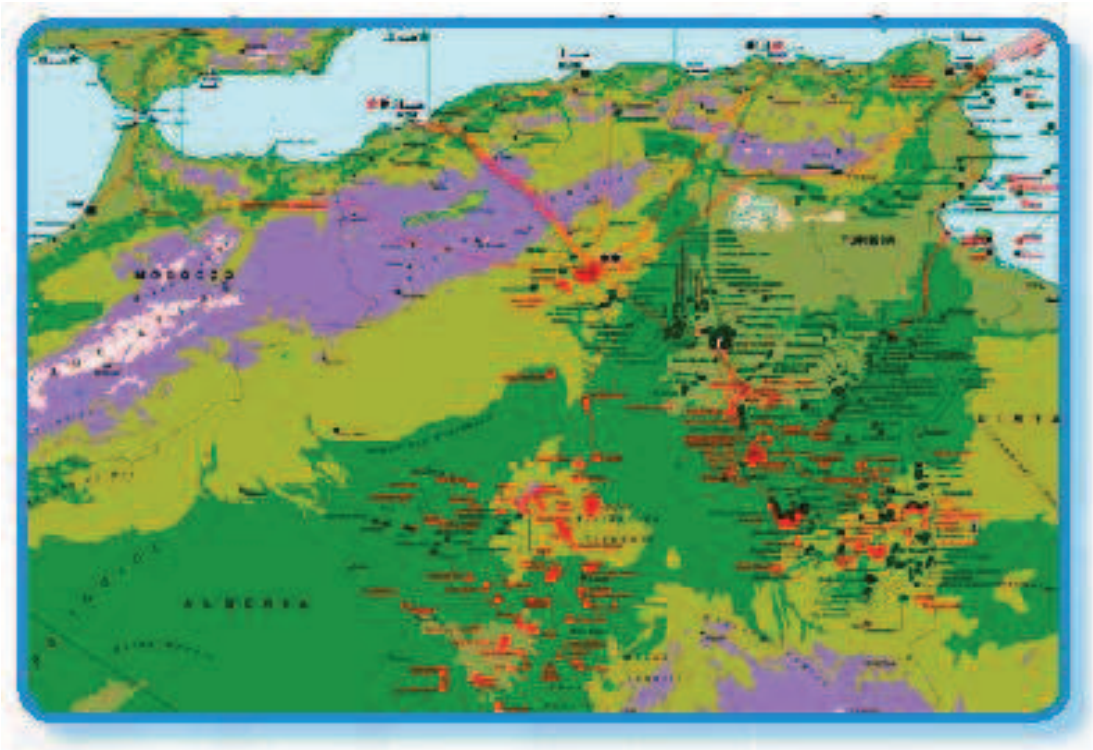
### المطلب الأول: النقل بالأنابيب

**جدول02-13: يبين شبكة خطوط الأنابيب إلى غاية نهاية 2011**

| الأنابيب | عدد الخطوط | الطول(ميل) | القطر(بورصة) |
|---|---|---|---|
| انابيب النفط الخام | 7 | 3088 | 34 - 6 |
| انابيب الغاز طبيعي | 12 | 4211 | 48 - 20 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي للأوبيك 2012 ص: 125 – 127

**شكل02-07: خريطة حقول المحروقات**



خريطة حقول المحروقات النشرة07 العدد 35السنة 2009ص 26

**جدول02-11: اكتشافات النفط في الجزائر**

| السنة | الجزائر | OAPEC | % |
|---|---|---|---|
| 2000 | 8 | 36 | 22 |
| 2001 | 3 | 23 | 13 |
| 2002 | 3 | 35 | 8 |
| 2003 | 3 | 35 | 8 |
| 2004 | 3 | 12 | 25 |
| 2005 | 5 | 50 | 10 |
| 2006 | 12 | 54 | 22 |
| 2007 | 5 | 26 | 19 |
| 2008 | 2 | 51 | 3 |
| 2009 | 4 | 66 | 1.5 |
| 2010 | 14 | 55 | 1.8 |
| 2011 | 10 | 78 | 1.5 |

