جامـــــــــعة وهـــران 2

كلية العلـوم الاقتصادية التجارية و علوم التسيير

أطروحـــــــة

للحصول على شهـــــادة دكتوراه في العلوم

في العلوم التجـــــارية

استراتيجيات شركات تصدير الغاز الطبيعي
إستراتيجية غازبروم في الأسواق الغازية العالمية كنموذج

مقدمة ومناقشة علنا من طرف

السيدة: بن عبد الله رشيدة رشا

أمام لجنـــــــة المناقشـــــــة

د.بولنوار بشير	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهـــران 2	رئيـــــسا
أ.د.سنوسي بن عبو	أستاذ التعليم العالي	المدرسة العليا للإقتصاد	مقـــــررا
د.قدور بن عابد	أستاذ محاضر –أ–	جامعة وهران 2	منـــــاقشا
د.جلال عامر نزهة	أستاذ محاضر –أ–	جامعة وهران 2	منـــــاقشا
د.تشيكو فوزي	أستاذ التعليم العالي	جامعة معسكر	منـــــاقشا
د.سايح حمزة	أستاذ محاضر –أ–	المركز الجامعي البيض	منـــــاقشا

السـنة الجامعية: 2022/2021.

جامـــــــــعة وهـــران 2

كلية العلـوم الاقتصادية التجارية و علوم التسيير

أطروحـــــــة

للحصول على شهـــــادة دكتوراه في العلوم

في العلوم التجـــــارية

استراتيجيات شركات تصدير الغاز الطبيعي
إستراتيجية غازبروم في الأسواق الغازية العالمية كنموذج

مقدمة ومناقشة علنا من طرف

السيدة: بن عبد الله رشيدة رشا

أمام لجنـــــــة المناقشـــــــة

د.بولنوار بشير	**أستاذ التعليم العالي**	**جامعة وهـــران 2**	**رئيـــــسا**
أ.د.سنوسي بن عبو	**أستاذ التعليم العالي**	**المدرسة العليا للإقتصاد**	**مقـــــررا**
د.قدور بن عابد	**أستاذ محاضر –أ–**	**جامعة وهران 2**	**منـــــاقشا**
د.جلال عامر نزهة	**أستاذ محاضر –أ–**	**جامعة وهران 2**	**منـــــاقشا**
د.تشيكو فوزي	**أستاذ التعليم العالي**	**جامعة معسكر**	**منـــــاقشا**
د.سايح حمزة	**أستاذ محاضر –أ–**	**المركز الجامعي البيض**	**منـــــاقشا**

السـنة الجامعية: 2022/2021.

كلمة شكر

بفضل الله و عونه تم إنجاز هذا العمل الذي أساله أن يجعله خالصا لوجهه الكريم.

ويسعدني بعد حمد الله و شكره أن أتقدم بخالص الشكر و التقدير للأستاذ الدكتور **سنوسي بن عبو** الذي قبل الإشراف على هذا العمل، وله الفضل الكبير في إعداد هذه الاطروحة ، فلم يبخل علي بإرشاداته و نصائحه و تشجيعه لي دوماً.

كما أشكر أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة هذه الاطروحة.

كما أتوجه بالشكر إلى كل زملاء العمل على مساعدتهم و تعاونهم معي و اخص بالذكر الاستاذ دقيش جمال و الاستاذ قارة ابراهيم

إلى كل هؤلاء و إلى كل من لم يسعفني الحظ ذكر أسمائهم أتقدم بالشكر الجزيل.

إهـداء

أهدي هذا العمل المتواضع ثمرة جهدي إلى:

من لا يمكن للكلمات أن توفي حقهما إلى من لا يمكن للأرقام أن تحصي فضائلهما إلى من نزلت طاعتهما مقرونة بعبادة الله عز وجل ﴿وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانًا ﴾.

♥إلى ربيع عمري وسر وجودي ونبع حناني إلى أحلى هدية من عند الله أمي الحبيبة أطال الله في عمرها .

♥إلى نور عيناي وشمس حياتي التي تنير دربي من بعيد إلى نبض قلبي أبي حفظه الله وأطال عمره .

♥ الى زهرة حياتي و نجمة سمائي الى رمز التحدي و الاخلاص اختي صبرينة تؤأم روحي حفظها الله.

المقدمة العامة:

مقدمة

تعتبر الطاقة المحرك الاساسي لعجلة الاقتصاد لما تكتسيه من أهمية بالغة لتطوير الحياة الاقتصادية و الاجتماعية، و تعتبر المحروقات من مصادر الطاقة الناضبة و التي تمثل الحجم الاكبر في استخدامات الطاقة خاصة في المجال الصناعي متل البترول و الغاز الطبيعي ،و كذا يمثل الوقود الاحفوري اهمية في المجالين السياسي و حتى العسكري.

و قد عرف الانسان الغاز الطبيعي منذ زمن طويل و بالرغم من ذلك لم يصبح منافسا للغازات الاخرى المصنعة من الفحم و البترول إلا منذ منتصف القرن العشرين حيث ازداد الاقبال عليه كمصدر اقتصادي للوقود لأنه يصلح للاستخدام بشكل مباشر دون معالجة و لا يلوث البيئة نتيجة احتراقه و في ظل التقدم الصناعي دخل الغاز الطبيعي في عديد من مجالات الحياة.

قد تناولنا في هذه الدراسة أهمية مورد الغاز الطبيعي و الاستراتيجيات المطبقة عليه عالميا نحو استغلال و استخدامات الغاز الطبيعي في المجالات الحياتية المختلفة كما هو مطبق في دول عديدة مثل روسيا (محل الدراسة) و قطر و الجزائر حيث سنحاول استعراض التجربة الروسية في استغلال الغاز الطبيعي لتنمية اقتصادها من خلال شركتها العملاقة غازبروم و معرفة السياسة المنتهجة في مجال سوق الغاز الطبيعي. و ذلك عبر طرح الاشكالية التالية:

الى أي مدى يمكن لاستراتيجية غازبروم تغطية الطلب القوي على الغاز الطبيعي في ظل تنامي التجارة الغازية في الاسواق العالمية لاعتبارها اكبر منتج و مصدر للغاز الطبيعي في العالم ؟

و لغرض الاجابة على هذه الاشكالية افترضنا الاتي:

الفرضية الاولى: للسياسات الغازية دور كبير في تحديد شكل و مضمون المنظومات و منه بناء استراتيجيات دولية وتنميتها.

الفرضية الثانية: الاستراتيجيات الغازية الروسية لها اثر مباشر على تطور الاقتصاد الدولي و التبادل التجاري لسعيها أن تصبح الرائدة عالميا في انتاج الغاز الطبيعي.

الفرضية الثالثة: إن ارباح الشركة الروسية ترتفع بارتفاع أسعار الغاز الطبيعي مما يزيد في حجم الناتج المحلي الروسي.

و للوصول إلى الإجابة على هذا السؤال طرحنا بعض **الأسئلة الفرعية** التالية:

- كيف يتم صناعة الغاز الطبيعي و تسويقه عالميا؟

- ماهي الشركات الطاقوية المسؤولة عن انتاج وتصدير الغاز الطبيعي؟

- ماهي مؤسسة غازبروم؟ ومن هم زبائنها و أسواقها؟

- ماهي المشاريع الحاضرة و المستقبلية للشركة؟

- كيف يؤثر العملاق الروسي على صناعة الغاز عالميا؟

أهمية الموضوع:

أصبح الغاز الطبيعي اليوم من أهم المشاريع الكبرى على المستوى العالمي و أصبح التنافس على ممراته و خطوط نقله جزءا من الصراع السياسي بين الدول لتعزيز و تأكيد نفوذها.

و قد تزايد الاهتمام به مؤخرا بزيادة مشاريع نقله عبر الأنابيب إضافة إلى صناعة الغاز المميع الذي أصبح ميدانا للسباق بين الدول الشركات العملاقة حول العالم بسبب زيادة الطلب عليه.

تحتل روسيا المرتبة الأولى باحتياطاتها العالمية المؤكدة لمصادر الغاز الطبيعي و أيضا في الإنتاج و التصدير عن طريق شركتها غازبروم و التي تعد من اكبر الشركات عالميا في صناعة الغاز الطبيعي و ذلك لإتباعها إستراتيجية ممتازة في التوسع.

سبب الاختيار:

تعتبر شركة غازبروم الشركة الأقوى حاليا في مجال صناعة الغاز الطبيعي و روسيا هي الفاعل الرئيسي في سوق الطاقة العالمي لاعتبارها صاحبة اكبر احتياط عالمي للغاز وهي اكبر مورد للغاز للاتحاد الأوروبي كما أنها الشريك الاستراتيجي لاعتبار وجود بعض الدول تعبر أراضيها لتصدير الغاز للأسواق الأوروبية. كما تعتبر روسيا و غازبروم تحديدا أهم منافس للجزائري تصدير الغاز الطبيعي للاسواق الاوروبية خاصة و العالمية عامة.

أهداف الدراسة:

إن الغرض من دراسة هذا الموضوع ينصب نحو تحقيق الأهداف التالية:

. تحديد السياسات الطاقوية للشركات الطاقوية و الدول الفاعلة في قطاع الطاقة في الاسواق العالمية.

. معرفة دور عائدات مصادر الطاقة و خاصة الغاز الطبيعي في تحقيق التنمية الاقتصادية

.ابراز الاستراتيجية الطاقوية المتبعة من طرف الشركة الاولى عالميا في انتاج الغاز الطبيعي

حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: تمت الدراسة باحصائيات سنتي 2017 و 2018 للدراسة الوصفية و التحليلية أما الدراسة القياسية فكانت خلال فترة 1998 حتى 2018 للشركة غازبروم الروسية.

الحدود المكانية: الاسواق العالمية، الاقتصاد الروسي، شركة غازبروم الروسية.

صعوبات البحث:

إن أي عملية بحث إلا وتعترضها بعض الصعوبات والمعوقات، ولذلك لابد من الإشارة إلى مختلف الصعوبات التي تمت مواجهتها عند إعداد هذه الدراسة، والتي تتمثل أساسا في قلة المراجع والدراسات المتعلقة بالموضوع خاصة باللغة العربية، إضافة إلى صعوبة الحصول على المعلومات والمؤشرات الإقتصادية لدى مختلف الشركات الطاقوية وتباينها في بعض الأحيان، بإختلاف مصادر الحصول عليها، أيضا عدم وجود دراسات سابقة تناولت استراتيجيات الشركات الطاقوية و خاصة شركة غازبروم.

منهج البحث:

للاجابة على اشكالية بحثنا و اختبار صحة الفرضيات اعتمدنا في بداية دراستنا أي الفصول النظرية على المنهج التاريخي والمنهج الوصفي و التحليلي، مع إستعمال بعض الأدوات الإحصائية كالأعمدة البيانية الخ... بهدف إستعراض الجوانب النظرية ثم بناء قاعدة معطيات لتحليلها. ومن هذا المنطلق، تم إستعمال المنهج الوصفي بأدواته التحليلية، والإعتماد عليه بالدرجة الأولى في بناء الفصل التطبيقي والأخير المتضمن دراسة شركة غازبروم الروسية

بناء على منهج دراسة الحالة لتبيان تأثير الشركة على الاقتصاد الروسي بدراسة الانحدار الخطي واعتبار الالناتج المحلي كمتغير تابع للمتغيرين المستقلين ارباح الشركة و اسعار الغاز الطبيعي.

مرجعية الدراسة:

تمثلت أصناف وصيغ المراجع المستخدمة في دراستنا هذه فيما يلي:

- إعتماد المراجع والمصادر المختلفة المتعلقة بالموضوع والمتمثلة في المداخلات و المقالات الأجنبية التي تناولت هذا الموضوع؛

- إستخدام الكتب والمذكرات التي تصب في سياق الموضوع ؛

- إستخدام بعض التقارير والمقالات المنشورة وكذا شبكة الإنترنت؛

دراسات سابقة:

هناك دراسات قليلة في هذا الموضوع كما سبق و أشرنا في الصعوبات الا انه و بعد بحث عميق وجدنا مقال ل Catherine LOCATELLI 2008 بعنوان les stratégies d'exportation de Gazprom sous la contrainte institutionnelle du marché gazier russe من أهم نتائج هذه الدراسة انعكاسات الاستراتيجيات الجديدة لشركة غازبروم كأكبر و أهم شركة روسية و عالمية لصناعة الغاز والقيود التي تعرفها، حيث تشير إلى تهديد حقيقي لسيطرة روسيا على سوق الغاز في الاتحاد الأوروبي سواء بالنسبة للظروف الحالية للسوق الأوروبية التي تهيمن عليها العقود طويلة الأجل أو بالنسبة للقدرة الغير الكافية للإنتاج الروسي واللامرونة في إستراتيجية التصدير.

كما توجد دراسة دراسةBenabbou SENOUCI (2012)، بعنوان

: « Expansion du marché mondial du gaz naturel liquéfie et stratégies des acteurs - Etude comparative des stratégies Algérienne, Qatarie et Russe- »

وهي دراسة مقارنة تم من خلالها تحليل السلوك الإستراتيجي للدول الثلاث روسيا، قطر و الجزائر ، عن طريق عدة عناصر للمقارنة، البنية التحتية والطاقة الإنتاجية للغاز الطبيعي المسال، فرص المشاركة وتوسيع السوق، و تحديات الاتجاهات الحديثة لأسعار الغاز الطبيعي، و قد أشار الباحث من خلال هذه الدراسة إلى أن الازدهار في سوق الغاز الطبيعي في هذه الدول الثلاث قد انعكس على الاستثمار بكثافة في هذا القطاع(بدرجات متفاوتة)

من أجل زيادة إنتاجها، و بالنظر إلى الخلفيات حول إمكانية تطبيق خطابات أوبك للغاز ، تبين الحقائق أنه بين الدول الثلاث هناك منافسة وتنافسية أكثر من التعاون في إطار مستقبل أوبك للغاز ، حيث أن استراتيجيات الدول الثلاث غير متقاربة في الوقت الحالي.

و في بحثنا هذا نحاول تسليط الضو على الاستراتيجية المتبعة من طرف روسيا و شركتها غازبروم لغزو السوق الاوروبي و العالمي ومن ثم المقارنة بينها و بين استراتيجية الجزائر (سوناطراك)

تصميم البحث:

لمعالجة الإشكالية السابقة و تحليل الفرضيات قسمنا بحثنا الى ثلاث فصول أساسية يحتوي كل فصل على ثلاث مباحث رئيسية، ينقسم كل مبحث منها الى عدة مطالب و فروع، حيث:

يعتبر **الفصل الأول** فصلا تمهيديا للتذكير بمفاهيم حول الموارد الطبيعية والطاقوية منها ثم اقتصاديات المحروقات بصفة عامة و التعريف بالغاز الطبيعي و انتاجه و استخراجه بصفة خاصة.

كما يتناول **الفصل الثاني** الشطر الأول من عنوان الاطروحة و هو اسواق الغاز الطبيعي و الشركات الطاقوية المصدرة للغاز الطبيعي و استراتيجياتها المتبعة في ذلك بصفة عامة، و أسواق الغاز الجزائري

أما **الفصل الثالث** و الاخير فهو يعبر عن دراسة حالة للعملاق الروسي غازبروم و استراتيجية الشركة في الاسواق الغازية الحالية و المستقبلية، و علاقتها بالتجارة الغازية العالمية و نمو الاقتصاد الروسي. و مقارنة بينها و بين استراتيجيات سوناطراك وامكانياتها في قطاع الغاز الطبيعي.

الفصل الاول:

تمهيد:

ترتبط حياة الإنسان ،الذي استعمل على مر العصور مختلف التقنيات لتحويلها من شكلها الأصلي الى شكل يسهل العمل به ويعتبر المخزون الطبيعي لبعض المصادر الأحفورية للطاقة جد محدود ان استمر الإنسان في استهلاكها بشكل غير عقلاني وستنضب و في المستقبل القريب ، ولهذا الشأن سمي البترول، الغاز الطبيعي، الفحم الحجري، بالموارد غير المتجددة أو الموارد الناضبة.

كما يوجد مصادر طبيعية أخرى متجددة كالشمس والرياح وغيرها، والتي تتجدد ولا يوجد خوف من نفاذها.

تعتبر المحروقات (النفط والغاز الطبيعي) موارد ناضبة يستحيل ان تتشكل من جديد إلا بعد مرور آلاف السنين بل الملايين ، ورغم هذا تتزايد أهميتها يوما بعد يوم خاصة أن الاحتياجات الطاقوية بشكل عام، لاسيما الغاز الطبيعي خاصة بعد التوسع الملحوظ في استخداماته في عدة مجالات باعتباره أنظف وأكثر وفرة من النفط. وهذا ما أدى الى زيادة انعاش تجارة الطاقة في العصر الحديث و خاصة تجارة الغاز الطبيعي، و تعتبر التجارة الخارجية للطاقة تجارة متذبذبة لا يمكن التنبؤ بها حيث ان اسواق الطاقة غير مستقرة من حيت الطلب و العرض و الاسعار فهي تعتمد على الاستثمارات الضخمة و قد شهدت في الفترة الاخيرة تغطية شاملة خاصة بعد الهبوط الحاد في اسعار البترول. وللحديث عن هذا وجب علينا معرفة بعض المفاهيم عن الطاقة و التجارة الخارجية كل على حدى وما العلاقة بينهما من جهة و علاقتهما بالنمو الاقتصادي من جهة اخرى هذا من خلال هذا الفصل المتكون من ثلاث مباحث رئيسية و لكل مبحث عدة مطالب تتضمن مفاهيم عن الطاقة و مواردها و التجارة الدولية و نظرياتها و كذا اهمية تجارة الطاقة بصفة عامة و مفاهيم حول الغاز الطبيعي بصفة خاصة.

المبحث الأول: مفاهيم حول الموارد الطاقوية

1. تعريف الطاقة كجزء من الموارد الطبيعية.

يقصد بالموارد الطبيعية كل ما هو مستمد من الارض طبيعيا دون تذخل الانسان، و هي هبات الطبيعه التي يمكن أن تتحول الى ثروه وهي الغلاف الغازي ،وغلاف اليابس ،والغلاف المائي والغطاء النباتي.

و تمثل الموارد الطبيعيه حجر الأساس الذي أنبثقت عنه أهمية الجوانب الاخرى من الموارد (الموارد البشريه، الموارد الطاقوية و الموارد الحضاريه) فالموارد الطبيعيه كانت وماتزال بمثابة الحافز الاول لموارد الثروه البشريه وطاقة الانسان كي تعمل لأجل الانتفاع بها وبناء حضارة الانسان التي تكونت بدورها و أصبحت موردا خاصا من موارد الثروه، هذا و لا يمكن لأي تخطيط اقتصادي أن يحقق أهدافه دون الاستيعاب والمعرفه الكامله للموارد موقعا وكما حيث يعتمد معدل دخل الفرد ومستواه المعاشي في الدول والاقاليم الى حد كبير على ماتمتلكه الدول والاقاليم من الموارد الطبيعيه كما ونوعا .

و للموارد الطبيعية أهمية بالغة في تقدم الانسان وتطوره فهي التي تلبي مطالبه وتشبع الكثير من رغباته واحتياجاته منذ ظهور الجنس البشري على كوكب الارض ومن بينها الطاقة.

و الطاقة هي من أهم مقومات الإقتصاد حيث نحتاج اليها في تسيير حياتنا اليومية بصورة ضرورية، اذ أن كل حركة يقوم بها الانسان تحتاج الى شكل من اشكال الطاقة، ونقصد بالطاقة بأنها قابلية انجاز شغل ما أو تأتير ملموس[1].

وتعرف الطاقة في الفيزياء بأنها القدرة على عمل وإنهاء مهمة و شغل. فمثلاً زيادة سرعة سيارة أو حمل صخرة يتطلب شغلاً. وتحسب الطاقة والشغل بوحدة القياس نفسها .ويجمع ويضيع الأفراد في التمييز بين الطاقة والقدرة والقوة. القدرة هي متوسط بذل الشغل. القوة هي الدفع أو الجذب الذي يقوم به جسم الإنسان .يرتبط حجم الشغل بشدة القوة والطريق ومسافته التي يتحركها الجسم. الطاقة التي ترتبط بالتحرك يطلق عليها الطاقة الميكانيكية .

[1] علي لطفي –الطاقة و التنمية في الدول العربية –المنظمة العربية للتنمية الادارية –القاهرة 2008 –ص5.

ونعني بتعبير اقتصاد الطاقة بإنتاج الطاقة واستثمارها واستهلاكها والعوائد الناجمة عنها، باستغلال جميع الوسائل والإجراءات التي تهدف إلى زيادة مردود استخدام الطاقة وخفض ضياعها إلى الحد الأدنى من دون التأثير في معدل النمو الاقتصادي، أي استهلاك أقل مقدار من الطاقة لإنتاج أكبر كمية من السلع أو الخدمات من دون المساس بمواصفاتها، واستغلال الطاقة الاستغلال الأفضل من مصادرها الأولية بأقل كلفة ممكنة مع الحفاظ على البيئة وتقليل الإضرار بها إلى الحد الأدنى.

أ- تصنيف الموارد الطبيعية و مصادر الطاقة.

تصنف الموارد الطبيعيه اعتمادا على خصائص مصادرها الى تصنيفات متعدده أهمها:[1]

- التصنيف التركيبي: يميز هذا التصنيف الموارد الطبيعيه من خلال تركيب مصادرها بين نوعين من الموارد الطبيعيه ، وان التباين بين هذين النوعين يكمن من اختلاف الظروف والعوامل التي اشتركت في تكوين مصادر كل نوع ويتضمن هذا نوعان هما:

أ- موارد طبيعيه ذات مصادر عضويه: و تتمثل في اشكال معقده ومتنوعه تنتشر فيما يتضمنه الغلاف الحيوي الذي ينتشر على سطح الارض بصفه عامه ويمكن ان نبينه على اليابس مثلما نبينه على المسطحات المائيه بكل اشكالها وهذا معناها انها وثيقة الصله بنمط الحياة وتاريخ تطورها على الارض في كل صورها وبكل اشكالها المتنوعه مثل بعض المعادن كالفحم الحجري والنفط وموارد النبات الطبيعي كالمراعي والغابات وكذلك الحيوانات والموارد السمكية والتربة التي تدخل بعض المواد المعدنية في تكوينها.

ب- موارد طبيعيه ذات مصادر غير عضوية: وهي التي تتمثل في كل شكل اوتركيب لايدخل فيه اثر معين للحياة على سطح الارض وهي من دون شك وثيقة الصلة بتركيب الارض وتكونها وما تحتويه او يحيط بتركيبها من عوامل وظروف كثيره اثرت عليها.

- التصنيف المكاني: يميز التصنيف المكاني ثلاث انواع من الموارد الطبيعية بحسب اماكن مصادرها . اذ تختلف مصادر الموارد الطبيعية من حيث وفرتها وندرتها من مكان لاخر ان هذا التصنيف الذي يهتم بالتوزيع والوفره والانتشار على الارض ذو اهميه للجغرافيين أذ يساعدهم على التقييم الموضوعي للتوزيع الجغرافي للموارد الطبيعية

[1] ايمان عطية ناصف – مبادئ اقتصاديات الموارد و البيئة – دمنهور – مصر- المكتب الجامعي الحديث 2007- ص 10/9 .

وتحديد درجة التناسق بين بعضها البعض من جهة وبينها وبين البشرية من جهة اخرى وتصنف الموارد الطبيعيه مكانيا الى الاصناف التالية

أ- الموارد الطبيعية ذات مصادر موجودة في كل مكان: وهي المصادر الموجودة في كل مكان من غير استثناء واضح ومهم وعندئذ لانتوقع أي خلل شديد في حصص مساحات الارض كما لانتوقع أي تفاوت بين أنصبة كل الاقاليم والبيئات من هذا المورد.

ب- موارد طبيعية ذات مصادر شائعة ويكثر وجودها على سطح الارض: حيث يندر ان يخلو منها أقليم وان تباينت الاهمية من بلد الى اخر حسب الدرجة التي تسهم بها في الاقتصاد القومي وكذلك فأنها تتأثر بما ينتاب السوق من العرض والطلب.

ت- الموارد الطبيعية ذات مصادر موجودة في اماكن محددة على سطح الارض : هذه الموارد تكون في مساحات كبيره محرومة تماما منها مثل الموارد المعدنية.

- التصنيف الانتاجي: [1]يميز هذا التصنيف بين عدة انواع متباينة من الموارد الطبيعية من خلال الكشف عن قدرة مصادرها على تلبية حاجات الانسان على امتداد الزمان وتصنف الموارد حسب هذا التصنيف الى:

أ- موارد دائمة: هي المصادر الطبيعية التي لاتنضب مهما استهلك منها الانسان وهذه الموارد هي الشمس والماء والهواء.

ب- موارد متجددة : هي تلك التي تتجدد تلقائيا و بشكل سريع يفوق معدل محتمل لاستغلالها. بحيث لا يكون هناك خوف من نفاذها، ومن أمثلتها الطاقة الشمسية و طاقة الرياح و مياه الأمطار و الأنهار و المياه الجوفية المتجددة.

ج- موارد قابلة للنضوب : وهي تلك التي تتجدد و لكن بمعدلات محدودة، فإذا فاق معدل استغلالها عن معدل تجددها نفذت و اضمحلت، ومن أمثلتها الغابات والمراعي و المصايد. وإذا تم استغلالها بشكل عشوائي كالإسراف في قطع أشجار الغابات والصيد و الرعي المبالغان.

د- موارد غير متجددة (ناضبة) : هي المصادر الطبيعية التي لاتتجدد اوتتجدد ببطء وتوجد بكميات محدودة من شأنها ان تختفي وهذه الموارد هي الفحم الحجري ،النفط ،الغاز الطبيعي،الخامات المعدنية

- التصنيف المظهري: ويستند هذا التصنيف على كون الموارد القابلة للتمييز بالعين على انها ملموسة أوغير ملموسة وتصنف الى:

[1] ايمان عطية ناصف – مرجع سابق –ص 10

أ- الموارد الملموسة: وهي الموارد التي يمكن تميزها بالعين كالموارد المعدنية والموارد المائية والتربة والنبات الطبيعي وغيرها.

ب- الموارد غير ملموسة: وهي الموارد التي لايمكن تميزها بالعين ،أنها عباره عن صفة معينة تميز الاقاليم او الدولة عن غيرها.

تستمد **الطاقة** من الموارد الطبيعية المتاحة على الأرض بمختلف أنواعها ومصادرها المذكورة آنفا، و التي تتشكل في اربعة مصادر أساسية و هي موارد طبيعية أولية: [1]

1. الشمس: وتكاد أن تكون المصدر الذي تستمد منه كل الطاقة المستهلكة على كوكب الأرض، فإليها يعود الفضل في تكوين الوقود الأحفوري (النفط والفحم والغاز والصخور الزيتية ورمال القار) والكتلة الحيوية وطاقة الماء والرياح، إضافة إلى طاقة الإشعاع المباشر (الطاقة الشمسية).
2. عمليات التركيب الكوني: وعنها تنشأ الطاقة النووية بشكليها الانشطاري والاندماجي والطاقة الكهربائية، والكيمياوية كالخلايا الوقودية.
3. حركة القمر: وعنها تنشأ طاقة المد والجزر.
4. التركيب الجوفي لباطن الأرض: وهو منشأ الطاقة الأرضية الحرارية.

و تنقسم الموارد الطبيعية إلى موارد متجددة و موارد ناضبة و نوع وسط قابل للنضوب.

ويتم تحديد معدلات مثلى لاستغلال تلك الموارد القابلة للنضوب في إطار معاملات بيولوجية و بيئية مختلفة. ومن الممكن أن يتحول كثير من الموارد المتجددة إلى موارد قابلة للنضوب إذا زاد معدل استغلالها على معدل تجددها بشكل يضع حداً زمنيا لعمرها، أو يخفض من قيمتها الاقتصادية، ومن أمثلة ذلك أن يزيد معدل استغلال المياه الجوفية على معدل تجددها، وأن يزيد معدل تلوث البيئة بحيث تصبح الأمطار حمضية و مياه الأنهار ملوثة مما يضر بخصائصها الاقتصادية. [2]

و قد تعددت تطبيقات هذه المصادر و تطورت عبر العصور على التوازي مع تطور نمط عيش الإنسان وتطور حاجاته إلى الطاقة. و عليه يمكن تقسيم مصادر الطاقة المستخدمة حاليا أيضا إلى مصدرين رئيسين هما:

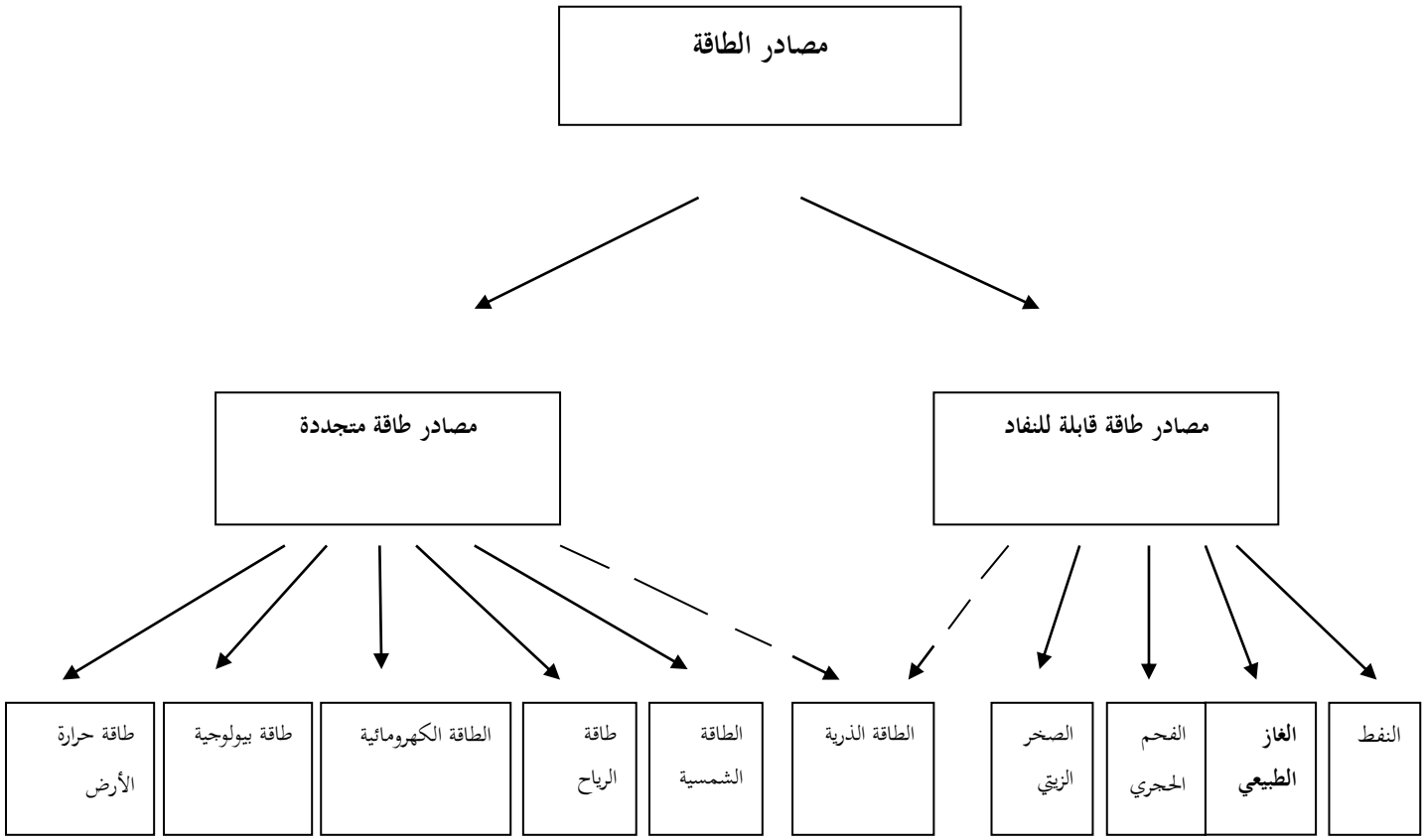
1. مصادر غير متجددة. (الوقود الأحفوري) نجد البترول، الفحم، الغاز الطبيعي...الخ

[1] مقداد مهنا و محمد هاشم ابو الخير- اقتصاد الطاقة – المجلد 31- الموسوعة العربية.

[2] الأستاذ علي بوحامد- مقدمة في الاقتصاد الريعي- مدونة - 16 يوليو 2011

2.مصادر متجددة. (الطاقات المتجددة أو البديلة) نجد الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة المد و الجزر ...الخ و يمكن تلخيص هذا في الشكل الاتي:

شكل 1 : مصادر الطاقة



المصدر من اعداد الطالبة بالاعتماد على المعلومات السابقة

ب – أنواع الطاقة و واقعها عالميا:

1- انواع الطاقة:

يمكن تقسيم الطاقة الى عدة أنواع منها:[1]

الطاقة الحرارية: تتواجد في حياتنا بشكل كبير، ويمكن أن نلاحظ وجودها في مختلف التطبيقات ومنها: الطاقة الناتجة عن احتراق الخشب والأوراق. الطاقة الناتجة عن تحريك اليدين ببعضهما البعض فتنتج طاقة حرارية نتيجة

[1] الهيتي نوزاد عبد الرحمن – حسن ابراهيم المهندي- عيسى جمعة ابراهيم- مقدمة في اقتصاديات البيئة – دار المناهج للنشر و التوزيع – طبعة اولى –عمان – 2010 – ص74

الاحتكاك. الطاقة الحرارية الأرضية وتكون في طبقات عميقة جدا. الطاقة الناتجة عن أشعة الشمس وخصوصاً في الحمامات الشمسية.

الطاقة الكهربائية: هي حركة الإلكترونات داخل الموصل، ويمكن إنتاجها من خلال الصواعق؛ حيث توضع لواقط خاصة على أعلى المباني لجذب الشحنات الكهربائية وتخزين الطاقة في بطاريات خاصة.

الكهرباء السكونية: الناتجة عن دلك قطعة صوف مع مسطرة بلاستيك. الطاقة الكهربائية: الناتجة عن المولدات، أو تحريك سلك كهربائي داخل مجال مغناطيسي.

الطاقة الكهروميائية ويمكن إنتاجها من خلال استعمال طاقة المياه في تحريك توربينات خاصّة، وتستخدم غالباً في السدود ومجاري الأنهار.

الطاقة الكميائية: والتي تحدث نتيجة تفاعل عدّة عناصر مع بعضها البعض، مثل التفاعل الكيميائي الذي يحدث داخل البطارية لإنتاج الطاقة الكهربائية.

الطاقة النووية وهي الطاقة الناتجة عن ذرات الجسيمات والتحكّم في طريقة انشطارها وانقسامها، وقد استغلت مؤخراً في إنتاج الطاقة الكهربائية وخصوصاً في دول إيران وأمريكا والصين.

2- واقع الطاقة عالميا:

1.الإنتاج و الاستهلاك العالمي للطاقة.

تتمثل الطاقة المستهلكة حاليا في العالم اساسا في المصادر الأحفورية التي تغطي حوالي 81.3% من الطلب العالمي للطاقة، و قد ارتفعت بنسبة 1% سنة 2015 التي تعتبر اقل من المتوسط المسجل بعام 2014 (1.1) %، و اقل بكثير من النسبة المسجلة خلال اخر عشر سنوات (1.9 %) ، رغم الركود الذي سجل بعام 2009 لكنه يعتبر الاقل منذ 1998، أما الوقود فقد نما منه فقط النفط و الطاقة النووية فوق المعدل الطبيعي حيث ضاعف النفط حصته السوقية العالمية لاول مرة منذ 1999 ، و اما الطاقة المتجددة فقد واصلت نموها بقوة الى ما يقارب 3% من نسبة استهلاك الطاقة العالمية، فيما سجل الفحم اكبر نسبة انخفاض له حيث اشارت التقديرات ان نسبة انبعاثات تاني اكسيد الكربون العالمية تعتبر سطحية اساسا.

و عن اسعار كل انواع الوقود الاحفوري فقد انخفضت خلال السنة 2015 حيث سجل النفط الخام اكبر انخفاض له منذ 1986، فقد انخفض سعر البرنت الخام و مؤشر النفط الخام الى 47% مما يعكس عدم التوازن بين الاستهلاك و الانتاج العالمي للطاقة الاولية، و فيما الغاز الطبيعي فقد انخفضت اسعاره في جميع الاسواق و

المناطق خصوصا سوق امريكا الشمالية فقد سجل مؤشر هنري هاب ادنى مستوى له منذ 1999، و عن اسعار الفحم فقد كانت و مازالت تسجل الانخفاض المستمر للسنة الرابعة على التوالي.

وقد بلغ الانتاج العالمي للطاقة سنة 2012 حوالي 13371 مليون طن مكافئ نفط ما يعادل 537.266 كوادريليون[1] وحدة حرارية بريطانية btu. وقد شكل الطلب على الغاز الطبيعي حوالي 21.3% من إجمالي العرض العالمي للطاقة لعام 2012 كما بلغ 13.5 مليار طن مكافئ في 2017 ارتفع هذا النمو في استهلاك الطاقة مدعوما باستهلاك العالم للغاز الطبيعي بنحو 83 مليون طن مكافئ و الطاقة المتجددة بحوالي 70 مليون طن مكافئ كما ارتفع النفط و الفحم و الطاقة النووية كما يعرض الجدول ادناه.

أما الاستهلاك العالمي للطاقة فلا يمكن قول عنه انتاج عالمي على المدى القصير لأن ما ينتج في سنة قد لا يستهلك في نفس السنة و قد بلغ 524.076 كوادريليون btu حسب موقع وكالة الطاقة للإحصائيات eia.

و الجدول التالي يوضح كميات الاستهلاك العالمي من الطاقة التقليدية.

جدول 1 يمثل استهلاك الطاقة العالمي

السنوات / مصدر الطاقة	1992	2002	2012	2016	2019
الفحم سنويا	3199.7م.طن.متري	3457.11م.طن.متري	5351.64م.طن.متري	5357 مليون طن متري	3830 مليون طن م
النفط سنويا	21535 مليار برميل	28641.55 مليار برميل	32767.1 مليار برميل	35375.8 مليار برميل	36400 مليار برميل
الغاز الطبيعي سنويا	2116.01مليار م^3	2522.1 مليار م^3	3314.4 مليار م^3	3493 مليار م^3	3114.91 مليار برميل

المصدر BP statistical review of world Energy

ما يشيره الجدول هو نمو نسبة الاستهلاك و ذلك لتعدد الاسباب منها زيادة تطور الصناعات و تحولها من مصدر لآخر كما ان النسب ليست بثابتة و هذا لإختلاف المصادر و تذبذب الاسعار خاصة بعد الازمة المالية التي ضربت الاقتصاد العالمي بين 2008 و استمرت الى 2012.

[1] كوادريليون هي رقم يساوي مليون مليار أي 10 قوة 15.

2. اقتصاديات الموارد الناضبة ونظرياتها.

أ- **تعريف: الموارد الناضبة** فهي تلك التي يستحيل تشكيل و تكوين أرصدة جديدة منها أو يحتاج هذا التكوين لفترات زمنية طويلة قد تصل إلى مئات الآلاف السنين أو أكثر.

و من أمثلتها الفحم و البترول و الغاز الطبيعي و الثروات المعدنية المختلفة و خزانات المياه الجوفية غير المتجددة و الآثار و المناظر الطبيعية الخلابة النادرة.

و إذا كان من الممكن إعادة تدوير بعض تلك الموارد بعد استعمالها، فإن ذلك يتضمن تكلفة قد تكون باهظة. غير أنه و مهما حاولنا إعادة تدوير تلك الموارد فلا يمكن أن تسترجع الكمية المستخدمة كلها و بالتالي فإن رصيدها يتناقص باستمرار. و في بعض الحالات لا يؤدي دخول المورد في العملية الإنتاجية إلى تناقصه (أو اهتلاكه) ، بل يشارك بخدماته مع بقائه على حالته.

و في هذه الحالة طالما استمر المورد في قدرته على تقديم نفس الخدمة مع مرور الزمن فإنه لا يعتبر مورداً ناضباً. و هكذا تعتبر الأرض الزراعية مثلا موردا غير ناضب حيث لا تفقد قدرتها على تقديم الخدمة الإنتاجية إلا إذا أسيء استغلالها ،و في هذه الحالة تصبح موردا قابلا للنضوب .

و عليه يكون مورد ما ناضبا إذا ما توفرت فيه الخاصتان التاليتان:

- أن يكون سلعة غير قابلة للإنتاج.
- أنه ينفذ باستعماله في العملية الإنتاجية (أي يستهلك في العملية الإنتاجية).

و بالتالي لا تعتبر بعض الموارد الطبيعية ناضبة طالما أمكن استعمالها في العملية الإنتاجية دون أن تستهلك. فصفة النضوب يجب بحثها في الواقع بالنسبة للخدمة التي يؤديها المورد و ليس بالنسبة للمورد ذاته. وهكذا يمكن تعريف المورد الناضب بـ :

**** أنه ذلك المورد الذي لا يمكن إنتاجه و الذي لا بد و أن ينفذ رصيده عاجلا أو آجلا مع استمرار استعماله في العملية الإنتاجية[1] ****

لقد تطور الاهتمام بالجوانب النظرية لاقتصاديات الموارد الناضبة بكل من الظروف الاقتصادية التي سادت كل فترة، و نظرة المجتمع و تفهمه لتلك الظروف. ورغم إدراك الاقتصاديين منذ القرن الثامن عشر لأهمية دور

[1] كتوش عاشور-الغاز الطبيعي وأثره على الاقتصاد الوطني-رسالة دكتوراه-جامعة الجزائر-2004.

الموارد الطبيعية في العملية الإنتاجية إلا أنها لم تأخذ اقتصاديات الموارد الناضبة وضعها كفرع من فروع النظرية الاقتصادية إلا منذ ستينيات القرن العشرين.[1]

وقد مرت اقتصاديات الموارد الناضبة بالمراحل التالية: [2]

المرحلة الأولى: الاهتمام بالموارد الطبيعية كعنصر من عناصر الإنتاج أي حرف D في دالة الإنتاج التالية: $Y=f(D,K,L)$ فيما ترمز Kللمال وLللعمل. وهذا لتوفر الموارد بكثرة آنذاك سواء في الدول الغربية أو مستعمراتها.