**جدول02-12:اكتشافات الغاز في الجزائر**

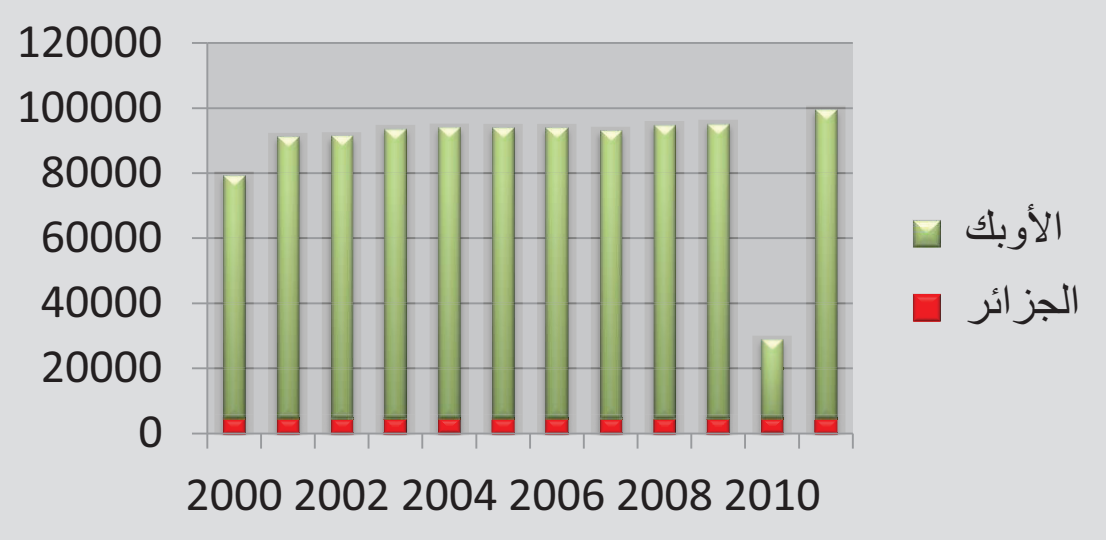
| السنة | الجزائر | OAPEC | %النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 3 | 15 | 20 |
| 2001 | 3 | 15 | 20 |
| 2002 | / | 15 | 0 |
| 2003 | 3 | 23 | 13 |
| 2004 | 9 | 23 | 39 |
| 2005 | 1 | 13 | 7 |
| 2006 | 7 | 36 | 19 |
| 2007 | 15 | 25 | 60 |
| 2008 | 9 | 35 | 25 |
| 2009 | 12 | 43 | 27 |
| 2010 | 10 | 39 | 25 |
| 2011 | 10 | 35 | 25 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي للأوبك ص:22، 20

**التعليق:**

من خلال الجدول نلاحظ أن حركة الاكتشافات في الجزائر شهدت تطور للسنوات الأخيرة، وذلك بسبب التطور التكنولوجي، وكذا دخول الشركات الأجنبية الجديدة وتطور عقود الشراكة المبرمة من طرف الشركة الوطنية سوناطراك.

**الشكل 02-06:اعمدةبيانية تبين احتياطي الجزائر من الغاز طبيعي (2000-2011)**




من اعداد الطلبة اعتمادا على الجدول السابق

**جدول02-10: اكتشافات النفط**

| الآبار المكتشفة | جهد إجمالي | جهد خاص | جهد بالشراكة |
|---|---|---|---|
| 2010 – 1986 | 244 | 136 | 108 |
| معدل النجاح | 20 % | 21 % | 18 % |
| آبار مكتشفة | جهد إجمالي | جهد خاص | جهد بالشراكة |
| 2011 | 20 | 19 | 1 |
| 2012 | 4 | 0 | 4 |

المصدر: الموقع الرسمي لسوناطراك

http://www.algerie360.com/algerie/hydrocarbures-4-nouvelles-decouvertes-par-sonatrach-depuis-debut-2012

**التعليق:**

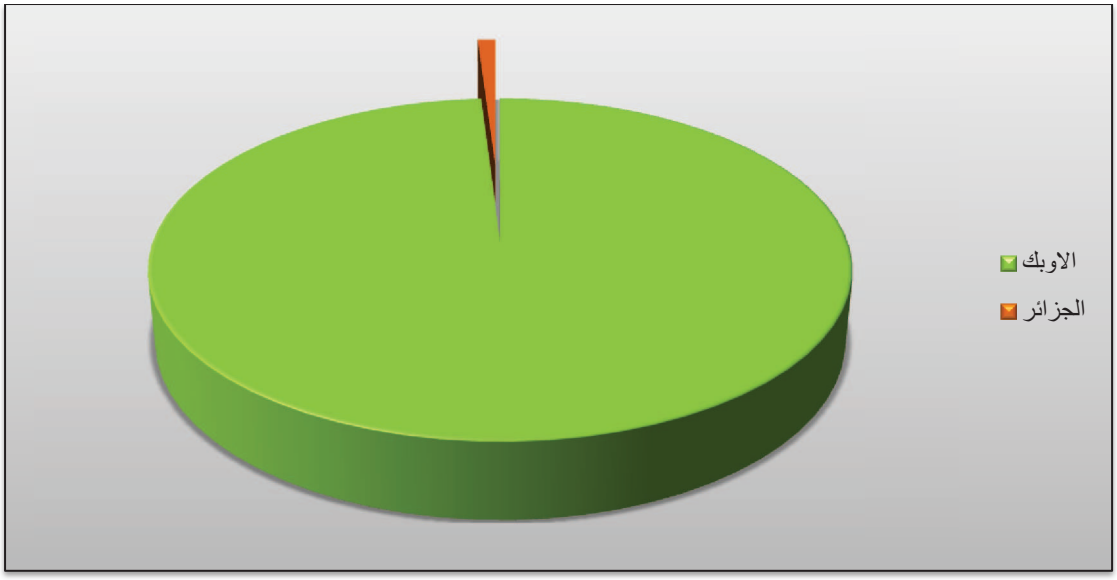
نلاحظ من الشكل أن احتياطي الجزائر ثابت خلال السنوات 2000 -2011و المقدر ب: 12200 مليون برميل لان الجزائر لا تستعمل الاحتياط في عملية الإنتاج وتتراوح نسبة الجزائر من الأوبك خلال هذه السنوات بين 1.01و1,45% وهي نسبة ضعيفة مقارنة بالدول الأخرى.

**جدول 02-09:يبين احتياطي الجزائر من الغاز طبيعي (2000-2011)** (مليار برميل في اليوم)

| السنة | الجزائر | الأوبك | النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 4504 | 74874 | 6.01 |
| 2001 | 4504 | 86673 | 5.1 |
| 2002 | 4504 | 86828 | 5.18 |
| 2003 | 4504 | 89096 | 5.05 |
| 2004 | 4504 | 89519 | 5.03 |
| 2005 | 4504 | 89415 | 5.03 |
| 2006 | 4504 | 89407 | 5.03 |
| 2007 | 4504 | 88500 | 5.08 |
| 2008 | 4504 | 90290 | 4.98 |
| 2009 | 4504 | 90669 | 4.96 |
| 2010 | 4504 | 24292 | 18.54 |
| 2011 | 4504 | 95020 | 4.74 |

**المصدر**: التقرير الإحصائيOPEC 2002 ص: 12/ 2008/2006ص:43/ 2012ص:23

**الشكل 02-05: دائرة نسبية توضح احتياطي الجزائر من النفط (2000-2011)**




من اعداد الطلبة اعتمادا على الجدول السابق

**جدول02-08: يبين احتياطي الجزائر من النفط الخام سنة 2011** (%)(مليار برميل في اليوم)

| الجـزائر | |
|---|---|
| بيانات عام 2012 | 12,2 |
| الحصة من دول الأوبك( النسبة ) | 1,75 |
| الحصة من دول العربية الأخرى( النسبة ) | - |
| الحصة من إجمالي الدول العربية( النسبة ) | 1,71 |
| الحصة من دول العربية في اوابيك( النسبة ) | 1,76 |
| الحصة من دول اوبك( النسبة ) | 1,22 |
| الحصة من إجمالي العالم (النسبة) | 0,99 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفطOAPICص12 (من اعداد الطلبة)

**المطلب الثالث: الاحتياطـــات**

**جدول02-07 يوضح احتياطي الجزائر من النفط (2000-2011)**

| السنة | الجزائر | الأوبك | النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 12200 | 840538 | 1,45 |
| 2001 | 12200 | 847884 | 1,43 |
| 2002 | 12200 | 881679 | 1,38 |
| 2003 | 12200 | 890714 | 1,36 |
| 2004 | 12200 | 896659 | 1,36 |
| 2005 | 12200 | 904255 | 1,34 |
| 2006 | 12200 | 935834 | 1,3 |
| 2007 | 12200 | 948058 | 1,28 |
| 2008 | 12200 | 1023393 | 1,19 |
| 2009 | 12200 | 1064288 | 1,14 |
| 2010 | 12200 | 1193172 | 1,02 |
| 2011 | 12200 | 1199707 | 1.01 |

**المصدر**: تقرير الأوبك 2005 ص 19 و2012 ص 22

**جدول02-06: يبين إنتاج النفط الخام 2011**

(مليار برميل في اليوم)%

| الجـزائر | |
|---|---|
| بيانات عام 2011 | 1162,0 |
| الحصة من دول الأوبك( النسبة ) | 5,60 |
| الحصة من دول العربية الأخرى( النسبة ) | - |
| الحصة من إجمالي الدول العربية( النسبة ) | 5,24 |
| الحصة من دول العربية في اوابيك( النسبة ) | 5,94 |
| الحصة من دول اوبك( النسبة ) | 3,89 |
| الحصة من إجمالي العالم (النسبة) | 1,61 |

المصدر: التقرير الإحصائي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط OAPICص32

**التعليق:**

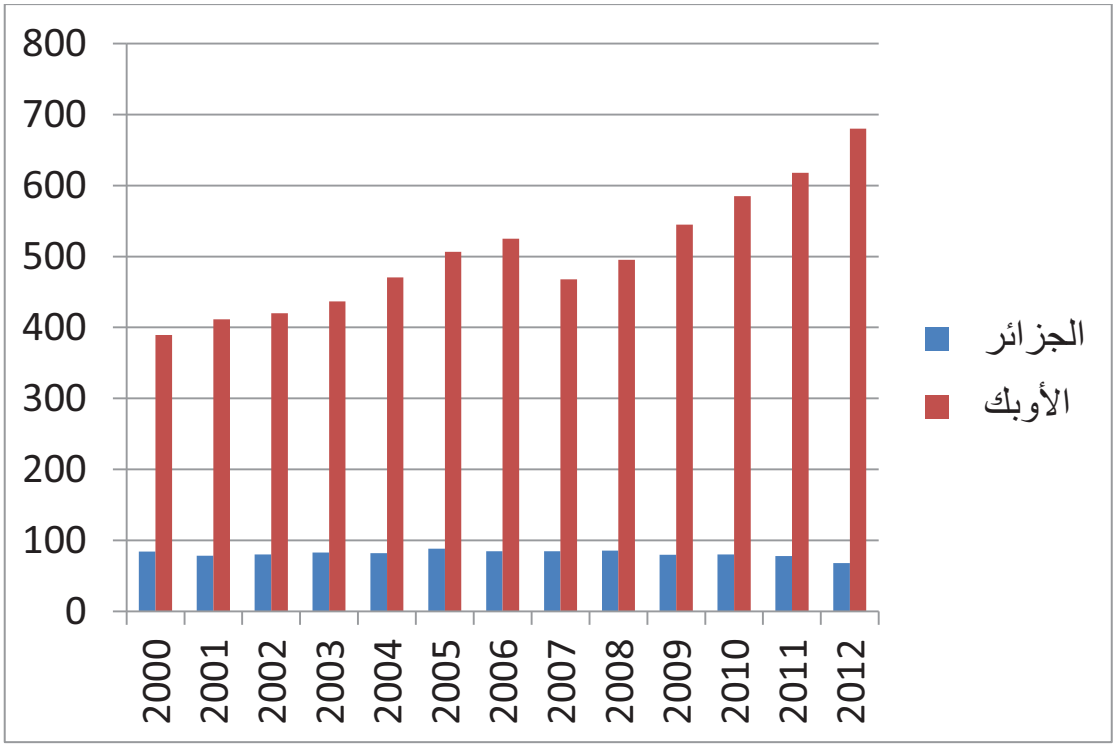
نلاحظ من خلال الشكل عموما زيادة في إنتاج الآبار المنجزة خلال الفترة (2000 – 2011)، إلا إن هناك تذبذب طفيف خلال السنوات، فنلاحظ زيادة منذ سنة 2000 ب: 1235 ألف برميل و نسبة 3,4 من الأوبك إلى سنة 2006 ب: 1580 ألف برميل و بنسبة 5,80 من الأوبك و هي أعلى نسبة حققتها الجزائر خلال الفترة (2000 – 2006)، و تعود هذه الزيادة إلى زيادة الآبار المكتشفة و زيادة الطلب على النفط.