المرحلة الثانية: مرحلة الثورة الصناعية وفيها تطور الإنتاج والاستثمار في الموارد الطبيعية مع التطور التكنولوجي وهكذا دمج الاقتصاديون الموارد الطبيعية ضمن رأس المال وأصبحت معادلة الإنتاج كالآتي: $Y=f(K,L)$.

المرحلة الثالثة: بروز اتجاه معاصر يعتبر دالة الإنتاج عبارة عن رأس المال فقط وبه يتم تطوير كل من عاملي العمل والأرض أي .$Y=f(K)$

المرحلة الرابعة: بدأ الاهتمام بالموارد الناضبة شيئا فشيئا حيث تكلم حينها العالم Faustman عن إعادة زرع الغابات وهذا سنة 1849 ثم أشار Jevons الى الأزمة التي يمكن ان يخلفها استغلال الفحم وغيرهم من علماء الاقتصاد...

المرحلة الخامسة: ظهور حركات الاهتمام والمحافظة على البيئة والتي حسنت الاهتمام بالموارد الناضبة حتى أصبح اقتصاد الموارد الناضبة فرعا مستقلا وبدأت مراجع الاقتصاد تتناوله بصفة متكررة داعية الى خفض معدلات استغلالها ومثال ذلك كتابات نادي روما لـ(D&D Meadows) و ديناميكية العالم لـ(Forrester) وغيرهما، ولكن ذلك يعني خفض معدلات النمو مما لقي رفضا من الدول المتقدمة وحتى النامية.

المرحلة السادسة: اتجاه العديد من الاقتصاديين إلى تطوير الجوانب النظرية لاقتصاديات الموارد الناضبة و جمع أدوات تحليلية ملائمة لها من سائر جوانب النظرية الاقتصادية.

مثل وضع نماذج ديناميكية كلية للنمو تراعي خاصية النضوب التي تتسم بها الموارد. والتفرقة بين المورد الناضب الضروري أي الذي سيشكل نفاذه قيداً مؤثراً على استمرار النمو، و المورد الناضب غير الضروري، و تمت الاستفادة من الجوانب النظرية في اقتصاديات الرفاهية و الاقتصاد الزراعي و الصناعي، و أدى كل ذلك إلى تطوير

[1] كتوش عاشور- نفس المرجع السابق.

[2] Alan Randall, Resource economic; an economic approach to natural resource and environmental, john Wiley & Son Inc; USA, 1987.

جانب نظري معمق و مستقل خاص بالموارد الناضبة يعتمد أساساً على نظرية رفاهية ديناميكية تراعي اعتبارات عدم اليقين.

ب- نظريات الموارد الناضبة:

نعلم أن المجتمع يملك كمية ثابتة من المورد الناضب، و منه فإن القضية الأساسية التي يجب بحثها هي كيفية توزيع إنتاج هذه الكمية على الفترات الزمنية المختلفة بحيث تتحقق أقصى رفاهية اقتصادية ممكنة. و عليه ليس من العدل أن يستهلك جيل واحد كميات ضخمة من الموارد الناضبة ليطغى بذلك على حقوق الأجيال الأخرى التالية له. غير أن تطبيق مبادئ العدالة العمياء بتقسيم الموارد بشكل متساو بين الأجيال سوف يخل بمبادئ الرفاهية الاقتصادية و ذلك بسب تجاهل وجود معدل التفضيل الزمني واحتمال اختلال المنفعة الحدية للاستهلال بين الأجيال المختلفة.

كما أن ذلك يهمل الجوانب الاستثمارية للموارد الناضبة و الواقع أن اعتبارات العدالة قد تتعارض مع اعتبارات الكفاءة الاقتصادية و بالتالي الرفاهية، و مدى ضرورة الانسياق وراء تحقيق أي منهما و لأي حد يخضع.

فالخضوع لحد بعيد يكون لعوامل شخصية وسياسية ،و الكلمة الأخيرة تكون دائما للسلطة السياسية فيما يتعلق بالموازنة بين الجانبين .و لكن حتى إذا تغلبت اعتبارات العدالة فلا بد من دراسة الموقف من حيث الكفاءة للتعرف على القيمة الاقتصادية التي يدفعها المجتمع لتحقيق تلك الاعتبارات.

و اعتباراً أن موضوع الدراسة الحالية يدور حول كفاءة التخصيص فإنه سيراعى أساساً اعتبارات الكفاءة مع الالتزام عند تقييم الأوضاع المختلفة شروط الرفاهية الاقتصادية، فإن إعداد جدول توزيع زمني لإنتاج المورد الناضب لا بد و أن يخضع لقواعد النظرية الاقتصادية. و يعد أيضاً الموضوع الأساسي الذي تتناوله اقتصاديات الموارد الناضبة و هي تعتمد في ذلك أساساً على الجوانب الزمنية لاقتصاديات الرفاهية.[1]

يمكن تقسيم الدراسات التي تتم في مجال الموارد الناضبة إلى نوعين رئيسين:

1- النوع الأول يهتم أساساً بدور الموارد الناضبة في عملية النمو.

2- و النوع الثاني يهتم بتخصيص الموارد الناضبة من أجل تحقيق الكفاءة.

و عليه فإنه يوجد قاعدتان مكملتان لبعضهما في اقتصاديات الموارد الناضبة، القاعدة الأولى تسمى: قاعدة هوتلينج وهي تصف طريقة الاستخراج الأمثل للمورد والقاعدة الثانية تسمى: قاعدة هارتويك وهي تصف طريقة الأستثمار الأمثل لايرادت المورد بعد استخراجه وبيعه.

[1] د.انور ابو العلا- مقال قاعدتا هوتلينج و هارتويك -رئيس مركز اقتصاديات البترول- الرياض الاقتصادي-العدد 14873- مارس 2009

اولا نظرية هوتلينج[1]:

وهي نموذج وضعه "هارولد هوتلينج"[2] يتم من خلاله التوزيع الزمني الكفء لاستغلال الموارد الناضبة، وهذا عبر الأزمنة المختلفة لتوزيع رصيد ثابت باعتبار أنه يوجد لأي كمية محددة من المورد الناضب جدول زمني أمثل للاستخراج.

وهذا بافتراض أن الرصيد المبدئي للمورد ثابت لا يتغير وأن سعر الفائدة ثابت مع وجود المنافسة الكاملة [3] وإن توفير المعلومات بقدر كافي للتنبؤ يكون بشكل موضوعي.

أما المعطيات التي يحتاجها النموذج هي:

*دالة الطلب على المورد الناضب.

*سعر المورد الناضب الأولي.

*سعر الفائدة المتفق عليه.

للتمكن من تحديد الكمية المستقبلية و السعر اللازم بدراسة سلوك المنتج والسوق والتوزيع الأمثل للمورد.

هذا وقد وضعت نظريات أخرى لكنها تعد تطويراً لنموذج هوتلينج، وقد تناولت دراسات جزئية و آثارها على المتغيرات والأهداف الاقتصادية المختلفة، كما ظهرت نظريات و نماذج أخرى اهتمت بدراسة النمو في ظل وجود موارد ناضبة ضرورية لحدوثه، و الواقع أن النظر إلى المورد الناضب كثروة يؤثر على الكثير من القرارات المتعلقة بإنتاجه و استخدامه، فمثلا يوجد اتجاه عام لتفضيل استخدام عوائد الموارد الناضبة كالنفط و الغاز الطبيعي على عمليات التكوين الرأسمالي حتى لا تستنفذ ثروة غير متجددة لإشباع الاستهلاك، و حتى لا تهدر حقوق الأجيال القادمة.

و هكذا تتحول المسألة أمام صانعي القرار من كيفية توزيع الثروة بين الأجيال المختلفة إلى الكمية التي تحول من هذه الثروة إلى صور رأسمالية أخرى تستفيد منها الأجيال الحالية و القادمة، و كم من هذه الثروة تترك في باطن الأرض مدخرا للمستقبل على حالته. و يكون الحكم الاقتصادي هنا باختيار النمط الذي يتمم عملية التحويل الرأسمالي للمورد بأقصى كفاءة اقتصادية و الذي يحقق بالتالي أقصى رفاهية اجتماعية ممكنة.

[1] Harold Hotelling: -The economics of exhaustible resources- the journal of political economy-n°02page 137-140-on April 1932.

[2] رائد اقتصاديات الموارد الناضبة.

[3] رغم أن حالة المنافسة الكاملة لا تكاد أن توجد في الأسواق الواقعية ، إلا أن الدراسات الاقتصادية اعتادت أن تأخذ بها لدراسة العوامل التي تحكم سلوك السوق ، ولأخذها كنقطة بداية يتم الارتكاز عليها ضمن حالات الأسواق الأخرى الأقرب إلى الواقع.

إن الحفاظ على المورد الناضب هو استثمار للمستقبل، و الكفاءة الاقتصادية تقتضي أن يكون معدل العائد على الاستثمار واحداً في جميع الاستثمارات و إلا وجب تخفيض الاستثمار في المجال ذي العائد الأقل وتوجيهه للمجال ذي العائد الأكبر. و هكذا فلا بد في ظل المنافسة الكاملة أن يزيد سعر المورد الناضب سنويا بمعدل العائد على الأصول الأخرى بل و بمعدل أعلى عائد بديل.

ثانيا نظرية هارتويك:[1]

توفر نظرة ثاقبة لاستدامة الرفاهية في اقتصاد يستخدم موارد غير متجددة، وهي تحدد مقدار الجزء من ايرادات بيع المورد الناضب الذي يجب أن يدّخره ويستثمره مالك المورد الناضب في تكوين راس المال الحقيقي (مبان ومكاين ومعدات وطرق ومخزون المعرفة ... الى آخر قائمة رأس المال الحقيقي بنوعيه: البشري والمادي) التي تنتج سلع وخدمات مستدامة تكفي لأن تعوّض المجتمع عن ايرادات المورد الناضب بحيث لا ينقص مستوى معيشة المجتمع (بجميع الأجيال الحالية والقادمة) بعد نضوب المورد عن مستواهم الذي يعيشونه بسبب وجود المورد.

كما تنص النظرية على الانصاف بين الازمنة بحكم الاجيال القادمة و قدرتها على الحفاظ على المستويات الثابثة من مخزون رأس المال في المجتمع ، في حين يجب ان يترجم استنفاذ الموارد الطبيعية الى تدفقات الدخل التي يتم استثمارها في اشكال اخرى من رأس المال كرأس المال البشري مثلا.

إن كلمة الفائدة الواردة في قاعدة هوتلنج التي تقضي بأن شرط توازن سوق المورد الناضب أن يرتفع سعره الصافي بمعدل سعر الفائدة الحقيقي الذي هو تفسير لرفع السعر وليس للمغامرة باستبدال ثروة الطاقة بحيازة أوراق الأسواق المالية الدولية) فشرط زيادة السعر الحقيقي – على مدى الزمن – يعني تلقائيا صفة الديمومة وأن يكون خطر التضخم وخطر الإفلاس يساوي الصفر وهذا الشرط لا يتوفر الا في بناء راس المال الحقيقي وهو بالضبط ما فسّرته قاعدة هارتويك بشكل واضح تحت مسمى تكلفة الفرصة البديلة.

هارتويك اشهر من أت بقاعدة حسابية تدعو الى شطب كل العائدات النفطية من حسابات الناتج القومي و استثمارها فيما يعوض الاقتصاد عن الخسارة التي قد تلحق به بعد الانفاق الحكومي الذي يرتبط بالاسعار في السوق العالمية وفق التقلبات.

[1] Hartwick, john M 1977- Intergeneraional equiy and the investing of rents from exhaustible resources. American economic review 66: 97-74.

3. مفاهيم حول اقتصاديات المحروقات و أهميتها.

يقصد بنشاط قطاع المحروقات كل ما هو مرتبط باستكشاف و استغلال البترول و الغاز الطبيعي على السواء لكن الامر لم يكن كذلك قبل السبعينيات حيث كان الغاز الطبيعي لم يبرز بعد كقطاع مستقل فكانت المحروقات تعني المراد لنشاطات النفط .

وعليه تطور قطاع المحروقات مر بمرحلتين الاولى تعني مسار النفط و تطور استغلاله و الثانية تعني المسارين المنفصلين و هوما النفط و الغاز الطبيعي مند استقلال الاخير عن قطاع النفط.

و قد احتل قطاع المحروقات مكانة هامة في الاقتصاد العالمي، وهذه المكانة هي نتيجة منطقية لطبيعة تطوره التاريخي، وطبيعة نشاطه والدور المنوط به، والذي هو توفير مصادر الطاقة الضرورية لاستمرار الحياة الاقتصادية.

اكتسى نشاط القطاع منذ بداياته الأولى خصوصية شديدة وأهمية جيواستراتيجية قصوى، حيث كان القطاع دائما محل تجاذب كبير بين القوى الصناعية العظمى فيما بينها، وكان كل طرف يسعى إلى تغليب مصلحته وفرض هيمنته في الأسواق الدولية. وقد أصبح القطاع منذ الخمسينيات تقريبا محل نوع آخر من التجاذب أيضا، وكانت أطرافه هذه المرة هم المنتجون والمستهلكون، حيث سعى الفريق الأول المتكون في أغلبيته من البلدان النامية المستقلة حديثا إلى استرجاع ثرواته النفطية من أيدي الشركات الاحتكارية، و رأى في ذلك شكلا من أشكال استكمال الاستقلال السياسي لبلدانه، فيما كان الفريق الثاني الممثل خصوصا بالبلدان الصناعية الكبيرة يعمل من أجل المحافظة على امتيازاته والإبقاء على هيمنته الكاملة على القطاع. نجحت الدول المنتجة نسبيا في بسط سيادتها على ثرواتها النفطية وفي تعزيز موقعها التفاوضي في الأسواق الدولية، غير أن هذا النجاح الذي بدا جليا في سنوات السبعينيات لم يؤدي إلى اختفاء وضعيات التجاذب السابقة.

فقد تكيفت الدول الصناعية مع المعطيات الجديدة وتمكنت من إعادة صياغة شكل العلاقات فيما بينها أولا، ثم بينها وبين الدول المنتجة، بما سمح لها في النهاية بالمحافظة على مصالحها، بل ونجحت في إنتاج أشكال ضغط جديدة ومتنوعة على هذه الدول، خصوصا منذ بروز ما بات يعرف في الأدبيات الاقتصادية بظاهرة العولمة .

أفرزت ظاهرة العولمة مجموعة من الاتجاهات الاقتصادية الجديدة التي صبغت بطابعها الشمولي كل مظاهر الحياة الاقتصادية، ومارست تأثيرها على كل القطاعات الاقتصادية، بما فيها قطاع المحروقات. وهذه التأثيرات مرشحة للتشدد أكثر في المستقبل، في ضوء استمرار هذه التحولات الهيكلية في الاقتصاد العالمي. [1]

[1] أحمد محمد أحمد رامل – " تسويق المنتجات البترولية "–رسالة دكتوراه – جامعة القاهرة – 1978.

أ- أهمية قطاع المحروقات:

مر قطاع المحروقات بمراجل عديدة تنحصر في أربعة مراحل رئيسية تتميز كل منها عن الاخرى وهي:

المرحلة الاولى وهي هيمنة الشركات النفطية الكبيرة المعروفة بالشقيقات السبعة[1] بامتلاك حقوق امتياز استغلال الحقول النفطية و شبكات التوزيع العالمية.

المرحلة الثانية بروز دور الاوبك في الستينيات من القرن الماضي لدعم الدول المنتجة.

المرحلة الثالثة تراجع دور الاوبك و ظهور السوق الحرة في الثمانينات تحدد الاسعار وفق العرض و الطلب.

المرحلة الرابعة و هي المرحلة الحالية التي لا تزال غير واضحة بين فريق المنتجين الداعم لدور الاوبك و فريق المستهلكين الباحث عن عودة نظام الامتياز.

هذا و قد احتل قطاع المحروقاتطول هذه الفترات مكانة هامة في الاقتصاد العالمي، وهذه المكانة هي نتيجة منطقية لطبيعة تطوره التاريخي، وطبيعة نشاطه والدور المنوط به، والذي هو توفير مصادر الطاقة الضرورية لاستمرار الحياة الاقتصادية.

اكتسى نشاط القطاع منذ بداياته الأولى خصوصية شديدة وأهمية جيواستراتيجية قصوى، حيث كان القطاع دائما محل تجاذب كبير بين القوى الصناعية العظمى فيما بينها، وكان كل طرف يسعى إلى تغليب مصلحته وفرض هيمنته في الأسواق الدولية. وقد أصبح القطاع منذ الخمسينيات تقريبا محل نوع آخر من التجاذب أيضا، وكانت أطرافه هذه المرة هم المنتجون والمستهلكون، حيث سعى الفريق الأول المتكون في أغلبيته من البلدان النامية المستقلة حديثا إلى استرجاع ثرواته النفطية من أيدي الشركات الاحتكارية، و رأى في ذلك شكلا من أشكال استكمال الاستقلال السياسي لبلدانه، فيما كان الفريق الثاني الممثل خصوصا بالبلدان الصناعية الكبيرة يعمل من أجل المحافظة على امتيازاته والإبقاء على هيمنته الكاملة على القطاع. نجحت الدول المنتجة نسبيا في بسط سيادتها على ثرواتها النفطية وفي تعزيز موقعها التفاوضي في الأسواق الدولية، غير أن هذا النجاح الذي بدا جليا في سنوات السبعينيات لم يؤدي إلى اختفاء وضعيات التجاذب السابقة.

فقد تكيفت الدول الصناعية مع المعطيات الجديدة وتمكنت من إعادة صياغة شكل العلاقات فيما بينها أولا، ثم بينها وبين الدول المنتجة، بما سمح لها في النهاية بالمحافظة على مصالحها، بل ونجحت في إنتاج أشكال ضغط جديدة ومتنوعة على هذه الدول، خصوصا منذ بروز ما بات يعرف في الأدبيات الاقتصادية بظاهرة العولمة.

[1] الشقيقات هي: Standard Oil of California ستاندارد أويل أوف كاليفورنيا- British Petroleum و بريتيش بتروليوم – Shell شل - Mobil موبيل -Exxon إكسون- Texaco تكساكو - Gulf قولف و هناك من يضيف شركة توتال total الفرنسية.

أفرزت ظاهرة العولمة مجموعة من الاتجاهات الاقتصادية الجديدة التي صبغت بطابعها الشمولي كل مظاهر الحياة الاقتصادية، ومارست تأثيرها على كل القطاعات الاقتصادية، بما فيها قطاع المحروقات .وهذه التأثيرات مرشحة للتشدد أكثر في المستقبل، في ضوء استمرار هذه التحولات الهيكلية في الاقتصاد العالمي.

أهم تأثيرات قطاع المحروقات[1]:

يعتقد أن هناك مجموعة من التأثيرات الاقتصادية و الاجتماعية و السياسية النابعة من أهمية قطاع المحروقات و التوسع في أنشطته و مجالاته ،و التي يجب إبرازها لتصبح دافعا قويا و حافزا واضحا يقتضي من دول العالم و العربية على الخصوص مزيدا من الاهتمام والتنسيق من أجل موردهم الأساسي ألا و هو المحروقات.

و من هذه التأثيرات:

- ✓ صناعة المحروقات كسلعة اقتصادية تشكل إحدى المصادر الرئيسية للعائدات المالية، و إذا كانت عائداتها ذات شق اقتصادي مباشر يتمثل في القيمة المضافة الناتجة عن الفرق بين قيمة الموارد النهائية مخصوما منها مستلزمات الإنتاج، فهناك شق اجتماعي غير مباشر يترتب على الدور الاستراتيجي الذي تلعبه المحروقات في تنمية الدولة اقتصاديا و توافر البدائل الصناعية ذات التكلفة المنخفضة بهدف تحقيق التنمية الاجتماعية. و بالتالي فإن دراسة دورة الخامات منذ استخراجها من باطن الأرض حتى تحويلها إلى منتجات صناعية أصبحت ضرورة تقتضيها النتائج الاقتصادية و الاجتماعية المستهدفة.
- ✓ تتميز صناعة المحروقات بضخامة حجم الاستثمارات اللازمة للعمليات البترولية والغازية في مختلف مراحلها بصفة عامة و مرحلة البحث و الإنتاج بصفة خاصة.
- ✓ يعتبر قطاع المحروقات من أخطر القطاعات التي يصعب غزوها بدون أسلحة التطور التكنولوجي و تقدم مستوى التقنيات التي تقتضيها طبيعة العمليات البترولية و الغازية الفنية المعقدة نتيجة اختلاف مناطق الكشف و عمق و مقدرة الآبار المختلفة.
- ✓ إن التقدم الاقتصادي داخل أي دولة مرتبط ارتباطا وثيقا بتطور قطاع المحروقات واستمراره في التوسع بمجالاته و أنشطته المختلفة. فالنمو الاقتصادي لا يمكن أن يتحقق إلا بتوفير الطاقة اللازمة له و المحروقات تعتبر المصدر الوحيد تقريبا بين جميع مصادر الطاقة الأخرى الذي يمكن تخزينه ، الأمر الذي يعطي لها أهمية استراتيجية

[1] أحمد محمد أحمد رامل – مرجع سابق.

لأنها تمكن الدول المستهلكة من أن تقوم بتخزين الكميات التي تضمن الاستمرارية الدائمة لاقتصادها و خاصة في أوقات الأزمات الاقتصادية و السياسية.

- ✓ تعتبر المحروقات بشكل عام، أهم المدخلات الاستراتيجية للعديد من الصناعات وفي مقدمتها الصناعات البتروكيماوية التي أصبحت تلعب دورا أساسياً في التنمية الصناعية و دعم الاقتصاد الوطني.
- ✓ إن توفر الفوائض و العائدات النفطية بحجم كبير أدى إلى انعدام الدافع لدى الدول المنتجة من ناحية، و أصبح هناك طموح أكثر مما ينبغي في عمليات التنمية الأمر الذي ترتب عليه إهدار الكثير من الثروات الموجودة من ناحية أخرى. إن تكوين هذه الثروات و تحقيق العائدات الضخمة لم يعد هدفا في حد ذاته بل هو وسيلة لتحقيق الأهداف الأساسية عن طريق حسن الاستغلال بحيث يؤدي نمو القطاع إلى نمو مناظر للقطاعات الأخرى و ضمن خطة اقتصادية شاملة تستهدف مستقبل الدولة وأجيالها القادمة.
- ✓ السمة الغالبة التي تتسم بها المحروقات كمادة ناضبة تتمثل في إنتاجها في المناطق غير الآهلة بالسكان، و بصفة خاصة في المناطق الصحراوية(مثل الجزائر) مما يستلزم إعادة النظر في:- تغيير خريطة السكان الداخلية.- إعادة تعمير هذه المناطق.- النظر في سياسة الأجور.- الظروف الإقليمية التي ستؤثر تأثيرا ملموساً على طبيعة و شكل الاستثمار.

ب- العوامل الرئيسية المؤثرة على تطوير قطاع المحروقات[1]:

من بين العوامل الرئيسية التي تؤثر في تنمية و تطوير قطاع المحروقات بشكل عام يمكننا ذكر ما يلي:

- ✓ من بين السمات الأساسية المميزة لها هي أنها تتشكل من العمالة الماهرة والنصف ماهرة. فزيادة حجم العمالة الماهرة هي نتيجة تتفق و واقع القطاع، بحث أنه كلما ارتفع معدل التقدم التقني كلما زاد الطلب على العمالة الماهرة.
- ✓ تتسم صناعة المحروقات باحتياجها المستمر إلى الاستثمارات الرأسمالية المتزايدة لضخامة حجم التكاليف التي يتطلبها كل نشاط من أنشطتها المختلفة و على رأسها نشاط البحث و الإنتاج.
- ✓ يلعب البترول و الغاز دوراً هاما في المجتمعات عامة و الدول العربية خاصة، و لقد تغيرت النظرة لصناعة المحروقات من كونها مصدر للطاقة إلى اعتبارها من المصادر الأساسية لتمويل خطط التنمية الاقتصادية و الاجتماعية ولقطاع إنتاج المحروقات أن يحقق هذه الأهداف.

[1] نبيل الحسيني عليوة النجار – البترول ، الثروة البشرية – رسالة دكتوراه – جامعة الإسكندرية –1978.

المبحث الثاني: جيوستراتيجية الطاقة و علاقتها بالتجارة و التنمية الاقتصادية.

1. مفاهيم حول التجارة الخارجية و نظرياتها.

أ- تعريف التجارة الخارجية و اسباب قيامها:

التجارة Trade أو Commerce هو التبادل الطوعي للبضائع , أو الخدمات , أو كليهما معا. لكن كلمة Commerceتستخدم أكثر في الانكليزية للدلالة على التبادل بين كيانات أو دول و ليس أفراد .

ويقصد ب**التجارة الخارجية** Foreign Trade عملية التبادل التجاري في السلع والخدمات وغيرها من عناصر الإنتاج المختلفة بين عدة دول بهدف تحقيق منافع متبادلة لأطراف التبادل، وهى تختلف بذلك عن التجارة الداخلية في أنها تتجاوز حدود الدولة الواحدة إلى دول متعددة سواء مجاورة للدولة أو غير مجاورة لها. [1]

ونتيجة لتباين مصطلح التجارة الخارجية بمعناها الضيق ومصطلح التجارة الخارجية بمعناها الواسع، لذلك ينبغي التفرقة بين مصطلح التجارة الخارجية بمعناها الضيق ومصطلح التجارة الخارجية بمعناه الواسع، ويشمل اصطلاح التجارة الخارجية بالمعنى الضيق كلاً من الصادرات والواردات المنظورة وغير المنظورة، في حين يشمل اصطلاح التجارة الخارجية بالمعنى الواسع كل من:

- الصادرات والواردات المنظورة (السلعية).
- الصادرات والواردات غير المنظورة (الخدمية).
- الهجرة الدولية، أي انتقالات الأفراد بين دول العالم المختلفة.
- انتقالات رؤوس الأموال بين دول العالم المختلفة.

وأمام هذا التباين في المفاهيم اتجه معظم الكتاب إلى استخدام التجارة الخارجية للدلالة على النطاق الضيق لها، بينما أطلق مفهوم التجارة الدولية International Trade للدلالة على التجارة الخارجية بالمعنى الواسع.[2]

ومما سبق نستنتج أن التجارة الخارجية تنطوي على عنصرين هامين هما: الاستيراد و التصدير.

أسباب قيامها:

يرجع تفسير أسباب قيام التجارة الخارجية بين الدول إلى جذور المشكلة الاقتصادية أو ما يسميه الاقتصاديون بمشكلة الندرة النسبية و تتمثل أهم هذه الأسباب في:

[1] رشاد العصار، عليان الشريف، حسام داود و مصطفى سلمان. التجارة الخارجية. دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة. عمان الطبعة الاولى: 2000.

[2] حسام علي داود و اخرون – اقتصاديات التجارة الخارجية – دار الميسرة – الطبعة الاولى – 2002.

- ليس لكل دولة نفس الإمكانيات التي تكفي لإنتاج كل السلع و الخدمات.
- اختلاف تكاليف إنتاج السلع بين الدول المختلفة نظرا لاختلاف البيئة.
- اختلاف مستوى التكنولوجيا من دولة لأخرى.
- عدم إمكانية تحقيق الاكتفاء الذاتي.
- وجود فائض في الإنتاج.
- الحصول على أرباح من التجارة الخارجية.
- رفع مستوى المعيشة.[1]

ب- نظريات التجارة الدولية:

تعد المكاسب من التجارة الحافز الرئيس لقيام التجارة بين البلدان، وتزداد هذه المكاسب بسبب التخصص في إنتاج السلع والخدمات، مما يؤدي إلى توجيه الموارد الاقتصادية نحو المجالات الأكثر إنتاجية في البلدان المشاركة في التجارة الخارجية، وهناك عدة نظريات تناولت التجارة الدولية منها الكلاسيكية و منها الحديثة و سنحاول اخد لمحة سريعة عن هذه النظريات:

نظرية التجاريين: كانت نظرية التجاريين في التجارة الدولية نتيجة منطقية لوجهة نظرهم في ثروة الأمة, فثروة الأمة عندهم تعتمد على ما لديها من ذهب وفضة وما تحققه من إضافة فيهما. فإذا لم يكن للدولة مناجم تحوي الذهب والفضة فإن السبيل الوحيد للحصول عليها هو التجارة الدولية, وهذا يستدعي أن تحقق الدولة فائضا في ميزانها التجاري أي أن تفوق صادراتها وارداتها ويدفع الفرق بالمعدن النفيس, ويلزم تحقيق فائض في الميزان التجاري أن تعمل الدولة بأساليبها المختلفة على بلوغ هذه النتيجة. ولقد ميز التجاريون بين ثلاث فترات مرت بها.

النظرية التجارية:

-الفترة الأولى: وهي الفترة التي تعرف بفترة السياسة المعدنية ويستدعي إحتفاظ الدولة في تلك الفترة برصيد من المعدن النفيس وإخضاع عمليات إنتقال المعدن النفيس للخارج لرقابة مباشرة.

-الفترة الثانية: اكتفت الدولة نتيجة تجارها بأن تفسر معاملاتها مع كل دولة على إنفراد ومن ثمة لم تعد هناك حاجة إلى فرض رقابة مباشرة على كل عملية من عمليات إنتقال المعدن النفيس إلى الخارج, وعلى أن تكتفي الدولة بالرقابة غير المباشرة على مجموع معاملاتها مع كل دولة.

[1] حمدي عبد العظيم. اقتصاديات التجارة الدولية. مكتبة زهراء الشرق. 1996 .

-الفترة الثالثة: إتضح للدولة أن مركزها النهائي يتوقف على مجموع صادراتها في نهاية العالم, وعلى ذلك فليس من الضروري أن تكون معاملاتها مع كل دولة في صالحها فالعبرة في مجموع معاملاتها.

و لقد إقتضى منطق التجاريين الذي وضعوا ضرورة تدخل الدولة في التجارة الخارجية لذلك طلبوا بوجوب إخضاع التبادل الدولي لبعض القيود والتي تتمثل في الضرائب على الواردات وإعانة الصادرات ومنع استيراد بعض السلع وغيرها بقصد تحقيق فائض في الميزان التجاري[1].

الطبيعيون والتجارة الخارجية: كان من الوسائل التي اتبعها التجاريون فرض قيود على تصدير المواد الغذائية كي ينخفض ثمنها وبالتالي تنخفض مستويات الأجور وهذا من شأنه خفض نفقة الانتاج في الصناعة وتشجيع الصادرات الصناعية, وعلى ذلك فإن الطبيعيون توصلوا إلى أن قيود التقدير كانت مسؤولة على انخفاض أثمان الحاصلات الزراعية, لو ما كان نظامهم يهدف إلى تحقيق زيادة في الطلب على الحاصلات الزراعية حتى لا يسود ما سموه بالثمن المجزي وتحقيق أقصى قدر ممكن من الناتج الصافي[2].

النظريات الكلاسيكية (التقليدية) نادى الكلاسيك ودافعوا بشدة عن الحرية الاقتصادية وكانت حرية التجارة امتدادا طبيعيا لمبدأ الحرية الاقتصادية وحسب رأيهم فإن الانسجام بين مصلحة الفرد ومصلحة الجماعة أمر واضح, ويستند مبدأ حرية التجرة في الفكر الكلاسيكي إلى ثلاث نظريات:[3]

1.نظرية الميزة المطلقة: "آدم سميث":

يمكن القول أن آدم سميث لم يضع نظرية خاصة للتبادل الدولي متعلقة بحرية التجارة الدولية, تعتبر جزء من النظرية الكلاسيكية.و أفكار آدم سميث في نظرية التجارة الدولية موجودة في كتاب أصدره عام 1776م بإسم " ثروة الأمة." ومضمون النظرية هو أن المزايا التي تنتج عن تقسيم العمل داخل دولة نفسها تتحقق نتيجة لتقسيم العمل في المجال الدولي. فالدولة هي تتخصص في انتاج السلع التي تتوقع أن يزداد انتاجها فيبدوا أنه لديها وفرة في استخدام المواد الأولية والعمالة والآلات,...الخ.

والأساس الذي إعتمد عليه آدم سميث في توسيع نطاق تطبيق آرائه لتحسين العمل لتشمل المجال الدولي (اتساع نطاق السوق). فالسوق يتسع بدرجة أكبر إذا ما تمكنت السلع من إيجاد أسواق لها في خارج نطاق البلد,

[1] سامي عفيفي حاتم – التجارة الخارجية بين التنظير و التنظيم – الدار المصرية اللبنانية -1994.

[2] سامي عفيفي حاتم – مرجع سابق.

[3] رعد حسن الصرن – أساسيات التجارة الدولية المعاصرة من الميزة المطلقة إلى العولمة و الحرية و الرفاهية الاقتصادية- دار الرضا للنشر و التوزيع – طبعة 2000.

فسوف يؤدي هذا إلى توجيه النشاط الاقتصادي نحو السلع التي تنتج بتكاليف أقل من تكلفة إنتاجها في الخارج واستيراد سلع أجنبية يمكن إستيرادها بتكاليف أقل من تكلفة إنتاجها في الخارج والإعتماد على استيراد السلع الأجنبية التي يمكن استيرادها بتكاليف أقل من تكلفة انتاجها محليا, فتقسيم العمل في المجال الدولي طبقا لما جاء في كتاب آدم سميث يجب على الدولة أن تتخصص في انتاج السلع التي تكون في انتاجها ميزة مطلقة. وقد وجهت انتقادات في أفكار آدم سميث وأخذ على مبادئه أنها تنادي بأن تتخصص كل دولة في انتاج السلع التي تتوفق فيها وهي لا تبالي بذلك فالدولة التي لا تتوفق في أي فرع من فروع الانتاج, فهناك عدد من الدول لا تستفيد بأي تفوق وهذا يكون عرضة لمشكلات اقتصادية لأن سلع الدولة المتوفقة ستغزو أسواقها في وقت لن تستطيع فيه تقدير أية سلعة لكي تمول الاستيراد.

وعلى الرغم من أن هذه الملاحظة قد أثرت فيما بعد بحيث لم يستطع سميث نفسه أن يرد عليها. وعلى كل فإن هذه الانتقادات لا تنقص كثيرا من قدر نظرية سميث لأن الحكم على أية نظرية يجب أن يأخذ بعين الاعتبار الظروف التي كانت سائدة وقت المناداة بها, فحرة التجارة كانت في صالح بريطانيا في ذلك الوقت وكانت صناعة بريطانيا قوية ولك يكن يخشى عليها مناقشة الدول الأخرى.

2.نظرية التكاليف النسبية: "لدافيد ريكاردو":

اوضح ريكاردو نظريته في التجارة الدولية من خلال كتابه "مبادئ الاقتصاد السياسي والضرائب", ويعالج هذا الكتاب أساسا موضوع القيمة والتوزيع, ويتناول موضوع التجارة الدولية في الباب السابع من الكتاب, وقد استعرض ريكاردو ما ذهب عليه آدم سميث من أن التجارة الخارجية بين دولتين ستعود بالفائدة عليهما وأن التحصص الدولي لا يتوقف على نظرية الميزة المطلقة لمختلف الدول وإنما هلى مقارنة الميزة النسبية لمختلف الدول في انتاج السلعتين معا, إحداهما بالنسبة الأخرى, وقد اعتمدت نظرية ريكاردو على عدة فرضيات من بينها:

- التجارة الدولية تتم بين دولتين مختلفتين منعزلتين عن بقية العالم.
- عوامل الانتاج تنتقل بحرية كاملة بين فروع الانتاج المختلفة والمناطق المختلفة داخل الدولة.
- التبادل يتم بالنسبة لسلعتين فقط.
- هاتين الدولتين على قدر واحد من الأهمية الاقتصادية.
- النقل والتأمين وغيرها من النفقات التي تتشبع انتقال السلع من دولة لآخرى لا تكلف شيئا.
- دالة الانتاج متجانسة وهي من درجة واحدة.
- المنافسة الكاملة داخل الدولة وفيما بين صناعاتها.

– توجد تقنية واحدة لصنع السلعة تختلف من دولة لآخرى.

نلاحظ من هذه الافتراضات عرض نظرية ريكاردو التي هدفت للوصول إلى نتيجتين:

* فائدة التخصص الدولي أي كيف يكون التبادل الدولي مفيد لكل من الدولتين.

*كيف يتم تقسيم الفوائد الناتجة عن التبادل بين الدولتين.

عرض نظرية ريكاردو: إن الشرط الذي يعتبر في نفس الوقت ضروريا وكافيا لا مكان قيام التبادل الدولي هو وجود إختلاف بين سعر التبادل الداخلي للسلع في الدول المتخلفة, فإذا وجد هذا الشرط فإن مصلحة الدولة أن تتخصص في انتاج السلع التي تتفوق فيها تفوقا نسبيا, وهذا الشرط ضروري لأنه إذا كان معدل التبادل الداخلي متساويا فإنه لن يكون للدولة مصلحة في قيام التجارة الدولية, وهذا الشرط كافي لأنه ما دام هناك اختلاف في معدل التبادل الداخلي فإن التجارة الدولية تتم دائما وتكون في مصالح كلتا الدولتين.

3.نظرية التوازن التلقائي: "دافيد هيوم"

وتتلخص نظرية هيوم في أن المعدن النفيس يتوزع على البلاد الداخلية في علاقات تجارية دون الحاجة إلى تدخل من قبل الدولة فإذا زاد ما لدى الدولة من المعدن النفيس على القدر الذي يتناسب مع نشاطها الاقتصادي, فإن أسعار السلع في تلك الدولة ترتفع بالنسبة لأسعار السلع في البلاد الأخرى مما يؤدي إلى انسياب مع حجم نشاطها الاقتصادي فإن أسعار السلع في هذا البلد تنخفض بالنسبة لأسعار السلع في الدول الأخرى مما يؤدي إلى زيادة صادراتها ونقص وارداتها وفي النهاية يتحقق الفائض في الميزان التجاري مما يؤدي إلى تدفق الذهب إلى الدولة من العالم الخارجي.

وهكذا استطاع هيوم عن طريق دراسة العلاقة بين كمية المعدن النفيس في بلد ما ومستويات الأسعار فيه, والعلاقة بين مستوى الأسعار فيه ومستوى الأسعار في العالم الخارجي إلى عدم جدوى القيود التي تفرض على التجارة الدولية.

4. نظرية القيم الخارجية لجون ستيوارت ميل:

أكدت النظريات السابقة(الميزة المطلقة والميزة النسبية)لتفسير قيام التجارة الخارجية بين البلدان على جانب العرض (إمكانيات الإنتاج) دون الاهتمام بالطلب و لقد تنبأ ميل إلى هذه المسألة و أشار في نظريته القيم الخارجية إلى أن رغبة كل بلد في عرض صادراته من السلع يعتمد على مقدار استيراداته بمعنى أن الصادرات تتغير وفقا لمعدلات التبادل التجاري السائدة بين البلدان المشاركة في التجارة و لهذا قام ميل بإدخال جانب الطلب

على التحليل بهدف تحديد معدلات التبادل بين هذه البلدان، وبناء على ذلك حدد مفهوم التوازن بين البلدان المشاركة فعليا في التجارة ,بأنه الوضع الذي تكون فيه صادرات البلد مساوية لاستيرادات البلد الاخر المشارك معه في التجارة[1].

النظريات الحديثة: و من أهم النظريات الحديثة التي حاولت حل لغز ليونتيف ما يلي:[2]

نظرية القيم الدولية (الحديثة): "هيكشر وأولين"

لقد توارت النظرية الحديثة على يد " هيكشر وأولين" حيث يرجع لهما الفضل في صياغتها, فقد عاضا الفرضيات التي قامت عليها النظرية الكلاسيكية التي تصف حالة مشاهدة ولا تفسرها خاصة باعتبار العمل أساس لقيمة السلعة, حيث قاما بوضع نظرية كاملة لتفسير التبادل خاصة التجرة الدولية, لقد عملا على التوحيد بين نظرية القيمة للسلع الداخلية ونظرية القيمة للسلع المتبادلة دوليا وتوصلا في الأخير إلى استنتاج توازن الأثمان الدولية على ضوء الارتباط القائم بين الأثمان في الداخل والخارج.

ويرجع "هيشر وأولين" أن التجارة الدولية تعود إلى اختلاف الوفرة أو الندرة النسبية لعناصر الانتاج, فعلى غرار التقليديين الذين يرون أن النفقة تحسب بالنقود, لهذا يجب أن تدور المنافسة على الأثمان, فهناك أثمان عوامل الانتاج وأثمان المنتجات, وأن ما يؤثر على نفقة الانتاج أي على ثمن عناصر الانتاج يؤثر على ثمن السلع المنتجة سواء كان التبادل في الداخل أو في الخارج.

لذلك يتخصص البلد بحسب أثمان عوامل الانتاج فيها, فالتخصص عند "أولين" ناتج عن تفاوت في أثمان عوامل الانتاج بين الدول وليس نتيجة للتفاوت في النفقات المقارنة, فالتجارة مبنية على على التفاوت بين الدول وهذا التفاوت يكون على الأثمان حيث هذه الأخيرة تتفاوت لإختلاف أثمان عوامل الانتاج.

لقد إعتمد "هيكشر وأولين" على الفرضيات التالية في نظريتهما:

* أن التكنولوجيا المتاحة لإنتاج نفس السلعة واحدة بالنسبة للمنتجين في البلد الواحد

*دوال الانتاج لأي سلعة واحدة في البلد الواحد وقد تكون كذلك بين البلاد المختلفة وقد لا تكون.

* أذواق المستهلكين معطاة, بحيث أنه لن يترتب على التجارة الدولية أي تغيير في هذه الأدوات وأن هذه الأخيرة لا تختلف كثيرا من بلد لآخر.

* لا توجد نفقات نقل أو رسوم جمركية.

[1] م.د.رائد فاضل جويد- النظرية الحديثة في التجارة الخارجية- مجلة الدراسات التاريخية و الحضارية – المجلد 5 العدد 17 جوان 2013.

[2] رعد حسن الصرن- مرجع سابق –

* هناك منافسة تامة في أسواق السلع وعوامل الانتاج داخل كل دولة.

1.تجربة نظرية "هيكشر وأولين" وتناقض "ليونتياف"

لقد جرت عدة محاولات تطبيقية لإختيار مدى صحة هذه النظرية في التجارة الدولية, فكان أشهرها المحاولات التي قام بها الاقتصادي الأمريكي "ليونتياف" سنة 1953م, الذي قام بإختيار العرض القائل أن الدولة تتمتع بوفرة نسبية في عنصر المال, ولكن بندرة نسبية في عنصر العمل, فمن المتوقع أن تكون صادراتها كثيفة رأس المال, بينما تكون وارداتها كثيفة العمل, ولقد إستعان في ذلك بجدول قام من خلاله بتقدير كمية العمل ورأس المال المطلوب لإنتاج ما قيمته مليون دولار من سلع الصادرات والسلع المنافسة للواردات في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1947م. والذي توصل إليه من خلال هذا الجدول وأن وحدة الصادرات تحتاج لكمية من رأس المال أقل مما تحتاجه وحدة السلع المنافسة للواردات هذا معناه أو الولايات المتحدة الأمريكية تصدر سلع كثيفة العمل وتستورد سلع كثيفة رأس المال, ويستنتج "ليونتياف" من ذلك أن إشتراك الولايات المتحدة الأمريكية في التقسيم الدولي للعمل, إنما يقوم على أساس تخصصها في فروع إنتاج كثيفة العمل ورأس المال في ضوء الإعتقاد الشائع أن اقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية بالمقارنة مع بقية بلدان العالم يتميز بفائض نسبي في رأس المال " تثبت أنه خاطئ والعكس هو الصحيح."

2.نظرية اقتصاديات الحجم:

مع زيادة الحجم فإن التجارة الدولية ذات نفع متبادل و ممكن أن تقوم حتى لو كانت كلا الدوليتين متطابقتين من كافة النواحي، فمضاعفة جميع المدخلات تعني ضرورة زيادة المنتجات بأكبر من الضعف حتى تحقق زيادة في الحجم، و بتعبير أدق فإنه تنشأ وفرات الإنتاج الكبير نتيجة لانخفاض نفقات الإنتاج مع توسع العملية الإنتاجية.

3.نظرية التجارة المبنية على الاختلافات التكنولوجية[1]:

هناك نموذجان لشرح التجارة الدولية القائمة على التغيرات التكنولوجية و هما:

أ- نموذج الفجوة التكنولوجية:

و هي تفرض التخصص وفقا لنموذج التكنولوجيا لـ posnerفي 1961، حيث يرى أن جزء كبير من التجارة الدولية بين الدول الصناعية مبني على تقديم سلع جديدة و خطوات إنتاجية جديدة. وهذا يعطي الدولة المخترعة سلطة احتكارية مؤقتة على سوق العالم الذي يمثل أمريكا حاليا.

ت- نموذج دورة حياة المنتوج:

[1] سامي عفيفي حاتم – مرجع سايق .

وضعه Vernon عام 1966، وفقا لهذا المنتوج فإنه عند تقديم منتوج جديد يتطلب مهارة إنتاجية عالية و عندما يكتمل يمكن إعادة عملية إنتاجه بواسطة وسائل إنتاج عامة أقل مهارة.

2. علاقة الطاقة بالتجارة الدولية

أ- أهمية التجارة الدولية.

تعد التجارة الدولية من القطاعات الحيوية في أي مجتمع لما لها من أهمية تتمثل فيما يلي:

- ربط الدول و المجتمعات مع بعضها البعض زيادة على اعتبارها منفذا لتصريف فائض الإنتاج عن حاجة السوق المحلية.
- اعتبارها مؤشرا جوهريا على قدرة الدول الإنتاجية و التنافسية في السوق الدولي و ذلك لارتباط هذا المؤشر بالإمكانيات الإنتاجية المتاحة وقدرة الدولة على التصدير، و مستويات الدخول فيها و قدرتها كذلك على الاستيراد و انعكاس ذلك كله على رصيد الدولة من العملات الأجنبية و ما له من آثار على الميزان التجاري.[1]
- تحقيق المكاسب على أساس الحصول على سلع تكلفتها أقل مما لو تم إنتاجها محليا.
- التجارة الدولية تؤدي إلى زيادة الدخل القومي اعتمادا على التخصص و التقسيم الدولي للعمل[2]
- نقل التكنولوجيات و المعلومات الأساسية التي تفيد في بناء الاقتصاديات المتينة و تعزيز عملية التنمية الشاملة.
- تحقيق التوازن في السوق الداخلية نتيجة تحقيق التوازن بين كميات العرض و الطلب.
- الارتقاء بالأذواق و تحقيق كافة المتطلبات و الرغبات و إشباع الحاجات.
- إقامة العلاقات الودية و علاقات الصداقة مع الدول الأخرى المتعامل معها.
- العولمة السياسية التي تسعى لإزالة الحدود و تقصير المسافات و التي تحاول أن تجعل العالم بمثابة قرية جديدة.

ب- علاقتها بالطاقة:

كما سبق و ذكرنا أنه لتنمية الاقتصاد لا بد من تعزيز التجارة الدولية و التي تتمثل في الصادرات الدولية، و حول العلاقة بين التجارة الدولية و الموارد الطبيعية مصدر الطاقة فمنذ القديم لم يكن لا للجات و لا المنظمة العالمية للتجارة علاقة أو تأتير على تجارة الطاقة الدولية و على خروج الموارد الطاقوية عبر الحدود فكل من النفظ و الغاز و الموارد الكهربائية اخذت و الى حد بعيد مكانا بعيدا خارجا عن النظام التجاري المتعدد الاطراف، فمنظمة

[1]. رشاد العصار و آخرون. مرجع السابق. ص:13

[2] حمدي عبد العظيم. مرجع سابق

الجات لم تغطي سوى انواعا محدودة من الخدمات الطاقوية و لم تتناولها أو تعالجها بشكل كامل، و هذا يتمثل في البنزين المعاد معالجته على سبيل المثال حيث دخل حيز المنازعات الدولية في المنظمة،

وهناك سبب اخر يدل على أن تجارة الطاقة و قواعد الجات سابقا و منظمة التجارة حاليا تعمل كل منها في عزلة عن الاخرى، وهذا لان قواعد المنظمة تكون على شكل قواعد عامة التطبيق لا تتناول الطاقة أو مسائلها بصفة خاصة، على الرغم من أنها تتناول الوصول الى مختلف الاسواق و تنوع الخدمات، كما أنه لقطاع الطاقة عناصر هيكلية تميزه عن باقي القطاعات حيث تتضمن الاخيرة سلع نموذجية و خدمات تجارية اكثر.

ويشير الواقع أنه ظهرت تطورات هامة تزيد من التقارب و الارتباط بين قطاع الطاقة و منظمة التجارة مع الانضمام الوشيك لمعظم الدول المنتجة للطاقة فالسعودية اصبحت عضوا بينما تنتظر كل من روسيا و الجزائر و ليبيا انتهاء المفاوضات، لانه مع انضمام هذه الدول فقد تغير من قيود و قواعد المنظمة و ديناميكياتها.كما ان تغير المناخ و الاعتراف بضرورة تخفيض استعمال الغازات الضارة و كل ما خرج به اجتماع اطراق الطاقة في مؤتمر كوبنهاجن 2009 يصب ضمن قواعد منظمة التجارة العالمية

و هذا ما يجعلهما يلتقيان في الاقرار بتغير الصورة العالمية و ضرورة الربط بين قواعد التجارة و الطاقة و تغير المناخ، و تجلى هذا في الدعوة التي ارسلت للمدير العام لمنظمة التجارة العالمي لمؤتمر الطاقة العالمي الذي اقيم في روما 2007، وكذا من خلال تعيين فرق عمل لاجراء فحص لقواعد التجارة و الاستثمار و اسقاطها للحصول على الطاقة وصدور التقرير الاول في سبتمبر 2009 .

ث- تقرير فرقة عمل مجلس الطاقة العالمي:

يشدد على أهمية قواعد منظمة التجارة العالمية في الحفاظ على انفتاح اسواق الطاقة حاليا أكتر من أي وقت مضى و هذا ضمن الركود الذي يشهده الاقتصاد العالمي الحالي في سياق الجهود الرامية لتحفيز الانتعاش و يشير التقرير الى فوائد استكمال جولة الدوحة الخاصة بتعزيز تجارة السلع و الخدمات الطاقوية الصديقة للبيئة.

و يمكن للمنظمة أن تلعب دورا هاما في تجارة الطاقة عن طريق تحريرها لاعتبارها مهمة في تحقيق التقدم الاقتصادي للدول عموما [1].

[1] Timothy J. Richards GE Corporate & World Energy Council Task Force Chair Lawrence Herman Cassels, Brock & Blackwell, LLP & World Energy Council Task Force Director-Relationship between International Trade and Energy

3. مفاهيم حول التنمية الاقتصادية و علاقتها بالطاقة.

يطلق مصطلح النمو الاقتصادي على الزيادة في حدوث زيادة في اجمالي الناتج المحلي أو اجمالي الذخل القومي بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي.[1]

أما التنمية الاقتصادية فهي اشمل حيث انها سياسة اقتصادية طويلة الاجل لتحقيق النمو الاقتصادي، فهي حيث تعرف انها العملية التي يتم بمقتضاها ذخول الاقتصاد القومي مرحلة الانطلاق نحو النمو الذاتي[2].

و يشمل هدا الانطلاق التغيير في المجتمع البنيوي ككل بأبعاده الاقتصادية و الفكرية و التنظيمية و الاجتماعية لتوفير حياة كريمة لافراد المجتمع.

و للتنمية الاقتصادية استراتيجيتين هما: استراتيجية النمو المتوازن و يعني نمو جميع القطاعات الاقتصادية دفعة واحدة[3]، و استراتيجية النمو غير المتوازن و هي محور حديثنا حيت ارتبطت بالاقتصاديين هيرشمان و بيرو و قد وضع هذا الاخير نظريته التي تركز على انه على الدول و خاصة المتخلفة منها التركيز على المناطق المتوفرة على المزايا النسبية من حيث الموارد الطبيعية او الموقع الجغرافي و تنميتها وهي بدورها تجذب التنمية ومنه تسير عجلة النمو الى سائر المناطق في الاقتصاد القومي[4].

و بالتركيز على استراتيجية التنمية الاقتصادية التانية نجد أن مصادر الطاقة تعتبر من الموارد الطبيعية الجاذبة للتنمية للدول ذات الميزة النسبية و التي تحدثنا عنها في المباحث السابقة(نظرية الميزة النسبية لدافيد ريكاردو)، حيث تركيز الجهد الانمائي على الطاقة و مصادرها و بعث الحيوية لهذا القطاع يساهم بنسبة كبيرة في تنمية البلاد.

وهنا نشير الى ان الطاقة طالما لعبت دور السلعة الاستراتيجية المهمة في الاقتصاد العالمي و السياسة الدولية حيث يدور حولها و لأجلها الصراع الدولي بهدف السيطرة على المصادر و الاسواق، و التحكم في اليات الانتاج و التسعير و التوزيع، مما يجعل الدول النفطية و خاصة النامية تعيش مزيدا من التشابك و الاندماج في المنظومة الاقتصادية العالمية و التي تشكل تحديات في موضوع المؤثر و المتأثر في الصراعات الدولية. و لها دور في تحديد المنظومات الجيوبوليتيكية و بناء الاستراتيجيات الدولية.

---

[1] محمد عبد العزيز عجمية– ايمان عطية ناصف– التنمية الاقتصادية– الناشر قسم الاقتصاد– الاسكندرية مصر– 2003–ص71.

[2] نفس المرجع ص76.

[3] محمد عبد العزيز عجمية، ايمان عطية ناصف –مرجع سابق –ص 159.

[4] نفس المرجع –ص162.

و عليه فإن الاستثمار في مصادر الطاقة و تنمية صادراتها و توسيع اسواقها يشكل دور هام في تعجيل النمو الاقتصادي عبر الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي و هذا ماسنتكلم عنه لاحقا.

كما انه للصادرات دور كبير في تنمية الاقتصاد هذا ما اكدته عدة دراسات حول العلاقة بين معدل نمو كلا من الصادرات و الناتج المحلي فكل ما كان نمو الصادرات سريع كانت نمو الاقتصاد المحلي سريعا و العكس ، و مصادر الطاقة اهمية كبرى في الصادرات و الميزان التجاري عموما فيلاحظ انه تقريبا كل البلدان المصدرة للطاقة تحتل الاخيرة النسبة و الموقع الاكبر في صادراتها، و قد تصل في بعض البلدان الى نسبة 90 %كما هو الحال في الجزائر، و هذا بحكم أن السياسة التشجيعية للصادرات تقوم على المزايا النسبية لتخصيص الموارد كالموارد الطاقوية.وهذا ما فسره نموذج كندلبرجر بتعرضه لآلية "نمودج التجارة كمحرك للنمو".[1]

4. امن الطاقة وموقعها في السياسة الدولية.

لانتاج و تصدير الطاقة لابد من تدخل عدة أطراف أهمها: الدول المنتجة و الشركات المستثمرة و الدول المستهلكة، و تحاول الأطراف الثلاثة تحقيق مصالحها جميعها، مما تسبب في احتدام الصراعات بينها و اتخاذ كل منها اتجاهات و سياسات و تكتلات مختلفة، و الواضح أن الاستقرار السياسي و التأثيرات السياسية العالمية عوامل حاسمة في زيادة الدول المنتجة للطاقة من قدرتها الانتاجية، و الشركات المستثمرة في توسيع استثماراتها، و عليه توفير الطاقة للدول المستهلكة.

لقد كان أمن الطاقة على الدوام يتوقف على التجارة الدولية في مجالي النفط والغاز في الدرجة الأولى، أي على انتظام الإنتاج والإمدادات من هذين الموردين الإستراتيجيين بالنسبة الى الاقتصاد والأمن الدوليين، واستقرار أسعارهما على مستويات معقولة. غير أن هذه العلاقة أصبحت أشد ترابطاً ووثوقاً في المرحة الراهنة من التطور العالمي. ويسعى المشاركون في السوق ‘‘وبصورة خاصة المنتجون والمستهلكون الرئيسيون’’ لوضع مجموعة من الآليات التي يمكن أن تخفض من مستوى المخاطر، من بينها ما يسمى ‘‘ التكامل العامودي’’، وكذلك العقود الطويلة الأجل والتبادل الاستثماري .. إلخ.

ويتبلور في السنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين أنموذج جديد لصناعة الطاقة، يرتكز على مفهوم ‘‘أمن الطاقة’’. فالارتفاع الحاد في أسعار النفط والغاز الطبيعي، المقترن في الوقت نفسه بتقلبات كبيرة في إمدادات موارد الطاقة نتيجة لعدم الاستقرار السياسي والأمني في عدد من البلدان والمناطق التي يتركز فيها الإنتاج بصورة رئيسية،

[1] صفوت عبد السلام عوض الله- محاضرات في التجارة و التنمية الاقتصادية- القاهرة –مصر- دار النهضة العربية 1997/1996- ص374.

والكوارث الطبيعية والنزاعات الإقليمية، وتصاعد ظاهرة الإرهاب، وكذلك الخلافات في مجال الترانزيت (نقل النفط والغاز وما يسمى '' حرب الأنابيب'')، فضلاً عن تزايد عدم الثقة بين المستهلكين وبعض المنتجين، كل ذلك يجعل مسألة ''أمن الطاقة'' بالغة الأهمية والإلحاحية بالنسبة للدول عموماً، ويدفع إلى إمعان التفكير في آفاق التعاون الطويل الأمد في مجال الطاقة.

ظهر مفهوم ''أمن الطاقة'' كمسألة ملحّة بعد ''الصدمة النفطية'' الأولى عام 1973، عندما أخذت بلدان عديدة تسعى إلى ضمان حصولها على حاجاتها من موارد الطاقة من دون انقطاع. ولكن في مرحلة لاحقة صار من الضروري توضيح مفهومي ''الاستقلالية في مجال الطاقة'' و''أمن الطاقة''. فيمكن لدولة ما أن تكون غير مستقلة في مجال الطاقة، أي أنها تعتمد بالكامل أو بصورة جزئية على دول أخرى في تأمين حاجاتها منها، ولكن من دون أن تكون تابعة أو مرتهنة على نحو يشكل خطراً على أمنها الاقتصادي. ويتم لها ذلك إذا كانت تحصل على موارد الطاقة من الخارج بأسعار مستقرة وعلى نحو منتظم، على أساس عقود مضمونة مع تعددية المورّدين. ثم صار يجري الحديث عن تبعية البلدان المصدرة للنفط حين ظهر مصطلح ''المرض الهولندي''، أو ''التبعية النفطية.''

في ظروف العولمة يصبح النمو المتزايد للتبادل التجاري الدولي في مجال موارد الطاقة أمراً حتمياً وهذا ما يجعل التبعية المتبادلة بين منتجي هذه الموارد ومستهلكيها تتعاظم. ولسوف تطرح بإلحاح متزايد في السنوات المقبلة مسألة ضمان أمن الطاقة على المستوى العالمي نتيجة للتغير الجذري الذي حصل في العقود الثلاثة الأخيرة في ميزان القوى على صعيد الطاقة في العالم. فإذا كان قد تحقق بعد أزمة السبعينيات نوع من التوازن بين ''نادي المنتجين '' (الأوبيك) و ''نادي المستهلكين'' (بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية التي أنشأت وكالة الطاقة العالمية)، فإن هذا التوازن يتداعى اليوم أمام أعين الجميع. فإلى جانب المنتجين التقليديين ثمة بلدان أخرى لا تنتمي إلى منظمة الأوبيك، صارت تضطلع بدور متزايد اليوم في تلبية الطلب العالمي على موارد الطاقة، من بينها روسيا وبلدان حوض قزوين والمكسيك والنرويج .. إلخ.

وعلى ضفة المستهلكين تجري أيضاً تحولات أبعد مدى، فتكّون من الدول النامية الصاعدة، وفي مقدمتها بعض الدول الأسيوية التي يتزايد طلبها على موارد الطاقة بصورة حادة نتيجة نموها الاقتصادي العالي، تكوّن ''نادي مستهلكين ''موازياً، مما أدى إلى احتدام المنافسة على موارد الطاقة المحدودة أصلاً.

وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى الدور المتعاظم للصين كمستهلك رئيسي، فقد تحولت الصين من دولة مصدّرة للنفط إلى دولة مستهلكة، كانت نتيجة ذلك كله حصول تبدل كبير في مجمل بنية الأسواق واتجاهات العرض والطلب العالمية، ، وكذلك في خريطة إيصال موارد الطاقة إلى الأسواق (شبكة الأنابيب بصورة خاصة وما يرافقها من صراعات وتنافس شديد بين البلدان المنتجة والبلدان المستقبلة وبلدان الترانزيت، أي تلك التي تمر الأنابيب عبرها). إن هذا كله يجعل التغيرات في قواعد وآليات عمل الأسواق أمراً حتمياً. فمكان هيمنة وسلطة الكارتيلين الدوليين التي استمرت خلال عدة عقود من الزمن، يحل اليوم ميزان قوى جديد للمصالح، وهي عملية معقدة ومؤلمة نشهد اليوم فصلاً من فصولها .

فالولايات المتحدة من بين أهم الأهداف التي تركز عليها استراتيجيتها، ضمان وصول الولايات المتحدة إلى مخزونات ما وراء البحار من موارد الطاقة. فمع نمو الاقتصاد الأميركي وازدياد اعتماد الصناعة الأميركية على تلك الموارد، فإن حماية تدفقات النفط والغاز تشكل أكثر فأكثر سمة بارزة للسياسة الأمنية الأميركية. فالاستراتيجية الأميركية تركز على حماية حقول النفط والدفاع عن خطوط التجارة البحرية، والمظاهر الأخرى لأمن الطاقة(ستناولها في المطلب القادم بالتفصيل).

قبل أربعين سنة قال جون سي غانون، نائب مدير وكالة المخابرات المركزية في حينه : ‘‘علينا أن نعترف بأن أمتنا لن تكون آمنة إذا لم تكن إمدادات الطاقة العالمية آمنة... لأننا نحتاج إلى كمية ضخمة من النفط المستورد لإمداد اقتصادنا. ولأن الكثير من هذا النفط يرد من بلدان الخليج، فإن الولايات المتحدة سوف تكون بحاجة للإبقاء على مراقبة شديدة للأحداث والبقاء متورطة في الخليج لحماية تدفق إمدادات النفط الحيوية’’. على هذا النحو تبرز العلاقة بين كفاية الطاقة وأمن الولايات المتحدة، بحيث تشكل حماية إمداد الطاقة الهم الأول للأمن القومي الأميركي. ويبين مجمل السياسة الأميركية خلال نصف القرن الأخير على الأقل، مهما تبدلت الإدارات الحاكمة في الولايات المتحدة، إن هذه العلاقة تشكل البوصلة الدائمة لتلك السياسة.

أما روسيا فتسعى إلى اتباع سياسة نشيطة في مجال الطاقة تتيح لها رفع فاعلية إمدادات النفط والغاز إلى أوروبا وإلى كل من الصين واليابان. وهي تشارك بنشاط اليوم في ‘‘اللعبة الكبرى’’ الدائرة في مجال تأمين موارد الطاقة وفي ‘‘حرب الأنابيب’’ الهادفة إلى إيصال النفط والغاز إلى الأسواق العالمية على نحو يهدف إلى خدمة مصالحها الحيوية، الاقتصادية والإستراتيجية والجيوسياسية.و(سنفصل في الفصول القادمة)

أما أوروبا، التي تشكل قوة اقتصادية هائلة، فلها بالطبع مصلحة في تعزيز أمنها في مجال الطاقة. وهو أمر يشكل المقدمة الضرورية لإمكانية استعادة دورها السابق كلاعب جيوبوليتكي رئيسي على الصعيد الدولي. وهي بهذا المعنى ذات مصلحة أساسية في التعاون المباشر مع بلدان الشرق الأوسط وممارسة سياستها الخاصة بها والمستقلة عن الولايات المتحدة إزاء هذه المنطقة، وخصوصاً في مجال التنقيب عن مصادر الطاقة واستخراجها ومعالجتها ونقلها إلى أوروبا عبر الأقنية الملائمة لها والمجدية من الناحيتين الاقتصادية والجيوسياسية، وضمان استقرار توريدات النفط والغاز إليها وبالأسعار الملائمة. والأمر نفسه ينطبق على مساعي أوروبا لضمان تدفقات النفط والغاز من روسيا ومنطقة قزوين عبر شبكة الأنابيب القائمة والتي يجري بناؤها، حيث تتكرس منطقة جنوب شرق أوروبا اليوم كمعبر وسيط بين المناطق المنتجة للنفط والغاز في حوض قزوين وروسيا، وإلى حد ما من الشرق الأوسط، وبلدان الاتحاد الأوروبي المستهلكة لهاتين المادتين الاستراتيجيتين. إن تنويع إمدادات مصادرالطاقة يمكن أن يتيح لأوروبا تحقيق الأمن في مجال الطاقة، والتقليل من اعتمادها على مصدر واحد رئيسي كبلدان الخليج أو روسيا أو غيرها.

و على المقلب الآخر من الكرة الأرضية، ثمة في الشرق الأقصى مساحة جيوبوليتيكية يمكن مقارنتها بأوروبا. إنها اليابان بقدراتها الاقتصادية الهائلة وحاجتها الماسة لموارد الطاقة. فاليابان لا تملك مواردها الخاصة، وهي في الوقت نفسه تشكل سوقاً ضخمة لاستهلاك الطاقة. وبهذا المعنى ثمة تشابه كبير بين اليابان والاتحاد الأوروبي، من وجهة نظر جيوسياسية، فإن التغلغل الأميركي في آسيا الوسطى، ثم السيطرة على دولة نفطية كبرى كالعراق، تنجم عنه مكاسب جوهرية كونه يندرج في إطار إعادة تحديد الاستراتيجية الأميركية حول ''المركز النفطي'' للعالم. فالتحكم الأميركي بالمصادر الرئيسية للطاقة يعزز وضع الولايات المتحدة بوصفها الدولة العظمى الأكبر (هيبر عظمى)، ويضع المراكز العالمية الأخرى المستهلكة لمصادر الطاقة (أوروبا واليابان، ويمكن أن نضيف الصين أيضاً) تحت رحمتها في مجال الطاقة، ويعزز من سيطرتها على موارد الطاقة الحيوية للاقتصاد العالمي[1].

إن ذلك كله يمكن أن يجعل ''أمن الطاقة'' في خطر. هذه الخطورة ستكون موجودة في معظم المناطق المنتجة للنفط والغاز والتي يحتوي باطن أراضيها كميات كبيرة منه. لكن الخطر الأكبر سيكون في تلك المناطق التي يتقاطع فيها عرض النفط مع المصالح التنافسية للولايات المتحدة والقوى الإقليمية الكبرى. ومع بداية القرن الحالي تتركز الخطورة الأكثر حدة في منطقة مثلثية شاسعة، تمتد من منطقة الخليج إلى بحر قزوين في الشمال وبحر الصين في

[1] Jenya Grigorova- The international trading regime and the regulation of trade in energy resources. Is reform necessary and is a new Energy Agreement within the WTO framework the way to go? -Paper to be shortly published in a collective book .

الشرق. ضمن هذا "المثلث الإستراتيجي" توجد أضخم مكامن النفط والغاز في العالم، فضلاً عن العديد من النزاعات الإقليمية والمصالح الأمنية المتصادمة للدول الكبرى.

المبحث الثالث: الأهمية الاقتصادية للغاز الطبيعي.

1. مفاهيم حول الغاز الطبيعي.

يوصف الغاز الطبيعي أحيانا بأنه الصورة الغازية للبترول، و قد وصف بالطبيعي للتفرقة بينه وبين الغاز الصناعي الذي يماثله في التركيب و الخواص تقريبا، و الذي يتم الحصول عليه بتسخين الفحم. هذا و لا يفوتنا أن نذكر أن الغاز الطبيعي هو أسهل مصدر للهيدروكربونات لأنه يتألف من مركبات قليلة نسبيا يمكن أن نصل إليها بسهولة[1]

أ- تعريف الغاز الطبيعي:

هو عبارة عن مواد هيدروكربونية في صورتها الغازية، و هي خليط من الغازات ذات الأصل البترولي يمكن قياسها من الناحية الطاقوية حيث 1000 م^3 من الغاز الطبيعي يقابل طن واحد من البترول .كما أن هذا الخليط متغير وفقا للمناطق المتواجد بها الغاز الطبيعي، و هو مشكل من الغازات أهمها الميتان[2] والتي يشكل البترول صورتها السائلة، وتوجد معه في معظم حقول البترول، وتنتج معه وتسمى الغاز المصاحب كما أن الغاز الطبيعي قد يوجد في حقول مستقلة عن حقول البترول ويسمى الغاز غير المصاحب، ويعتبر الغاز الطبيعي وقودا نظيفا، يحترق دون أن يلوث البيئة.

ويعد الغاز الطبيعي أسرع مصدر أولي للطاقة نمواً في العالم، حسب تقرير وكالة الطاقة الدولية لعام 2005. ويقول التقرير إن استهلاك الغاز الطبيعي سوف يرتفع بنسبة 70 في المائة بحلول عام 2020 بحيث يأتي معظم الطلب من الدول النامية. لدى الغاز الطبيعي مميزات واضحة تجعله مصدرا متميزا للطاقة فبالإضافة الى نظافته النسبية فان كفاءته الحرارية مرتفعة، حيث إن استخدام نفس الكمية منه تولد طاقة عالية جدا مقارنة مع نفس الكمية من الفحم والنفط.

ان الواقع الحالي يشير الى دخول الغاز في قطاعات مهمة في الاقتصاد مثل توليد الكهرباء والصناعات البتروكيماوية ومحاولات جادة في منافسة النفط في قطاع المواصلات عن طريق سيارات تستخدم الغاز أو الهيدروجين المستخرج من الغاز . حيث نجح في توفير مصدر جاهز للحرارة المطلوبة لصناعات ضخمة مثل

[1] Gaz naturel –Encyclopédie. Microsoft. Encarta 2000.

[2] الغاز الطبيعي من البئر الى التسويق – تأليف المهندس خالد جابر حمد يوسف.

الصلب و الزجاج و الإسمنت و المسكوبات، و هو في نفس الوقت سهل النقل ، لهذا فإن استخدامه في بلد كالولايات المتحدة يأتي في مقدمة لائحة الاستخدام بحيث يمثل أكثر من 40 % من إنتاج الطاقة هناك، ثم أصبح قاسماً مشتركاً أساسياً في الصناعات البتروكيماوية و وقودا يستخدم لإنتاج الكهرباء .

إمكانية الغاز منافسة النفط في قطاعات التدفئة وتوليد الكهرباء، وذلك نتيجة ظهور الغاز غير المصاحب وتطور التقنية إذ يستعمل كوقود في الدورة المركبة التي يمكن باستخدامها رفع كفاءة التوليد بما يزيد على ثلث الكفاءة العادية لتوليد الكهرباء.

و لذلك يتوقع أن يلقى الغاز دفعة قوية نتيجة للاتجاه المتزايد نحو استهلاك الكهرباء، في وقت تتزايد فيه ندرة النفط، وتشتد فيه المعارضة العالمية لاستخدام بدائل شديدة التلويث مثل الفحم. كذلك تعتمد بعض صناعات البلاستيك والألياف الصناعية ومنتجات بترو كيماوية أخرى على غاز الميثين كمادة خام، وهو أحد مكونات الغاز الطبيعي، وإن كان هناك من المنتجات النفطية السائلة ما يتفوق على الميثين في الصناعات البتروكيماوية. ومع ذلك يتوقع أن توفر الصناعة البتروكيماوية سوقا متنامية الأهمية للغاز الطبيعي. ومن هذا نجد ان التوقعات في الوقت الراهن تؤكد على أن نسبة استهلاك الغاز الطبيعي في الاغراض الصناعية ستصل الى نحو يعادل 40% من استهلاك الغاز في العالم[1].

و يعتبر المركب الأساسي في الغاز الطبيعي كما أسلفنا هو الميتان (Méthane) ،

و هو من أخف مكونات الغاز الطبيعي، يتحول إلى سائل عند التبريد إلى 160 درجة مئوية تحت الصفر (260 درجة فهرنهيتية تحت الصفر) تحت الضغط الجوي العادي .و يستخدم الميتان في توليد الطاقة وفي صناعة البتر وكيماويات خاصة الأسمدة و الميتانول (الكحول الميتلي) و الفورمالدهيد و الصموغ، و يأتي بعد ذلك الإيثان و تصل نسبته في الغاز الطبيعي إلى حوالي 18,5 % ،كما يمكن إسالته تحت الضغط الجوي العادي بالتبريد إلى درجة 80 درجة مئوية تحت الصفر (129 درجة فهرنهيتية تحت الصفر).

ويستخدم الإيثان في صناعة البلاستيك و الألياف الصناعية (خاصة البوليستر) و المنظفات الصناعية و الصموغ و المطاط الصناعي، أما البروبان فتصل نسبته إلى حوالي 11,6 % من حجم الغاز الطبيعي، و يسال بالتبريد عند –28 درجة مئوية (-45^{0} فهرنهيتية) للحصول على الغازولين (البنزين) الطبيعي الذي يستخدم كوقود للمحركات أو يضاف إلى النفتا قبل استخلاص المنتجات البتروكيماوية الأساسية منها.

[1] موقع: http://mosoa.aljayyash.net/encyclopedia-22198/

و تصل نسبة البوتان إلى حوالي 4,4 % من حجم الغاز الطبيعي، و يسال عند-8,5 درجة مئوية (-14 ^{0} فهرنهيتية) للحصول الغاز البترولي المسال و الذي يستخدم كوقود. كما يستخدم كل من البروبان و البوتان كمواد خام في صناعة المنظفات والألياف الصناعية.[1]

و تبقى بعد ذلك مكونات عديدة كالنتروجين و ثاني أكسيد الكربون و كبريتيد الهيدروجين، و هي تعد من الشوائب إذ تقلل من قابلية الغاز للاشتعال و بالتالي من قيمته التجارية . كما تؤدي إلى زيادة معدلات التلوث عند حرق الغاز من أجل توليد الطاقة. ولتلك المركبات الثانوية استخدامات صناعية هامة منها البتروكيماويات و إنتاج الغازات الصناعية و الكبريت.

كما أن وجود نسبة و لو ضئيلة من كبريتيد الهيدروجين في الغاز الطبيعي تكسبه رائحة نفاذه و تلك ميزة توفر الاستخدام الآمن للغاز حيث يتم التنبه فور حدوث تسرب له إلا أنها تتسبب في زيادة التآكل في المحركات و كافة الأجزاء المعدنية التي تتداول الغاز. لذلك يتم فصل تلك الشوائب من الغاز الطبيعي.

و يلاحظ بالإضافة إلى الاستخدامات العديدة مرتفعة القيمة للغاز الطبيعي في الصناعات البتروكيماوية و التي تتفوق فيها على البترول ،فإنه يمتاز أيضا عن المنتجات البترولية كوقود بضآلة المخلفات الناتجة عن حرقه من رماد و غازات ضارة مما يحد بشكل كبير من تلوث البيئة عند استخدامه ،كما أن معدلات التآكل في المحركات و مولدات الطاقة التي تستخدمه تكون أقل منها في حالة استخدام المنتجات البترولية المختلفة.

ب- اهمية الغاز الطبيعي.

اجتذب الغاز الطبيعي مزيدا من الاهتمام في العقدين الماضيين أكثر من ذي قبل. وقد أصبح الوقود المفضل للاختيار بسبب المميزات البيئية مقارنة بأنواع أخرى من الوقود الأحفوري إضافة إلى سهولة استخدامه وأسعاره التنافسية في كثير من الأحيان . وتحسن تكنولوجيا توربينات الغاز وارتفاع كفاءة الدورة المركبة في توليد الكهرباء بالغاز الطبيعي جعلت منه المصدر المفضل لتحسين الكفاءة ووصولها إلى ما يقرب من 60% بالمقارنة بأعلى كفاءة لتوليد الكهرباء اعتمادا على الفحم والبالغة 47% ، ويتفرد الغاز الطبيعي بأن موارده الغاز متعددة وواسعة الانتشار في أنحاء العالم بخلاف النفط، وأن توافرها يتعزز بتنمية وإنتاج الموارد غير التقليدية[2].

وعلى هذا فقد وضعت وكالة الطاقة الدولية ضمن توقعاتها بعيدة المدى سيناريو عن "عصر ذهبي للغاز" يستند إلى الافتراضات بأن تبقى أسعار الغاز قادرة على المنافسة رغم الارتفاع ببطء وأن هناك بوادر انخفاض في

[1] خيرات البيضاوي – اقتصاد الصناعات البتروكيماوية – معهد الإنماء العربي – التقارير الاقتصادية – بيروت – لبنان – 1981.

[2] http://www.eni.com/fr_FR/produits-services/gaz-naturel/energie-propre/energie-propre.shtml

معدلات نمو الكهرباء النووية خاصة بعد كارثة فوكوشيما وأن الصين ستنجح في طموحها للتوسع باستخدام الغاز الطبيعي واستمرار اختراق هذا الوقود قطاع النقل، وهذا ما أشارت إليه مؤخرا في تقريرا خاصا في سلسلتها عن منظور الطاقة العالمية 2011تحت عنوان 'هل نحن أمام عصر ذهبي للغاز؟[1] .

وتتوقع شركة شل[2] أن يصبح الغاز الطبيعي مصدراً رئيسياً للطاقة وذلك لسببين أساسيين هما:

أولا: تواجد الغاز بوفرة، حيث تؤكد التقديرات الأخيرة الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة أن احتياطات الغاز المتوفرة عالميا قادرة على تلبية المستويات الحالية للطلب لمدة تزيد عن 250 عاما.

ثانيا: تعد أسعار الغاز مقبولة اقتصاديا مقارنة بأسعار زيت الوقود الثقيل عند استخدامه في محطات الطاقة، كما يعتبر الغاز مقبولا بيئيا لبعثه كمية أقل من ثاني أكسيد الكربون.[3]

يعد الغاز الطبيعي ذو أهمية متزايدة كمصدر نظيف للطاقة من بين المصادر العالمية المختلفة وبما يحقق الاستقرار في الأسواق العالمية، مما يسهم بشكل كبير في الازدهار الاقتصادي، ويلبي احتياجات المشاريع البيئية ويدفع للأمام عمليات التنمية التقنية والعلمية، كما أن التأكيد على أهمية الغاز الطبيعي كوقود صديق للبيئة، ومصدر متوفر وبديل قادر على الرد على تحدي التنمية المستدامة للقرن الواحد والعشرين، ومن أجل طاقة نظيفة و موثوقة وفعالة[4].

ت- نبذة تاريخية عن تطور قطاع الغاز الطبيعي في العالم

يمكن في قطاع الغاز الفصل بين مرحلتين، مرحلة ما قبل السبعينيات، حيث كانت أهمية الغاز الطبيعي محدودة، والمرحلة التالية، بداية من السبعينيات، حيث اكتسب أهمية كبيرة في الاقتصاد العالمي، وأصبح ثاني أهم مصدر بعد البترول.

1- **مرحلة الأهمية البسيطة للغاز الطبيعي** : لم تسمح الشروط التي كانت قائمة قبل الصدمة البترولية لعام 1973باكتشاف أهمية الغاز الطبيعي، كما لم تسمح ببروز صناعة غازية مستقلة عن صناعة استخراج البترول، ولا ببروز شركات مختصة في استخراج الغاز على غرار ما هو موجود في صناعة النفط .فقد وقفت العوائق التقنية والاقتصادية كحاجز منيع في وجه تطوير هذه الصناعة .فمن الناحية التقنية لم يكن سهلا في تلك الفترة نقل الغاز الطبيعي من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستهلاك الرئيسية البعيدة، ومن الناحية الاقتصادية كان هذا النقل

[1] مقال: الغاز الطبيعي أصبح محط أنظار الجميع- www.nuqudy.com

[2] شركة شل للنفط، هي مقر شركة شل الملكية الهولندية في الولايات المتحدة، وهي شركة نفط (نفط أساسي) متعددة الجنسيات.

[3] http://www.eni.com/fr

[4] ملخص اجتماع رؤساء الدول والحكومات الأعضاء في منتدى الدول المصدرة للغاز في الدوحة بتاريخ 15نوفمبر2011

مكلفا، مقارنة بالبترول. ما جعل كمية الغاز الطبيعي المسوقة في الأسواق الدولية في عام 1970 والتي كانت في حدود 46 مليار م مكعب لا تتجاوز نسبة % 5 من الإنتاج التجاري العالمي في تلك السنة .وكان التسويق يتم أساسا عبر الأنابيب بنسبة% 94 ، بينما لا يمثل النقل عبر ناقلات الغاز سوى نسبة % 6 فقط[1].

2- مرحلة الأهمية الكبيرة للغاز الطبيعي:

بعد حدوث الصدمة البترولية عام 1973 ، وشروع الدول الصناعية في البحث عن مصادر طاقة بديلة، برزت أهمية الغاز الطبيعي وبدأ الاهتمام به، وبدأت تتشكل الملامح الأولى لصناعة جديدة مستقلة عن صناعة النفط، وبدأ خروج الغاز الطبيعي من " رحم" صناعة البترول.

في السنوات الأولى التالية للصدمة كان تطور حجم الغاز الطبيعي المسوق يتم دون حدوث تغييرات جوهرية في الهيكل التنظيمي والقانوني، وكان أساسا ثمرة للمعطيات الجديدة في سوق المحروقات والتي منها تصاعد مخاوف المستهلكين بشأن التموين بالبترول وارتفاع أثمان زيت البترول التي زادت في تنافسية الغاز الطبيعي و في استهلاكه، كما كان للاعتبارات البيئية أيضا دور هام في زيادة الإقبال على الغاز.

كل هذه الاعتبارات نبهت الدول المستهلكة الرئيسية إلى ضرورة تنويع مصادر الطاقة ودفعتها إلى تشجيع شركات توزيع الغاز على البحث عن مصادر جديدة للتموين .وفي سبيل تحقيق ذلك الهدف قام البعض منها في دورة طوكيو 1978 بتبني تخفيضات في التعريفة الجمركية على الغاز، خصوصا تلك التي كانت فيها هذه التعريفة مرتفعة كاليابان، ما أحدث طفرة كبيرة في استهلاك الغاز الطبيعي.

ومن جهة العرض أعطت هذه الاعتبارات للدول المنتجة للغاز الطبيعي، خصوصا الجزائر وروسيا والنرويج والمملكة المتحدة، الفرصة السانحة لتثمين الغاز ووفرت لها الشروط الأساسية للمبادرة بإرساء قواعد صناعة غازية متكاملة، بما جعل نشاط استخراج الغاز الطبيعي في هذه الدول يكاد يصبح نشاطا منفصلا تماما عن النشاط البترولي.

في الثمانينيات والتسعينيات، استمر تطور السوق مدفوعا بتغييرات هيكلية كبيرة في صناعة الغاز الطبيعي، خصوصا في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، التي شرعتا في تنفيذ النصوص التطبيقية للقوانين التي أصدرتها والتي فصلت بموجبها نشاط نقل الغاز عن نشاط التسويق وفتحت شبكات النقل أمام المنافسة[2]

[1] Habib El-ANDALOUSI, « L'expansion de l'industrie du GNL au monde, le développement de l'infrastructure et des échanges par méthaniers », Medenergie, N° 06, Janvier 2003 (Alger : Medenergie, 2003), pp.54-67.

[2] Fares M'HAND, « Analyse comparée des processus de libéralisation du secteur gazier en Amérique du .nord », Revue de l'énergie, N° 537, Juin 2002 (Paris : Revue de l'énergie, 2002), pp.380-386

وبعد الولايات المتحدة والمملكة المتحدة التحقت دول الاتحاد الأوروبي بمسيرة تحرير سوق الغاز الطبيعي، حيث أصدر الاتحاد تعليمة الغاز عام1997 .

وقد أدت كل التطورات في قطاع الغاز الطبيعي إلى قفزة كبيرة في حجم الإنتاج المسوق في الأسواق الدولية، فقد تضاعف في وقت قياسي 14 مرة ليصبح تمثيله في الإنتاج التجاري العالمي في سنة 2000 مساويا لنسبة 26 %[1]

ث- ظروف تكون الغاز الطبيعي.[2]

تشبه ظروف تكوين و وجود الغاز الطبيعي اكتشافات البترول ،و لهذا تتشابه طرق البحث عن الغاز بشكل كبير مع طرق البحث عن البترول،بل أن معظم احتياطات الغاز الحالية اكتشف صدفة أثناء البحث و التنقيب عن البترول. كما أن وسائل الإنتاج و حفر الآبار تكاد تكون متماثلة و بالتالي لا تختلف تكاليف إنتاج الغاز الطبيعي كثيراً عنها في إنتاج البترول .