كما نلاحظ انخفاض في سنة 2007 ب: 1790 ألف برميل و نسبة 5,1 من الأوبك وهذا راجع إلى الأزمة المالية.

ثم نلاحظ عودة الارتفاع حيث وصل سنة 2011

2010برميل و بنسبة 5,66 من الأوبك وهذا راجع إلى زيادة الطلب على النفط.

**الشكل 02-04:أعمدة بيانية تبين إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي 2000-2012**




من إعداد الطلبة اعتمادا على الجدول السابق

**التعليق:**

نلاحظ أن هناك انخفاض في الانتاج سنة 2001 راجع إلى أحداث 11سبتمبر ثم عودة الانتاج الارتفاع إلى الذروة سنة 2005 بسبب حصة الشريك الأجنبي التي حددها القانون 08/05في المادة 48ب% 70مما أدى إلى جلب المستثمرين في مجال الغاز والمحروقات الأخرى.

ثم انخفاض سنة 2006 مقارنة بسنة 2005 بسبب تعديل المادة 48وتخفيض نسبة حصة الشريك إلى % 49 على الأكثر، ثم عاد للارتفاع سنة 2008 مع انخفاض طفيف من 2009 إلى 2012.

الأقل وحصة الشريك الأجنبي على الأكثر وتحديدها بنسبة 42%. وهذا أدى إلى تراجع جهد الشركات لأنه قلل من حصتها وتوعدت عدة شركات بالانسحاب مثل شركة اند اركو الأمريكية التي هددت بالانسحاب من الجزائر.

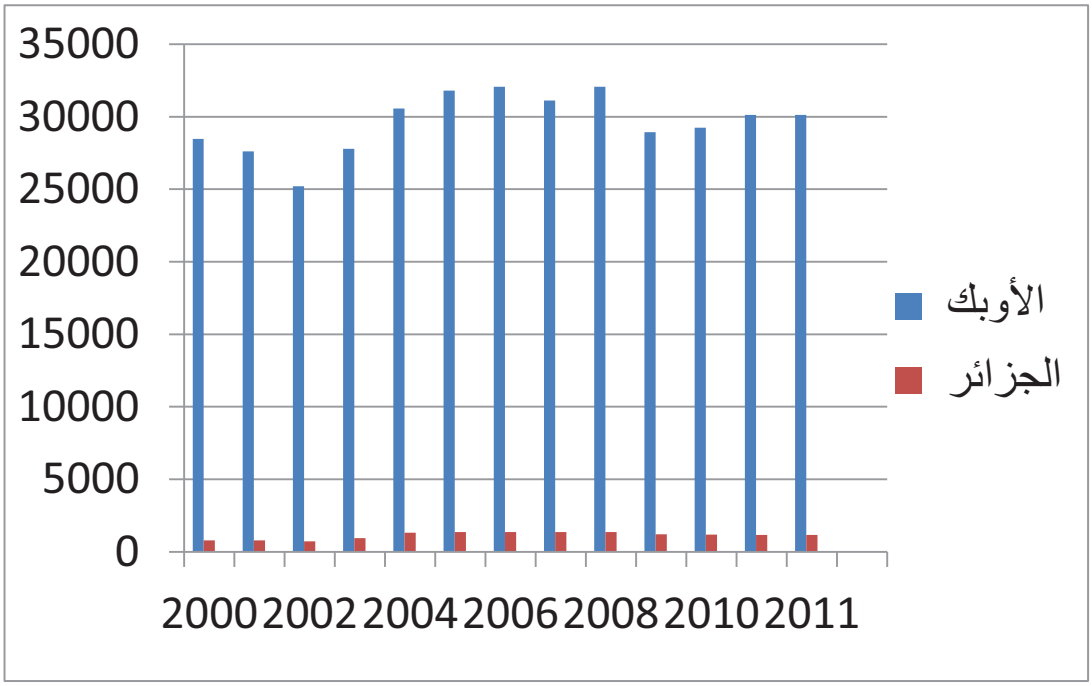
و في سنة 2008 ارتفع الانتاج إلى 2016 نتيجة ارتفاع أسعار النفط ثم بدأ بالانخفاض إلى غاية 2012 و هذا راجع إلى ارتفاع تسديد في الأسعار بسبب الأزمة المالية 2008 و تدهور الاقتصاد العالمي.