و قد يتواجد الغاز الطبيعي في الآبار مصاحباً للبترول فيسمى غازا مصاحب ،و قد يوجد في آبار بمفرده فيسمى غير مصاحب ،و الغاز المصاحب قد يوجد منفصلا عن البترول فيسمى حرا،و قد يوجد ذائبا في البترول (نتيجة الضغط والحرارة مثلا) فيسمى ذائبا ،كذلك قد يوجد الغاز في حالة سائلة .و في حالة الغاز المصاحب الذائب في البترول فإن نسبة كبيرة منه تتحرر بمجرد انسياب البترول إلى سطح الأرض نتيجة تخلصها من الضغط المرتفع الواقع عليها في الآبار بحيث ينطلق حوالي 550 قدم مكعب من الغاز مقابل إنتاج برميل من البترول الخام .

و هكذا تتوقف الكمية المنتجة من الغاز المصاحب على الكمية المنتجة من البترول من نفس البئر حيث يعتبر الغاز منتجا ثانويا في هذه الحالة. و قد يكون الغاز جافا أو رطبا أو متوسط الرطوبة حسب كمية المكثفات التي يحتوي عليها.

و بعد خروج الغاز من الآبار (و بعد فصله عن البترول في حالة الغاز المصاحب) يتم فصل الشوائب المختلفة كثاني أكسيد الكربون و النيتروجين و كبريتيد الهيدروجين والتي يمكن أن تستخدم بعد ذلك في استخدامات صناعية مختلفة.

و بعد ذلك يتم فصل المكونات المختلفة بالتبريد التدريجي حيث يتحول كل مكون إلى سائل عند درجة حرارة معينة ،فيتم الحصول على المكثفات أولا و تتمثل في البوتان و البروبان حيث يتم تسويق تلك المنتجات منفصلة .

[1] Habib El-ANDALOUSI, Op.cit., pp.54-67.
[2] How natural gas is formed-union of concerned scientists- reports and multimedia/ explainer-Published jun 19,2014.

ثم يضخ الغاز المتبقي و المتمثل أساساً في الإيثان و الميتان في خطوط أنابيب الغاز الطبيعي أو تتم إسالته لينقل بناقلات الغاز المميع. و عليه

تشبه طريقة تكوّن الغاز الطبيعي ونشأته مبدأ تكوّن الوقود الأحفوريّ، ومن الجدير بالذكر أنّ الظروف المحيطة بتكوّن الغاز الطبيعيّ هي ذاتها المحيطة بالبترول، وكما أنّهما يتشابهان بكونهما مركبَين هيدروكربونيّين، و هما من مجموعة الألكانات، وتتّم عمليّة فصل الغاز الطبيعيّ عن المواد السائلة بتعرّضه لدرجة حرارة عالية جداً، ويتم الفصل عندها بين الأنواع التالية: غاز الميثان والإيثان والبوتان والبروبان والنافت.

2. مصادر الغاز الطبيعي.

أ- المصادر التقليدية:

يتكون الغاز الطبيعي من العوالق وهي كائنات مجهرية تتضمن الطحالب والكائنات الأولية ماتت وتراكمت في طبقات المحيطات والأرض، وانضغطت البقايا تحت طبقات رسوبية. وعبر آلاف السنين قام الضغط والحرارة الناتجان عن الطبقات الرسوبية بتحويل هذه المواد العضوية إلى غاز طبيعي، ولا يختلف الغاز الطبيعي في تكونه كثيراً عن أنواع الوقود الأحفوري الأخرى مثل الفحم والبترول. وحيث أن البترول والغاز الطبيعي يتكونان تحت نفس الظروف الطبيعية، فإن هذين المركبين الهيدروكربونيين عادةً ما يتواجدان معاً في حقول تحت الأرض أو الماء، وعموماً الطبقات الرسوبية العضوية المدفونة في أعماق تتراوح بين 1000 إلى 6000 متر (عند درجات حرارة تتراوح بين 60 إلى 150 درجة مئوية) تنتج بترولاً بينما تلك المدفونة أعمق وعند درجات حرارة أعلى تنتج غاز طبيعي، وكلما زاد عمق المصدر كلما كان أكثر جفافاً (أي تقل نسبة المكثفات في الغاز).

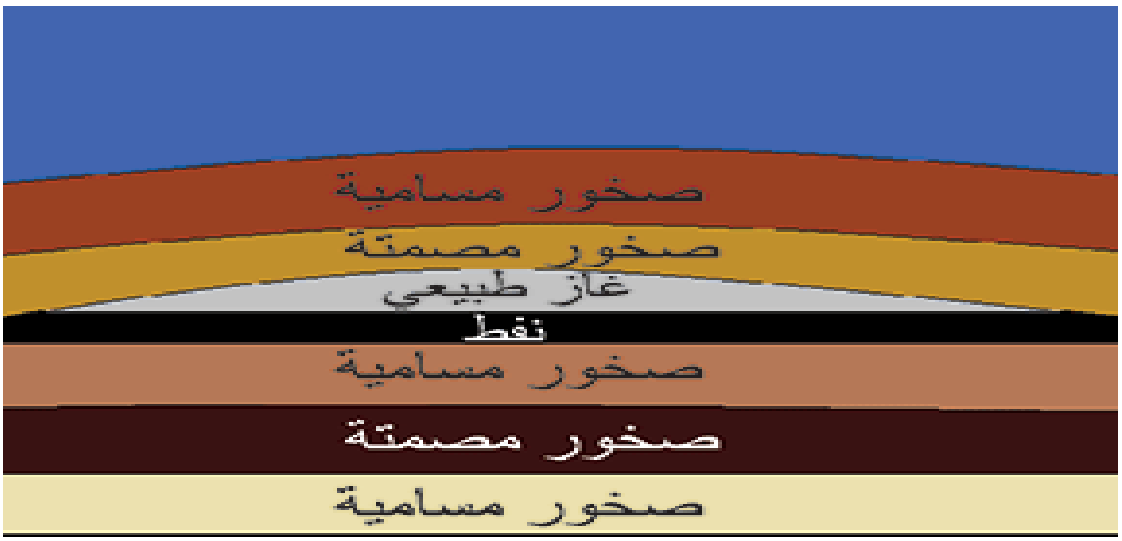
بعد التكون التدريجي في القشرة الأرضية يتسرب الغاز الطبيعي والبترول ببطء إلى حفر صغيرة في الصخور المسامية القريبة التي تعمل كمستودعات لحفظ الخام، ولأن هذه الصخور تكون عادةً مملوءة بالمياه، فإن البترول والغاز الطبيعي – وكلاهما أخف من الماء وأقل كثافة من الصخور المحيطة – ينتقلان لأعلى عبر القشرة الأرضية لمسافات طويلة أحياناً. في النهاية تُحبس بعض هذه المواد الهيدروكربونية المنتقلة لأعلى في طبقة لا مسامية (غير منفذة للماء) من الصخور تُعرف بـ صخور الغطاء (Cap Rock) ، ولأن الغاز الطبيعي أخف من البترول فيقوم بتكوين طبقة فوق البترول تسمى غطاء الغاز (Gas Cap) ولا بد أن يصاحب البترول غاز يسمى بـ الغاز المصاحِب (Associated Gas) ، كذلك تحتوى مناجم الفحم على كميات من الميثان – المكوِن الرئيسي

للغاز الطبيعي–، وفي طبقات الفحم الرسوبية يتشتت الميثان غالباً خلال مسام وشقوق المنجم، يسمى هذا النوع عادة بـ ميثان مناجم الفحم[1].

تبدأ القصة منذ ملايين السنين، في العصر الكربوني بحقبة الباليوزي. كانت الأرض دافئة وكانت مغطاة بمستنقعات مليئة بالنبات وكانت البحار الضحلة تعج بالطحالب وأشكال حياة الحيوان البسيطة مثل العوالق البحرية. وعندما ماتت النباتات والحيوانات، نزلت بقاياهم إلى قاع المستنقعات والبحار وتراكمت هناك.

وكان الكثير من المواد العضوية تعرض للتحلل قبل أن يدفن بالمزيد من الرواسب. إلا أن بعضها دفن قبل أن يتعرض إلى التحلل. وعلى مدار ملايين السنين، تراكمت المزيد من الرواسب وسببت الحرارة المرتفعة والضغط بتحويل مواد النبات والحيوانات إلى فحم ونفط وغاز طبيعي. ويمكن أن تحصر هذه الرواسب بين طبقات الصخور المسامية والمصمتة.[2] (انظر الشكل)

الشكل2: تكون الغاز الطبيعي تحت الأرض.



المصدر: www.planetseed.com

و عليه نستنتج بأن مصادر الغاز التقليدية تكون كالاتي:

أ –الغاز الطبيعي من الحقول الغازية (الغاز الحر) Free gas

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

لقد كشفت عمليات التنقيب عن النفط في العراق عن وجود حقول وتراكيب جيولوجية تحتوي على كميات كبيرة من الغاز الحر ويدعى أيضا بالغاز الجاف ويكون الميثان النسبة العظمى في تركيبه حيث يتراوح (95%-90%) ويحتوي على الإيثان أيضا لكن بنسبة أقل من (4%-2%) ونسب قليلة جدا من غازي ثاني أوكسيد الكاربون والنيتروجين وفي بعض الأحيان غاز الهليوم, وتختلف الطاقة من بئر إلى آخر ويفضل عدم استثمار هذه الحقول الغازية حتى ينضب الغاز من الحقول النفطية.

ب -الغاز الطبيعي من الحقول النفطية (الغاز المصاحب) Associated gas

إن الغاز الطبيعي يكون بحالة غازية تحت الضغط ودرجة الحرارة العاليين في الصخور المسامية في باطن الأرض إلا انه غالبا مايكون مذابا مع النفط الخام أو سائل مكثف,ويتميز الغاز الموجود في هذه الحقول باحتوائه على المركبات الهيدروكاربونية الثقيلة كالبنتان,الهكسان والمركبات الأثقل وقد يحتوي على H2S, co2 وكميات من بخار الماء , ويتم الحصول عليه من عزل الغاز عن النفط الخام في العازلات السطحية .

ب- المصادر غير التقليدية:

أولا مفاهيم حول الغاز غير التقليدي : إن مصطلح مصادر الغاز الطبيعي غير التقليدية يطلق عادة لوصف تجمعات الغاز الطبيعي الموجودة في التكوينات الصخرية واطئة النفاذية جدا أو عديمة النفاذية ففي الحالة العادية عندما تتكون احتياطات الغاز التقليدي يتم تشكيل الهيدروكربونات الغازية من مختلف المواد العضوية لتودع في صخور كبيرة، و مع مرور الزمن تهاجر الهيدروكربونات إلى الصخور الخازنة حيث تنحصر هناك (الفخاخ الطبقية أو الهيكلية) وتمنعها من المتابعة نحو السطح.

الصخور المخزنة لها نفاذية كافية للسماح بتدفق الغاز نحو الآبار المحفورة من السطح، مما يسهل استخراج الغاز. أي يتم تخزين الغاز في المسامات الصخرية التي يتم قياسها بالنسبة المئوية وتقاس بوحدة دارسي.[1] حيث يجب أن تكون أحجامها قابلة للاختراق بما فيه الكفاية لتدفق الغاز إلى الآبار[2].

[1] دارسي أو مللي دارسي هي وحدة قياس لنفاذية التربة سميت باسم العالم الذي اكتشفها هنري دارسي. لا تعد الدارسي من ضمن نظام الوحدات الدولي ولكنها تستخدم على نطاق واسع في هندسة البترول والجيولوجيا. كسائر الوحدات المختصة بنفاذية التربة، وحدات الدارسي مثل وحدات المساحة.

[2] Les perspectives du shale gas dans le monde -Bruno Wey muller -Janvier 2011

وقد ظهر أولا الغاز غير التقليدي في الولايات المتحدة الأمريكية، و لقد ازداد الاهتمام به خلال السنوات القليلة الماضية, وتحديدا منذ مطلع العقد الحالي بشكل ملحوظ, بتطوير بعض مصادر الغاز الطبيعي غير التقليدية ويعود سبب ذلك إلى عوامل عدة منها: حصول تطور في تقنيات استغلال هذه المصادر بصورة اقتصادية، أمن الإمدادات لمصادر الغاز، خصوصا بعد تضاؤل معدلات الإنتاج من مصادر الغاز التقليدية في بعض المناطق من العالم. كما أن المستويات العالية لأسعار النفط والغاز التي شهدتها الأسواق العالمية خلال عام 2008ساعدت في هذا المجال أيضا.

يمكن الحصول على موارد من الغاز الطبيعي من مصادر غير تقليدية من خلال الأنواع الرئيسية التالية:

- الميثان من الفحم الحجري (غاز الفحم الحجري).
- هيدرات الميثان (هيدرات الغاز).
- الغاز من المكامن الواطئة النفاذية (غاز طبقات الرمال المتراصة).
- غاز طبقات السجيل الغازي (الغاز الصخري).

ثانيا أنواع مصادر الغاز غير التقليدي:

الميثان من الفحم الحجري: يطلق مصطلح ميثان الطبقة الفحمية CBM على غاز الميثان المتواجد طبيعيا في طبقات الفحم الحجري القليلة النفاذية والذي ينتج بصورة مباشرة عن طريق تقنيات حفر وإكمال مشابهة لحفر الآبار النفطية والغازية، في حين يطلق مصطلح ميثان مناجم الفحم CMM على غاز الميثان المصاحب لعمليات تعدين واستخلاص الفحم من المناجم ويعتبر ناتج عرضي لعمليات التعدين، في كثير من الأحيان يتم استثماره لتوليد الطاقة الكهربائية، يمكن العثور على غاز الميثان في أي مكان تقريبا يتواجد فيه الفحم الحجري، ويتم تجميعه من المناجم خلال عمليات التعدين لسببين هما سلامة المناجم والعاملين وللتخفيف من كميات انبعاث غاز الميثان الكبيرة الناجمة عن أنشطة تعدين الفحم.

ينبعث غاز الميثان من المناجم كنتيجة مباشرة لعمليات تعدين واستخراج الفحم، حيث إن التقنيات التي تستخدم لاستخراج الفحم الحجري ينتج منها تحرير غاز الميثان المحصور في عروق وطبقات الفحم إلى مجاري الهواء الخاصة بالمنجم. كما ينبعث غاز الميثان نتيجة انهيار طبقات الصخور المحيطة بالفحم بعد أن يتم استخراج طبقات الفحم ومن وإزالة السقف والجدار الاصطناعي الذي يدعم المنجم وذلك للتقدم لتعدين جزء آخر. [1]

[1] Simpson, D. A., Lea, J.F., and Cox, J.C. "Coal Bed Methane Production, SPE 80900," presented at SPE Production and Operations Symposium, March 2003

هيدرات الميثان : هيدرات الميثان هي عبارة عن هياكل ثلاثية الأبعاد من الجليد انحصر فيها الغاز الطبيعي على مر العصور. عند إذابة هذه الطبقات الجليدية أو تعرضها لمستويات مختلفة من الضغط والحرارة تتحرر جزيئات الميثان المتجمدة على شكل غاز. تتواجد هذه التجمعات من طبقات هيدرات الميثان في ترسبات طبقات المحيطات العميقة جدا وعلى اليابسة بكميات كبيرة تحت طبقات الجليد في القطب الشمالي .

اكتشفت شركات النفط هيدرات الميثان لأول مرة في قاع الطبقة المتجمدة في القطب المتجمد الشمالي في نهاية القرن التاسع عشر، ويرجع السبب في ذلك إلى أنها تكونت بمزيج من درجات الحرارة المنخفضة نسبيا و مستويات الضغط المرتفعة. ويعتقد انه موجود في مستودعات هائلة أسفل حواف القارات في محيطات العالم، حيث احتجزت رواسب عضوية لملايين السنين بفعل الضغط و البرودة. وتشير الأدلة الأولى إلى أن النفط والفحم والغاز الطبيعي معا يبدون كقزم أمام هذه الاحتياطيات.

من المتوقع أن تصبح هيدرات الميثان أحد المصادر المهمة للطاقة في المستقبل، لكن العلماء يطمحون في أكثر من ذلك، فهم لا يسعون إلى استخراجه من قاع البحر فحسب، ولكن أيضا إلى تخزين غاز ثاني أكسيد الكربون مكانه.

بدأت الولايات المتحدة الأمريكية استغلال أعماق البحار في ألاسكا التي تحتوى ربع حقول العالم من "هيدرات الميثان"، بتكلفة بلغت ملايين الدولارات، واستخرجت الغاز خلال 30 يوما في منطقة "نورث سلوب." إن احتمال العثور على هيدرات الغاز غير وارد في البحار التي يقل عمقها عن حوالي 350 مترا فابتداء من ذلك العمق يكون الضغط مرتفعا ودرجات الحرارة منخفضة بما فيه الكفاية، لتفاعل غاز الميثان والماء في التجاويف الموجودة في قاع البحر، وإلى تشكل هيدرات الميثان بشكلها المتجمد. يشار إلى أنه يتكون في المناطق ذات الحرارة المنخفضة والضغط المرتفع في الأحواض الرسوبية المدفونة تحت المحيطات، ولذا كان من الصعب استغلاله دون إغلاق الآبار أو إحداث انهيار في الحقول.

وبينما غاز الميثان هو أنظف وقود احتراق حفري إلى الآن إلا انه عند إطلاقه دون احتراق في الغلاف الخارجي تكون له أثار بعيدة المدى على المناخ العالمي وعلى المحيطات نفسها.[1]

غاز طبقات الرمال المتراصة: إن هذا المصطلح يطلق عادة لوصف تجمعات الغاز الموجودة في التكوينات الصخرية واطئة النفاذية جدا أو عديمة النفاذية مثل الغاز المتواجد في طبقات الرمال المتراصة أو المحكمة، .وجاء

[1] Energy Resource Potential of Methane Hydrate - An introduction to the science and energy potential of a unique resource -national energy technology laboratory - February 2011

هذا التوسع بعد أن تمكّنت الصناعة الغازية من تطوير العديد من التقنيات التي يمكن من خلالها استخراج هذه الموارد من مكامنها، من الأساليب الرئيسة التي أسهمت في هذا المجال هي تقنيات الحفر الأفقي وتقنيات التكسير الحديثة .

الغاز المحصور بين طبقات الرمال المتراصة أو المحكمة Tight Sands يجد صعوبة كبيرة في التدفق من خلالها وينطبق مصطلح السجيل الغازي أيضا على هذا النوع من المكامن، على الرغم من أن معظم التراكيب الصخرية قيد الدراسة حاليا هي ليست من نوع السجيل، لكن هي من الحجر الرملي والصخور الكربونية.

لقد تعرف الجيولوجيون على هذا النوع من المكامن منذ فترة طويلة .لكن لم يكن بالإمكان إنتاجها بصورة اقتصادية حتى وقت قريب. لكن كما أسلفنا التقدم التكنولوجي الذي حصل في الحفر الأفقي وتقنيات التكسير الحديثة، جعلت من الممكن استخراج الغاز من هذه المكامن الواطئة النفاذية جدا التي لم يمكن الوصول إليها واستخراجه منها من قبل.[1]

وقد بدأ تطوير العديد من حقول الرمال منذ 1970 إلى يومنا هذا والتي أصبحت أكبر الحقول المنتجة في الولايات الأمريكية.

لقد أحدث استخدم تقنيات الحفر الأفقي وتقنيات التكسير نجاحا كبيرا في إنتاج الغاز من طبقات السجيل الغازي الذي مهد الطريق لما يعرف اليوم بطفرة السجيل الغازي، التي نقلت صناعة الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة نقلة نوعية كبيرة وحولتها من مستوردة إلى مكتفية ذاتيا وربما مصدرة في المستقبل .منذ عقدٍ من الزمن فقط، إنتاج الغاز من طبقات السجيل كان يمثل حصة متواضعة جدا من إنتاج الغاز في الولايات المتحدة، لكن سرعان ما ازداد إنتاجه و تطور، وكان لهذا التطور تأثير كبير ومفاجئ على صناعة الطاقة في أمريكا الشمالية، حيث أصبح يعرف "بثورة السجيل الغازي".[2]

الغاز الصخري: الغاز الصخري أو الحجري ويعرف بالإنجليزية (Shale Gas) هو غاز طبيعي يتولد داخل صخور السجيل[3] بفعل الحرارة والضغط ويبقى محبوسا داخل تجويفات تلك الصخور الصلبة التي لا تسمح بنفاذه. وتتميز تكوينات صخور السجيل الموجودة في أعماق سحيقة تصل إلى نحو ألف متر تحت سطح الأرض باحتوائها على نسبة عالية من المواد العضوية الهيدروكربونية تراوح بين 0.5 و25 في المائة. وأسوة بالغاز الطبيعي التقليدي

[1]Tight Gas Sands -Division of the American Association of Petroleum Geologists at : http://emd.aapg.org/technical_areas/tightGas.cfm.

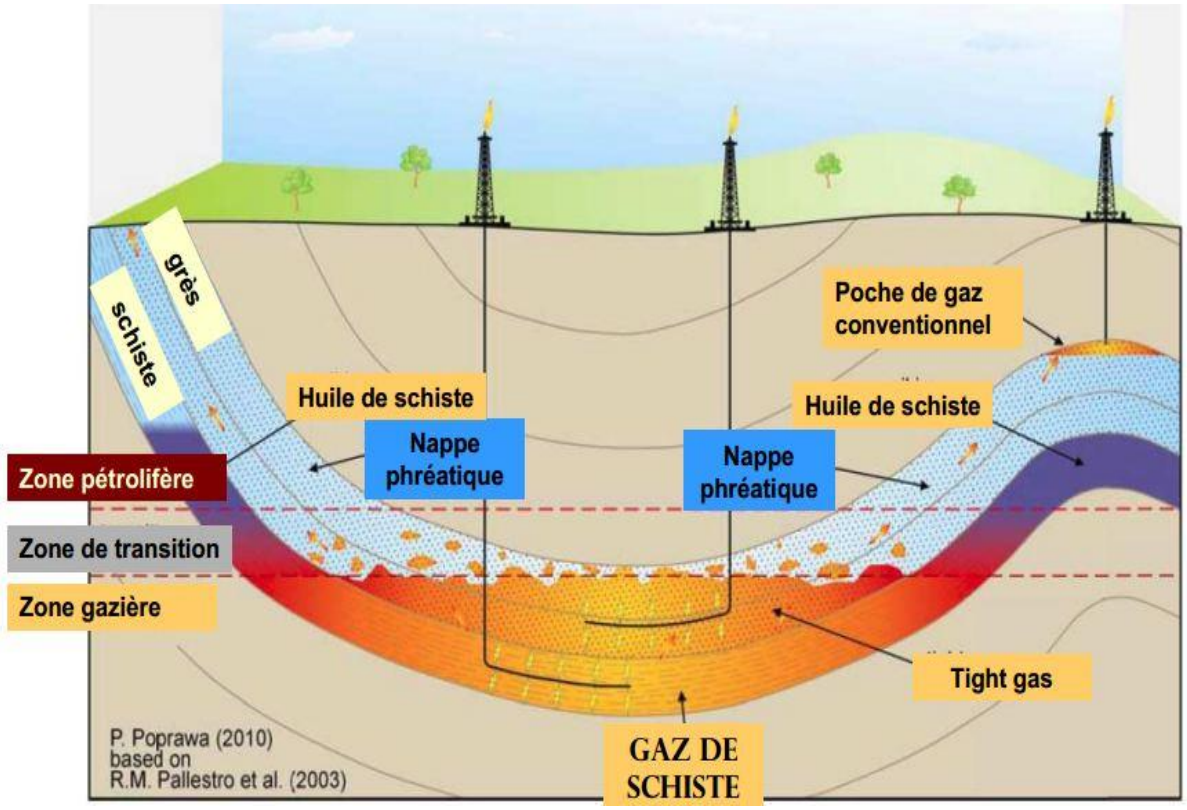
[2] DISTINGUISHED AUTHOR SERIES - Tight Gas Sands Stephen A. Holditch, SPE, Texas A&M U -JUNE 2006 -

[3]صخور تحتوي على النفط.

يكون الغاز الصخري كغاز جاف أو غني بسوائل الغاز ومنها الإيثان، اللقيم المفضل لصناعة البتروكيماويات.

ونظرا لكون الغاز الصخري ينشأ داخل الصخور ويبقى محبوسا داخل تجويفاتها يتم استخدام تقنية معقدة لاستخراجه؛ تتضمن المزاوجة بين الحفر أفقيا تحت الأرض مسافة قد تصل إلى ثلاثة كيلومترات من أجل الوصول إلى أكبر مساحة سطحية ملامسة للصخور وتكسير تلك الصخور هيدروليكيا Hydraulic Fracturing بواسطة خليط سائل مكون من مزيج الماء والرمل وبعض الكيماويات يضخ تحت ضغط عال جدا لتحرير الغاز من خلال تحطيم الصخور الحابسة للغاز أو إحداث شقوق خلال مساماتها. و يمكن استخراج الغاز الموجود في الشقوق مباشرة عند الحفر، أما الغاز الممتص في المواد العضوية في الصخر فهو يتحرر عند خفض الضغط في البئر ويلزم لاستخراج الغاز الصخري حفر الآلاف من الآبار عموديا، فإذا عثر على الغاز في إحداها بدأ الحفر أفقيا في طبقة الصخور لاستخراج الغاز .(انظر الشكل)

الشكل 3:تواجد الغاز غير التقليدي في باطن الأرض[1]



المصدر: http://www.encyclo-ecolo.com/Gaz_de_schiste

جدير بالإشارة أن مخزونات الغاز الصخري كانت معروفة منذ زمن طويل لكن تقنية استخراجها بتكلفة منخفضة بالدرجة الكافية لم تكن متاحة. [1]

[1] http://www.encyclo-ecolo.com/Gaz_de_schiste

تقنية التكسير الهيدروليكي:

يتم استخراج الغاز الطبيعي عن طريق تكسير الصخور في باطن الأرض (التكسير الهيدروليكي)، حيث يعتبر التكسير هو عملية صناعية لإنتاج الغاز الطبيعي من مكامن غير تقليدية، وهي تستخدم في الولايات المتحدة منذ عام 1982.

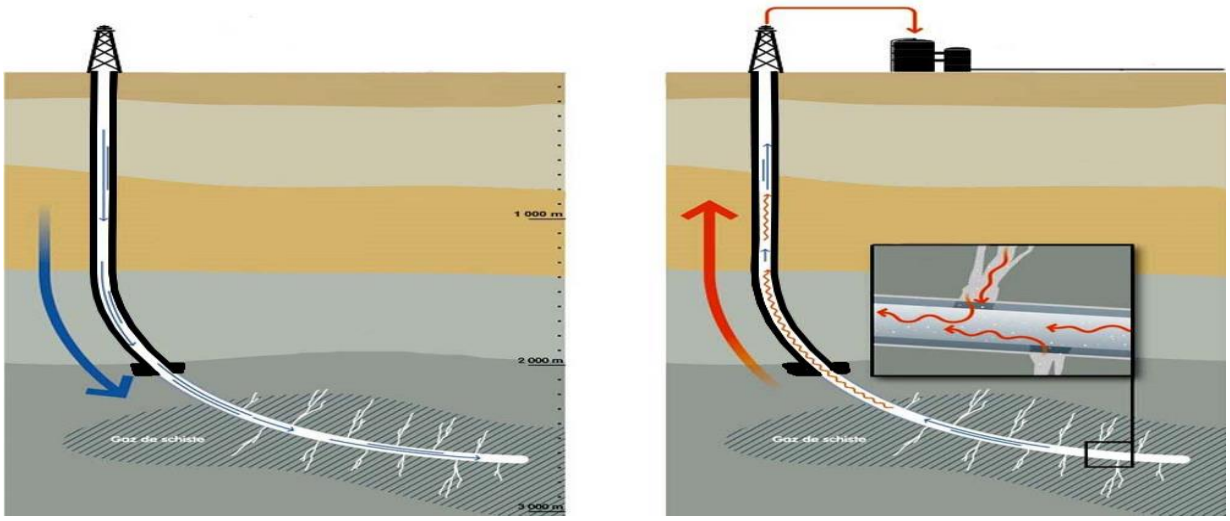
ويستخدم التكسير الهيدروليكي في استخراج النفط والغاز من خلال ضخ مياه مخلوطة بمواد كيميائية ورمال بضغط عال لتكسير الطفل الصفحي وهو صخر طيني سهل الانفلاق بما يسمح باستخراج الغاز الطبيعي.

أي يتضمن التكسير الهيدروليكي ضخ الماء والكيماويات في ثقب صغير محفور بالمثقاب الكهربائي في باطن الأرض بين الصخور ، وتفجيره بعد ذلك في الصخرة المحيطة بالثقب، بضغط يصل إلى 1000 بار، مما يؤدي إلى إحداث تشققات في الصخور و بالتالي يتم إطلاق الغاز المخزون فيها. وتتطلب هذه العملية نقل كميات كبيرة من الماء والكيماويات لفوهة البئر، لكن بمجرد أن تتم عملية التكسير الهيدروليكي فإن تلك الفوهة تتحول إلى وحدة صغيرة تعمل ذاتياً يتم منها نقل الغاز إلى مناطق التجميع تمهيداً لفصله عن الماء وغيره من الشوائب.

وبعد تلك المرحلة يمكن إرسال الغاز إلى خطوط الأنابيب وتصديره للمستهلكين.

وتحتفظ شركات التنقيب عن الغاز بأسرار المواد الكيماوية المستخدمة في عمليات التكسير الهيدروليكي، إلا أنها ربما تتكون من زيوت مثل الزيوت المعدنية و إيثيلين الجليكول.[2] (انظر الشكل)

الشكل 4: التكسير الهيدروليكي



[2] natural gas production engineering- Chi-U.lkoku the pennsylvania state university- KRIEGER PULISHING COMPANY MALABAR FLORIDA 1992.

[2] Article :Gaz de schiste on :http://www.encyclo-ecolo.com/Gaz_de_schiste

Source :Le gaz de schiste : géologie, exploitation, avantages et inconvénients- Pierre Thomas-Laboratoire de Géologie de Lyon -06 - 04 – 2011.

المخاوف الصحية والبيئية من" التكسير الهيدروليكي "

تثير طريقة التكسير الكثير من الجدل: حيث يخشى المهتمون بحماية البيئة وكذلك السكان من أن يسبب ضغط الخليط الكيمائي في تلوث التربة أو من احتمال تسرب هذه المواد الكيماوية أو الغاز أو النفط إلى مياه الشرب الجوفية أو المياه الموجودة على السطح. ومن المخاوف الأخرى تسبب عملية التكسير الهيدروليكي في الزلازل وزيادة الاعتماد على الوقود الأحفوري[1].

لكن الدراسات التي أجريت في هذا الصدد لا تزال محدودة ويصعب تفسيرها، في الوقت الذي تتصاعد شكاوى السكان المجاورين لمناطق عمليات التنقيب بهذه التقنية من مشكلات صحية، تتمثل في التنفس والصداع والشعور بعدم الاتزان.

في ديسمبر 2011، نشرت وكالة حماية البيئة الأميركية تقريراً أشارت فيه إلى أن المياه الجوفية بالقرب من منطقة بافيليون في ولاية وايمينغ الأميركية، كانت ملوثة بمواد كيماوية عبارة عن إضافات ناشئة عن عملية التكسير الهيدروليكي. فقد حدث التلوث في هذه الحالة على عُمق 372 متراً تحت سطح الأرض، وهي المسافة التي يحصل منها سكان المنطقة على مياه الشرب .وتعكف الوكالة في الوقت الحالي على إعداد دراسة قومية حول الآثار المحتملة لهذه العملية على المياه الجوفية.

إحدى الطرق التي يمكن من خلالها أن تختلط مياه التكسير الهيدروليكي وغاز الميثان بالمياه الجوفية تتمثل في حدوث اختراق لمستوى المياه الأفقي للبئر. ولا يعتبر غاز الميثان من المواد السامة، إلا أنه قابل للانفجار.

وعلى الرغم من أن الماء كان مصدر معظم مشاعر القلق حيال هذه التقنية في التنقيب عن الغاز، إلا أن الكثير من الشكاوى من التكسير الهيدروليكي تتعلق على نحو أكبر بتلوث الهواء، غير أن نقص البيانات المتاحة في هذا الصدد لا يحسم ما إذا كان هذا التلوث يلحق أضراراً كبيرة بالبشر[2].

[1] محاضرة السيد جون لوك ميلانشون رئيس جبهة اليسار بفرنسا عن استخراج الغاز الصخري و أخطاره بالنسبة للبيئة 2013/02/12.

[2] مقال الكتروني: ارتفاع المخاوف الصحية والبيئية من التكسير الهيدروليكي–هشام فتحي– 29 يونيو 2012

3. انتاج الغاز الطبيعي.

يستخرج الغاز الطبيعي من أبار شبيهة بآبار النفط، يوجد الكثير من تجمعات الغاز على مبعدة من الشاطئ، ويتم نقل الغاز بالأنابيب من منصات الإنتاج المشاطئة إلى نقطة تجميع على الشاطئ، ومنها إلى معمل تكرير حيث ينقّى، في مرحلة التنقية الأولى.

يزال الماء وأي سائل أخرى من الغاز بفعل الجاذبية ثم يمرر الغاز الجاف عبر مبرد حيث يتسيل البروبان ويجمعان ، ويسوق غازا البترول المسيل كمواد أولية لتصنيع الكيماويات أو يعبأ في قوارير كوقود للسخّانات ومواقد الطبخ في المنازل.ما يتبقى من الغاز الطبيعي يمكن ضخه عبر شبكة إمداد أو يمكن تسيله بالتبريد والضغط وتسويقه كغاز طبيعي مسيّل.

تقتضي صناعة الغاز الطبيعي القيام بالمراحل التالية:

أ- مرحلة البحث و الكشف و التنقيب :

يوجد الغاز الطبيعي في مكامن جوفية على عمق آلاف الأقدام من سطح الأرض أو من قاع البحر. و بالتالي فإن طرق البحث عنه هي طرق معقدة و تتطلب استثمارات ضخمة.

و يبدأ البحث عن الغاز الطبيعي بدراسة الخرائط و إجراء المسح الجيولوجي والجيوفيزيائي و السيسموغرافي، حيث يتم من خلال هذا المسح دراسة طبقات الأرض والتكوين الجيولوجي لها و تحديد مواقع البحث . كما يتم إجراؤه جويا أو بحريا أو فعليا على سطح الأرض[1].

و بعد إجراء المسح تبدأ عملية الاستكشاف بحفر الآبار الاستكشافية وهو ما يطلق عليه اسم " عملية التنقيب الاستكشافي ".

و بتحقيق ذلك يتم الانتقال إلى عمليات تطوير و تنمية الآبار المكتشفة،حيث يتم حفرها و تعميقها لزيادة إنتاجها من المكامن الغازية للإنتاج.

و يمكن القول بأن هناك احتمالات كبيرة لاكتشاف الغاز الطبيعي في أعماق المياه، حيث أن كثيرا من التراكيب الجيولوجية التي يحتمل العثور على مكامن بترولية بها قد ثبت تواجدها تحت المياه العميقة ،حيث يستلزم حفرها عادة استخدام أجهزة خاصة وهي التي يمكن نقلها في المياه و تثبيتها فوق المواقع المختارة للحفر و مباشرة

[1] أحمد الخطيب– تطبيقات مبدأ المقابلة المحاسبية في صناعة النفط و الغاز– المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة – مجلة كلية التجارة– جامعة عين شمس– 1980 – ص 351 ، 357.

عمليات الحفر تحت الظروف البحرية و الجوية السائدة في هذه المواقع و التي قد تكون في بعض الأحيان شديدة القسوة.[1]

ب- مرحلة الاستخراج ،الإنتاج و المعالجة:

تحتاج مرحلة الاستخراج إلى استخراج و تجميع الغاز الطبيعي عن طريق محطات للتجميع ليدخل إلى مصنع الإنتاج و المعالجة. و يتم في المصانع معالجة نوعين من الغازات، وهما:

1/ معالجة الغازات المنتجة في حقول الغاز الطبيعي:في هذه الحالة يعتمد المصنع على الغازات التي تنتجها الآبار المحفورة في مكامن الغاز الطبيعي في الحقول .و توجد وسائل فنية للتحكم في معدل الإنتاج من كل بئر على حده بما يتناسب و معدلات سحب المستهلكين للغازات المعالجة من جهة ،و بما يتناسب وظروف تشغيل المصنع من جهة أخرى . و يتدفق الغاز الطبيعي بضغط عال من الآبار مباشرة إلى المصنع – و بالذات في بداية حياة الحقل– دون الحاجة إلى ضواغط لرفع الضغط، حيث تكون الطاقة الدافعة هي طاقة الخزان الجوفي نفسه.

2/ معالجة الغازات المصاحبة للبترول: في هذه الحالة يتلقى المصنع تغذيته من فائض الغازات المنتجة المصاحبة لإنتاج البترول من حقول البترول نفسه ،و معنى ذلك أن هذه الغازات ليست مادة مستقلة تنتج لذاتها ،بل مادة ثانوية يتوقف إنتاجها على إنتاج البترول. و من هذا المفهوم تصبح كميات الغاز المصاحب المتاحة كتغذية للمصنع و خواصها معتمدة على معدل إنتاج البترول من كل حقل، والنسبة الطبيعية التي يعبر عنها حجم الغاز الذي ينتج مصاحبا لكل برميل من البترول تم استخراجه من كل حقل. وكذا على كفاءة نقل الغاز إلى المصنع بواسطة التسهيلات المتاحة (شبكات الخطوط...الخ).

و يتم في المصانع تجفيف الغاز من الماء،و تنقيته من كبريتات الهيدروجين والنتروجين و ثاني أكسيد الكربون ،و فصل كل من الغاز الطبيعي المباع و الغاز السائل والمكثفات .وقد يتم حقنها مع البترول الخام لتغطية جودة البترول كسائل ،أو قد يتم دفعها إلى مصانع تكرير البترول ليفصل منها بعض المنتجات البترولية ، و يتحمل المنتج – الشركات الغازية – مسؤولية عمليات استكشاف و استخراج و إنتاج الغاز الطبيعي.

الجدول(2): التركيب الكيميائي النموذجي للغاز الطبيعي والبترول

	البترول %	الغاز الطبيعي %

[1] حمدي البنبي – البترول بين النظرية و التطبيق – دار المعارف – الطبعة الثانية – القاهرة– 1997 – ص 156 .

الكربون	87-84	80-65
الهيدروجين	14-11	25-1
الكبريت	2-0.06	0.2-0
النتروجين (أزوت)	2-0.1	15-1
الأوكسجين	2-0.1	0

Source : Albert Legault, pétrole gaz et les autres énergies, FRANCE, 2007, p108.

4- خصائص الغاز الطبيعي و أهميته في التجارة.

أ- خصائص الغاز الطبيعي:

يعتبر الغاز الطبيعي وقودا نظيفا، يحترق دون أن يلوث البيئة ومن بين أهم خصائص الغاز وما يتميز به ما يلي: [1]

* الإمكانية العالية لإحلاله محل البترول في معظم استعمالاته .
* يعتبر الغاز الطبيعي بديلاً نظيفاً للفحم والوقود الأحفوريّ.
* النظافة النسبية للرواسب الناتجة عن حرقه مما يقلل من تلوث البيئة عند استعماله.
* أصبح مصدراً رئيسيّاً للطاقة في العالم.
* يدخل الغاز الطبيعي في استخدامات الحياة اليوميّة كالطهي والتدفئة وتسخين المياه.
* يدخل في توليد الطاقة الكهربائيّة.
* يدخل في صناعة الإسمنت وتحلية المياه.
* ارتفاع قيمته كمادة خام لعديد من الصناعات كالأسمدة و الحديد و الصلب والألياف الصناعية و اللدائن و الغازات الصناعية .
* يستخدم في عدة صناعات كالبلاستيك، وصناعة الغيار للسيارات، وغيرها.
* يدخل في تكوين المواد العازلة للطلاء، وصناعة الصابون، والمنظّفات.
* انخفاض معدلات التآكل في الآلات و المحركات عند استخدامه مقارنة بأنواع الوقود الأخرى.

[1]- محمد أحمد صقر- الغاز الطبيعي المسال ، تجارته و نقله- مجلة الأكاديمية العربية للنقل البحري- الإسكندرية - المجلد 2 - العدد 2 - جانفي 1977 .

* محتواه الحراري المرتفع نسبيا عند إسالته.

*ذو أهميّة بالغة في اقتصاد الدّول المصدّرة له.

كما أشارت وكالة الطاقة الذرية العالمية إلى أن الغاز يمكن أن يساعد في تنويع إمدادات الطاقة ويحسن من أمنها[1].

قد أشرنا سابقا الى الإستخدامات الأساسية للغاز الطبيعي: منها كوقود، أو في الصناعات البتروكيمياوية. وبناءاً على ذلك هناك ثلاثة أسباب لمعالجة الغاز الطبيعي:

1- التنقية : إزالة بعض المكونات سواء كانت ثمينة أو لا، والتي تمنع إستخدام الغاز في الصناعة.

2- الفصل : فصل المكونات من الغاز مثل : البروبان – الأيثان – الهليوم.

3- التسييل: زيادة الكثافة لأغراض النقل والخزن.

ولذلك فأن أية عملية معالجة يجب أن تندرج تحت أحد العمليتين: الفصل والتنقية[2].

بحيث أن أهم إستغلال للغاز الطبيعي هو إستخدامه في الصناعات البتروكيماوية لكونه المادة الخام الأساسية في تلك الصناعة، ويتوقع أن تمتد قائمة السلع التي يدخل الغاز في تركيبها إلى أكثر من 70 ألف مادة[3].

ب- أهمية الغاز الطبيعي في التجارة:

يتميز الغاز الطبيعي بالمرونة في بيعه و شراءه و هذا خاصة بعد تمييعه، و اضحت تجارة الغاز الطبيعي تتجه نحو العالمية بعد ما كانت جهوية و ذلك بسبب طريقة تصديره و التي تتمثل في انابيب عابرة للقارات، و هذا ما جعل العالم ينقسم الى ثلاث اسواق سنتعرف اليها لاحقا، لكن بعد تمييع الغاز الطبيعي و تصديره عبر سفن شأنه شأن النفظ فقد اصبحت تجارته رائجة حاليا بفضل صناعة الغاز الطبيعي المسال و سهولة نقله من أماكن الإنتاج إلى أماكن الاستهلاك حسب الحاجة والطلب. بدأت هذه الصناعة في الظهور في بدايات القرن الماضي، إلا أنها بدأت تأخذ زخماً ومكانة في الأعوام القليلة الماضية، وكان لهذه التجارة الفضل في توزيع الغاز في جميع أنحاء العالم وأصبح عدم وجود ثروات غازية في بلد لا يعد عائق في الحصول على الغاز[4].

---

[1] Openoil , الغاز الطبيعي، 2016/05/22، http://www.openoil.net

[2] موقع النفط والغاز الطبيعي العربي، قسم المقالات، الغاز الطبيعي،خصائص الغاز الطبيعي،2016/06/22، http://www.arab-oil-naturalgas.com

[3] مخلفي أمينة،النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة، **مجلة الباحث**، جامعة ورقلة،الجزائر، 2011/09،ص2.

[4] Andre Barbe-David Riker -Obstacles to International Trade in Natural Gas Office of Industries Working Paper ID-043 December 2015-

فعلى سبيل المثال تمتلك روسيا وإيران وقطر نحو 58.4 في المائة من احتياطات العالم المؤكدة من الغاز الطبيعي، ولكنهم يستهلكوا أقل من 19.5 في المائة من الاستهلاك العالمي، ما يساعد على وجود وسيلة لتصدير هذا الغاز إلى باقي أنحاء العالم وبأسعار تنافسية.

و يتوقع بنك Deutsche أن تصل قيمة الاستثمار في مجال الغاز الطبيعي المسال نحو 110 مليارات دولار في حدود 2020. أما وكالة معلومات الطاقة الأمريكية EIA فتوقعت أن يستثمر العالم نحو 252 بليون دولار افاق 2030.

و من أهم العوامل المؤثرة في هذا الاستثمار والتي لا يمكن التنبؤ بها بشكل قاطع: تكلفة البنى التحتية لمشاريع LNG، وأسعار الغاز الطبيعي العالمية المستقبلية والتنافس مع مصادر الطاقة الأخرى سواء الأحفورية (كالنفط والفحم الحجري) أو الطاقة المتجددة كالطاقة النووية والوقود الحيوي، إضافة إلى العوامل والتشريعات البيئية العالمية.[1]

و من أهم مميزات الغاز الطبيعي المسال المرونة في بيعه وشرائه ولا يحتاج الأمر إلى عقود طويلة الأمد، بل على العكس تروج تجارة العقود الآنية spot market في العالم بشكل متصاعد. والأمر الوحيد المحدد لتصاعد هذه العقود هي الطلب والحاجة إلى الغاز، فعلى سبيل المثال تم استيراد نحو 25 في المائة من إجمالي واردات الولايات المتحدة من LNG في التسعينيات من القرن الماضي عن طريق العقود الآنية ووصلت هذه النسبة إلى 80 في المائة في 2003م، وعام 2004م وصلت إلى 70 في المائة.

أما في تجارة LNG العالمية فتشكل العقود الآنية من 15 إلى 20 في المائة من إجمالي تجارة LNG العالمية. تتركز تجارة LNG العالمية في منطقتين رسيتين هما منطقة المحيط الهادي والمحيط الأطلنطي.

و تشمل تجارة الأطلنطي شحن الغاز الطبيعي المسال من شمال إفريقيا (أهمها الجزائر) وغرب إفريقيا (أهمها نيجيريا) والشرق الأوسط (أهمها قطر) إلى أوروبا والجانب الشرقي من الولايات المتحدة، وتشمل هذه المنطقة أيضا شحن الغاز الطبيعي المسال من تيرنداد إلى الولايات المتحدة.

و أما تجارة المحيط الهادي فتشمل نقل الغاز الطبيعي المسال من إندونيسيا وماليزيا إلى اليابان، كوريا الجنوبية، تايوان، والصين، وتشمل أيضا بعض الشحنات من بلدان الشرق الأوسط كقطر إلى شرق آسيا، وتعمل روسيا حالياً في بناء معامل تسييل الغاز الطبيعي في جزر سخالين شمال اليابان لشحنه عبر المحيط الهادي أيضا. ويشمل

[1] Yichen Du and Sergey Paltsev -International Trade in Natural Gas: Golden Age of LNG?- globale change- Report No. 271 November 2014

هذا الجزء أيضا شحن LNG من ألاسكا إلى اليابان وكذلك توصيل بعض شحنات LNG من بلدان آسيا المحيط الهادي إلى الجزء الغربي من الولايات المتحدة.

و تركزت معظم التجارة العالمية في منطقة آسيا المحيط الهادي، حيث احتلت ثلاث دول في هذه المنطقة (اليابان، كوريا الجنوبية وتايوان) أكثر من 67 في المائة من إجمالي تجارة الغاز الطبيعي المسال العالمية في 2003م.

و يمكن القول بشكل عام إن أسعار تجارة المحيط الهادي أعلى قليلاً من أسعار منطقة الأطلنطي. وتمضي قطر قدماً في المزيد من إنتاج LNG وقد أخذت الريادة في إنتاج هذه المادة من كل من إندونيسيا وماليزيا. ووصل الإنتاج العالمي من LNG العام الماضي نحو 172 مليون طن. [1]

لمحة عن نشأة و نمو تجارة الغاز الطبيعي:

بدأت التجارة الدولية للغاز الطبيعي في نطاق محدود بين الدول المجاورة ذات الفائض و ذات العجز، و في الحالات التي لا تحتاج الى اسالته و نقله بحرا، ذلك أن الطبيعة الغازية و ارتفاع تكلفة اسالة الغاز و نقله بالناقلات عبر البحار جعلت منه حتى وقت قريب سلعة محلية بدرجة كبيرة، و بذلك اقتصرت التجارة الدولية للغاز الطبيعي على الماطق المتجاورة حيت يسهل نقله عبر الأنابيب بتكلفة اقتصادية.

و قد اقيمت أول وحدة لتمييع الغاز الطبيعي في الجزائر عام 1964 و بدأت بتزويد كل من انجلترا و فرنسا بكميات لا تتجاوز 1.5 مليار متر مكعب سنويا، ثم توالت اقامة معامل الاسالة و بناء الناقلات المتخصصة في نقله مسالا عبر خطوط مثل الاسكا/ اليابان عام 1969 و ليبيا/اسبانيا و ايطاليا 1971 ، بروناي/اليابان 1975، واندونيسيا /اليابان 1977 و ابوظبي/اليابان 1977 الخ...

شهد العالم خلال العقدين الاخيرين اهتماما متزايدا بحماية البيئة، كما طرأ من التحسينات التكنولوجية سواء من حيث كفاءة الغاز في الاستخدام عموما و في توليد الكهرباء بصفة خاصة، ام من حيث خفض تكلفة اقامة و تشغيل معامل الاسالة و ناقلات الغاز الطبيعي المميع ما اعطى دفعة قوية للتجارة الدولية في الغاز الطبيعي بنوعيها (أنابيب و مميع)، و بذلك ارتفع حجم التجارة خلال الفترة 1996/1975 من نحو 106 bcm الى

[1] Yichen Du and Sergey Paltsev -International Trade in Natural Gas: Golden Age of LNG? مرجع سابق

424 bcm بمعدل نمو 6.8 % في المتوسط، وكذلك ارتفع نصيب التجارة في الغاز من انتاجه العالمي من نحو 9.4 % الى 19 %خلا الفترة المذكورة اعلاه.

في داخل تجارة الغاز الطبيعي عموما نمت التجارة العالمية للغاز المميع بعد ان صار نقله اقتصاديا عبر مسافات اطول و هي تتمتع بعدة خصائص و تتركز في منطقتين رئيسيتين هما اسيا باسيفيك و اوروبا الغربية.ما جعلها لحد اليوم تجارة اقليمية و تفتقد وحدة السوق و عليه يمكن ان تتفات اسعاره من اقليم لاخر على خلاف ما يجري بالنسبة لاسعار النفط.[1]

[1] حسن عبد الله- الغاز الطبيعي وقود الغد في انتظار سياسة منسقة عربيا- مقال علمي جامعة الكويت ص09.

ت- خصائص تجارة الغاز الطبيعي المميع:

بينما تتجاوز تجارة النفط العالمية نصف ما يستهلك منه في العالم فإن التجارة العالمية للغاز الطبيعي لا تتجاوز في الوقت الحاضر و برغم نموها المستمر 20 % استهلاكه عالميا، ذلك لأن التوسعات الجديدة في تلك التجارة صارت تتطلب نقل الغاز الطبيعي من حقول تبعد عن الاسواق الرئيسية لاستهلاكه بمسافات شاسعة،و سواء تم النقل بالأنابيب أو النقل البحري فإن الاسعار السائدة في الوقت الحالي لا تساند التوسع الذي يشهده العالم، كما لا تعكس الخصائص المتميزة للغاز الطبيعي و التي تتطلب تحقيق سعر يزيد عن سعرما يعادله حراريا.

تعتبر مشروعات اسالة الغاز الطبيعي من المشروعات المتكاملة الطويلة الاجل اذ يتم فيها ربط معامل الغاز المميع بعدد معين من الناقلات التي تبنى له خصيصا لنقله و لا تصلح لغيره، ثم يقام في الدولة المستوردة اجهزة لاعادة تغويزه و هذا ما يعرف بسلاسل القيمة التي سنتطرق اليها لاحقا في مطلب خاص.

و من هذا المنطلق تختلف تجارة الغاز عن تجارة الزيت النفطي الخام في عدة نواح أهمها: انه يستلزم اقامة معامل خاصة لاسالة الغاز، و اجهزة اخرة لاعادته للحالة الغازية، ما يعتمد على الاستخدام الكثيف لرأس المال و استثمارات ضخمة بالملايير،

و ربما انخفظت حاليا بفعل التطور التكنولوجي الذي ادخل الى هذه الصناعة، كما أن كلا من المصدر و المستهلك والشركات الوسيطة يشتركون في تمويل هذه التجارة الغازية فضلا عن تفير بعض البنوك لقروض طويلة الأجل تشترط ضمان حد ادنى للسعر، كما ظهر حديثا مستثمرون يملكون ناقلات غاز متخصصة يستأجرونها لفترات طويلة.

لذلك فأن تجارة الغاز الطبيعي تستلزم تنظيم العلاقات بين المصدر و المستورد عبر عقود طويلة الاجل على قدر من المرونة و دقة الصياغة تستوعب جميع المشاكل و التغيرات التي يمكن أن تطرأ خلال تلك المدة الطويلة. [1]

و عليه يمكن أن نستنتج أن تجارة الغاز تعتمد على عوامل رئيسية ثلاثة تتمثل في :

أولا: مستقبل الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي،

ثانيا: التوزيع الجغرافي للاحتياطات المؤكدة من الغاز،

ثالثا: مستوى السعر مقارنا بتكاليف الانتاج و الضخ بالأنابيب أو بتكاليف الإسالة و النقل البحري.

[1] Yichen Du and Sergey Paltsev -International Trade in Natural Gas: Golden Age of LNG? مرجع سابق

خلاصة الفصل الأول:

تشكل الطاقة في العالم شريان الحياة ومصدر نمو اقتصاد الدول لهذا يزداد الطلب العالمي عليها كل يوم، و لتلبية الاحتياجات الطاقوية لمختلف البلدان المستوردة وجب نقلها و تصديرها من طرف البلدان المصدرة لذا تدخل الطاقة ضمن خريطة التجارة الخارجية لهذه الدول و يعتبر نقل الموارد الطاقوية الطرف الهام في التصدير و هنا تدخل قوانين التجارة الدولية لتنظيم عملية النقل و التصدير و هذا حسب استراتيجيات و سياسات البلدان الفاعلة في هذا المجال و المنظمات الدولية الخاصة بالطاقة كالاوبيك مثلا وكذا القوى الكبرى المتحكمة في الطاقة.

تختلف الاستراتيجيات الطاقوية للقوى الكبرى في العالم، إذ غيرت "ثورة الغاز والنفط الصخريين في الولايات المتحدة الأمريكية" من جيوبوليتيك الطاقة، وكذلك غيرت الاستراتيجية الأمريكية في ميدان الطاقة بصفة خاصة.

بالنسبة للاتحاد الأوروبي، وبما أن دوله لا تمتلك إلا مستويات متدنية من الطاقة، فإنها في المقابل تعول على الطاقات البديلة، وعلى تنويع وارداتها من أجل تقليل تبعيتها الطاقوية للخارج.

أما روسيا، فباعتبارها دولة طاقوية بامتياز، فإنّ استراتيجيتها مميزة ايضا سنتعرف عليها باتفصيل لاحقا

أما بالنسبة للقوى الكبرى في آسيا، فإن طلبها على الطاقة مرشح أن يتزايد بقوة، مقابل إنتاج داخلي ضعيف أو منعدم، هذا ما جعل هذه الدول تعتبر مسألة الأمن الطاقوي، مسألة حيوية، وتدرجها في أولويات أجنداتها الخارجية.

و قد اكتسب الغاز في السنوات الأخيرة أهمية قسوة في سوق الطاقة العالمي فمن مجرد سلعة ثانوية في الستينات و بداية السبعينات إلى ثاني أهم مصدر للطاقة بعد البترول و المرشح الرئيسي ليكون المصدر الأول مستقبلا، فقد ارتفع حجم تجارة الغاز الطبيعي بوتيرة سريعة جدا بل و تضاعف وما ساعد على ذلك تحسن طرق نقله و توسع مجال استعماله. كما ساهم ظهور المصادر غير التقليدية له إلى ضمان عدم نضوبه باكرا بل أكدت استمراريته لعدة سنوات مستقبلا.

الفصل الثاني:

تمهيد:

اكتسب الغاز في السنوات الأخيرة أهمية قسوة في سوق الطاقة العالمي فمن مجرد سلعة ثانوية في الستينات و بداية السبعينات إلى ثاني أهم مصدر للطاقة بعد البترول و المرشح الرئيسي ليكون المصدر الأول مستقبلا و البديل الرئيسي لباقي المصادر نظرا لتوسع دائرة استهلاكه وبالأخص إنتاج الكهرباء ولتزايد أسواقه الجديدة عالميا، فقد ارتفع حجم تجارة الغاز الطبيعي بوتيرة سريعة جدا بل و تضاعف وما ساعد على ذلك تحسن طرق نقله و توسع مجال استعماله. كما ساهم ظهور المصادر غير التقليدية له إلى ضمان عدم نضوبه باكرا بل أكدت استمراريته لعدة سنوات مستقبلا.

و في هذا السياق سنحاول التعرف على الغاز الطبيعي و كيفية استخراجه و إنتاجه وتجهيزه ليصدر إلى الخارج، كما سنتعرف على كيفية نقله من بلد إلى آخر، كما نلاحظ وجود صعوبات في تصديره سنحاول التعرف عليها.

وهذا من خلال هذا الفصل المتكون من ثلاث مباحث رئيسية بدءا من واقع الغاز الطبيعي و طرق تصديره الى تجارة الغاز الطبيعي في الاسواق العالمية و أهميته في تطوير العلاقات الاقتصادية الدولية وصولا الى أهم الدول و الشركات الفاعلة في انتاج و تصدير الغاز الطبيعي.

المبحث الاول: طرق تصدير الغاز الطبيعي و واقعه عالميا

1. واقع الغاز الطبيعي في العالم.

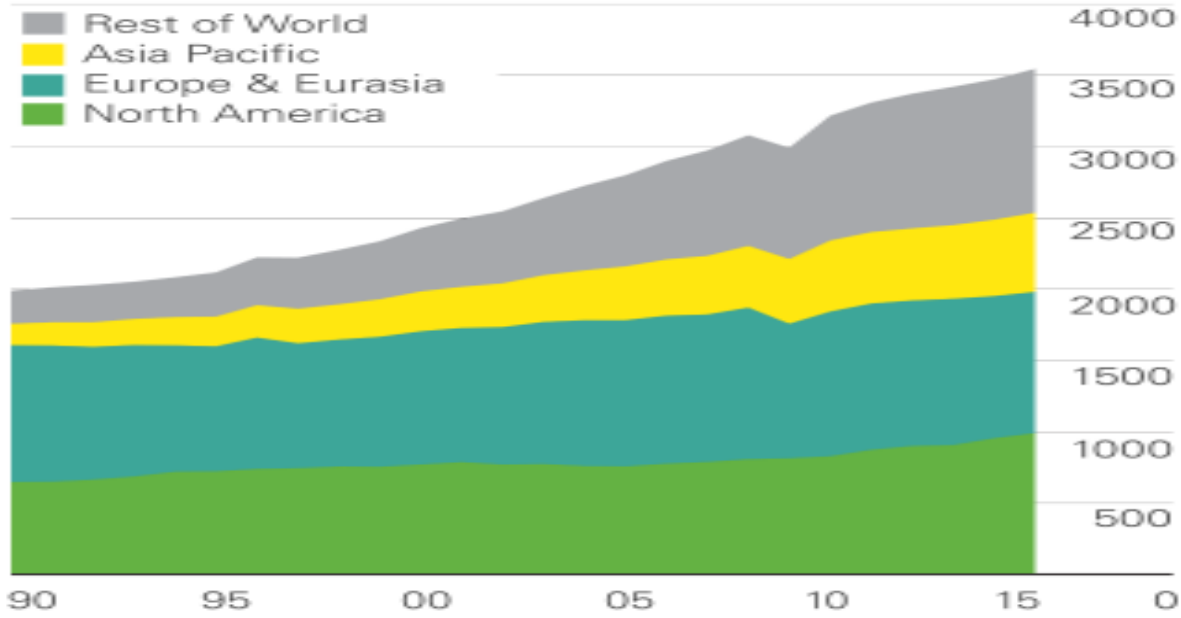
أ- الانتاج العالمي للغاز الطبيعي.

بلغ الانتاج العالمي للغاز الطبيعي 3493 مليار متر مكعب سنة 2016 بزيادة 1.6% و هذا بزيادة طفيفة عن العام الماضي 2016 ب 1.3% تمثلت هذه الزيادة في 53 مليار متر مكعب لكن هذا لا يمثل نمو كبير بالنسبة للسنوات الحالية مقارنة بزيادة نمو الانتاج العالمي للغاز الطبيعي خلال العشر سنوات الماضية الذي كان يبلغ أو يفوت نسبة 2.2% قبل 2015 .[1]

بلغ متوسط النمو خلال العشر سنوات الماضية 2.4% بحيث سجلت امريكا الشمالية نسبة نمو + 3.9% و التي تعد اكبر نسبة بسبب زيادة انتاج الولايات المتحدة الامريكية من الغاز الطبيعي خاصة الغاز غير التقليدي، بينما انخفظ الانتاج في اوروبا و اوراسيا بنسبة 0.7% بسبب انخفاض انتاجه في كل من هولندا الى -22.8% و التي تعتبر أكبر نسبة و روسيا التي سجلت انخفاضا بـ -1.5% و حتى اليمن سجلت انخفاضا بـ -71.5% [2] و الشكل يوضح انتاج الغاز الطبيعي حسب مختلف مناطق العالم خلال السنوات الماضية ابتداءا من 1990 حتى 2015 .

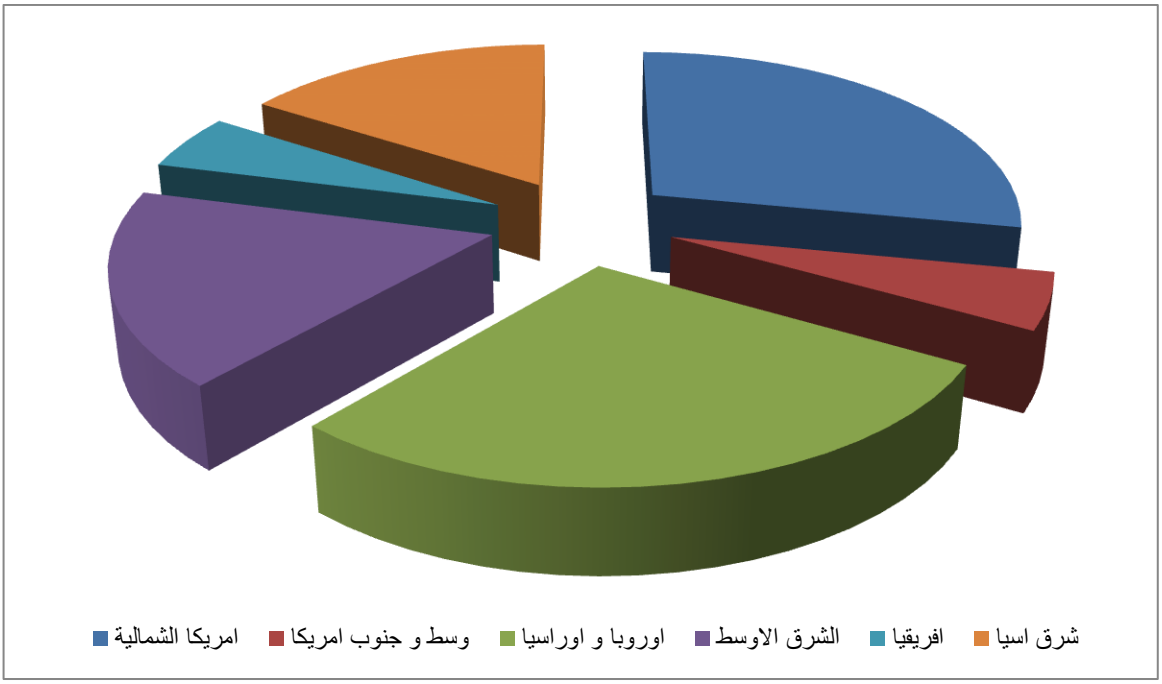
شكل 5انتاج الغاز الطبيعي حسب المنطقة الجغرافية بمليار متر مكعب

[1] http://www.cedigaz.org/products/annual-surveys-2016.aspx
[2]http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/natural-gas/natural-gas-production.html



المصدر: http://www.bp.com/

شكل 6 انتاج دول العالم من الغاز الطبيعي



المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات موقع بريتيش بتروليومbp.

نلاحظ من الشكل أن كل من الولايات شمال امريكا تحتل المرتبة الاولى في الانتاج العالمي للغاز الطبيعي الولايات المتحدة الامريكية لوحدها تنتج ما يقارب 700 مليار متر مكعب و تليها روسيا بحوالي 600 مليار متر مكعب، و تليها ايران ثم قطر بينما احتلت الجزائر المرتبة العاشرة بانتاج يقارب 80 مليار متر مكعب سنة 2015.

و قد انخفض نمو انتاج كل من الغاز الطبيعي والنفط في السنوات الاخيرة، كما يعتبر نمو النفط فاق نمو الغاز مدعوما بانتاج من المصادر غير التقليدية في الولايات المتحدة كالنفط الرملي.

وبحلول عام 2022، سيكون الإنتاج الأمريكي 890 مليار متر مكعب، أو أكثر من خمس إنتاج الغاز العالمي. وسوف يزيد الإنتاج من مارسيلوس، واحدة من أكبر الحقول في العالم، بنسبة 45٪ بين عامي 2016 و 2022، حتى عند مستويات الأسعار المنخفضة الحالية، حيث أن المنتجين يزيدون الكفاءة وينتجون المزيد من الغاز مع عدد أقل من الحفارات.

ب- الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي.

يشهد سوق الغاز الطبيعي العالمي تحولا كبيرا مدفوعا بالإمدادات الجديدة القادمة من الولايات المتحدة لتلبية الطلب المتزايد في الاقتصادات النامية والصناعة تفوق قطاع الطاقة باعتباره أكبر مصدر لنمو الطلب على الغاز، وفقا لأحدث تحليل للسوق الدولية للطاقة وخمسة على مدار العام على الغاز الطبيعي.

هذا التطور لدور الغاز الطبيعي في مزيج الطاقة العالمي له عواقب بعيدة المدى على تجارة الطاقة ونوعية الهواء وانبعاثات الكربون، فضلا عن أمن إمدادات الطاقة العالمية، وفقا للتقرير الجديد، غاز 2017.

حيث ارتفع الاستهلاك العالمي من الغاز الطبيعي بنسبة 1.7% في 2017، وهو ما يمثل زيادةً كبيرة عن النمو شديد الضعف (+0.6%) الذي شهدته 2014 لكنه لا يزال أقل من المتوسط العالمي للسنوات العشر الماضية البالغ 2.3%. كما هو الحال بالنسبة للنفط، كان نمو الاستهلاك أقل من المتوسط خارج دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (+1.9%، تمثل 53.5% من الاستهلاك العالمي) لكن أعلى من المتوسط داخل دول المنظمة (+1.5%). بين الاقتصادات الناشئة، سجلت إيران (+6.2%) والصين (+4.7%) أعلى زياداتٍ في الاستهلاك، على الرغم من أن النمو في الصين كان ضعيفًا مقارنةً بمتوسط السنوات العشر البالغ 15.1%. [1]

بينما سجلت روسيا (-5%) أكبر انخفاضٍ حجمي، تلتها أوكرانيا (-21.8%). بين دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، بينما عاد استهلاك الاتحاد الأوروبي (+4.6%) إلى الارتفاع عقب انخفاضه في 2014. عالميًا، بلغت حصة الغاز الطبيعي 23.8% من استهلاك الطاقة الأولية.

سجلت الولايات المتحدة (+3%) أكبر زيادةٍ في النمو، وستشكل الولايات المتحدة (أكبر مستهلك ومنتج للغاز في العالم) 40٪ من إنتاج الغاز الإضافي في العالم إلى عام 2022 بفضل النمو الملحوظ في صناعة الصخر الزيتي المحلي.

[1] http://www.iea.org/

ومن المتوقع أن ينمو الطلب العالمي على الغاز بنسبة 1.6٪ سنويا خلال السنوات الخمس المقبلة، حيث يصل الاستهلاك إلى ما يقرب من 4000 مليار متر مكعب بحلول عام 2022، مقابل 3.630 مليار متر مكعب في عام 2016. وستشكل الصين 40٪ من هذا النمو. [1]

ويصبح الطلب من القطاع الصناعي المحرك الرئيسي لنمو استهلاك الغاز، الذي يحل محل توليد الطاقة، حيث يتم تقليص الغاز من خلال زيادة مصادر الطاقة المتجددة والمنافسة من الفحم.

ت- الاحتياطات العالمية للغاز الطبيعي.[2]

يملك العالم احتياطيات كبيرة من الغاز الطبيعي فعلى سبيل المثال يبلغ احتياطي العالم من النفط حوالي 240 بليون طن مقابل 171 بليون طن نفط مكافئ من الغاز و890 بليون طن فحم حجري.

وتملك روسيا أكبر الاحتياطيات المؤكدة للغاز الطبيعى وتليها إيران وقطر وتركمانستان والولايات المتحدة والسعودية ولقد اختلف في من يملك أكبر احتياطيات للغاز الطبيعي، فشركة بريتش بتروليوم صاحبة الاحصاءات الشهيرة في عالم الطاقة ترى إيران هى أكبر دولة في العالم من حيث احتياطيات الغاز الطبيعي، بينما ترى ادارة معلومات الطاقة الأمريكية ووكالة الطاقة الدولية أن روسيا هي من تملك الاحتياطيات الأكبر في العالم.
ولقد ارتفعت الاحتياطيات العالمية من النفط التقليدي في اخر عشرين عاما بحوالي 50% واما الاحتياطيات العالمية للغاز الطبيعي فلقد ارتفعت بحوالي 60% لنفس الفترة وهذا يفسر الوفرة الحالية التي يشهدها العالم بالغاز.

2. تصدير الغاز الطبيعي:

قبل الحديث عن تصدير الغاز الطبيعي وجب معرفة المصاعب الأولية التي واجهت تصديره في البداية و التي جعلت الدول تفكر في تسهيل ذلك عن طريق تسييله، و جعل استثمارات ضخمة تساهم في ذلك سبق الحديث عنها في المبحث السابق. ثم نتناول سياسة تصدير الغاز الطبيعي بواسطة الأنابيب و الناقلات على المستوى العالمي.

[1] Market Report Series: Gas 2017Market Analysis and Forecasts to 2022 page 11

[2] من اعداد الطالبة بالاعتماد على موقع بريتش بتروليوم

أ- صعوبات تصدير الغاز الطبيعي.

واجهت تجارة الغاز الطبيعي في الماضي صعوبات عدة في تصدير الغاز الطبيعي وذلك فيما يتعلق بإنتاجه ونقله، ونتيجة لتلك المصاعب كان من الطبيعي أن تكون اتفاقيات تجارة الغاز الطبيعي الدولية من خلال عقود طويلة الأجل تتناول أحجاما ضخمة وأن تكون أقل مرونة بكثير من تجارة البترول.

و تمثلت هذه الصعوبات في :[1]

- ضرورة إنشاء محطات تسييل للغاز، وتتكلف المحطة الواحدة مالا يقل عن مليارين من الدولارات، كما يجب إقامة محطات لإعادة الغاز المسال لحالته الغازية في ميناء الاستيراد.

- يخزن الغاز في الموانئ في صهاريج خاصة مكلفة تحت درجات حرارة منخفضة.

- يخزن الغاز في الموانئ في صهاريج خاصة مكلفة تحت درجات حرارة منخفضة.

- تختلف ناقلات الغاز البحرية عن ناقلات البترول و هي أكثر تكلفة منها،كما أن تكاليف إنشاء خطوط أنابيب الغاز مرتفعة جداً.

- ضرورة إنشاء موانئ للغاز فقط ذات تجهيزات خاصة في كل من البلد المصدر و المستورد.

- الحاجة إلى إقامة شبكات أنابيب مكلفة تربط الآبار بموانئ التصدير وأخرى تربط موانئ الاستيراد بمناطق الاستهلاك.

ب- نقل الغاز الطبيعي:

يوجد طريقتين لنقل الغاز الطبيعي :

- ✓ في صورة غازية عن طريق خطوط الأنابيب (تحت الأرض أو الماء)
- ✓ في صورة سائلة عن طريق الميثانية (التسييل)

- في خطوط الأنابيب، يدور الغاز الطبيعي تحت ضغط كبير على سرعة 30 كم/ساعة في سلسلة قنوات ممكن أن تصل إلى 1,40 متر للقطر. و لكي تشير إلى احتمالية أي تسرب غازي، نضع فوق القنوات نبات يتغير

[1] محمد أحمد صقر- الغاز الطبيعي المسال ، تجارته و نقله- مجلة الأكاديمية العربية للنقل البحري- الإسكندرية – المجلد 2 – العدد 2 – جانفي 1977 .

شكلها بمجرد احتكاكه بالغاز، حاليا تمثل الشبكة العالمية لأنابيب الغاز حوالي 900000 كم لسلسله القنوات، هذه الأنابيب تساعد على توصيل الغاز مباشرة للمساكن والمصانع بعد استخراجه، الغاز يكون تحت ضغط 70 بار ما يعنى 35 مرة ضعف ضغط الإطار المطاطي. و لإمكانية استخدامه، نضع فوق شبكة الغاز و دورهم هو تقليص الضغط إلى 4 بار. و هذا الضغط سينقص أيضا عند وصوله للمستهلك ليصل إلى 20 ملي بار.

- يمكن أيضا توصيل الغاز الطبيعي عن طريق الميثانية إذا ما كان مكان الاستخراج و مكان الاستهلاك بعيدين عن بعض أو أن لم يكن هناك قنوات توصلهم ببعض. عن طريق الميثانية، يمكن توصيل حمولة الاستهلاك ذات 200000 ساكن.

- وسيلة النقل هذه أكثر تعقيدا من الأخرى لكي يمكن نقل غاز طبيعي على سفينة يجب تسيله في ميناء المغادرة لتقليل حجمه. حاليا 25 % من التبادلات الدولية مؤمنة عن طريق الميثانية.

1- خطوط انابيب نقل الغاز الطبيعي.

يتألف نظام نقل الغاز الطبيعي من شبكة معقدة من خطوط الأنابيب pipelines المصممة لتوفير نقل الغاز الطبيعي من آبار إنتاجه إلى أماكن استهلاكه بسرعة وأمان، وبناء عليه يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع رئيسية من خطوط الأنابيب على طول مسار عملية النقل.

- ✓ نظام التجميع system gathering: هو خطوط الأنابيب المسؤولة عن نقل الغاز من أماكن إنتاجه الحالية إلى وحدات المعالجة plants processing ومنها إلى أنابيب نقله الرئيسية.
- ✓ أنابيب النقل الرئيسية pipelines transmission: وهي خطوط الأنابيب التي تقوم بنقل الغاز من أنابيب تجميعه أو من حقول تخزينه fields storage إلى مراكز توزيعه الرئيسية centers distribution، أو بنقل الغاز ضمن حقول تخزينه.
- ✓ نظام التوزيع system distribution: وهو مجموعة خطوط الأنابيب التي تتولى عملية نقل الغاز من مراكز توزيعه الرئيسة إلى أماكن استهلاكه (محطات توليد الطاقة الكهربائية، مصانع، منازل، فنادق، مستشفيات).

وعلى هذا فإن مصطلح نقل الغاز الطبيعي transportation gas natural يشير إلى سلسلة عمليات تجميع الغاز ونقله وتوزيعه من خلال شبكات خطوط الأنابيب.[1]

مواد تصنيع خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعي:

للتغلب على الإجهادات التي يمكن أن تتولد في جدران الأنابيب نتيجة لشروط التشغيل تصنّع مواسير pipes-line خطوط الأنابيب من معادن ذات جودة عالية، إذ يمثل الفولاذ الكربوني العالي المتانة حالياً المعدن الأكثر استعمالاً في صناعة المواسير ذات لدونة عالية ومقاومة ميكانيكية مرتفعة.

تستخدم في معظم مصانع الأنابيب تقانتان مختلفتان لإنتاج المواسير:

- ✓ . تقانة المواسير المسحوبة pipes seamless: وذلك لصنع مواسير ذات أقطار صغيرة تراوح بين 0.5 و24 بوصة تستخدم في أنظمة التجميع والتوزيع.
- ✓ تقانة المواسير الملحومة pipe welded: وتستخدم لصناعة مواسير ذات أقطار كبيرة تراوح بين 24 و36 بوصة و تستعمل في أنابيب النقل الرئيسية.[2]

3. تمييع الغاز الطبيعي.

الغاز الطبيعي المسال (المميع) بالإنجليزية Liquefied natural gas أو (LNG) هو غاز طبيعي تمت معالجته وإسالته بالتبريد.

أ- عمليات المعاجلة والإسالة[3]:

يمكن تلخيص العمليات اللازمة لإنتاج الغاز الطبيعي المميع (المسال) كما يلي:

* أولا يمرر الغاز المستخرج من الأرض عبر أنابيب لنقله إلى مركز المعالجة.

[1] J.L.KENNEDY, Oil and Gas Pipeline Fundamentals, 2nd ed, (Pennwell Publishing Co., Tulsa, Okla 1993).

[2] H.D.BEGGAS, Piping System Performance, in Gas Production Operations (Oil &Gas Consultants International Publications, Tulsa, Okla 1984).

[3] State-of-the-Art In Gas Treating- Mahin Rameshni, P.EChief Process Engineer-British Sulphur2000San Francisco, CA – USANovember 2000

تبدأ معالجة الغاز عن الظروف القياسية (غالبا ما يكون منضغطا في حرارة الجو العادية) بإزالة المواد غير اللازمة والمواد التي قد تشكل ضررا على المنشأة والبيئة. مثل هذه المواد الماء، الزيوت النفطية، الغازات والمواد الهيدروكربونية المتكثفة، غاز ثاني أكسيد الكربون لكون هذه المواد مسببا في انسداد أنابيب التبريد فيما بعد (لأنها جميعا ستتجمد وتصبح مواد صلبه قبل الوصول لدرجة تبريد و تسييل الغاز بكثير).

كذلك غاز كبريتيد الهيدروجين والذي تم حضره دوليا (غاز سام ويسبب المطر الحمضي) و الزئبق لأنه يتسبب في تآكل وانهيار الأواني والأنابيب المصنوعة من الألمنيوم.

بعدها تبدأ عملية تبريد الغاز على مراحل وهنا تختلف طرق التبريد من شركة لأخرى وحسب طبيعة الموقع والجدوى الاقتصادية. في الغالب تبدأ عملية التبريد بمبردات البروبان (التي يتم تبريدها بالماء أولا ثم بغاز البروبان نفسه).

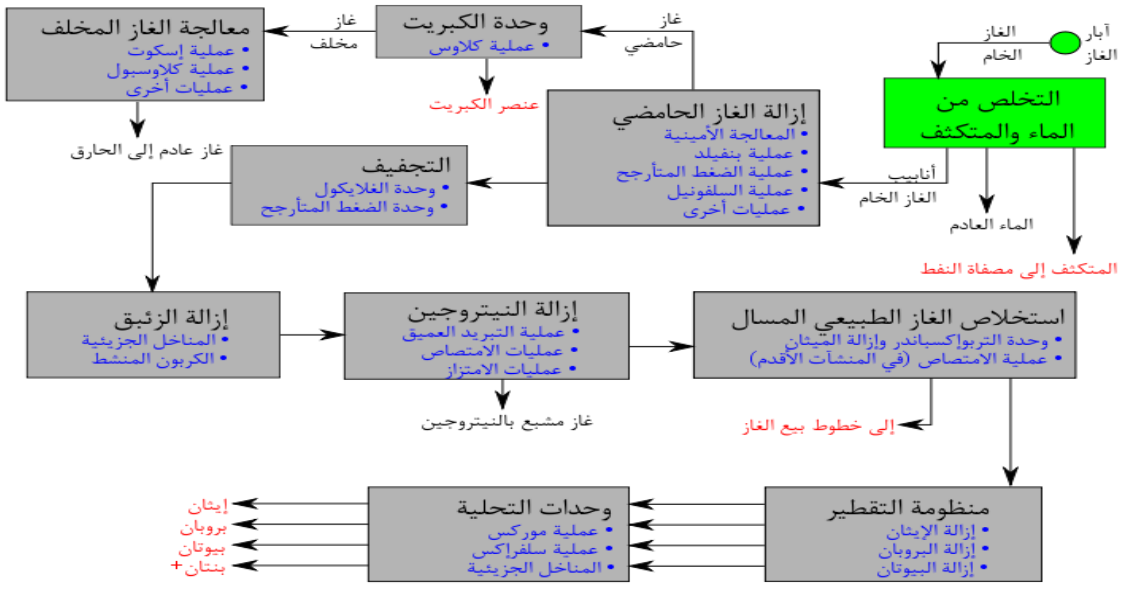
يتم فصل بعض الغازات المكونة للغاز الطبيعي وفقا لدرجة غليانها مثل الميثان, الإيثان, البروبان, البوتان , البنتان وما علاه ويفاد من بعضها في عملية التبريد ومن البعض الأخر كوقود ضمن المنشأة .يصبح الغاز الطبيعي المضغوط أصلا في درجات حرارة حوالي 36 تحت الصفر.

* تأتي المرحلة الثانية من التبريد وهي الأهم حيث يبرد الغاز أكثر فأكثر بمبردات غازية مستخلصة من نفس الغاز الطبيعي عادة مثل المبرد المختلط والمكون من خليط من غاز الإيثان والبروبان. في هذه المرحلة يصبح الغاز الطبيعي المضغوط نسبيا باردا في درجات أدنى من 150تحت الصفر.

بمجرد تحرير الغاز المضغوط عبر ما يسمى صمام طومسون ينخفض ضغطه حتى يقترب من الضغط الجوي وبسبب كفاءة العزل الحراري يحدث تحول في الطاقة (قانون الغاز المثالي) وتنخفض درجة الحرارة حتى حوالي 158 تحت الصفر وهي قريبه جدا من درجة الإسالة. في الحقيقة يكون الغاز قدا أصبح سائلا عند هذه الدرجة لكونه ما يزال تحت ضغط أرفع من الضغط الجوي بقليل.

تحدث أخيرا عملية الإسالة الطبيعية في إناء يعرف بإناء التبخير النهائي حيث يهبط ضغط الغاز للضغط الجوي تقريبا وتهبط معه درجة الحرارة إلى 161.5- ويصبح الغاز عندها سائلا يمكن ضخه إلى خزانات تبريد ذات عزل حراري عالي الكفاءة كما يمكن ضخه فيما بعد إلى حاويات النقل فيما بعد (سفن بحرية في الغالب). و شحن الغاز المميع في ناقلات خاصة أشبه ما تكون بالثلاجات حيث ينبغي المحافظة على درجة الحرارة المنخفضة للاحتفاظ بالغاز في حالته السائلة بشكل آمن . (انظر الشكل)

الشكل7 : يمثل كيفية معالجة الغاز الطبيعي



المصدر: http://naturalgas.org/naturalgas/processin

يتم نقل الغاز الطبيعي المسال في سفن مصممة خصيصاً ومزودة بصهاريج تخزين خاصة ومعزولة ومرافق تبريد لمعالجة الغاز الطبيعي المسال. يتراوح حجم هذه السفن بين أقل من 100 ألف م^3 إلى أكثر من 217 ألف م^3 اليوم.

ويوجد تصميمان رئيسيان لخزانات سفن الغاز الطبيعي المسال:

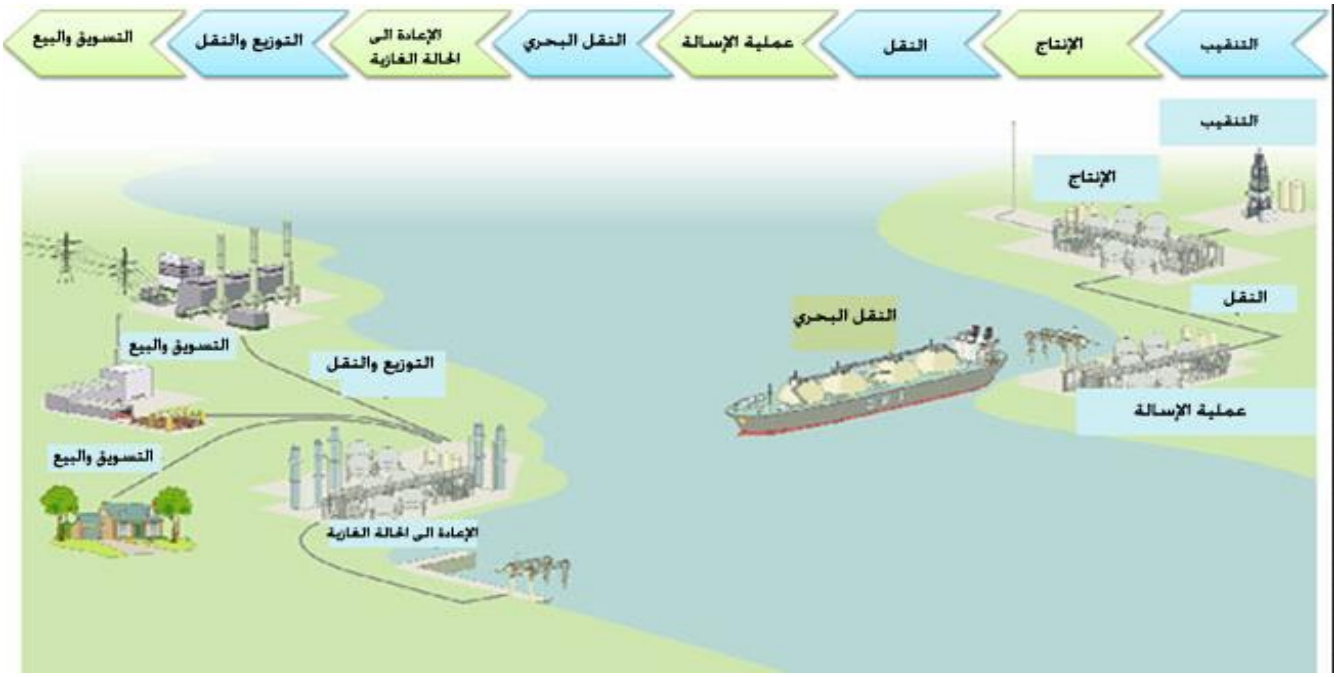
- ✓ الخزانات المقببة أو الكروية (حوالي 60 ٪ من إجمالي الناقلات) ويمكن التعرف عليها من خلال خزاناتها الكروية الشكل؛
- ✓ والخزانات الغشائية (حوالي40 ٪ من إجمالي الناقلات) تبدو مستطيلة الشكل، مماثلة لناقلات البترول الخام والمنتجات[1]؛

ب- **سلاسل القيمة.**

تتمثل في مراحل من استخراج الغاز الطبيعي المميع و حتى توزيعه (انظر الشكل)

[1] الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال ش.م.م، سلسلة الإنتاج/ نقل الغاز الطبيعي المسال، 2013/06/05، http://omanlng.com

الشكل8 : سلسلة قيمة الغاز الطبيعي المميع. [1]



المصدر: http://www.gasinfocus.com/focus/la-chaine-gnl

التنقيب والإنتاج: .