**جدول 02-05 يوضح إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي 2000 -2011الوحدة: ألف برميل/ي**

| السنة | الجزائر | الأوبك | النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 84,4 | 389,2 | 21,6 |
| 2001 | 78,2 | 411,5 | 19 |
| 2002 | 80,4 | 420 | 19,1 |
| 2003 | 82,8 | 436,6 | 18,9 |
| 2004 | 82,0 | 470,7 | 17,4 |
| 2005 | 88,2 | 506,4 | 17,4 |
| 2006 | 84,5 | 525 | 16 |
| 2007 | 84,8 | 467,7 | 18,1 |
| 2008 | 85,8 | 495,4 | 17,3 |
| 2009 | 79,6 | 544,9 | 14,6 |
| 2010 | 80,4 | 585,2 | 13,7 |
| 2011 | 78,0 | 618,1 | 12,6 |
| 2012 | 68,0 | 680,0 | 10,0 |

التقرير ال إحصائيOPEC2012/ص2006 34 2002ص:15 جريدة الخبر

**الشكل 02-03: أعمدة بيانية توضح إنتاج الجزائر من النفط الخام 2000 –2011**



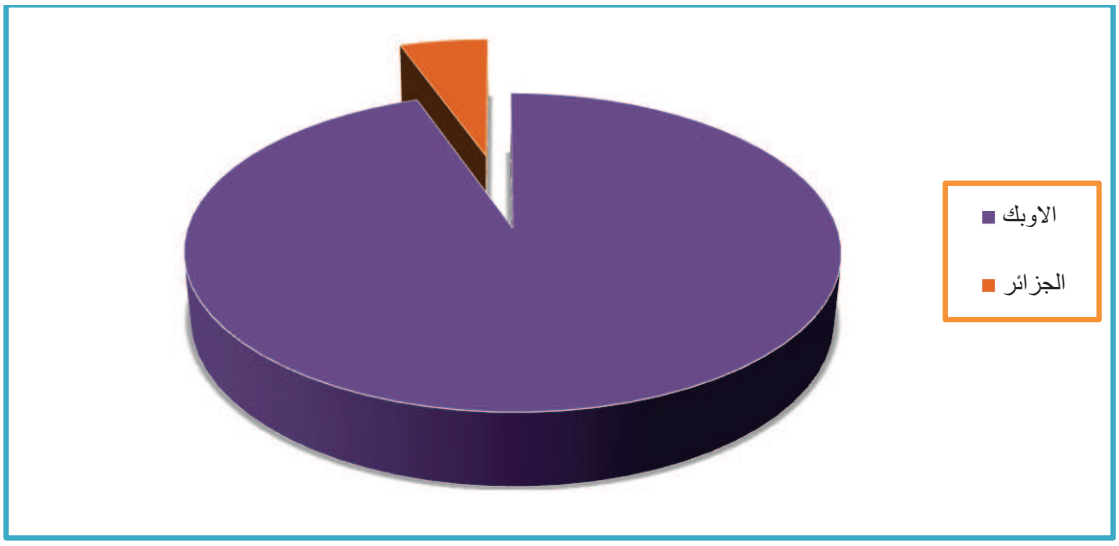

من إعداد الطلبةاعتمادا على الجدول السابق

**التعليق:**

من الشكل أعلاه نلاحظ عموما يعرض لنا كمية إنتاج النفط في الجزائر من سنة 2000 إلى غاية سنة 2011 نلاحظ أن هناك تذبذبات في كمية النفط المنتج وهذا حسب فترات معينة وهي كالآتي:

في هذه الفترة يبدو أن هناك انخفاض ثم نلاحظ انخفاض في الإنتاج سنة 2001 نتيجة أحداث 11 سبتمبر 2001 التي انعكست سلباً على السوق النفطية باعتبار الو.م.أ أكبر مستهلك للنفط ثم عودة الإنتاج إلى الارتفاع و ذلك نتيجة لحرب الو.م.أ على العراق سنة 2003 و صدور القانون 07/05 الذي فتح المجال أمام الشريك الأجنبي للاستثمار في مراحل الصناعة النفطية ( منبع، نقل، مصب ) و رفع حصة الشريك الأجنبي إلى 70 % من خلال المادة 48 من القانون 07/05 و في سنة 2006 انخفض الإنتاج إلى 200 ألف برميل يومي نتيجة تعديل بنود قانون 07/05 لاسيما المادة 48 بإعادة النظر في حصة الطرف الوطني 52% على