يتم أولا التنقيب عن أماكن تواجد الغاز الطبيعي في حالته الغازية تم يتم إنتاجه بمعالجته و إزالة غاز ثاني أكسيد الكربون والماء والزئبق و إزالة المكثفات كالمواد الهيدروكربونية الثقيلة (سوائل الغاز الطبيعي) بالتقطير الجزيئي.

النقل والإسالة:

ينقل الغاز إلى المصب (الذي أصبح الآن أغلبه غاز الميثان) و تسمى المنصات الرئيسية للمبادلات الحرارية حيث يتم إسالته هناك فيكثف إلى 162 درجة مئوية تحت الصفر ليصبح سائل.

ثم يرسل السائل إلى خزانات خاصة بانتظار شحنه بواسطة سفن الغاز الطبيعي المميع (النقل البحري). للعملاء في الخارج.

[1] http://www.gasinfocus.com/focus/la-chaine-gnl

النقل البحري:

يتم نقل الغاز الطبيعي المسال في سفن مصممة خصيصاً ومزودة بصهاريج تخزين خاصة ومعزولة ومرافق تبريد لمعالجة الغاز الطبيعي المميع.

التوزيع:

يتم تفريغه في موانئ خاصة بإعادته إلى حالته الغازية ويتم تخزينه في حاويات مماثلة حتى يصبح جاهزاً وتتم هذه العملية عبر رفع درجة حرارته باستخدام حرارة الهواء المحيطي أو مياه البحر أو تسخينه عبر إحراق الغاز.

وبمجرد عودته إلى –حالته الغازية، يتم ضخه في شبكات أنابيب محلية متخصصة في نقل الغاز، ليتم توزيعه لاحقاً إلى مواقع استهلاكه.

المبحث الثاني: سوق صناعة الغاز الطبيعي.

1. الاسواق التقليدية لتجارة الغاز الطبيعي.

في الواقع لا يوجد سوق عالمية موحدة للغاز، بل هناك أسواق إقليمية متفرقة هي سوق أمريكا الشمالية، سوق غرب أوربا، وسوق شرق أسيا، هناك أسواق إقليمية أخرى تنمو مثل أسيا الوسطى و المحيط الهادي و كذا سوق أمريكا اللاتينية[1].

هذا لعدة أسباب أهمها ما يفرضه نقل الغاز الطبيعي من استعمال أنابيب نقل الغاز، حيث يكون المنتج أو المصدر مضطرا لتوجيه صادراته إلى الحافة الأخرى أين يوجد المستهلك أو المستورد، واللذان عادة ما يرتبطان بواسطة عقود طويلة الأجل من 20 إلى 30 سنة – هذا بالإضافة على تكلفة نقل الغاز التي تمثل نسبة كبيرة من سعر بيعه رغم ذلك فقد تغير الوضع مع الغاز الطبيعي المسال، والذي يزداد استعماله منذ بداية التسعينات، حيث يسمح استعماله بتزويد المناطق البعيدة والمعزولة على غرار اليابان وكوريا الجنوبية بما تحتاج إليه من غاز وتنويع ممونيها.

[1] علي رجب– اساسيات تسعير الغاز الطبيعي في الاسواق العالمية–مجلة النفط و التعاون العربي –العدد120– شتاء 2007– ص58 بتصرف

لكن هذا لا ينفي وجود بعض المشاكل المتعلقة بنقل الغاز الطبيعي المسال خاصة المسائل الدبلوماسية المتعلقة باجتياز المضايق بين الدول والقارات.

بالنسبة لسوق أمريكا الشمالية فهو تقريبا مكتفي ذاتيا و قد فتحت كل من الولايات المتحدة و كندا القطاع أمام المنافسة ، كما تعتبر الولايات المتحدة من اكبر منتجي و مستهلكي الغاز الطبيعي حاليا خاصة مع ظهور الغاز غير التقليدي الذي غير خريطة الغاز الطبيعي عالميا.

أما غرب أوروبا فتعتبر احتياطاته من الغاز محدودة لا تتجاوز 5% فسوق الغاز غير متحرر نسبيا إلى سوق أمريكا الشمالية أهم المنتجين هم هولندا و النرويج و المملكة المتحدة، تتكون صناعة الغاز في أوروبا من أنشطة المصب و النقل و التوزيع ، أكثر من 30%من استهلاك أوروبا الغربية من الغاز تأتي عن طريق الاستيراد،

من خلال خطوط الأنابيب من روسيا و شمال إفريقيا كما تستورد الغاز المسال[1] .

و سوق أسيا الوسطى و روسيا فهو يملك اكبر احتياط للغاز الطبيعي عالميا كما تعد روسيا اكبر مصدر للغاز الطبيعي عير شركتها غازبروم العملاقة. و تعتبر الدول الأوروبية اكبر زبائن غازبروم كما توجد أيضا تركمنستان التي تأتي بعد روسيا في تصدير الغاز لأوروبا.

و شرق أسيا فهي منطقة الصين و اليابان و شرق روسيا حيث جزيرة ساخالين التي تعتبر منطقة صناعية هامة للغاز الطبيعي تابعة للعملاق غازبروم.

أما بالنسبة للغاز المسال فقد سهل العملية حيث أنه ينقل إلى مناطق بعيدة بالنسبة للمصدر عن طريق السفن المتخصصة وهذا ما مكن دول بعيدة كأستراليا من الدخول في المنافسة في سوق الغاز لكن يتطلب استثمارات ضخمة لذا وجب ضمان المصدر المستثمر لزبائنه قبل البدء فهو يتطلب عقود مثله مثل غاز الأنابيب، و تعتبر قطر اكبر مصدر للغاز المسال حاليا.

أ- ابرام عقود تصدير الغاز الطبيعي.

بشأن العقود فإن سوق الغاز الطبيعي "تمر حاليا بفترة حرجة"، لأن عقود تصدير الغاز الطبيعي على المدى الطويل للدول المنتجة تواجه تهديدا حقيقيا، كون المستهلكين لا يرغبون في الالتزام بهذه العقود على المدى الطويل

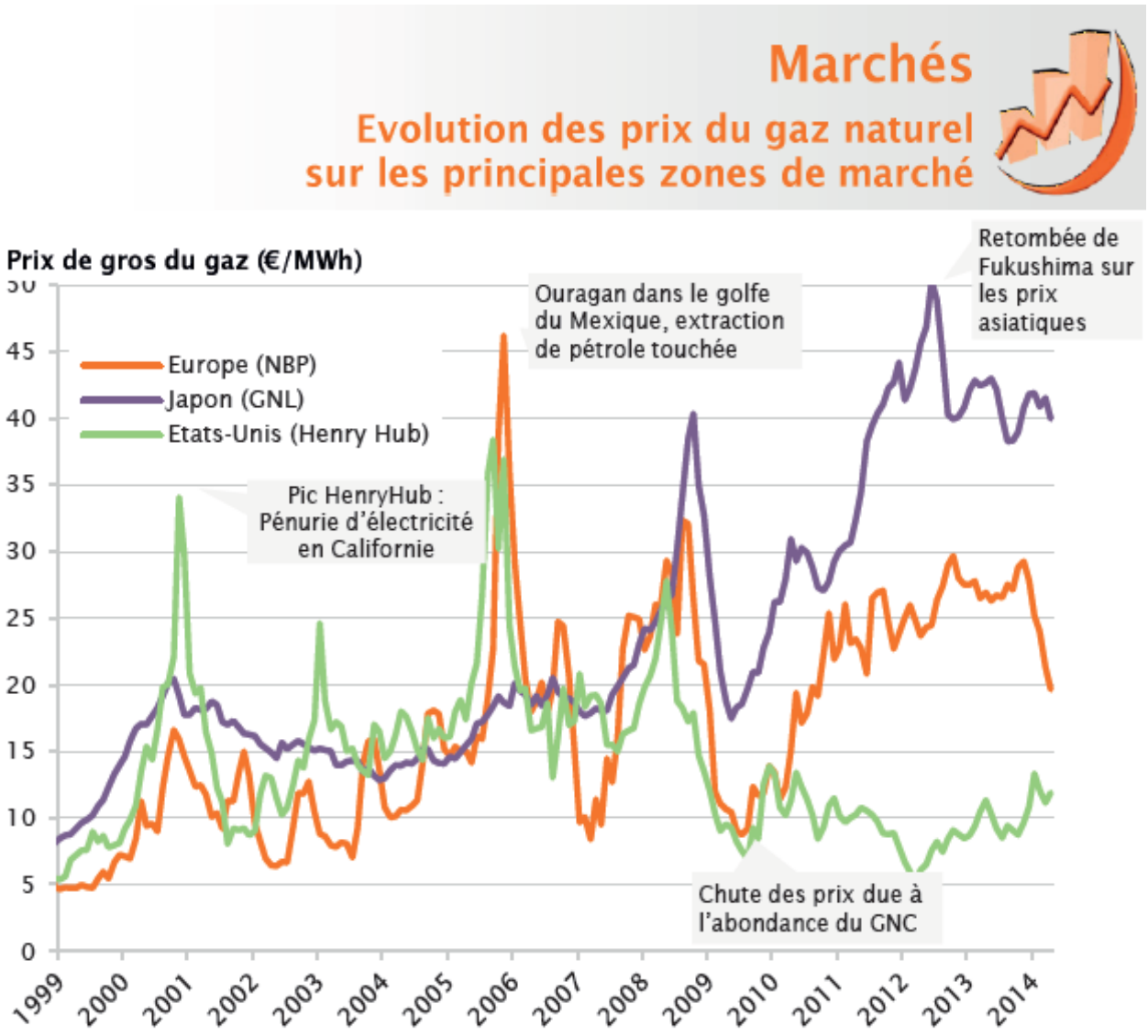
[1] ماريان رادتسكي –مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة–مركز الامارات للدراسات و البحوث الاستراتيجية– الطبعة الاولى–2005 –ص139–145 بتصرف

بحجة أن هذه العقود تحدد أسعارا ومستويات تصدير محددة، بينما توفر لهم السوق خيارات أوسع وبأسعار منخفضة عن تلك المحددة في العقود على المدى الطويل.

و الواضح أن السوق العالمية للغاز شهدت تغيرات كبيرة في فترة قصيرة، حيث شهدت تجاوز العرض للطلب كما تراجعت أسعار الغاز في أسواق العقود الآنية والآجلة إلى مستويات ضعيفة[1]، بحيث هناك خطر حقيقي يهدد عقود تصدير الغاز على المدى الطويل،مما اضطر منتجي هذه الطاقة إلى رفع إنتاجهم للحفاظ على مستويات عائداتهم و الذي أدى إلى بروز منافسة جديدة، فإنه عوض أن يستمر الغاز في مساره كبديل للمنتوجات النفطية برزت منافسة جديدة غاز–غاز، ما جعل أسعار الغاز تتراجع على مستوى السوق العالمية (انظر الشكل) الذي يوضح تراجع أسعار الغاز في كل من الو. م. أ و اوروبا .

[1] علي رجب- مرجع سابق –ص 59

الشكل 9: تطور أسعار الغاز الطبيعي على المناطق الثلاث الرئيسية في السوق



Source :http://www.gasinfocus.com/indicator/evolution-des-prix-du-gaz-naturel-sur-les-principales-zones-de-marche/

ب- السوق الفوري و تجارة الغاز المميع.

تعتبر الأسواق الفورية حديثة الاستعمال في تجارة الغاز المميع ومن أهم مميزات الغاز الطبيعي المميع المرونة في بيعه وشرائه و لا يحتاج الأمر إلى عقود طويلة الأجل، بل على العكس تروج تجارة العقود الآنية spot market في العالم بشكل متصاعد، و الأمر الوحيد المحدد لتصاعد هذه العقود هي الطلب والحاجة إلى الغاز[1].

[1] Yves Jégourel -The development of the liquefied natural gas spot market: origin and implications - January 13, 2016

أما في تجارة GNL العالمية فتشكل العقود الآنية من 15 إلى 20 في المائة من إجمالي تجارة GNL العالمية. تتركز تجارة GNL العالمية في منطقتين رئيسيتين هما منطقة المحيط الهادي و المحيط الأطلنطي. وتشمل تجارة الأطلنطي شحن الغاز الطبيعي المميع من شمال إفريقيا (أهمها الجزائر) وغرب إفريقيا (أهمها نيجيريا) والشرق الأوسط (أهمها قطر) إلى أوروبا والجانب الشرقي من الولايات المتحدة، وتشمل هذه المنطقة أيضا شحن الغاز الطبيعي المميع من تيرنداد إلى الولايات المتحدة.

وأما تجارة المحيط الهادي فتشمل نقل الغاز الطبيعي المميع من إندونيسيا وماليزيا إلى اليابان،كوريا الجنوبية، تايوان، والصين، وتشمل أيضا بعض الشحنات من بلدان الشرق الأوسط كقطر إلى شرق آسيا، وتعمل روسيا حاليا في بناء معامل تسييل الغاز الطبيعي في جزر سخالين شمال اليابان لشحنه عبر المحيط الهادي أيضا. ويشمل هذا الجزء أيضا شحن GNL من ألاسكا إلى اليابان وكذلك توصيل بعض شحنات GNL من بلدان آسيا المحيط الهادي إلى الجزء الغربي من الولايات المتحدة. [1]

المصانع الجديدة لانتاج الغاز المسال بالعالم

تم في عام 2015م انجاز أربعة مشاريع لانتاج الغاز المسال في كل من استراليا والجزائر واندونيسيا وغينيا الجديدة، ولقد بلغت طاقة هذه المشاريع مجتمعة حوالي 20 مليون طن بالسنة.

ويجري حاليا في عام 2016م العمل على انجاز 16 مشروعا لانتاج الغاز المسال حول العالم يمكنها اضافة حوالي 12 مليون طن في عام 2016م وحوالي 33 مليون طن في عام 2017م[2].

لاشك ان المشاريع الجديدة في كل من استراليا وامريكا وكندا ستغير من شكل واساسيات صناعة الغاز المسال والى الأبد.

ولقد استثمرت الشركات العالمية حوالي 180 مليار دولار لانتاج 60 مليون طن من الغاز المسال في استراليا بعد عدة سنوات واما امريكا فيجري العمل لانجاز مصانع قادرة على انتاج 60 مليون طن اخرى وسوف تضاف حوالي 20 مليون طن اخرى من ماليزيا وروسيا وبهذا فان القدرة الانتاجية العالمية ستزداد بحوالي 140 مليون طن في غضون 2-3 سنوات وهو تهديد حقيقي لاسعار الغاز المسال العالمية.

[1] Le rôle du marché spot du GNL et des futures exportations d'Amérique du nord dans la formation des prix de marché du gaz sur les hubs européens -Alain BOURGEOIS- Vice-President Natural Gas & LNG, BERGEN ENERGI AS- 2014

[2] سليمان الخطاف – مستقبل أسعار الغاز الطبيعي في ظل تنامي الطلب العالمي– موقع الاقتصادية الالكترونية –21 ديسمبر 2011.

وهذا جعل بعض الشركات التي تنوي انشاء مصانع جديدة تتراجع بسبب المستقبل غير الواضح لصناعة الغاز المسال في ظل وفرة الانتاج من استراليا وامريكا الشمالية.

وتعد هذه المشاريع قيد الانشاء التي من غير الممكن التراجع عن بنائها للالتزام مع عملاء بعقود طويلة الأمد لشراء الغاز المسال المنتج.

لكن ارتفاع تكاليف الانشاء وعدم وضوح الرؤية بمستقبل أسعار الغاز المسال قد يلغي الكثير من المشاريع المقترحة التي لم يبدأ العمل بانشائها.

2. الية تسعير الغاز الطبيعي.

من المتعارف عليه عالميا أنه لا توجد طريقة واحدة لتسعير الغاز الطبيعي، ولا توجد أيضا سوق واحدة للتجارة في الغاز الطبيعي، بل توجد عدة طرق وعدة أسواق بحسب الموقع والبلد.

حيث الطريقة الوحيدة لنقله من البلد المنتج هو تسييله ونقله بالناقلات البحرية العملاقة من الدول المنتجة.

وغالبا ما يكون سعر هذا الغاز المسال مرتبطا ارتباطًا وثيقًا بأسعار النفط العالمية، فمثلا كل برميل نفط يحتوي على نحو 5.8 مليون وحدة حرارية، فإذا كان سعر البرميل 100 دولار يكون بذلك سعر المليون وحدة حرارية من النفط نحو 17 دولارا، وهذه هي معدلات أسعار الغاز المسال العالمية. ولذلك فإن كثيرا من الدول المنتجة للغاز الطبيعي والمسال ترى ربط الأسعار بمعادلات سعرية على أساس أسعار النفط العالمية[1].

أما في أمريكا فينتج الغاز الطبيعي من الحقول سواء التقليدية أو غير التقليدية، ويباع حسب تسعير مركز هنري هوب لتجارة الغاز على أساس العرض والطلب. فمثلا إذا حصلت كارثة وتعطلت بعض خطوط الإنتاج فتعذر الحصول على الغاز مثلما حدث في عام 2006، حيث ارتفع السعر لأكثر من 12 دولارا للمليون وحدة حرارية.

ولكن ما إن ترتفع الكميات المعروضة من الغاز ويقل الطلب يهبط السعر لمستويات بعيدة مثلما حدث في أفريل من عام 2012 عندما نزل سعر مركز هنري تحت دولارين للمليون وحدة حرارية عندما كثر العرض بسبب طفرة إنتاج الغاز الصخري في أمريكا، وعاد في أفريل 2013 وسجل 4.17 دولار.

[1] علي رجب- مرجع سابق ص 44

إذًا السوق الأمريكية غير مستقرة، وتعتمد على أشياء داخلية تخص القارة الأمريكية، وليست بالضرورة تهم العالم الخارجي مثل المناخ وكاترينا والغاز الصخري والعواصف التي تضرب خليج المكسيك والإمدادات من كندا عبر الأنابيب وكميات الطاقة البديلة المستخدمة، إضافة إلى نسبة استخدامات الغاز الطبيعي في الصناعة وتوليد الكهرباء وكوقود لوسائل النقل.

وفي أوروبا غالبًا ما كانت الأسعار تقع بين أسعار الغاز المسال العالمية والأسعار الأمريكية، حيث تدور نحو 10 – 12 دولارا للمليون وحدة حرارية. وتحتكر روسيا جزءا كبيرا من السوق الأوروبية عبر شركة غاز بروم.

وتوجد أيضا تجارة لا بأس بها من تجارة الغاز المسال. لكن بشكل عام يوجد مصدران أساسيان للغاز فيها، أما الغاز الروسي عبر الأنابيب أو الغاز المسال عبر الناقلات، ولأن الغاز المسال مربوط بأسعار النفط العالمية يبقى الغاز الروسي مغريًا، ولو كان سعره أقل من سعر الغاز المسال بنحو 20 – 40 في المائة.

وقد يرى البعض أن أسعار الغاز الطبيعي في مركز هنري هوب في أمريكا تصلح كمعيار للتسعير. لكن كما ذكرنا أن هذا المعيار لا يعكس الحالة العالمية، وإنما هو انعكاس لشأن داخلي بحت.

لذا حاليا معظم العقود الجديدة تبرم على أساس الأسعار العالمية للغاز المسال المرتبطة مصيريا بأسعار النفط

إن ارتباط التسعير بأسعار النفط العالمية كما هو الحال في أسعار الغاز المسال أكثر عقلانية؛ لأن أسعار النفط العالمية موحدة وتعكس قيمة موارد الطاقة في كل زمان ومكان. وفي الماضي كان من الصعوبة ربط أسعار الغاز بالنفط؛ لأن النفط كان ينقل بالناقلات إلى كل بقعة في العالم، بينما الغاز الطبيعي ينقل بأنابيب بين الدول.

ومع ازدهار صناعة وتجارة الغاز المسال أصبح الغاز الطبيعي كالنفط تمامًا ينقل إلى كل مكان في العالم، لذلك من الأجدى أن يربط مباشرة بالنفط على أساس المليون وحدة حرارية. ويوجد حاليًا 27 محطة حول العالم لاستيراد الغاز المسال وأربع قيد الإنشاء وأكثر من 30 محطة تحت التخطيط، مما يجعل الغاز المسال واسع الانتشار.

ليس من الحكمة أن تربط أي دولة تسعيرها للغاز بأسعار دولة أخرى؛ لأن لكل دولة ظروفها الداخلية والسياسية التي لا تشبه أحدا. لذلك فإن أسعار الغاز الطبيعي المسال هي المرأة، والمرجع الوحيد لتسعير الغاز الطبيعي في

العالم؛ لأنها تعتمد على أسعار النفط العالمية التي أجمع العالم عليها وعلى القاعدة الأساسية وهي العرض والطلب[1].

ومن هنا كانت حقيقة أن عقود التصدير من أي دولة منتجة لا تعكس سعراً عالمياً موحداً، بل هو حالة خاصة بحيث يتم تحديد الأسعار بالتفاوض بين المنتج والمستهلك ، بحيث يؤخذ بعين الاعتبار تكلفة الإنتاج والنقل والمعالجة والتوزيع وهوامش الربح وأسعار الشراء المقبولة، كما ترتبط المفاوضات بتقييم محددات السوق في حينه من حيث العرض والطلب و العائد على الاستثمار والفرص البديلة وحجم المخاطرة، ولذلك فمن الطبيعي أن تختلف الشروط من عقد لآخر، ويعتمد تسعير الغاز على معادلات سعرية ترتبط بمؤشرات أخرى يدخل فيها السعر القياسي لخام البترول أو بعض المنتجات البترولية كالديزل أو أي مؤشرات أخرى يتم الاتفاق عليها مثل سعر بعض المواد البتروكيماوية مثل الأسمدة أو الميثانول المنتجة بصورة غير مباشرة من الغاز[2].

و قد وصلت الأسعار إلى الانخفاض إثر الخلل بين العرض والطلب على الغاز الطبيعي خلال سنة 2009في حين رأى الخبراء أن كميات من الغاز الطبيعي يمكن أن تصبح في أقل من 10 سنوات كفائض في السوق العالمية وخاصة في سوق الولايات المتحدة، وذلك من خلال كميات الغاز غير التقليدي التي تمثل40٪من إجمالي استهلاك الغاز، واحتياطاتها تصل لـ 90 سنة.

ويمكن إرجاع تباطؤ ارتفاع أسعار الغاز إلى أربعة عوامل هي:

- تباطؤ النشاط الاقتصادي العالمي مما أثر على الطلب على الغاز وتراجع إلى 3%بسبب الأزمة العالمية 2009.
- ارتفاع المخزون العالمي أكثر من المتوقع.
- ظهور ممونين (منتجين) جدد للأسواق ليرتفع بعد ذلك عرض الغاز الطبيعي المميع.
- الارتفاع الكبير غير المتوقع لكمية إنتاج الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة في عام 2009 وهذا بنسبة 3.7%، مع اكتشاف تقنيات جديدة لاستخراج الغاز غير التقليدي (الغاز الصخري).[3]

[1] http://gasinfocus.sia-partners.com

[2] سليمان الخطاف – مرجع سابق.

[3] Expansion du marché mondial du gaz naturel liquéfie et stratégies des acteurs. Étude comparative des stratégies algérienne, qatarie et russe -Benabbou SENOUCI Université d'Oran, Algérie-innovations 2012/1.

هناك عدة طرق لتسعير الغاز الطبيعي بنوعيه حسب السوق المستهدفة و طبيعة الاستخدام النهائي الخ... وأهمها:[1]

- تسعير مبني على استرجاع التكاليف منها الضرائب و مردود استثماري معقول.
- تسعير ترجيعي تنافسي طبقا لاعلى سعر يقبل به المستهلك يعادل سعر ارخص وقود قصد المنافسة.
- تسعير باسلوب المعادلة من عاملين اساسيين هما السعر القاعدي المتفق عليه ومؤشر للتعديل وهو ربط سعري.

3. بروز منتدى الدول المصدرة للغاز الطبيعي.

ازدادت أهمية الغاز الطبيعي في العلاقات الاقتصادية الدولية بسبب نمو الطلب عليه. وأشارت الوكالة الدولية للطاقة في تقريرها السنوي إلى أن إنتاج الغاز الطبيعي من الشرق الأوسط وشمال إفريقيا سيرتفع على مدى 25 عاما المقبلة في أكبر زيادة تشهدها أي منطقة في العالم.

و توقعت الوكالة أن تكون أكبر زيادة في قطر, إيران, الجزائر ,والسعودية. وقالت الوكالة إن الإنتاج المسوق من الغاز سينمو بشكل أقوى وأسرع من النفط تدعمه الاحتياطيات الكبيرة في عدة دول.

إن الاحتياطيات العربية من الغاز تشكل نسبة الثلث من الاحتياطيات العالمية و هذا الاحتياطي العربي كله يعادل تقريبا ما هو موجود لدى روسيا فقط وأن قطر تملك أكبر احتياطي عربي من الغاز الطبيعي يوجد معظمه في حقل الشمال الذي يعرف بأنه أكبر حقل في العالم يحتوي على غاز غير مصاحب للنفط.

وتقدر الاحتياطيات القياسية من الغاز لدى السعودية ما يشكل 4 في المائة من الاحتياطي العالمي. وصرح وزير البترول المصري بوجود زيادة سنوية في احتياطيات مصر من الغاز بلغت نحو 10 في المائة في السنوات الأخيرة، وأن الدراسات التي أجرتها الشركات العالمية العاملة في مجال الغاز والنفط في مصر تشير إلى أن الاحتياطيات المحتملة للغاز في مصر تقدر بين 100 و125 تريليون قدم مكعب[2] .

ونظرا لتزايد نمو الطلب على الغاز الطبيعي لما يتمتع به من خصائص، خصوصا بعد أن أدت وسائل التقنية الحديثة إلى استكشاف حقول للغاز غير مصاحبة للنفط، وتوقعات بارتفاع الصادرات من منطقة الشرق الأوسط

[1] مطالس عبد القادر–مستقبل الغاز الطبيعي في ميزانية الطاقة العالمية –مقال علمي منشور– جامعة الجزائر–2010

[2] تقرير في جريدة "الاقتصادية" بتاريخ 2006/5/28 بعنوان (العالم العربي يركز على الغاز وزيادة صادراته).

وشمال إفريقيا من 97 مليار متر مكعب عام 2003، ثم إلى 444 مليار متر مكعب عام 2030، وستكون معظم الزيادة في صورة غاز طبيعي مسال يمكن شحنه بالناقلات، وسيذهب الجزء الأكبر من زيادة صادرات غاز الشرق الأوسط إلى أوروبا التي ستظل أيضا المقصد الرئيسي لصادرات غاز شمال إفريقيا.

وتعتبر أسعار الغاز أقل عما يناظرها من أسعار النفط، ويرجع بعض المحللين الاقتصاديين السبب في ذلك إلى عدم وجود سوق عالمية تحدد فيها أسعار الغاز، وقد يكون من الملائم هنا أن نعيد إلى الأذهان الخلاف الذي نشب بين روسيا وأوكرانيا في أواخر عام 2005 وبداية عام 2006، حول سعر الغاز الروسي و الواقع أن أزمة قطع إمدادات الغاز عن أوكرانيا وإن كانت لم تستغرق سوى يومين إلا أن تداعياتها النفسية مازالت مستمرة, فدول الاتحاد الأوروبي مازالت قلقة من احتمال تكرار هذه الأزمة, ولذلك فالحديث في أوروبا حول أمن الطاقة لم ينقطع.

و في الآونة الأخيرة ازداد موضوع أمن الطاقة أهمية بما جاء في تقرير الوكالة الدولية للطاقة الصادر في 2006/6/8 عن سوق الغاز الطبيعي, حيث توقعت الوكالة أن ينمو الطلب العالمي من الغاز إلى 3.2 تريليون متر مكعب بحلول نهاية عام 2010 ارتفاعا عن 2.8 تريليون متر مكعب عام 2005 .

ايضا شهدت منطقة الخليج العربي مؤخرا أزمة تتعلق بسعر الغاز بين شركة النفط الإيرانية وشركة نفط الهلال التابعة لشركة دانة غاز الإماراتية عقب تصريحات إيرانية تتضمن التهديد بقطع تصدير الغاز لشركة نفط الهلال إذا لم توافق هذه الشركة على زيادة الأسعار المتفق عليها وتعديل الاتفاقية المبرمة بين الطرفين عام 2001.

كما تسعى قطر إلى أن تصنف منظمة التجارة العالمية **الغاز الطبيعي** ضمن السلع البينية التي يتم التفاوض بشأنها لمنحها إعفاءات جمركية لأن من شأن إزالة الرسوم الجمركية على استيراد الغاز ومشتقاته أن تزيد التجارة الدولية في هذه السلع .

هذه لمحة سريعة لمكانة الغاز كمصدر مهم للطاقة وبعض مشكلاته الدولية. و هنا تجدر الإشارة إلى أن الغاز, إنتاجا وتسعيرا, لا يدخل ضمن اختصاصات منظمة الأقطار المصدرة للنفط "أوبك", ولكن الدول الرئيسية المصدرة للغاز مثل روسيا, إيران, قطر, مصر, والجزائر وجدت أن مصلحتها تستوجب التشاور وتبادل المعلومات فيما بينها حول صناعة الغاز.

و لذلك قررت في اجتماعها الذي انعقد في طهران في أيار (مايو) 2001 تأسيس منتدى خاص بها باسم منتدى الدول المصدرة للغاز. Forum of the Gas Exporting Countries FGEC

أ- منتدى الدول المصدرة للغاز الطبيعي[1]:

تأسس في طهران ، إيران ، في عام 2001 خلال الاجتماع الوزاري فيها، و اتفق على ان يعقد هذا المنتدى اجتماعا سنويا و يحضر اجتماعاته وزراء النفط والطاقة في الدول الأعضاء في المنتدى. وفي الاجتماع الوزاري الثاني الذي عقد في الجزائر في فبراير 2002 ظهر اتجاه إلى تحويل المنتدى إلى منظمة دولية مماثلة لمنظمة "أوبك" بحيث يكون في مقدورها التأثير في أسواق الغاز وأسعاره, غير أن الاجتماع الثالث الذي عقد في قطر في فبراير 2003 حاول أن ينفي عن المنتدى صفة "الكارتل" الذي يستهدف السيطرة على أسواق الغاز وأسعاره, مؤكدا أن نشاط المنتدى لن يتجاوز التشاور والحوار وتبادل المعلومات مع إنشاء قاعدة معلومات مشتركة بهدف تحسين إمكانات التنبؤ بعرض وطلب الغاز لتأمين الإمدادات للمستهلكين وتأمين الطلب للمنتجين والمستثمرين في مشاريع الغاز.

كما قدمت مصر في اجتماع الدوحة اقتراحا لوضع آلية لتسعير الغاز الطبيعي في الأسواق الدولية غير مرتبطة بأسعار النفط الخام, بهدف تحقيق الاستقرار للاستثمارات المطلوبة لصناعة الغاز وتطويرها وضمان الأسواق لها بلا تقلبات .

وفي نهاية ماي 2006 تناقلت وسائل الإعلام خبرا مفاده أن فاليري يازيف رئيس لجنة الطاقة في البرلمان الروسي, دعا إلى تكوين منظمة دولية للغاز على غرار منظمة "أوبك" باعتبار ذلك الإطار المناسب لحماية مصالح منتجي ومصدري الغاز, وأن المنظمة المقترحة ستكون في تقديره أكثر نفوذا وتأثيرا من منظمة "أوبك". و يرى بعض المراقبين أن موسكو تعتبر أن من أسباب فشل مفاوضات مصدري الغاز الطبيعي مع المستوردين أن هذه المفاوضات تجري بشكل منفصل, دون وجود إطار أو مظلة تجمع المصدرين لحماية مصالحهم, ما يضعهم تحت رحمة احتكار المستوردين[2] .

[1] https://www.gecf.org/

[2] صحيفة الاقتصادية الإلكترونية- "أوبك" واحتمال إنشاء منظمة دولية للغاز- خالد أحمد عثمان- 24 سبتمبر 2006 العدد .4731

أهم أهداف المنتدى:[1]

- تعزيز مفهوم تبادل المصالح من خلال تفضيل الحوار بين المنتجين والمستهلكين، وبين الحكومات والصناعات ذات الصلة بالطاقة؛
- توفير منصة لتعزيز الدراسة وتبادل وجهات النظر؛
- تعزيز استقرار و شفافية سوق الطاقة.

فما هي حقيقة هذه المنظمة؟ و ما هي أهم العقبات التي تقف في تكوينها؟

في ظل الاستهلاك المتزايد للطاقة عالميا، و مع إدراك الأهمية الاستراتيجية لهذه المادة الحيوية، و التأكد من أنها ستتربع على مصادر الطاقة في الأمد الطويل، كللت الدول الرئيسية المصدرة للغاز هذه الرؤية في طهران 2001 بتأسيس المنتدى عرف بمنتدى الدول المصدرة للغاز بدأت بكل من روسيا قطر و إيران و تم عقد مؤتمرات خاصة بهذا المنتدى بداية بمؤتمر بإيران 2001 ، ثم بالجزائر 2002 وفي 2006 دعا رئيس لجنة الطاقة في البرلمان الروسي على تكوين منظمة دولية للغاز على غرار أوبك للنفط لحماية مصالح منتجي و مصدري الغاز ، و خلصت هذه الجهود بإنشاء منظمة جديدة و ذات طابع رسمي لمراقبة سوق الغاز تضم 14 دولة و هي :روسيا وقطر ومصر والجزائر وإيران وليبيا ونيجيريا وفنزويلا وبوليفيا وترينداد توباغو وغينيا الاستوائية واندونيسيا و ماليزيا وسلطنة عُمان. وتتمتع كل من النرويج وهولندا وكازاخستان ودولة الإمارات العربية المتحدة بصفة مراقب.

وتملك دول المنتدى مجتمعة ما يزيد على 70 % من احتياطات العالم من الغاز الطبيعي. ويبلغ إجمالي إنتاجها السنوي نحو 40% من الإنتاج العالمي. وتسيطر على نحو 38 % من الغاز المصدر عبر أنابيب، ونحو 85 % من صادرات الغاز المسال.

وقد نُظر للصيغة الراهنة لمنتدى الغاز على أنها طرح توافقي بين رؤيتين، دعت الأولى لمنظمة على غرار "أوبك"، يجري فيها تحديد حصص استخراج الغاز، حتى يكون بالمقدور رفع أسعاره. أما الرؤية الثانية، فقالت بالتركيز على تنفيذ مشاريع مشتركة في استخراج الغاز وصناعته، وطرق نقله إلى الأسواق الدولية.

وقد أشار المنتدى، في قمته الأولى، التي عقدت في الدوحة في 15 نوفمبر 2011، إلى ضرورة الاعتراف بأهمية عقود الغاز طويلة الأجل، لتحقيق آلية متوازنة في تقاسم المخاطر بين المنتجين والمستهلكين.

[1] The Gas Exporting Countries Forum (GECF), « GECF Coutries», http://www.gecf.org, visited the site 30-03-2016

وربما يكون بمقدور الدول الأعضاء في المنتدى التأثير جزئياً على الأسعار من خلال بحث توقيت وضع حقول الغاز الجديدة على الإنتاج[1].

و مثلما عمدت الدول الغربية لتشويه منظمة أوبك سابقا ووصفها بأنها منظمة احتكارية تسعى للسيطرة على مصادر الطاقة و التحكم في الأسعار و إلقاء اللوم على الدول المصدرة و تحميلهم المسؤولية في عدم استقرار الاقتصاد العالمي فكذلك هي اليوم تعارض إنشاء تكتل مشابه لتكتل الدول المنتجة للنفط و المتمثل في منظمة الدول المصدرة للغاز، وللوقوف على مصادر الخوف الحقيقية، و القوة التي تتمتع بها الدول المنتجة للغاز نذكر النقاط التالية:

1 –كل من إيران روسيا و قطر تتربع على نحو 60 % من احتياطي العالم من الغاز .

2 – روسيا تملك أكثر من ¼ من الإنتاج العالمي من الغاز، كما أنها تتربع على أكبر شبكة خطوط توزيع الغاز في أوربا و آسيا، فشركة " غاز بروم " الروسية تملك لوحدها 60 %من خطوط أنابيب نقل الغاز في العالم.

3 – قطر أكبر منتجي الغاز الطبيعي المسال في العالم.

4 – المنتجين يرون أن المفاوضات الحالية تتم بشكل منفصل دون وجود إطار أو مظلة تجمع المصدرين لحماية مصالحهم، ما يضعهم تحت رحمة احتكار المستوردين.

5 – سترتفع حصة صادرات الغاز المسال في سوق الغاز الطبيعي العالمية التي تسيطر عليها خمس دول روسيا قطر الجزائر أند ونسيا و ماليزيا و هو ما يشكل خطر في حال توحيد السياسات لهذه الدول، استغلال هذا المورد الناضب كونه يعاني من تدني في الأسعار و أيضا مساهمته في التأثير السلبي على أسعار النفط بيع الغاز الطبيعي بأسعار رخيصة و التوسع في إنتاجه من الناحية العملية يعتبر تدمير للقيمة الاقتصادية للنفط (تخفيض نسبة الطلب على النفط) خاصة في ظل الظروف البيئية التي يمر بها العالم و التوجه نحو البحث عن بدائل للطاقة أقل تلويثا.

و يعتبر الغاز من أهم البدائل ، وهذا ما نلمسه في زيادة الطلب الصيني على هذه المادة ، بتعبير آخر إنشاء هذه المنظمة نقطة ضغط أخرى في يد الدول المنتجة للنفط ، فتقليل حجم الإنتاج عن طريق الحصص و كذا إقرار

[1]Key leaders absent as gas summit seeks higher prices, Reuters, November 15, 2011,at: http://af.reuters.com/article/energyOilNews/idAFL5E7MF30220111115?sp=true

سعر عالمي موحد للغاز الطبيعي لا كما يحدث في العقود الثنائية السائدة حاليا من شأنه أن يرفع أسعار النفط في حالة تبني سياسة واحدة للدول المنتجة و المصدرة للغاز في ظل تبعية الو م أ و الاتحاد الأوربي للطاقة .

6 – كما أن إنشاء هذا التكتل من شأنه تعزيز التحاور و التشاور و توحيد سياسات العمل في هذا السوق ، كأن يتم وضع شروط على الدول المستهلكة الصناعية تتمثل في المساهمة بدفع تكاليف الأنابيب و تكاليف البحث و التنقيب و الاستخراج لا العكس كما يحدث الآن ، حيث تدفع الدول مبالغ هائلة للشركات الأجنبية القادمة من الدول الصناعية لتقوم بمهام تخدم مصالح بلادها بالإضافة إلى أنها تجني أرباحا تدفعها الدول المنتجة ، و كما أن الدول المستوردة تفكر كيف تحصل على الغاز بأقل الأسعار فإنه من حق الدول المصدرة أن تفكر كيف تبيع الغاز بأعلى الأسعار .

7 – آلية لإقامة المشاريع و البرامج الاستثمارية المشتركة في هذا المجال مع بعضها و تبادل الخبرات و التكنولوجيا، كما أنها آلية تضمن عدم تدخل المؤسسات الكبرى في السياسة المنتهجة لهذه الدول، و العمل على توحيد و تنظيم السياسات و الخطط، من أجل حماية مصالحها و ضمان السعر العادل.

8 – سعر الغاز عالميا يعتبر منخفضا يتميز بعقود طويلة الأجل تتراوح بين 15 و 25 سنة صفقاته تتم بعقود ثنائية في الغالب عن طريق التفاوض و ليس عن طريق سعر محدد مسبقا ، فهذه الظروف تمكن المستهلكين من إملاء الأسعار على الموردين ، لكن في حال إنشاء المنظمة فإن الاهتمام سيكون منصب على تطوير الغاز المميع من أجل إنشاء سوق خاصة بالغاز يتم فيه وضع تسعيرة واحدة و هي بداية لزوال الاتفاقيات الثنائية و التوجه نحو تطوير صناعات الغاز المميع .

ب– الموقف الدولي من انشاء المنتدى.