**الشكل 02-02:دائرة نسبية تبين إنتاج الآبار المنجزة في الجزائر(2000-2011)**




من اعداد الطلبة اعتمادا على الجدول السابق

**جدول 02-04: يوضح إنتاج الجزائر من النفط الخام 2000 -2012**الوحدة: ألف برميل/ي

| السنة | الجزائر | الأوبك | النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 796 | 28481,1 | **2,79** |
| 2001 | 776,6 | 27613,8 | **2,81** |
| 2002 | 729,9 | 25216,7 | **2,89** |
| 2003 | 942,4 | 27780,8 | **3,39** |
| 2004 | 1311,4 | 30565,9 | **4,29** |
| 2005 | 1352 | 31790,6 | **4,25** |
| 2006 | 1368,8 | 32071,7 | **4,27** |
| 2007 | 1371,6 | 31123,4 | **4,41** |
| 2008 | 1356 | 32075,4 | **4,23** |
| 2009 | 1216 | 28927,1 | **4,2** |
| 2010 | 1189,8 | 292494 | **4,08** |
| 2011 | 1161,6 | 30121 | **3,85** |
| 2012 | 1121 | 31600 | **3.54** |

المصدر: التقرير الإحصائي للأوبك: 2005, 2012 ص23, ص30

## المطلب الثاني: إنتاج الآبار المنجزة في الجزائر(2000-2011)

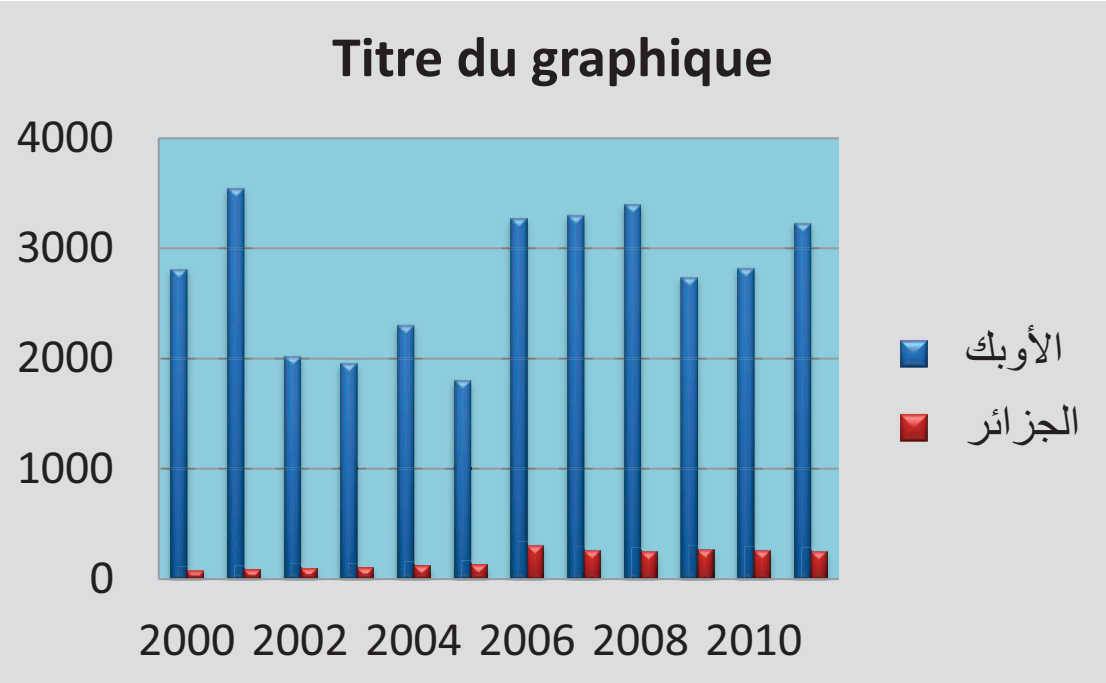
**جدول 02-03: يبين إنتاج الآبار المنجزة في الجزائر(2000-2011)**

الوحدة: ألف برميل/ي

| السنة | الجزائر | الأوبك | النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 1235 | 35719 | 3,4 |
| 2001 | 1284 | 35659 | 3,6 |
| 2002 | 1295 | 34505 | 3,75 |
| 2003 | 1400 | 34295 | 4 |
| 2004 | 1420 | 35401 | 4 |
| 2005 | 1475 | 37675 | 3,91 |
| 2006 | 1580 | 31100 | 5,8 |
| 2007 | 1790 | 35082 | 5,1 |
| 2008 | 2028 | 37481 | 5,41 |
| 2009 | 2028 | 37086 | 5,46 |
| 2010 | 2014 | 37479 | 5,73 |
| 2011 | 2010 | 35458 | 5.66 |

المصدر: التقرير الإحصائي للأوبك سنة 2005ص 49 سنة2012ص27

**الشكل 02-01: اعمدة بيانية تبين الآبار المنجزة في الجزائر (2000-2011)**




**المصدر**: من إعداد الطلبة اعتمادا على الجدول السابق

**التعليق:**

نلاحظ من خلال الشكل أن عدد الآبار المنجزة في تزايد مستمر حيث كان 74 بئر سنة 2000 وبنسبة 2,6 من الأوبك وأصبح 302 بئر سنة 2006 بنسبة 9,24 من الأوبك وهي أعلى نسبة حققتها الجزائر خلال الفترة (2000 – 2011)، و ترجع هذه الزيادة إلى زيادة الاكتشافات و تزايد الطلب على النفط.