- أهم العقبات التي تقف في وجه هذا التكتل[1] :

– 1بالنسبة لروسيا فإن 20% من إيرادات الميزانية مصدرها نشاطات شركة " غاز بروم " وترى أن إنشاء هذه المنظمة سيؤثر عليها سلبا خاصة و أن البحث عن بدائل للطاقة متواصل و تقليل الاعتماد على النفط كمصدر وحيد للطاقة بطبيعة الحال يعني زيادة نسبة الطلب على الغاز و على هذا الأساس كانت روسيا تتحفظ على إنشاء هذه المنظمة و بما أن روسيا أول ممون لأروبا بالغاز تليها الجزائر فإن انضمامها لهذا التكتل يجبرها على

[1] مدحت ايوب– منتدى الدول المصدرة للغاز الى اين – مجلة شؤون خليجية 2010– عدد 62

تخفيض صادراتها من الغاز تجاه الاتحاد الأوربي مثلما هو الحال مع منظمة أوبك للنفط و هي أول مشكلة و معيق يقف في وجه إنشاء هذا التكتل و هو خسارة روسيا للمكانة التي تتمتع بها و يضاف لهذا كله إقرار إيران بأنها تريد استخدام هذه الأداة لأغراض سياسية و ساندتها فنزويلا في ذلك، إلا أن روسيا و بحكم إيراداتها التي تجنيها من عملية تصدير الغاز الطبيعي رأت أن المنظمة على هذا الشكل سيؤثر سلا عليها خاصة و أن البحث عن بدائل للطاقة متواصل و تقليل الاعتماد على النفط كمصدر وحيد لها بطبيعة الحال يعني نسبة الطلب على الغاز و على هذا الأساس رفضت روسيا الفكرة.

– 2سبب آخر يقف عقبة في وجه هذا التكتل و هي القوانين التي تتحكم بسوق الغاز ، فهذا السوق يعتمد على عقود آجلة تتراوح بين 15 و 25 سنة تتيح للدول المستهلكة الحصول على الغاز من خلال أسعار ثابتة، و بالتالي فإن الأسعار لا تتمتع بالمرونة التي تتمتع بها منظمة أوبك للبترول، و الفكرة مرهونة بتطوير صناعة الغاز المسال لتحقيق الأهداف المنشودة منها التحكم في الإنتاج و الأسعار ، خاصة و أن معظم الغاز حاليا يتم تبادله من خلا خطوط أنابيب و بالتالي ليس هناك سوق فعلي لهذه المادة.

و الأكيد أن عالم اليوم لم تعد تميزه دول بل تكتلات و منظمات، و على هذا الأساس فإن إنشاء منظمة موازية لمنظمة أوبك للنفط متمثلة في منظمة الدول المصدرة للغاز تعتبر حاليا من الأولويات ، حتى لا تبقى الدول المنتجة لهذه المادة و المصدرة لها تتلقى ما يملى عليها من أسعار و كذا بقائها بعيدة عن رسم السياسة العالمية كونها في ظل بقائها متشتت تفاوض منفردة عن طريق عقود ثنائية ستكون الخاسر الوحيد بلا شك و تأثيرها على الساحة العالمية و رسم السياسة العالمية محدود جدا.

- موقف باقي الدول من منتدى الغاز الطبيعي[1] .

لعل من بين أهم الأحداث الاقتصادية أهمية في مجال العلاقات الاقتصادية الدولية والتعاون المتبادل التي تزامنت مع نهاية العام الماضي، هو التعاون الإقليمي العالمي في مجال الغاز الطبيعي الذي تم في 23 ديسمبر 2008 م. و الذي تم فيه اختيار "الدوحة" العاصمة القطرية مقراً للأمانة العامة للمنتدى بعد أن صوتت ست دول لصالح اختيار الدوحة فيما صوتت خمس أُخرى لصالح مدينة سانت بطرسبرغ الروسية .

[1] مدحت ايوب منتدى الدول المصدرة للغاز الى اين –مرجع سابق–

و بالرغم من أن مستوى التنسيق بين الدول من خلال منتدى الدول المصدرة للغاز يقتصر على المشاورات، بموجب الاتفاق الذي تم التوصل إليه في ديسمبر 2008 في موسكو، وامتلاك الدولة في معظم شركات الغاز الطبيعي للبلدان المصدرة حصة الأغلبية، وبالتالي فإن قرار خفض العرض هو ليس فقط قرارا اقتصاديا ولكن أيضا قرار سياسي. يمكن القول بأن استراتيجيات هذه الدول لم تلتق بعد، إذا استثنينا النرويج التي هي غير معنية، فإن البلدان الرئيسية المنتجة قطر وروسيا لها مواقف غامضة إلى حد ما حول هذه المسألة.

فهناك الكثير من المنافسة والقدرة التنافسية في التعاون، فكانت روسيا تستخدم شعار أوبك الغاز مثل الراية لدغدغة أوروبا لأهداف تخدم السياسة الخارجية. من الجدير بالذكر، أن روسيا لم تستبعد هذا الخيار، وليس من الطبيعي أن لا تنخرط في منظمة أوبك البترول، في حين إن المبدأ هو نفسه والرهانات هي نفسها، لا سيما وأنها هي ثاني أكبر منتج للنفط في العالم.

بالنسبة لقطر، لا يمكن لأحد أن يتجاهل الدور الذي لعبته في زيادة المعروض من الغاز الطبيعي المسال. وهي على لسان أميرها ترفض أن تخفض إنتاجها لوقف تراجع سعر الغاز الطبيعي.

إن حجم الجزائر من صادرات الغاز الطبيعي، الذي يتم في شكل عقود طويلة الأجل، يقدر بنسبة 80 بالمائة والتي سعرها مرتبط بأسعار النفط وزيت الوقود. عندما يتعلق الأمر بالعقود طويلة الأجل، دافعت الجزائر دائما عن مبدأ شرط ''الأخذ أو الدفع'' حتى لو أنها كانت أثناء نشوة ارتفاع أسعار الغاز، تتبنى إستراتيجية تشجّع الأسواق الفورية.

بالتأكيد هذه البلدان لديها العديد من المحافل للمناقشة والتشاور، لبحث الوضع في سوق الغاز، ومواجهة التحدي، يمكننا طرح فرضيتين:

- ✓. تشجيع عقود طويلة الأجل مع شرط ''الأخذ أو الدفع''، والتي يمكن أن تخدم مصالح هذه البلدان في آجال محددة. لكن هذا قد يقلل من احتمال التوصل إلى أي تنظيم على شاكلة أوبك، على الأقل ما دام وضع السوق لا يزال مستمرا على حاله؛ حيث سيقوم كل بلد في طرح أوراقه الرابحة من خلال استراتيجية تفريقية للمنتوج.
- ✓ . البلدان المصدرة للغاز الطبيعي من مصلحتها أن تتجاوز هذه المصلحة الذاتية الضيقة، وتبنّي موقفا أكثر نشاطا في تعزيز ظهور أوبك للغاز تؤثر على آليات العرض والطلب. هذا من ناحية الدول المصدرة.

ومن ناحية أخرى, دعا جيفري جارتن Jeffry Garten عميد كلية الإدارة في جامعة يال الأمريكية الحكومة الأمريكية إلى أن تسعى نحو تقليص احتمال نشوء أي منظمة احتكارية في المستقبل للغاز, لأن ظهور هذه المنظمة, في تقديره, قد يؤدي إلى تعريض الأمن القومي الأمريكي في مجال الطاقة للخطر, وأنه لذلك يجب إلزام المستوردين بألا يقتصر تعاملهم على جهة أو دولة واحدة بعينها وأن عليهم توسيع دائرة تعاملاتهم إلى أقصى حد ممكن .

خاصة أن الغاز أو الطاقة النظيفة ازدادت نسبة الطلب عليه كما يحدث مع الصين الآن ، و كما سعت الدول الغربية لتشويه منظمة أوبك كما سبق وقلنا تحميلها مسؤولية عدم استقرار الاقتصاد العالمي و كأن القضية تتطلب التضحية بموارد الدول المصدرة للغاز و النفط التي هي غالبا من الدول الفقيرة بجعل الدول الصناعية المستوردة التي هي غالبا من الدول الغنية تنعم برخاء و استقرار الاقتصاد العالمي أي مسؤولية الحفاظ على الاقتصاد العالمي مسؤولية الدول الفقيرة و أي خطر قد يهدد استقرار العالم لا بد أن تضحي الدول الفقيرة من أجله (فلماذا لا تقوم هذه الدول بتخفيض قيمة عملاتها مثلا ؟)، فكذلك هي اليوم تعارض إنشاء تكتل مشابه لتكتل الدول المنتجة للنفط و المتمثل في منظمة الدول المصدرة للغاز ، خاصة بعد إثبات فعالية و قوة أوبك في العديد من المناسبات و الوزن و الدور الذي تلعبه حاليا في التأثير في السياسة العالمية و الاقتصاد العالمي فهذه ستزيد من هذا الثقل و الوزن على الساحة الدولية و هو جوهر التخوف من إنشاء تكتل مشابه مختص بالغاز الطبيعي.

و خصوصاً أن الإعلان الرسمي عن ولادة المنتدى الجديد، قد جاء كوثبة نوعية، ومحصلة إيجابية، بعد عديد من التحديات الأوروبية والأمريكية، على خلفية حسابات جيوسياسية كبرى، والتي حالت دون قيامه كمنظمة عالمية للغاز الطبيعي على غرار منظمة الدول المصدرة للنفط "أوبك"، لما ينطوي عليه ذلك من أبعاد حالية ومستقبلية على صعيد أسواق الطاقة العالمية.

سيّما وأن المنتدى تنضوي تحت لواء عضويته 16 دولة من الدول المنتجة للغاز الطبيعي، والتي من بينها أكبر خمس دول منتجة للغاز في العالم وهي: روسيا، وإيران، وقطر، والجزائر، وفنزويلا، و النرويج التي تُعد من أكبر مصدري الغاز في العالم (بصفة) مراقب[1].

[1] مدحت ايوب- مرجع سابق.

و طبقاً لمرئيات خبراء الطاقة، فإن الغاز الطبيعي سوف يقود عجلة الاقتصاد العالمي خلال القرن الواحد والعشرين، كما كان دور النفط في القرن العشرين، بفضل رخص ثمنه وما يتمتع به من مزايا تساهم في قلة تلويثه للبيئة، و هو ما سيؤخذ في الاعتبار بصورة أكثر جديّة بالنسبة إلى العديد من حكومات دول العالم عند رسم سياساتها في مجال الطاقة.

و حيث ان موضوع الطاقة عامةً وتأمين مصادر الحصول عليها خاصةً يشكل واحداً من أهم الموضوعات التي تحدد السياسات الاستراتيجية للدول الكبرى، باعتبارها الشريان الحيوي لمختلف أوجه المجالات والأنشطة الاقتصادية.

فقد أصبح تأمين تلك المصادر من القضايا المرتبطة بالأمن القومي للكثير من دول العالم، ولم تعد القضية منوطة فقط برجال الاقتصاد والشركات الاستثمارية، بقدر ما أصبحت ضمن الاهتمامات الرئيسية للقادة السياسيين ورجال التخطيط والاستراتيجية العسكرية.

ومن ثم فإن التنافس من أجل تأمين الحصول على حصة أكبر من الطاقة، يمكن أن يؤدي إلى أزمات ساخنة، أو يتسبب بالعديد من التحديات والمواجهات خلال العقود القادمة.

لذلك، فإنه في الوقت الذي يرى فيه بعض الخبراء الاقتصاديين أن إنشاء منظمة عالمية للغاز الطبيعي على غرار منظمة الدول المصدرة للبترول "أوبك" من شأنه أن يضمن نتائج إيجابية للدول المصدرة للغاز ويوطد مكانتها في أسواق تجارة الغاز العالمية بل يمكنها أن تزيد ثقلها على المسرح السياسي العالمي.

فإن المخاوف لدى المستهلكين وخاصة دول الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية لم تتبدد، وخاصة بعد أن استيقظت تلك الدول على حين غرّة لكي تكتشف أنها تزداد يوماً بعد يوم تبعية، لا إلى نفط الشرق الأوسط وشمال إفريقيا فحسب، بل أيضاً إلى غاز تلك الدول التي تزودها بحاجاتها المتزايدة من هذه الطاقة النظيفة التي يبدو أنها سوف تتربّع على عرش الطاقة في السنوات المقبلة.

مما أحيا المخاوف بدرجة أكبر لدى هذه الدول أن القوى الكبرى في قطاع الغاز العالمي، والتي من بينها روسيا وإيران واللتان تستأثران بما يفوق 40 ٪ من إجمالي الاحتياطي العالمي للغاز الطبيعي، ربما تحاول السيطرة على

الإمدادات على نحو مماثل لما تفعله منظمة البلدان المصدرة للبترول "أوبك" مع سوق النفط، أو أن تفرض لغة جديدة على السوق الدولية.

وهي المخاوف التي جاءت تحت شعار "تهديد أمن الطاقة العالمي و التلاعب بالأسعار" وهو الشعار الذي لازم الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية بعد الحركة التصحيحية للأسعار العالمية للبترول منذ عام 1973 م تحت مفهوم "أزمة الطاقة ."

و بالنظر إلى ذلك، فإنه ليس بالمستغرب أن يأتي الإعلان رسمياً عن اعتماد ميثاق منتدى الدول المصدرة للغاز الطبيعي متزامناً مع استمرارية التبّرم والاعتراض المتنامي لدول الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية تجاه قيام منظمة عالمية للغاز الطبيعي على غرار منظمة الدول المصدرة للنفط "أوبك ."

وربما يجب على منظمة "أوبك" أن تدرس بعناية الآثار التي ستلحق بها وبالتجارة الدولية للنفط من جراء احتمال إنشاء منظمة دولية خاصة بالدول المصدرة للغاز, وإذا كان ثمة ضرر من نشوء هذه المنظمة فقد يكون من الأفضل لمنظمة "أوبك" أن توسع اختصاصاتها بحيث تشمل شؤون الغاز, إنتاجا وتسعيرا, وتسعى إلى أن تنضم إلى عضويتها دول رئيسية مصدرة للغاز مثل روسيا لضمان تنسيق السياسات وتحقيق التوازن في المصالح بين الدول المصدرة للنفط والدول المصدرة للغاز .

و لعل مما يساعد على تحقيق التعاون والتنسيق بين مصدري النفط ومصدري الغاز أن الدول الرئيسية المصدرة للغاز مثل روسيا وإيران هي أيضا دول رئيسية مصدرة للنفط, وليس من مصلحتها حدوث تضارب في المصالح بين مصدري النفط ومصدري الغاز .

و الواقع أن ما اثاره خطاب بعض كبار القادة خلال الاجتماع الوزاري السابع لدول المنتدى، ففي الوقت الذي رحب فيه الرئيس الروسي السابق "ديميتري ميدفيديف" بإقرار ميثاق منتدى الدول المصدرة للغاز وبلورة الإطار القانوني له ووصفه لهذه الخطوة بأنها "حدث مهم سينعكس إيجاباً على أسواق الغاز في العالم" و أن الاستقرار العالمي وضمان أمن الطاقة بات يعتمد على تنسيق مواقف الدول المصدرة وتلك المستهلكة للغاز، وكذلك دول الترانزيت التي يمر الغاز عبر أراضيها[1] .

[1] مدحت ايوب- نفس المرجع السابق

أعرب رئيس الوزراء السابق والرئيس الحالي لروسيا "فلاديمير بوتين" عن اعتقاده بأن **"**عصر أنواع الطاقة رخيصة الثمن، والغاز رخيص الثمن، يوشك على الانتهاء رغم المشكلات المالية المعروفة**"** وذلك لاستنفاد عدد كبير من حقول الغاز وارتفاع تكاليف الاستكشاف والاستخراج والنقل. مطالباً في الوقت نفسه بضرورة أن تتسم العلاقة بين المنتجين والمستهلكين بالشفافية .

وسبق في هذا الإطار أن طالب مجلس النواب الأميركي سابقا وزيرة الخارجية كوندوليزا رايس بالتصدي بنشاط لتأسيس لما وصفه بـ«منظمة الابتزاز العالمية هذه التي ستشكل خطراً أساسياً طويل الأمد يهدد توريد الوقود عالمياً .«

حيث يرى خبراء أنها محاولة إيرانية لإزعاج أميركا، اذ ترغب ايران "التي تمتلك ثاني اكبر احتياطيات لكنها بطيئة في تطوير الصادرات لأسباب عديدة منها العقوبات الاميركية"، أن يتحول المنتدى الى منظمة تحمل طابعا رسميا أكبر على غرار «اوبك». إذ ان وجود منظمة جديدة للدول المنتجة للغاز لا يعني ان هذه المنظمة ستتصرف كمنظمة «اوبك»، بإمكانها الاجتماع الدوري لمناقشة الأسعار واحوال السوق وتقنياته فقط ، فإن ايران الى جانب فنزيلا، هي الدولة الوحيدة بين الدول المنتجة للغاز التي تتحدث عن كارتل او مجموعة خاصة، بهدف ازعاج الادارة الاميركية واوروبا لأسباب سياسية بحتة .«

وهونت روسيا حتى الآن "التي تملك اكبر احتياطيات للغاز في العالم وهي اهم مصدر رئيسي للغاز في العالم" من شأن الفكرة. ويبدو ان استعداد روسيا لقيادة هذه الجهود أمر حيوي لتعزيز مصداقية المنتدى الذي تأسس عام 2001. و ما هو مؤكد أن المسائل المهمة التي يتعين على المنتدى دراستها، هي مسألة التسعيرة مع تطور سوق الغاز، وقال العديد من وزراء الدول المنتجة للغاز إن أسعار المادة المهمة رخيصة للغاية مقارنة بأسعار النفط، إذا اخذنا بعين الاعتبار ارتفاع تكاليف استخراج الغاز الجديد وهو أحد العوامل التي تدفع حاليا الى تعزيز منتدى الدول المصدرة للغاز وتطويره واعطائه حجما اكبر على الساحة الدولية، وقال كريستيان ستوفايس الخبير بشؤون الغاز «اعتقد أن أسلوب التفكير داخل المنتدى مكننا من تحديد مجالات الاهتمام المشترك؛ وهي التسعيرة والتكاليف والإنتاج والصادرات «

و يقول خبراء إن من الصعب انشاء اتحاد او منظمة للمنتجين على غرار منظمة «اوبك»، ومن غير المحتمل أن يتمتع منتدى الغاز بنفس ما تتمتع به «أوبك» من نفوذ لأن عقود الغاز تبرم على أساس طويل الاجل وليس

على نظام التداول الفوري المستخدم في تسعير النفط. ويجري التداول بالنفط في اسواق مالية مثل سوقي لندن ونيويورك مع عقود لا تتجاوز مدتها سوى بضعة اشهر على ابعد تقدير، الامر الذي يحمل على تنويع الانتاج وعلى التأثير على الاسعار.

لكن اذا ما تم التداول بالغاز الطبيعي في اسواق مالية فان ذلك لا يتعلق إلا بقسم صغير من السوق، إذ تتم غالبية المشتريات عبر عقود بالتراضي تقاس عموما بأسعار النفط وتصل مدتها الى 15 سنة او عشرين سنة او حتى اكثر.

و اضافة الى ذلك، هناك عوامل لوجستية وتقنية مهمة لا بد من اخذها بالاعتبار، إذ يجري التفاوض على الغاز عادة في سوق لا مركزية بشكل كبير لأنه يصعب نقل الغاز خلافا للنفط .

غير ان علاقة القوة في السوق هي الآن «لمصلحة البائعين» ما قد يحث هؤلاء على التفاهم في ما بينهم «لتحديد الاسعار وابرام العقود المستقبلية». ويلاحظ ان أسعار الغاز الحالية اكثر ارتفاعا لأنها استفادت من ارتفاع اسعار النفط كونها تقاس بها اصلا .

وتأتي المخاوف الغربية من ان روسيا وإيران تعملان معاً للتأثير في الأسواق النفطية، ما يثير قلق الدول الغربية. وفي الوقت نفسه عززت موسكو علاقاتها مع طهران في السنوات الماضية بالمساهمة في المشاريع النووية الإيرانية وبيع إيران صواريخ أرض – جو دفاعية. فما الذي يمكن لأميركا وأوروبا ان تفعلاه لمواجهة التحالف الاستراتيجي المحتمل بين إيران وروسيا من جهة، وبين روسيا وألمانيا من جهة أخرى؟ ويلح السؤال بعدما أبرمت شركة «غازبروم» عقداً مع حكومة المستشار الألماني السابق غيرهارد شرودر، سمح للشركات الألمانية بتطوير أنابيب الغاز الروسية في قاع بحر البلطيق كترتيبات خاصة ستؤمن حاجات ألمانيا وتبقي الدول الأوروبية الأخرى بعيدة من أي منفعة.[1]

[1] نفس المرجع السابق – بتصرف

المبحث الثالث: اهمية الغاز الطبيعي في العلاقات الاقتصادية الدولية.

1. أهم البلدان المنتجة و المصدرة للغاز الطبيعي.

الغاز الطبيعي هو طاقة المستقبل و هو المصدر الرئيسي للطاقة مقارنة مع بقية المصادر و خاصة مع التقلبات المناخية و ثأتيراتها على المدى الطويل فالغاز الطبيعي هو المصدر الانظف و المزود الرئيسي للطاقة المستدامة و قد عرفت أهميته منذ زمن طويل و ازدادت مؤخرا، و إن امتلاك دولة ما لاحتياطي الغاز الطبيعي له أثار اجابية على اقتصادها من خلال انتاجه و تصديره للخارج، ومن اهم البلدان المنتجة و المصدرة للغاز الطبيعي نجد أنه تنتج الولايات المتحدة الأمريكية نحو 25.3 تريليون قدم مكعب ، بإعتبارها أكبر منتج للغاز الطبيعي في العالم ، وبذلك وصلت إلى المكانة الرائدة في أعقاب عملية التكسير الهيدروليكي الجديد لاستخراج الغاز ، والمعروفة باسم التكسير ، والحفر الأفقي، و نجد كذلك في مقدمة الدول المنتجة و المصدرة للغاز الطبيعي في العالم مايلي:

أ- الدول المنتجة و المصدرة للغاز الطبيعي في العالم

1. **قطر:**

تقول شركة "قطر للغاز" إنها الأكبر على مستوى العالم في إنتاج الغاز الطبيعي المسال، بسعة إنتاجية تصل إلى 42 مليون طن سنوياً، وبحسب البيانات الصادرة عن الاتحاد الدولي للغاز (IGU)، فقد وصلت قيمة الصادرات السنوية إلى 77.2 مليون طن، فيما تصل حصتها من السوق العالمية إلى %29.9.

2. **استراليا:**

تعد استراليا من بين الدول المنتجة و المصدرة للغاز الطبيعي حيث تشكل منافسا قويا في سوق الغاز الطبيعي وخاصة لدول أوروبا وشرق آسيا، وتبلغ الحصة السوقية لاستراليا من صادارات الغاز في العالم نحو 17.2% حيث تصدر سنويا 44.3 مليون طن ووفقا لتقرير صادر من قبل الاتحاد الدولي للغاز (IGU) لعام 2017. ووفقا لـ"الجمعية الأسترالية لاستكشاف وإنتاج البترول"، يوجد في أستراليا حاليا سبعة مشروعات عملاقة للغاز الطبيعي المسال قيد الإنتاج وثلاثة قيد التطوير، كما أن قطاع الغاز الطبيعي المسال يشهد استثمارات غير مسبوقة.

3. **روسيا**

تعد في مقدمة الدول المنتجة للغاز الطبيعي، حيث تشكل موسكو الممون الأبرز في سوق الغاز الطبيعي عامة و لدول أوروبا وشرق آسيا خاصة. وتبلغ الحصة السوقية لروسيا من صادارات الغاز في العالم نحو 4.2% حيث تصدر سنويا 10.8 مليون طن ووفقا لتقرير صادر من قبل الاتحاد الدولي للغاز (IGU) لعام 2017.

4. ماليزيا

تعد من بين الدول المنتجة للغاز الطبيعي حيث تحاول كوالالمبور الانتشار بسوق الغاز بدول جنوب شرق آسيا والصين واليابان باعتبارهم الأكثر استيراد للنفط والغاز. وتبلغ الحصة السوقية لماليزيا من صادارات الغاز في العالم نحو 9.7% حيث تصدر سنويا 25 مليون طن ووفقا لتقرير صادر من قبل الاتحاد الدولي للغاز (IGU) لعام 2017. و تمتلك شركة "بتروناس" الماليزية قدرة إنتاجية تصل إلى أكثر من 24 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنويا.

5. **نيجيريا:**

كما تعد نيجيريا دولة منافسة في انتاج الغاز الطبيعي، حيث يتمثل طموح أبوجا تحقيق حصة سوقية في سوق الغاز الطبيعي وخاصة لدول الاتحاد الأوروبي وجنوب شرق آسيا. و تبلغ الحصة السوقية لنيجيريا من صادارات الغاز في العالم نحو 7.2% حيث تصدر سنويا 18.6 مليون طن وفقا لتقرير صادر من قبل الاتحاد الدولي للغاز (IGU) لعام 2017. و توظف شركة "نيجيريا للغاز الطبيعي المسال" أكثر من ألف شخص، وتقول إن أنشطتها في "ريفير ستيت" يمكنها إنتاج 22 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنويا.

6. اندونيسيا :

على الرغم من أنها تحتل المرتبة الخامسة من حيث الصادرات والحصة من السوق العالمية إلا أن قوة الطلب المحلي بالتزامن مع تراجع الإنتاج ربما ينتج عنهما انخفاض في الصادرات، وتصل قيمة الصادرات إلى ما يقارب 16.6 مليون طن، فيما تصل حصتها من السوق إلى ما يقارب 6.4%.

7. **الجزائر:**

كما تشكل الجزائر منافسا رئيسيا في سوق الغاز الطبيعي وتبلغ الحصة السوقية للجزائر من صادارات الغاز في العالم نحو 4.5% حيث تصدر سنويا 11.5 مليون طن ووفقا لتقرير صادر من قبل الاتحاد الدولي للغاز (IGU) لعام 2017.

8. سلطنة عمان

وتبلغ الحصة السوقية لسلطنة عمان من صادارات الغاز في العالم نحو 3.1% حيث تصدر سنويا 8.1 مليون طن ووفقا لتقرير صادر من قبل الاتحاد الدولي للغاز (IGU) لعام 2017. و تدير شركة "Oman LNG" مشروعات على بُعد 200 كيلومتر جنوب شرق مسقط ذات سعة إنتاجية قدرها 34 مليون متر مكعب يوميا.

ب- أكبر الدول من حيث احتياط الغاز الطبيعي عالميا:

و أما عن الترتيب الدول من حيث الاحتياط فهو كالاتي:[1]

1. روسيا

روسيا لديها أكبر موارد الغاز الطبيعي عن أي دولة على وجه الأرض . كما انها تضم ثاني أكبر احتياطيات الفحم وثامن أكبر احتياطي للنفط ، مع 32٪ من احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم . تضم روسيا لأكبر احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم ، والتي تنتج نحو 94٪ من إنتاج روسيا تدار . في عام 2011 ، كانت روسيا أكبر منتج للنفط في العالم مع إنتاجها نحو 677 مليار متر مكعب . بل إنها تضم أيضا لأكبر مصادر الغاز ب 196 مليار متر مكعب.

2. إيران:

إيران هي البلد الثانية التي تضم نحو 1،046 تريليون قدم مكعب أو 15.8٪ من إجمالي احتياطيات العالم . تتصدر ثاني أكبر دول العالم في احتياطي الغاز الطبيعي بعد روسيا . تمتلك إيران لنحو ما يقرب من 5،850 قدم مكعب من الغاز ، مع ما يساوي محتوى الطاقة من 1 برميل من النفط ، وتمثل احتياطيات النفط في إيران بما يعادل حوالي 216 مليار برميل من النفط . هناك 205 مكامن من النفط.

3. قطر:

تغطي قطر لجزء كبير من إمدادات العالم بالغاز الطبيعي. تحتوي قطر على 14٪ من جميع احتياطيات الغاز الطبيعي المعترف بها ، ويبلغ نصيبها من الإحتياطي في المرتبة الثالثة من بين أكبر الدول في العالم بعد روسيا وإيران . تم اكتشاف أجزاء كبيرة من الغاز الطبيعي في قطر في حقل الشمال البحري الضخم ، والذي يحمل نحو 450000000000000 قدم مكعب إضافية . في عام 2009 ، أنتجت قطر نحو

[1] أسماء سعد الدين- ماهي اكثردولة في انتاج الغازالطبيعي- مقال الكتروني- مجلة معلومات –موقع المرسال- الكويت 2016/05/17.

3150000000000 قدم مكعب من هذا الحقل . خلال عام 2009 ، صدرت قطر لاكثر من 2.4 تريليونات قدم مكعب من إنتاجها.

4. **المملكة العربية السعودية:**

تحتل المملكة العربية السعودية للمرتبة الرابعة في قائمة العشرة الأوائل من البلدان التي لديها أعلى موارد من الغاز . وبها واحدة من أكبر احتياطيات الغاز الطبيعي في منطقة الخليج . بلغت الإحتياطيات لنحو أكثر من 7 تريليونات متر مكعب . وأنتجت في عام 2009 لـ 3 تريليونات متر مكعب . تم العثور على جزء من ثلث هذا الاحتياطي في حقل الغوار.

5. **الولايات المتحدة الأمريكية:**

جاءت الولايات المتحدة في المركز الخامس بسبب احتياطيات الغاز الطبيعي ، والذي إرتفع إلى نحو 9.7 في المئة . أصبحت الولايات المتحدة واحدة من أكبر المنتجين في العالم للغاز الطبيعي . حيث بلغ إرتفع إنتاجا في عام 2013 مع تقديرات الاحتياطيات في ولاية بنسلفانيا ووصل إلى 37 في المئة لاضافة الاحتياطي . ارتفع معدل الاحتياطي أيضا بشكل كبير في ولاية اركنسو ، كولورادو ، داكوتا الشمالية ، أوهايو ،وتكساس.

6. **تركمانستان:**

بلغت تركمانستان للمركز السادس في قائمة العشرة الأوائل من حصولها على أعلى حجم للاحتياطيات التي وصلت إلى 265 تريليون قدم مكعب ، اعتبارا من يناير 2015 . وبذلك ف'نها تصدرت المرتبة السادس لأكبر احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم . حقل غاز الطبيعي Galkynysh هو ثاني أكبر حقل في العالم . وفي سبتمبر 2013 ، أعلنت تركمانستان بدء الإنتاج التجاري في. Galkynysh

7. **الإمارات العربية المتحدة: (U .A .E)**

دولة الإمارات العربية المتحدة لديها أعلى معدل لاحتياطي الغاز الطبيعي ، مع أكثر من 6 تريليون متر مكعب . ووصل الإنتاج العالمي في عام 2009 لنحو 3 تريليونات متر مكعب . وتمتلك دولة الإمارات للمرتبة السابعة مع أكبر احتياطيات العالم من كل من النفط والغاز الطبيعي ، كما تقدر بنحو 97800000 برميل و 215 تريليون قدم مكعب . ويرجع ذلك أساسا إلى الحقائق الجغرافية التي تؤثر في تكاليف النقل ، والإمارات العربية المتحدة وتصدرت الكميات التي لا تقل عن النفط والغازات إلى الولايات المتحدة . ومع ذلك ، فإن دولة الإمارات العربية المتحدة تعتبر هي مورد النفط والغاز الرئيسيين في السوق الدولية.

8. **نيجيريا:**

تحصل نيجيريا على المركز الثامن مع الاحتياطيات المؤكدة مع أكثر من 260 تريليون قدم مكعب من الغاز الطبيعي . نيجيريا لديها مركز جيد من دول العالم الأكثر إنتاجاً للغاز.

9. **فنزويلا:**

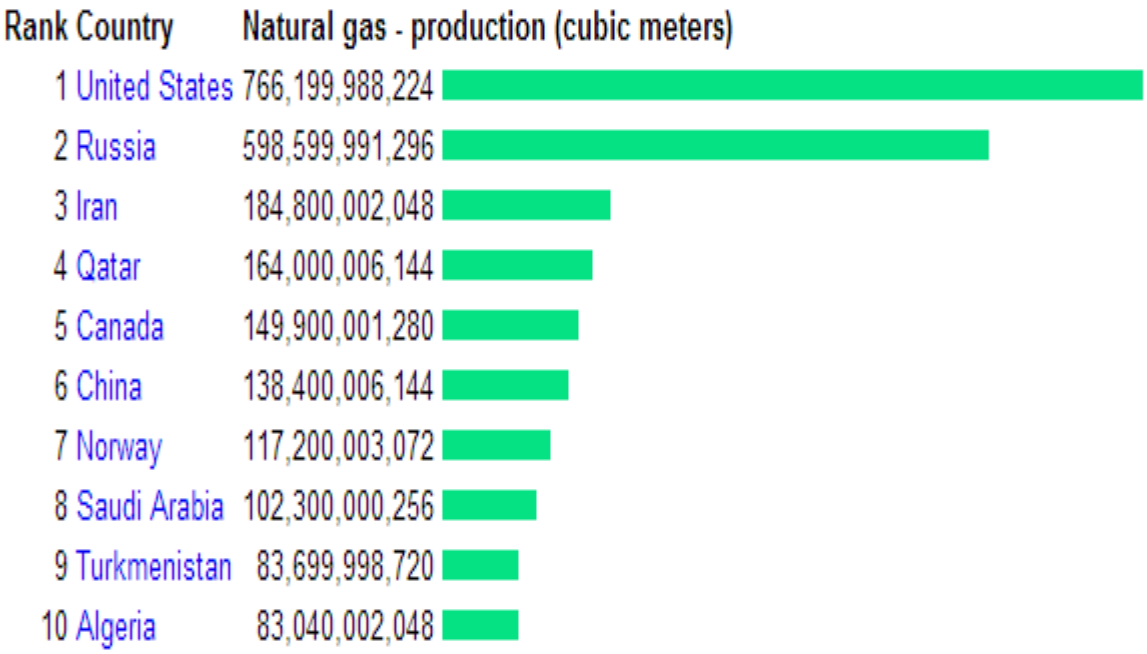
في عام 2013 ، حصلت فنزويلا على المرتبة الثامنة من بين أكثر دول العالم إمتلاكاً لاحتياطيات الغاز . رغم ذلك ، تراجعت مرتبة فنزويلا ، نظراً لإستهلاك أكثر من 70٪ من إنتاج الغاز المنزلي في صناعة البترول . الشركة الرائدة في هذه البلد هي شركة النفط الوطنية الفنزويلية.

10. **الجزائر:**

إنتاج النفط والغاز والقطاعات الرئيسية في السوق الجزائرية والاقتصاد . بما لديهم من الاحتياطيات الكبيرة من الغاز الصخري ومن ثم تم وضعها في وضع جيد على مستوى العالم كله لإنتاج الصخر الزيتي . منذ عام 1969 ، وقد تم انضمام الجزائر كعضواً في منظمة أوبك.

أما بالنسبة للدول المنتجة للغاز الطبيعي وحسب قائمة الاكثر دولا انتاجا للغاز الطبيعي بالترتيب من الأعلى و تبعا للشكل التالي:

الشكل 10 اكبر الدول المنتجة للغاز الطبيعي



المصدر: **موقع** – CIA World Factbook : تم الاطلاع بتاريخ 1 جانفي 2018

نجد أن الولايات المتحدة الامريكية تحتل المرتبة الاولى من حيث انتاج الغاز الطبيعي في العالم تليها روسيا ثم ايران فيما تحتل الدول العربية كدولة قطر المرتبة الرابعة و السعودية المرتبة الثامنة أما الجزائر فهي بالمرتبة العاشرة حسب موقع CIA إذ يعود الاختلاف بين الانتاج و التصدير الى اغفال جانب المخزون و عدة عوامل اخرى تساهم في ذلك كما تم حساب كمية الانتاج بالمتر المكعب فالولايات المتحدة مثلا تنتج ما يقارب 766 مليار و مئتي مليون متر مكعب ، كما تنتج روسيا ما يقارب 598 مليار و ست مئة مليون متر مكعب أي بعد الولايات المتحدة الامريكية و نجد الجزائر في المرتبة العاشرة بانتاج يقارب 83 مليار و اربعون مليون متر مكعب .[1]

2. أهم الشركات الغازية العالمية.

تعد الشركات الطاقوية احدى انواع الشركات المتعددة الجنسيات التي تنشط في مجال الطاقة و تسيطر على الصناعة النفطية و الغازية و تعد شركة ستاندراد أويل أوف المملوكة من طرف ركفيلر و الشركة النفطية البريطانية (BP) و الشركة الهولندية (Shell) أولى الشركات النفطية العالمية[2]. تتميز الشركات الطاقوية بالتكامل و

[1] موقع cia: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/

[2] أمينة مخلفي –أثر تطور أنظمة استغلال النفطعلى الصادرات –أطروحة دكتوراه –كلية العلوم الاقتصادية – جامعة قاصدي مرباح ورقلة – 2013 ص 56 .

الاحتكار و توسع النشاط الاقتصادي حيث تلعب دورا مهما في مجال المحروقات فهي الوسيط بين المنتج و المستهلك و هي المستثمر و شريك في الدول المصدرة للنفط كما أنها تنقل مختلف التقنيات و الخدمات للدول المضيفة[1] و قد اطلق عيها تاريخيا تسمية **الشقيقات السبع** و هي المملوكة من طرف كل من الولايات المتحدة الامريكية و هولندا و بريطانيا فكانت تسيطر آنذاك على 80 % من الانتاج النفطي العالمي و تتمثل الشركات السبع في:

1. شركة ستاندراد أويل أوف نيوجرسي.
2. شركة سوكوني موبيل.
3. شركة ستاندراد أويل أوف كاليفورنيا.
4. شركة جولف.
5. شركة تكساس.
6. شركة روايال دتش (شيل).
7. شركة النفط البريطانية (BP).

بالاضافة الى شركة البترول الفرنسية CFP التي تعتبر أقل حجم من الشقيقات السبع السابقة الذكر.

و قد بلغت سيطرة الشركات الثماني على صناعة الطاقة سيطرة تامة حتى خمسينيات القرن الماضي حيث بدأت تتقلص نسبيا من مركزها بظهور عدة قوى جديدة لها ثاتير على السوق أبرزها **منظمة الأوبك**[2] التي كانت طرفا فاعلا في سوق الطاقة من حيث الانتاج و الاسعار.[3]

وساهمت **العولمة**[4] وظهور الاندماجات و الاستحواذات أيضا في تغيير مسار صناعة الطاقة فعملت على اخفاء أسماء شركات كبيرة و برزت شركات اخرى نذكر أهمها: جولف و تكساكو اندمجتا مع شركة شيفرون و شركة موبيل مع اكسون ، اركو و اموكو نتج عنهما ارامكو و توتال و فينا الى توتال فينا.

[1] محمد خيتاوي – الشركات النفطية المتعدد الجنسيات و تأثيرها في العلاقات الدولية – دار رسلان للطباعة و النشر و التوزيع –سوريا 2010 ص100 الى 103 بتصرف

[2] تأسست في بغداد في 10 سبتمبر 1960 تضم الدول: فنزويلا. العراق .ايران .الكويت. السعودية. قطر .ليبيا .اندونيسيا .الامارات .الجزائر. نيجيريا و انغولا.

[3] حسين فهمي –استراتيجية البترول- المركز العربي للطباعة و النشر – لندن 1981 – ص 170.

[4] هي ظاهرة انفتاح الاسواق و ازالة القيود اما التجارة و تشجيع الاستثمار و تعني التكامل الاقتصادي العالمي يحسن الاداء الاقتصادي الوطني.

ولم يبق من الشقيقات السبع سوى اربع هي: (بي.بي). (اكسون). (شيفرون).(شل) و أما حاليا فقد برزت عدة شركات أصبحت هل الأقوى بلا منازع تتصدرها روسيا حيث يوضح الجدول التالي أكبر شركات النفط الحالية :

جدول رقم 3 : قائمة "فوربس" لأكبر شركات النفط والغاز المدرجة من حيث الانتاج في 2016

الترتيب	الشركة	دولة المقر		ملاحظات
01	غازبروم	روسيا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 8.38 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 84.3 مليار دولار
02	روسنفت	روسيا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 5.07 مليون برميل - قيمة المنشأة: 72.5 مليار دولار
03	اكسون موبيل	الولايات المتحدة الامريكية		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 4.10 مليون برميل - قيمة المنشأة: 390 مليار دولار
04	بتروتشاينا	الصين		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 4.07 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 303 مليارات دولار.
05	بريتيش بتروليوم – بي بي	بريطانيا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 3.24 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 121 مليار دولار. (مقارنة بـ 200 مليار دولار قبل أزمة خليج المكسيك 2010)
06	رويال داتش شل	هولندا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 2.95 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 216 مليار دولار.
07	شيفرون	الولايات المتحدة		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 2.62 مليون برميل - قيمة المنشأة: 207 مليارات دولار

08	بتروبراس	البرازيل		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 2.55 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 132 مليار دولار.
09	لوك أويل	روسيا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 2.40 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 36 مليار دولار.
10	توتال	فرنسا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 2.35 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 136 مليار دولار.
11	شتات أويل	النرويج		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 1.81 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 63 مليار دولار.
12	إيني	إيطاليا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 1.69 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 74 مليار دولار.
13	كونوكو فيليبس	الولايات المتحدة		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 1.59 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 72 مليار دولار.
14	سورجوت نفط غاز	روسيا		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 1.49 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 8.5 مليار دولار.

15	كنوك	الصين		- حجم الانتاج اليومي بالنفط المكافيء: 1.36 مليون برميل. - قيمة المنشأة: 61 مليار دولار.

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على تصنيف مجلة فوربس

- هيمنت الشركات الروسية على صدارة قائمة "فوربس" لأكبر 25 شركة نفط وغاز مدرجة بالعالم، مساهمة بأكبر زيادة في الانتاج عن أي منطقة أخرى، وحلت "غازبروم"، و"روسنفت" في المركزين الأول والثاني.

-اقتنصت الولايات المتحدة الأمريكية 7 مراكز بالقائمة، محتلة مراكز أكثر من أي دولة أخرى، بصدارة "إكسون موبيل"، ثالث أكبر شركة نفط وغاز مدرجة للتداول في العالم.

-الظهور الأول للصين كان في المركز الرابع ممثلة بـ "بتروتشاينا"، التي تم إدراج أسهمها للتداول في العام 2007، ويكافيء انتاجها النفطي انتاج "إكسون موبيل"، وبشكل عام احتلت الصين 3 مراكز بالقائمة.

-الدول الأوروبية ممثلة جيدًا بالقائمة، وكانت "بريتش بيتروليوم (بي بي)" الأكبر أوروبيًا وحلت بالمركز الخامس، برغم ما تكبدته من غرامات وتعويضات، وتصفية لأصول بأكثر من 45 مليار دولار بعد كارثة التسرب النفطي عام 2010 .

3. الاستراتيجية الطاقوية التجارية المتبعة من الدول الفاعلة.