ونلاحظ أن هناك انخفاض في عدد الآبار المنجزة في سنة 2007 حيث وصلت إلى 260 بئر و بنسبة 7,87 من الأوبك ، يعود هذا التراجع إلى الأزمة المالية العالمية الذي أدى إلى نقص الطلب على النفط، ثم عاد عدد الآبار إلى الزيادة حيث وصل سنة 2011 الى 249 بئر وبنسبة 7.71 من الأوبك وهذا يعود إلى زيادة الطلب على النفط.

## المبحث الأول: مرحلة المنبـــــع

### المطلب الأول: الآبار المنجزة في الجزائر (2000-2011)

جدول 02-02: يبين الآبار المنجزة في الجزائر (2000-2011) الوحدة: ألف برميل

| السنة | الجزائر | الأوبك | النسبة |
|---|---|---|---|
| 2000 | 74 | 2805 | 2,6 |
| 2001 | 86 | 3542 | 2,4 |
| 2002 | 100 | 2019 | 4,9 |
| 2003 | 104 | 1956 | 5,3 |
| 2004 | 122 | 2305 | 5,2 |
| 2005 | 131 | 1803 | 7,2 |
| 2006 | 302 | 3268 | 9,24 |
| 2007 | 260 | 3301 | 7,87 |
| 2008 | 249 | 3398 | 7,32 |
| 2009 | 265 | 2732 | 6,69 |
| 2010 | 258 | 2820 | 9,14 |
| 2011 | 249 | 3229 | 7.71 |

المصدر: تقرير الأوبك لسنة 2005 ص49 و 2012ص 26

**جدول 02-01: يعرف الجزائر**

| العاصمة | الجزائر |
|---|---|
| **العملة المحلية** | الدينار= 100 سنتيم |
| **سعر صرف العملة المحلية2011** | دينار 72, 9379 =1 دولار |
| **السكان2011(الف نسمة)** | 36,692 |
| **الناتج المحلي الإجمالي 2011(مليون دولار)** | 197,450 |
| **قيمة الصادرات النفطية 2011(مليون دولار)** | 37,289 |
| **تاريخ اكتشاف النفط** | 1956 |
| **تاريخ بدء إنتاج النفط** | 1956 |

**المصدر**: التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفطOAPIC سنة 2011

**تمهيد:**

يمثل قطاع المحروقات بالنسبة للجزائر المصدر الرئيسي لجلب العملة الصعبة و لتمويل الاقتصاد الوطني بما فيه مختلف القطاعات الاقتصادية, حيث مر قطاع المحروقات الجزائري بمراحل متعددة وفق التشريعات السائرة المفعول آنذاك, وقد عرف سيطرة أجنبية وخاصة من الخمسينيات حتى السبعينيات (حتى تاريخ التأميم), أين تدخلت الدولة في المجال، و أصبحت تتحكم في ثرواتها بعدما كان لها دور الشريك النائم, وبدلك أصبحت تملى على الشركاء الأجانب سياستها البترولية، و كان لهده الفترة (1971 1985) نتائج مقبولة من حيث رفع الاحتياطات و زيادة إنتاج المحروقات.

فمند 1986 إلى يومنا هدا عرف التشريع البترولي تطورا هاما تمثل في ظهور عدة قوانين هامة أين توسعة النشاطات البترولية المسموح بمزاولتها من طرف الشركاء في الاستكشاف و الاستغلال و حتى النقل, لحقول النفط و الغاز المكتشفة سابقا و الحديثة الاستكشاف حيث خلق هدا الإطار التشريعي ديناميكية في الشراكة, وقد أعطى هدا الأخير نفس هام لتنميه الاحتياطات و تزايد حجم إنتاج البترول و خاصة الغاز زاد إلى ذلك الاتجاه التدريجي للاقتصاد الجزائري صوب الاقتصاد الحر, و معاودة اندماجه في الاقتصاد العالمي .

ومن خلال هذا الفصل سوف نتطرق إلى النقاط التالية:

دراسة تطبيقية للسلاسل البترولية في الجزائر

- مرحلة المنبع في الجزائر؛
- مرحلة النقل في الجزائر؛
- مرحلة المصب في الجزائر؛
- الصادرات.

**الخاتمـــــــــة**

بعد الدراسة المختصرة لقطاع المحروقات باعتباره الركيزة الأساسية للاقتصاد الوطني حيث أن الإطلالة عليه من خلالها استطاعت أن تزيل الغموض عن بعض جوانبه باعتبار أن البترول هو أهم مصادر لطاقة وأهميته الاقتصادية في الجزائر معرجين على أسباب ارتفاع وأهم المراحل التي مر بها وفي أهميته من مصادر الطاقة حيث يعتبر النفط أساس الصناعات.

ومن خلال مقارنة الدراسة مع الواقع المعاش توصلنا إلى أن أهم التحديات التي تواجه قطاع البترول ،والتي تتمثل في النمو السريع غير المسبوق في الاستهلاك من المنتجات البترولية والغاز الطبيعي، وزيادة الدعم المنتجات البترولية الذي بلغ معدلات غير مسبوقة ،بالإضافة إلى تأثير التذبذبات في أسعار البترول والغاز العالمية على أسوق الطاقة، وارتفاع تكاليف المشروعات الذي يتطلب أفكارا جديدة من أجل تقليل التكاليف وتحسين كفائتها وزيادة التنافس الإقليمي من أجل جذب الاستثمارات الأجنبية في الأنشطة البترولية للثروة المعدنية لجذب الاستثمارات وتوفير احتياجات من الخامات المعدنية.

كما الطفرة النفطية الثالثة لا تزال مستمرة بالرغم من التراجع الذي شهدته بسبب الأزمة المالية، ويبدو أنه أسوء فتحافظ على مستوياتها ويفوق 70 دولارا للبرميل، وهي كما نلاحظ في بدايات سنة 2011 تتجاوز 90 دولار، جراء مؤشرات التعافي في الاقتصاد العالمي، ولكن تبقى دول الأوبك (ومن بينها الجزائر) تعاني من مشكلتين أساسيتين هما:

إحداهما: التآكل المستمر من المخزون الاستراتيجي لهذه السلعة الناضبة.

عدم الانجراف وراء الانفاق المستمر جراء الوهم الذي تركته الطفرة النفطية وثبات أسعار النفط فوق 70 دولار أي ضرورة إيجاد الوسائل اللازمة من أجل بناء استراتيجية اقتصادية متنوعة إنتاجيا وبالإضافة إلى ذلك، تبرز ضرورة التفكير في أجيال المستقبل وعدم استنزاف الطاقات الموجودة استنزافا مطلقا ومستمرا.

ويلخص كل ما مضى في الاستفادة المثلى من هذا المورد الهام والمكانة العالمية التي يحظى بها، دون تحويله الى نقمة على الدولة بربط جميع مكونات الاقتصاد الوطني بهذا المورد الناضب.

*التقارير العلمية:

**– كتوش عاشور وبلعزوز بن علي، " الغاز الطبيعي الجزائري ورهانات السوق الغازية ، تقرير علمي، 2004، جامعة الشلف**

المواقع الإلكترونية:

– www.algerie360.com/algerie/hydrocarbures-4-nouvelles-decouvrerts-par-sonatrach-depuis+2012

–http://www.naturalgas.org/overview/background.asp

– Wikipedia.org/wiki/Nuclear_fusion

– http://en. wikipedia.org/wiki/Nuclear_fusion

– www.energy-consumers –edge.com

–[1]. www.dohainstitute.org/Home/Details/f0c8e1eb-3c4c-48ec-b0e 3-fa1951689963/d5fc4cbf-1bdd-4b7f-9b9c-e2f4c164d9452011 11 بتاريخ ديسمبر

–http://www.algerie360.com/algerie/hydrocarbures-4-nouvelles-decouvertes-par-sonatrach-depuis-debut-2012

–www.sonatrach-dz.com

– OPEC: Annual Statistical Bulletin , www OPEC org.

– Source :SONATRACH, different Rapports Annule (2010-2000)

– محمد نسرين، "تحديات سونطراك والسوق النفطية "، مذكرة ليسانس، تحت إشراف بن شعيب نصر الدين، 2004، 2005.

– الداوي سليم ،الداوي رضا، الطاقات البديلة والمتجددة، مذكرة ليسانس قسم العلوم الإقتصادية، جامعة ورقلة، سنة 2010-2011.

– نبيل جعفر عد الرضا، " اقتصاد النفط" دار إحياء التراث العربي للطباعة والنشر، ط1، 2010، 1432.

***المحاضرات:**

–محمد أحمد الدوري، " محاضرات في الاقتصاد البترولي " ، ديون المطبوعات الجامعية، 1983.

***التقارير:**

**– التقرير السنوي لمنظمة الأوبك إدارة الشؤون الفنية.**

**–التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2005.**

**–التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2006.**

**–التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2008.**

**–التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2010.**

**–التقرير السنوي لمنظمة الأوبك سنة 2011.**

**–التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول 2005.**

**– التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول 2011.**

**المراجع بالعربية**

***الكتب:**

–حسين عبد الله : البترول العربي :دراسات اقتصادية سياسية، دار النهضة العربية .القاهرة. 2003 .

–– فريد النجار :إدارة الشركات البترولية وبدائل الطاقة :قراءة إستراتيجية، الدار الجامعية، الإسكندرية،2006 .

***الكتب باللغة الأجنبية:**

– Abdelhamid Medyouni: l'conimiindutrielle dans la filiére gaz Natural dans les puys sou dévelappésthése présentée pour l'obtention du diplone de dectora d' etatessciensеseconomiqus , univarsité de constontin , 2002

– J.P.FAVENNC ET J.D DUBRUIL – QUELLE POUR RAFIQUE IN ROVUE MEDENERGIE . N°16JUILLE 2005

*** الرسائل الجامعية:**

– عيسى مقليد: قطاع المحروقات الجزائرية في ظل التحولات الاقتصادية ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستر في العلوم الاقتصادية ، جامعة الحاج لخضر باتنة ، السنة 2007-2008.

– أحمد، قريش محمد " منظمة الدول المصدرة للنفط "، مذكرة ليسانس، قسم العلوم الاقتصادية ، جامعة ورقلة ،2000 ، 2001.