يحتل قطاع الطاقة مكانةً بارزة في التفاعلات بين مختلف القوى الكبرى، ذلك أنّ أكثر هذه القوى لم تصل بعد إلى تحقيق اكتفاءٍ ذاتي في مجال الطاقة، يسمح لها بالتخلص من "التبعية للخارج" طاقويا. وفي المقابل هناك قوى أخرى تمتلك مصادر كبيرة من الطاقة، وتعتمد اقتصاداتها بشكل كبير على مداخيل المواد الطاقوية .
غير أنّ التغيرات الكبيرة التي عرفتها سوق الطاقة الدولية في السنوات الأخيرة، دفعت هذه القوى إلى إعادة النظر في سياساتها الطاقوية القديمة، وتبني استراتيجيات طاقوية جديدة، تركز على المديين المتوسط والبعيد، وتأخذ بعين الاعتبار مختلف المعطيات التي أفرزتها التحولات في جيوبولتيكية الطاقة، ذلك من أجل تحقيق هدف "الأمن الطاقوي" بما يحمله هذا المفهوم من أهمية ومضامين لهذه القوى.

فالولايات المتحدة اعتمدت استراتيجية الرهان الطاقوي التي تعتبر أكبر مستهلك عالمي للنفط، بـ 19.035.000 برميل يوميا، أمام الصين بـ 11.056.000 برميل يوميا، وأكبر مستهلك عالمي للغاز بـ 759.4 مليار متر مكعب قبل روسيا بـ 409.2 مليار متر مكعب.

لكن في المقابل، ارتفع إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية للنفط بنسبة 65% بين عامي 2005 و2014، وأصبحت أكبر منتج عالمي لهذا المورد؛ متجاوزةً لأول مرة المملكة العربية السعودية، بإنتاجها 11.644.000 برميل يوميا، مقابل بـ.11.505.000 مليون برميل يوميا من قبل المملكة العربية السعودية. أما إنتاجها للغاز الطبيعي فارتفع بـ 34% في نفس الفترة، وصارت أكبر منتج عالمي للغاز الطبيعي كذلك، بإنتاجها 728.3 مليار متر مكعب قبل روسيا بـ 578.7 مليار برميل.

ويرجع سبب هذه الطفرة، التي سمحت بتخفيض تبعية الولايات المتحدة الأمريكية للخارج في ما يخص الطاقة؛ إلى قدرتها على تطوير إنتاج الموارد غير التقليدية، ممثلةً في الغاز والنفط الصخريين، مستغلة الاحتياطات الضخمة التي تملكها في هاتين المادتين. ونذكر في هذا الصدد أنّ قدرة إنتاج الغاز الصخري في بنسلفانيا فقط، تعادل نسبة تصدير الغاز الطبيعي لقطر قاطبة. أما قدرة مدينتي تكساس وداكوتا الشمالية على إنتاج النفط الصخري، فتعادل إجمالي ما تنتجه العراق من النفط العادي.

من شأن هذه المعطيات الجديدة أن تجعل الولايات المتحدة الأمريكية أقل اعتمادًا على الحصول على الطاقة من الشرق الأوسط، ومن الخارج عمومًا، مع ما يترتب على ذلك من تداعيات جيوسياسية، نذكر منها:

-توقع اتجاه المستثمرين العالميين في الطاقة نحو الولايات المتحدة الأمريكية بدلاً من دول منطقة الشرق الأوسط، باعتبار الأولى أكثر أمانًا وأحسن مردودية للمستثمرين من حيث استفادتهم من التكنولوجيا الأمريكية المتطورة في هذا المجال.

-في المقابل؛ قد تتخلى الشركات الكبرى الأمريكية عن استثماراتها المستقبلية في منطقة الشرق الأوسط، خاصة مع الاضطرابات الأمنية والسياسية التي تعيشها هذه المنطقة .

لكن هذا لا يعني أن الولايات المتحدة الأمريكية ستتخلى عن دورها نهائيا في هذه المنطقة، بل بما أنها لم تحقق بعد الاكتفاء الذاتي في هاتين المادتين، فلا تزال السياسة الخارجية الأمريكية تعتبر البعد الطاقوي غايةً في الأهمية، من نواحي عدة، خاصة فيما يتعلق بحماية ممرات عبور سفن نقل النفط في منطقة الشرق الأوسط، خاصة مضيق هرمز، قناة السويس، ومضيق باب المندب، إذ حسب الوكالة الدولية للطاقة، فإنّ 50% من تجارة النفط العالمية عام 2035 ستمر عبر مضيق هرمز، عوضًا عن 42% عام 2010.

بناءً على ما سبق صارت الولايات المتحدة الأمريكية أمام طريقين:

أ- منهج يتوافق مع استراتيجيات حلفاء الولايات متحدة الأمريكية، ومع أهداف المنظمات العالمية: هدفه تحقيق الاستقرار الطاقوي العالم ب:

-تشجيع كافة الدول على إنتاج الموارد الطاقوية غير التقليدية.

-حماية وترقية التجارة الحرة في ميدان الطاقة.

-العمل على مواجهة التغير المناخي العالمي.

ب- النفوذ الطاقوي: مضمونه استعمال "ثورة الغاز والنفط الصخريين" كأداة لتحقيق أهداف الولايات المتحدة الأمريكية الجيوبوليتيكية والاقتصادية في العالم، ومن ثم تعزيز زعامتها العالمية[1].

أما الاتحاد الأوروبي فيعتمد على السياسة الطاقوية الموحّدة رغم التبعية الطاقوية للخارج.

فتعتبر أوروبا أكبر مستورد عالمي للمواد الطاقوية التقليدية، حيث تستهلك دول الاتحاد الأوروبي خمس الطاقة المنتجة في العالم. ورغم وجود بترول في بحر الشمال بالنرويج، مناجم للفحم في بولونيا، محطات نووية في فرنسا، آبار غاز في الدانمارك وهولندا، إلاّ أن استغلال هذه الثروات لم يكن كافيًا لكي يحقق الاتحاد الأوروبي اكتفاءً ذاتيا في مجال الطاقة، حيث أنّ الاحتياطات الطاقوية—رغم قلتها- هي في تناقص مستمر وسريع.

لا ينتج الاتحاد الأوروبي سوى 1.411.000 برميل يوميا من النفط، ويستهلك في المقابل 12.527.000 برميل يوميا، كذلك الأمر في ما يخص مادة الغاز الطبيعي، إذ ينتج الاتحاد الأوروبي 132.3 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي، ويستهلك في المقابل 386.9 مليار متر مكعب. إضافة إلى ذلك من المرشح أن يتزايد الطلب الأوروبي وكذلك العالمي للمواد الطاقوية التقليدية، فالطلب على الغاز وحده من المرشح أن يزيد بـ 24 % من 2005 إلى 2025.

هذا ما جعل أوروبا تستورد أغلب طاقتها من دول خارج الاتحاد وبشكل أساسي من روسيا والجزائر وقطر في مادة الغاز الطبيعي، ومن روسيا، المملكة العربية السعودية، ليبيا، وإيران. في مادة النفط.

لسنوات طويلة؛ كانت لكل دولة من دول الاتحاد الأوربي سياستها الطاقوية الخاصة بها، فكل من ألمانيا، المملكة المتحدة، وفرنسا كانت لها استراتيجيتها الخاصة في ما يخص مسألة الطاقة، لكنّ هذا تراجع بشكل كبير في السنوات الأخيرة، خاصة بعد نشوب أزمة الغاز بين روسيا وأوكرانيا عامي 2006 و2009م، حيث صار من الصعب فهم السياسة الطاقوية لألمانيا مثلاً، دون فهم السياسة الطاقوية للاتحاد الأوروبي[2].

تبنى الاتحاد الأوروبي عام 2009م استراتيجية طاقوية ذات ثلاثة محاور:

[1] http://www.actu-environnement.com/ae/news/politique-energetique-etats-unis-petrole-eolien-10553.php4

[2] http://www.touteleurope.eu/les-politiques-europeennes/energie/synthese/perspectives-de-la-politique-europeenne-de-l-energie.html.

1- أمن التموين: ضمان حصص كافية من الطاقة لأوروبا، ورفع معدلات إنتاج الطاقة داخل أوروبا.

2- التنافسية: بناء سوق داخلي للطاقة قائم على المنافسة، مع الحرص على الحفاظ على البيئة.

3- الديمومة: محاولة توفير أسعار ثابتة ومناسبة للجميع.

وجاء في المادة 194 من اتفاقية لشبونة (الاتفاقية حول طريقة عمل الاتحاد الأوروبي) التي دخلت حيز التنفيذ في 1 ديسمبر 2009م رسميا تبني "سياسة طاقوية أوروبية موحّدة."

وأهم أهداف هذه السياسة:

-إقامة شراكات استراتيجية مع الدول الطاقوية.

-المساعدة على تحسين الهياكل القاعدية في الدول المنتجة ودول عبور الطاقة.

-تنويع واردات كل مصدر من مصادر الطاقة، ليشمل عدة دول.

من أجل تحقيق هذه الأهداف الأساسية تم تبني خطة عمل تركز على ما يلي:

- على المستوى الثنائي :

-العمل من أجل تحقيق اندماج بين السوق الروسية والسوق الأوروبية.

-مواصلة تحسين الشراكة الطاقوية الاستراتيجية مع الجزائر.

-مساعدة تركيا على أن تصبح دولة عبور كبرى للطاقة.

-ترقية الحوار والتعاون الثنائي مع الدول المستهلكة الكبرى للطاقة.

- على المستوى متعدد الأطراف :

-العمل على الدفاع عن المصالح الأوروبية في تجمع مجموعة 8+5 الذي يضم الدول المنتجة والمستهلكة للطاقة معًا، وعلى مستوى الوكالة الدولية للطاقة كذلك.

ولقد تراجع بشكل كبير استهلاك الغاز والنفط معًا، والطاقة عمومًا في الاتحاد الأوروبي، لتتحقق إلى حد ما الأهداف التي وضعها الاتحاد سابقًا عند تبنيه للسياسة الطاقوية المشتركة؛ وهي:

-تخفيض الاستهلاك العام للطاقة بـ 20% من 1990 إلى 2020.

-الوصول إلى نسبة 20% كنصيب للطاقات المتجددة كمصادر جديدة للطاقة الإجمالية في آفاق 2020، و27% في آفاق 2030. وفعلاً انتقل نصيبها من 8.5% إلى 14.1% بين عامي 2005 و2012.

أما الاستراتيجية الطاقوية الروسية فسنتحدث عنها لاحقا و بالتفصيل في الفصل الثالث.

و أما الاستراتيجيات الطاقوية للقوى الآسيوية الكبرى فنبدأها باستراتيجية الصين فحسب إحصائيات وكالة الطاقة الدولية لعام 2012، يعتبر الفحم أكثر المواد الطاقوية استهلاكًا في الصين، بنسبة 66%، يليه النفط، بنسبة 20%، ثم الطاقات الأخرى بنسبة 14.% لكنّ إنتاج الصين من الفحم يكاد يغطي ما تستهلكه، في حين أنّ إنتاج الصين من النفط والغاز الطبيعي السائل لا يكفي لتغطية الطلب الداخلي المتزايد، ويفسر التباعد الشديد بين إنتاج واستهلاك الطاقة داخل الصين، احتلال الصين المرتبة الأولى عالميا كأكبر مستورد للنفط، باستيرادها 6.1 مليون برميل يوميا، أغلبها من دول الخليج العربي.

تبرر هذه المعطيات، أن الصين تبنت حديثا سياسة طاقوية جديدة مع بروز تصورات جديدة لصناع القرار في الصين؛ نذكرها من أهمها:

-تغير النظرة التقليدية للولايات المتحدة الأمريكية من ناحيتين:

-1-على أنّها "قوة في طور الأفول": أي أنه مع الاكتشافات الجديدة للغاز الصخري والنفط الزيتي في الولايات المتحدة الأمريكية، أصبحت الصين تنظر للولايات المتحدة الأمريكية على أنّها دولة "ممكن التعاون معها طاقويا" بدل النظر إليها كمنافس طاقوي.

-2-مع الاضطرابات التي تعيشها منطقة الشرق الأوسط، التي تعتبر أكبر مورد للصين في مادة النفط، صار توطيد العلاقة مع الولايات المتحدة الأمريكية حتميا، بسبب أنّ هذه الأخيرة تلعب دورًا أساسيا في تأمين ناقلات النفط المتجهة إلى الصين من الخليج العربي، عن طريق أساطيلها العسكرية المنتشرة في المنطقة.

-من جهة أخرى؛ ومن أجل التخلص من "تبعية" الصين طاقويا لمنطقة الخليج العربي وشمال إفريقيا، ومن "التبعية" الأمنية للولايات المتحدة الأمريكية، لجأت الصين إلى فكرة تنويع مصادر وارداتها من الغاز الطبيعي، باللجوء إلى الغاز الروسي عبر إمدادها مباشرة من روسيا عبر سيبيريا، وكذلك من النفط، باللجوء إلى نفط دول آسيا الوسطى. ما يفسر الأهمية الكبرى التي صارت توليها الصين لمنظمة شنغهاي للتعاون، كإطار متعدد الأطراف قادر على تجسيد توجهات الصين الطاقوية الجديدة.

-وتعول الصين كذلك على استغلال الموارد الطاقوية غير التقليدية المستكشفة حديثا في الأراضي الصينية؛ خاصة الغاز الصخري، إذ تمتلك الصين أكبر احتياطي من الغاز الصخري عالميا من هذا المورد غير التقليدي.[1]

و عن الاستراتيجية الهندية فتتشابه إلى حد بعيد الحالتين الصينية والهندية، إذ:

[1] http://les-yeux-du-monde.fr/actualite/asie-oceanie/18195-la-strategie-energetique-chinoise.

-يمثل الفحم أكثر المواد الطاقوية استهلاكا في الهند بنسبة 44%، تليه الطاقة المولدة من القاذورات بـ 22%، والنفط كذلك بـ 22%، ليأتي الغاز الطبيعي بنسبة 7.%

فيما يخص الاستراتيجية الطاقوية الهندية؛ تتفاوض الهند مع الولايات المتحدة الأمريكية من أجل إقامة اتفاقية طاقوية، في حين تتفاوض من جهة أخرى مع إيران من أجل توفير خطوط تصدير جديدة للبترول والغاز من إيران، وتسعى كذلك الهند إلى توسيع استثماراتها الطاقوية في إفريقيا.

من جهة أخرى، تراهن الهند كثيرًا على تطوير الطاقة النووية من أجل توفير الكهرباء للبلاد. كما تراهن كذلك على تعميق تعاونها الطاقوي مع روسيا، من خلال توسيع استثماراتها لاستغلال الاحتياطات الضخمة في منطقة سيبيريا، مثال على ذلك مشروع Sakhalin لاستغلال النفط في سيبيريا بمبلغ قدره 1 مليار دولار.

أما اليابان فتعتبر من الدول "التابعة" بشدة للخارج في القطاع الطاقوي، إذ لا تنتج سوى 15% من حاجياتها الداخلية من الطاقة. في حين تستهلك 4.298.000 برميل يوميا من النفط (ثالث أكبر مستهلك عالميا للنفط)، وخامس أكبر مستهلك للغاز الطبيعي في العالم.

رغم أنّ اليابان حاولت الاعتماد على القطاع النووي سابقًا لتوفير الطاقة، إلاّ أنّ كارثة فوكوشيما في مارس 2011 أحدثت تغيرا كبيرا في السياسة الطاقوية لليابان، حيث أعطت الأولوية للغاز الطبيعي المسال بدلا من الطاقة النووية.

وتحاول اليابان استغلال المعطيات العالمية الجديدة في قطاع الطاقة، بتبني استراتيجية تقوم على تنويع مصادر الإمداد بالطاقة، ذلك:

-باستغلال القرب الجغرافي مع الولايات المتحدة الأمريكية، للاستفادة من "ثورة الغاز الصخري والنفط الزيتي في هذه الدولة."

-الاستفادة من مشروع الأنبوب الجديد لنقل الغاز الطبيعي المسال من سيبيريا بروسيا، وكذلك من مشاريع الغاز الطبيعي المسال في أستراليا وكندا. [1]

[1] الغنجة هشام داوود- مقال الاستراتيجيات الطاقوية الجديدة للقوى الكبرى- المحور: السياسة والعلاقات الدولية- مجلة الحوار المتمدن-العدد: 5050 - 2016 / 1 / 20 - 17:57

4. دور الغاز كسلعة استراتيجية في مستقبل الطاقة بالعالم.

يشكل الغاز الطبيعي حاليا حوالي 24% من خليط مصادر الطاقة العالمي مقابل حوالي 32.5% للنفط و30% للفحم الحجري.

وبحسب تقارير شركة بريتش بتروليوم الاحصائية يمكن ملاحظة انخفاض نسبة استهلاك النفط في خليط الطاقة العالمي لصالح الفحم الحجري والطاقة المتجددة.

فلقد انخفضت نسبة استهلاك النفط بحوالي 4.5% في عشر سنوات وارتفعت نسبة استهلاك الفحم بحوالي 3% لنفس الفترة بفضل ارتفاع كميات الفحم التي تستهلكها الصين والتي تصل حاليا الى نصف استهلاك العالم[1].

ولكن يمكن ملاحظة احتفاظ الغاز الطبيعي بنفس النسبة رغم ارتفاع نسبة الطاقة المتجددة ، وترى شركة اكسون أن نسبة النمو السنوي للطلب العالمي على الغاز الطبيعي ستكون الأعلى بين الوقود الاحفوري إذ انها ستصل الى حوالي 1.6% سنويا مقابل 0.8% للنفط و0.1% للفحم وهذا يعني ان نمو الطلب العالمي على الغاز الطبيعي سيكون ضعف نمو الطلب على النفط والفحم مجتمعين وحتى عام 2040م.

ينمو الطلب على الغاز الطبيعي بوتيرة عالية نظرا لعدة عوامل ايجابية يتميز بها الغاز منها انه أقل تلويثا للبيئة مقارنة بالفحم الحجري والنفط وأكثر سلامة مقارنة بالطاقة النووية وأقل كلفة مقارنة بالطاقة الشمسية وتوفره بكميات كبيرة.

وسيحل الغاز الطبيعي محل النفط كمصدر الطاقة الأول بالعالم ولعقود قادمة نظرا للاستخداماته المتنوعة كوقود لوسائل النقل وكمصدر رئيس للصناعات البتروكيماوية وخاصة لقيم النفثا.

ارتفع الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعى بوتيرة متسارعة فلقد استهلك العالم في عام 2000م حوالي 2.5 تريليون متر مكعب، 70% منها استهلكت في أماكن الانتاج أو قريبة منها وحوالي 21% منها تم بيعها بواسطة الانابيب وحوالي 8% فقط تم تصديرها كغاز مسال بواسطة الناقلات.

[1] سليمان الخطاف- دور الغاز الطبيعي في مستقبل الطاقة- موقع الفا بيتا- تاريخ 19 جويلية 2017 على الساعة 22.00 مقال الكتروني https://alphabeta.argaam.com/article/detail/100428

ولقد ارتفع الاستهلاك العالمي للغاز في العام 2015م الى حوالي 3.5 تريليون متر مكعب وأصبح الغاز المسال يشكل منها حوالي 9%، وهذا يعني ان الطلب على الغاز المسال قد نما في العالم في تلك الفترة الزمنية بحوالي 7.5%. ويتوقع ان يرتفع الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي ليصل في عام 2040م الى حوالي 5.5 تريليون متر مكعب ليصبح المصدر الأول لتوليد الطاقة الكهربائية بالعالم متخطيا الفحم الحجري.

أ- مشاريع صناعة الغاز الطبيعي الحالية.

تتصدر دولة قطر القطاع حاليا حيث صدّرت العام الماضي نحو 77 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال، إلى الأسواق العالمية. وتشير المعطيات إلى أن 60% من صادرات قطر في هذا القطاع، تذهب إلى منطقة آسيا، في حين تصدرت اليابان وكوريا الجنوبية والهند والمملكة المتحدة والصين قائمة الدول المستوردة من قطر.

وتصدّرُ قطر سنوياً نحو 14.5 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال إلى اليابان، و12.3 مليون طن لكوريا الجنوبية، و9.3 ملايين طن للمملكة المتحدة، و8.8 ملايين طن للهند، ونحو 5 ملايين طن للصين.[1]

تعتبر الولايات المتحدة أقرب منافس لقطر في قطاع الغاز المسال والمرشح الأبرز لاحتلال عرش تصديره ، تبلغ صادراتها سنوياً 330 ألف طن في الوقت الحالي، وتذهب جميع تلك الصادرات إلى كل من اليابان وتايوان.

و تخطط الى اقامة عدة مشاريع في اسيا على المدى المتوسط بين عامي 2018 و 2024 لتلعب دور أكبر في قطاع الغاز في المنطقة

وتملك الولايات المتحدة حاليًا ميناءً نشطاً لتصدير الغاز الطبيعي المسال، ولديها ستة موانئ قيد التشييد، ومشاريع لبناء 30 ميناء آخر في المستقبل. وتبلغ الطاقة الاستيعابية للموانئ الستة، 57.55 مليون طن من الغاز المسال، ومن المتوقع أن يرتفع الرقم إلى 300 مليون طن مع إتمام مشاريع بناء الموانئ الثلاثين اللاحقة.[2]

ومن المنتظر أن تدخل الولايات المتحدة خط السباق مع قطر الرائدة في قطاع تصدير الغاز الطبيعي المسال، خصوصاً أنها تخطط لتوجيه عجلة استثماراتها إلى السوق الصيني إلى جانب أميركا اللاتينية.

---

[1] أحمد حسين الهيتي –مصطفى احمد عبد الكريم- انتاج و استهلاك الغاز في دولة قطر(الامكانيات المتاحة و القدرات التصديرية)- المجلد 7- العدد 13 –مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية و الادارية- 2015- ص 200

[2] مراد تميزر- انقرة الاناضول- أمريكا تخطط لاحتلال عرش قطر في الغاز المسال بحلول 2024- مقال الكتروني – تاريخ الاطلاع 2018/08/19 على الساعة 18.00 https://ar.haberler.com/arabic-news-1069418/

أما بالنسبة لأستراليا الثانية بعد قطر في تصدير الغاز المسال، فلديها حالياً أربعة موانئ، بطاقة استيعابية تبلغ 32.8 مليون طن. وتخطط أستراليا هي الأخرى لبناء 8 موانئ جديدة، فضلاً عن 5 موانئ قيد التشييد.

و حسب تقرير الاتحاد الدولي للغاز (IGU) لأكبر عشر دول مصدرة للغاز الطبيعي المسال لعام 2017، نجد:[1]

-يوجد في "بابوا غينيا الجديدة" مشروعات للغاز الطبيعي بقيمة 19 مليار دولار تديرها شركة "إكسون موبيل" التي بدأت أنشطتها عام 2014، وفي 2016 أنتج المشروع 7.9 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال .

- تدير شركة "Oman LNG" مشروعات على بُعد 200 كيلومتر جنوب شرق مسقط ذات سعة إنتاجية قدرها 34 مليون متر مكعب يوميا.

- أما الجزائر فقد تراجع إنتاجها من الغاز الطبيعي في 2016 للعام الثاني على التوالي، ومع ذلك لا تزال الدولة الواقعة في شمال إفريقيا ضمن مجموعة معينة من الدول التي تهيمن على 60% من الغاز الطبيعي في كوكب الأرض.

- توظف شركة "نيجيريا للغاز الطبيعي المسال" أكثر من ألف شخص، وتقول إن أنشطتها في "ريفير ستيت" يمكنها إنتاج 22 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنويا.

- تمتلك شركة "بتروناس" الماليزية قدرة إنتاجية تصل إلى أكثر من 24 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنويا.

- وفقا لـ"الجمعية الأسترالية لاستكشاف وإنتاج البترول"، يوجد في أستراليا حاليا سبعة مشروعات عملاقة للغاز الطبيعي المسال قيد الإنتاج وثلاثة قيد التطوير، كما أن قطاع الغاز الطبيعي المسال يشهد استثمارات غير مسبوقة.

ومن المنتظر أن تدخل الولايات المتحدة خط السباق مع قطر الرائدة في قطاع تصدير الغاز الطبيعي المسال، خصوصاً أنها تخطط لتوجيه عجلة استثماراتها إلى السوق الصيني إلى جانب أميركا اللاتينية.

[1] مقال الكتروني - موقع ارقام تاريخ الاطلاع 12 اوت 2018 على الساعة 22.00:
https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/484241

ب- افاق صناعة الغاز الطبيعي المستقبيلة.

اضحى الغاز الطبيعي سيد المشاريع الدولية و بات التنافس على ممراته و خطوط نقله جزا مهما في الصراع الجيوسياسي بين الدول الكبرى و مختلف القوى كما سبق و اشرنا من قبل كما تطورت صناعة الغاز المميع بسبب تنامي الطلب عليه، و في تقرير سابق توقعت وكالة الطاقة الدولية ان يحل الغاز الطبيعي محل الفحم بحلول 2020 كثاني أكبر مصدر للطاقة الأولية في العام بعد النفط كما رافق نظرية العصر الذهبي للغاز ثورة الغاز الصخري فبضخامة الانتاج و التصدير ينتظر أن تتوسع الاسواق الغازية العالمية بزيادة الدول المنتجة للغاز من انتاجها و استراتجيات سيطرتها على الاسواق باختلافها، باعتباره الخيار الاساسي للوقود في عمليات توليد الطاقة لعدد من الاسباب نذكر أهمها:

1- تطوير الكفاءة الحرارية في تقنية التوربينات التي تفوق بها الغاز الطبيعي على المصادر الاخرى
2- وجود احتياطات اكتر غزارة من النفط و متوقع أن يزيد الطلب على الغاز المييع و غاز الانابيب
3- توقعات بزيادة الطلب العالمي للطاقة بنسبة 51 % سنة 2035 بحيث تنخفض حصة النفط من 34 % سنة 2010 الى 28 % سنة 2035 و الفحم يحتل 29 % من اجمالي الطاقة في العالم و الغاز الطبيعي سيرتفع من 23% الى 25 % [1]

في الواقع يعتبر عدد مزودي الغاز الطبيعي فعليا عددا كبيرا خصوصا ما يتعلق بالغاز الطبيعي المسال في السوق الاطلسي عبر افريقيا و دول الكاريبي و امريكا اللاتينية كما تزداد المنافسة بين المشترين الاوروبيين و الامريكين.

[1] World oil out look.2011 p50

خلاصة الفصل الثاني:

تعتبر الطاقة العالمية خطا مؤثرا في الصراع العالمي السياسي و بات الغاز الطبيعي جزءا مهما في هذه الحرب نظرا لأهميته لاعتباره صديقا للبيئة مقارنة مع النفط كما انه الاوفر من حيث الاحتياطات العالمية، و يتوقع أن تكون للغاز ابعادا جيوسياسية خطيرة فهو مصدر ناضب حتى لو قمنا بترشيد استهلاكه، غير انه و رغم ذلك نجد أن ميزان القوى قد يتحول من الغرب الى الشرق و من المحيط الأطلسي الى المحيط الهادي و عليه تتجه الدول الى الاستثمار في الغاز الطبيعي بصورة اكبر باعتباره صديقا للبيئة و ايضا لتوفره في الدول النفطية بكميات كبيرة كما تسعى هاته الدول الى اقامة عدة مشاريع تتعلق بالغاز الطبيعي كما تشهد اسعار الغاز المرتبطة بالنفط تراجعا بسبب فائض العرض من الغاز غير التقليدي في الو.م.أ حيث ان امدادات الغاز العالمية تتجاوز الطلب مما سبب ازمة تراجع الاسعار.

هناك عدة مشاريع قيد التنمية للغاز الطبيعي تتبناها الدول النفطية و المصدرة للغاز الطبيعي على غرار روسيا و استراليا و قطر كما تقوم الشركات الطاقوية امثال اكسون موبيل و قطر للبترول بعقد عدة شراكات و صفقات في مجال انتاج الغاز الطبيعي.

الفصل الثالث:

تمهيد:

تعتبر روسيا من أهم الأسواق الغازية في السوق الطاقوي العالمي حيث تعتبر شركتها غازبروم من اكبر شركات إنتاج الغاز و تصديره عالميا و هي الأولى من حيث الاحتياطات المؤكدة و تسعى غازبروم و هي الممثل الرئيسي لإنتاج الطاقة في روسيا لتوسيع أسواقها و تعزيز مكانتها خاصة باعتبارها تحتل الموقع الاستراتيجي المناسب للربط بين اوروبا و آسيا .

كما أنها تمثل ركيزة أساسية في الاقتصاد الروسي و الاقتصاد العالمي و خاصة الاسواق الاوروبية التي تمثل الممون الرئيسي و تتعامل الشركة مع أكثر من 30 دولة داخل و خارج الاتحاد السوفياتي سابقا كما تمثل نسبة انتاجها للغاز الطبيعي 12 % عالميا و احتياطاتها 16 % من الاحتياط العالمي للغاز الطبيعي و هي من بين أكبر أربعة منتجين للنفط في الاتحاد الروسي. وتمتلك الشركة أيضًا أصولًا رئيسية لتوليد الطاقة تمثل حوالي 16 في المائة من إجمالي السعة المثبتة لنظام الطاقة الوطني. بالإضافة إلى ذلك ، تحتل شركة غازبروم المرتبة الأولى في العالم من حيث توليد الطاقة الحرارية.

و نحاول في هذا الفصل معرفة استراتيجية الشركة لتوسيع أسواقها و تأثيرها على تنمية الاقتصاد الروسي و مكانتها في الاقتصاد العالمي بصفة عامة و الاسواق الطاقوية الغازية بصفة خاصة. بتقسيمه الى ثلاث مباحث رئيسية و لكل مبحث عدة مطالب و فروع بداية من تقديم الشركة و التعريف بها و بنشاطاتها ثم واقع الشركة في الاقتصاد العالمي و الروسي و تأثيرها على الناتج المحلي و تنمية الاقتصاد و وصولا الى استراتيجيتها المتبعة في الاسواق الغازية العالمية لتوسيع أسواقها و ما هي آفاقها المستقبلية.

المبحث الأول: غازبروم بين الامس و اليوم

1. مفاهيم حول الشركة و صناعة الغاز الطبيعي.

أ. بطاقة فنية تعريفية للشركة وتاريخ نشأتها :

شركة غابروم بالروسية Газпром و تعني صناعة الغاز

ويرمز للشركة ب **OAO** مشتقة من «Газпром» Открытое Акционерное Общество

الاسم الكامل :هي شركة مساهمة عامة غازبروم، وتعد من أكبر شركات استخراج للغاز الطبيعي في العالم

المقر: مقاطعة شيريوموشكي، بالأكروغ الإداري الجنوبي الغربي، في موسكو بروسيا.

المدير المالي للشركة: ألكسندر إيفانيكوف.

المدير العام : فيكتور زوبخوف منذ 2008.

النشاط: شركة للطاقة و الهيدروكربونات شركة مساهمة مفتوحة.[1]

المنتوج: غاز طبيعي ومنذ 2005 دخلت السوق العالمي للنفط.

الفرع: غازبروم نفط

عدد الموظفين: 401000 موظف

رأس المال: 84.2 مليار دولار سنة 2019

الديون: 46 مليار دولار نهاية 2018

رقم الاعمال: 126 مليار دولار في 2018

النيجة الصافية: 22.4 مليار دولار نهاية 2018

الميزة التنافسية: تمتلك اكبر خدود انابيب لنقل الغاز بالعالم 160000 كلم

[1] http://www.gazprom.com

نسبة انتاج الغاز الطبيعي: 12% من الانتاج العالمي و 71% من الانتاج المحلي.

المعلومات القانونية: شهادة تسجيل الدولة رقم 022.726 الصادر عن غرفة التسجيل في موسكو في 25 فبراير 1993.

رقم التسجيل الأولي:1027700070518 - (OGRN)

رقم تعريفة الضرائب7736050003 - (INN)

التصنيف الوطني الروسي للبلديات (45908000 – (OKTMO)

يمارس مجلس الإدارة الحوكمة العامة على أنشطة الشركة ، باستثناء اتخاذ القرارات بشأن القضايا التي تدخل في نطاق سلطة اجتماع المساهمين العام. يتم انتخاب أعضاء مجلس الإدارة من خلال اجتماع المساهمين العام للفترة حتى الاجتماع السنوي القادم للمساهمين.كما يحدد مجلس الإدارة أولويات أنشطة الشركة ، ويوافق على الميزانية السنوية وبرامج الاستثمار ، ويقرر عقد اجتماع المساهمين العام وتشكيل الهيئات التنفيذية لشركة Gazprom ، ويقدم توصيات بشأن توزيع الأرباح.

تعد شركة غازبروم من اكبر شركات الطاقة العالمية الروسية وواحدة من اكبر شركات استخراج الغاز الطبيعي في العالم، مهمتها الرئيسية هي التنقيب الجيولوجي والإنتاج والنقل والتخزين والتصنيع و التصدير كلا من الغاز الطبيعي والمكثفات الغاز والنفط، و تصدير الغاز كوقود للسيارات فضلا عن توليد وتسويق الطاقة الكهربائية والحرارية.

و قد أنشأت الشركة سنة 1989 عندما أقدمت وزارة صناعة الغاز للإتحاد السوفياتي على تحويل مقرها إلى شركة غازبروم مع الحفاظ على سلامة أصولها، و في الوقت الحالي تسيطر الحكومة الروسية على اغلب أصول الشركة.

وتقوم شركة غازبروم ومقرها بموسكو مع مجموعة من الشركات التابعة لها بإنتاج و تشغيل شبكات أنابيب الغاز و إمداد الدول المجاورة لها بالغاز كما تقوم الشركة بالمشاركة بأنشطة إنتاج و تكرير النفط و إنتاج الطاقة أيضا.

وتملك غازبروم أكبر احتياطيات من الغاز الطبيعي في العالم، و تشكل الصادرات عبر الأنابيب الغالبية العظمى من صادرات الغاز في روسيا كما تصدر الغاز المميع.

تحاول الشركة توسيع مشاريعها بهدف استغلال موارد الغاز في شبه جزيرة يامال، الجرف القطب الشمالي وسيبيريا الشرقية والشرق الأقصى، فضلا عن استكشاف النفط والغاز ومشاريع الإنتاج في الخارج.

وتعتبر غازبروم مورد موثوق به للغاز بالنسبة للمستهلكين الروس والأجانب. فهي تمتلك أكبر شبكة نقل الغاز في العالم، وصادراتها من الغاز تذهب إلى أكثر من 30 بلدا داخل وخارج الاتحاد السوفيتي السابق.

غازبروم هي المنتج الوحيد ومصدر للغاز الطبيعي المسال في روسيا. وهي من بين أكبر خمسة منتجين للنفط في روسيا كما أنها أكبر شركة لتوليد الطاقة في البلاد باعتبارها شركة مساهمة تسيطر عليها الحكومة الروسية بنسبة 50.23 % من رأس مالها.

يتم تداول أسهم الشركة في بنوك صرف العملات الروسية وايضا في بورصات كلا من برلين و لندن و فرانكفورت على شكل وصل ايداع، وقد ارتفع سهم "غازبروم" بشكل حاد عندما أوصت الشركة بزيادة التوزيعات النقدية بأكثر من الضعف سنة 2019 مقارنة بالعام 2018 إلى 16.6 روبل للسهم[1].

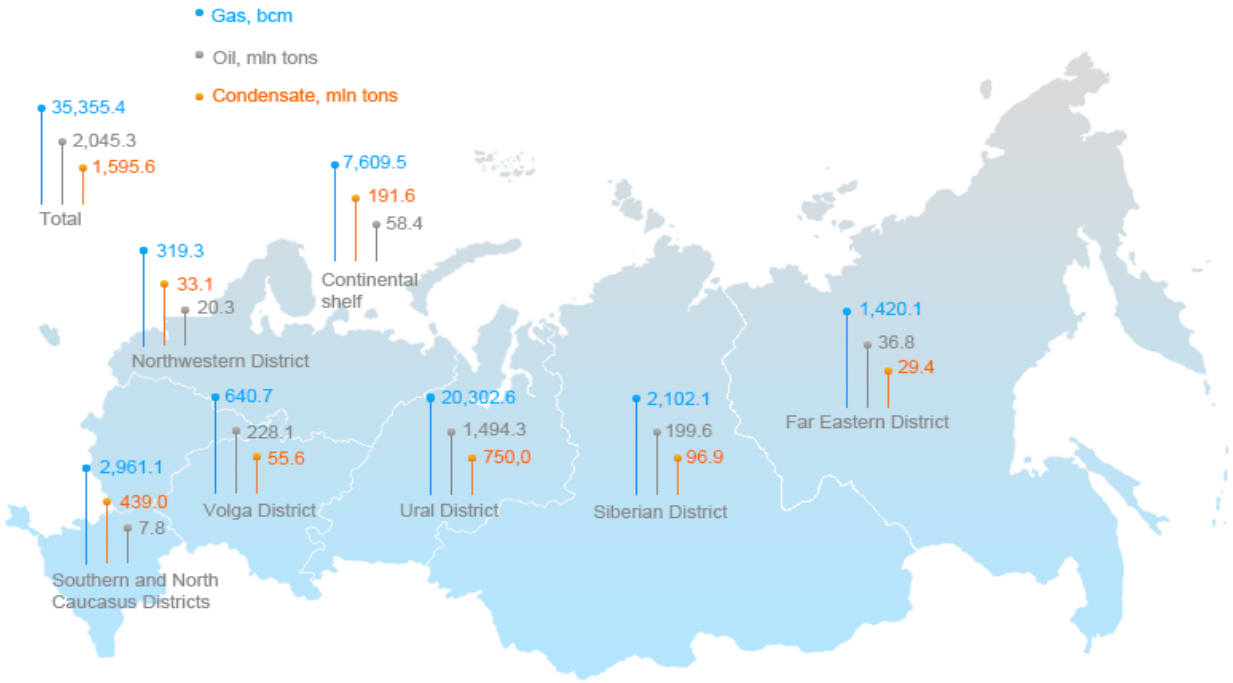
ب. استكشاف الغاز الطبيعي و احتياطات الشركة منه

تمتلك شركة غازبروم أكبر احتياطي في العالم من الغاز الطبيعي ، بحصة في الاحتياطيات العالمية والروسية تبلغ 17 و 72 في المائة على التوالي. اعتبارًا من 31 ديسمبر 2017 ، بلغت احتياطيات الهيدروكربونات (وفقًا للمعايير الروسية[2]) 3535.4 مليار متر مكعب من الغاز ، و 1595.6 مليون طن من المكثفات الغازية ، و 2045.3 مليون طن من النفط تتوزع عبر كافة المناطق الروسية كما يوضح الشكل أدناه

[1] غازبروم تصبح اكثر الشركات الروسية المتداولة من حيث القيمة السوقية- موقع الاقتصاد- اخبار الشركات – مقال اكتروني- 3 جوان 2019 على الساعة 19.00: https://www.eliktisad.com/news/show/405042/%D8%

[2] تم وضع نظام تصنيف للاكتشافات ووفقًا لهذا النظام ، تم تصنيف الاحتياطيات على أنها تم تطويرها (فئة A) ، واستكشافها (الفئة B) ، والاحتياطي المستنتج (الفئة C).

شكل رقم 11 يوضح توزيع احتياطات الغاز النفط و المكثفات في مناطق روسيا



المصدر موقع الشركة: http://www.gazprom.com/f/posts/91/791303/reserves-09-06-2018-en.png

ج. احتياطيات الشركات المرتبطة بغازبروم والمشاريع المشتركة

في عام 2017 ، بلغت احتياطيات A + B1 + C1 الهيدروكربونية للشركات المرتبطة والمشاريع المشتركة ضمن حصة مجموعة غازبروم 1003.8 مليار متر مكعب من الغاز ، و 100.8 مليون طن من المكثفات الغازية ، و 578.3 مليون طن من النفط.

ومن لأجل زيادة مواردها تقوم الشركة بإجراء استكشاف جيولوجي في روسيا والخارج ، وكذلك تراقب باستمرار المشاريع الجديدة والأصول المؤهلة للشراء.

تتمثل الأهداف الرئيسية للاستكشاف الجيولوجي التي أجرتها مجموعة جازبروم في تجديد المواد الهيدروكربونية المستخرجة بالاحتياطيات التجارية وإعداد قاعدة المواد الخام في المناطق الواعدة. معدلات نمو احتياطيات الشركة من الغاز الطبيعي تجاوزت معدلات الإنتاج منذ عام 2005.

في عام 2017 ، كانت نسبة استبدال الاحتياطيات 1.82 للغاز و 1.64 لمكثفات الغاز والنفط.

تعمل شركة غازبروم في جميع مناطق النفط والغاز في روسيا تقريبًا. في عام 2017 ، خصصت المجموعة ما مجموعه 82.6 مليار روبل روسي للاستكشاف الجيولوجي للهيدروكربونات المحلية.

و قد بلغت عام 2017 الإضافات في احتياطيات الهيدروكربون نتيجة الاستكشاف الجيولوجي في روسيا ما يلي:

852.9 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي ؛

95.6 مليون طن من المكثفات الغازية ؛

3.3 مليون طن من النفط.

قد شهد عام 2017 اكتشاف أربعة حقول جديدة – Yuzhno-Lunskoye (بحر Okhotsk) ، و Salairskoye (إقليم كراسنويارسك) ، و Alexander Zhagrin (منطقة خانتي مانسي الذاتية الحكم – Yugra) ، و Novozarinskoye (منطقة Orenburg) – و 47 رواسب داخل المنطقة المكتشفة بالفعل الحقول في منطقة يامال نينيتس المتمتعة بالحكم الذاتي ، ومنطقة خانتي مانسي المتمتعة بالحكم الذاتي – يوجرا ، ومناطق تومسك ، إيركوتسك وأورنبرغ. بالإضافة إلى ذلك ، تم اكتشاف حقل Melimovskoye في منطقة تومسك وخمس رواسب في منطقة خانتي مانسي الذاتية الحكم – يوجرا ومنطقة تومسك من خلال استثمارات الشركات حيث تم تصنيفها كعمليات مشتركة.انظر الجدول التالي:

جدول رقم 4 يمثل تطور استكشاف الهيدروكربونات من قبل غازبروم:

	Year ended December 31				
	2013	2014	2015	2016	2017
Exploratory drilling, thousand meters	146.4	165.4	143.6	111.6	85.9
Number of constructed exploratory wells	53	41	43	40	36
including producing wells	37	31	38	34	31
2D seismic survey, thousand linear kilometers	1.4	6.6	0.3	1.1	–
3D seismic survey, thousand square kilometers	13.3	12.6	20.0	20.6	18.7

المصدر : http://www.gazprom.com/about/production/reserves/

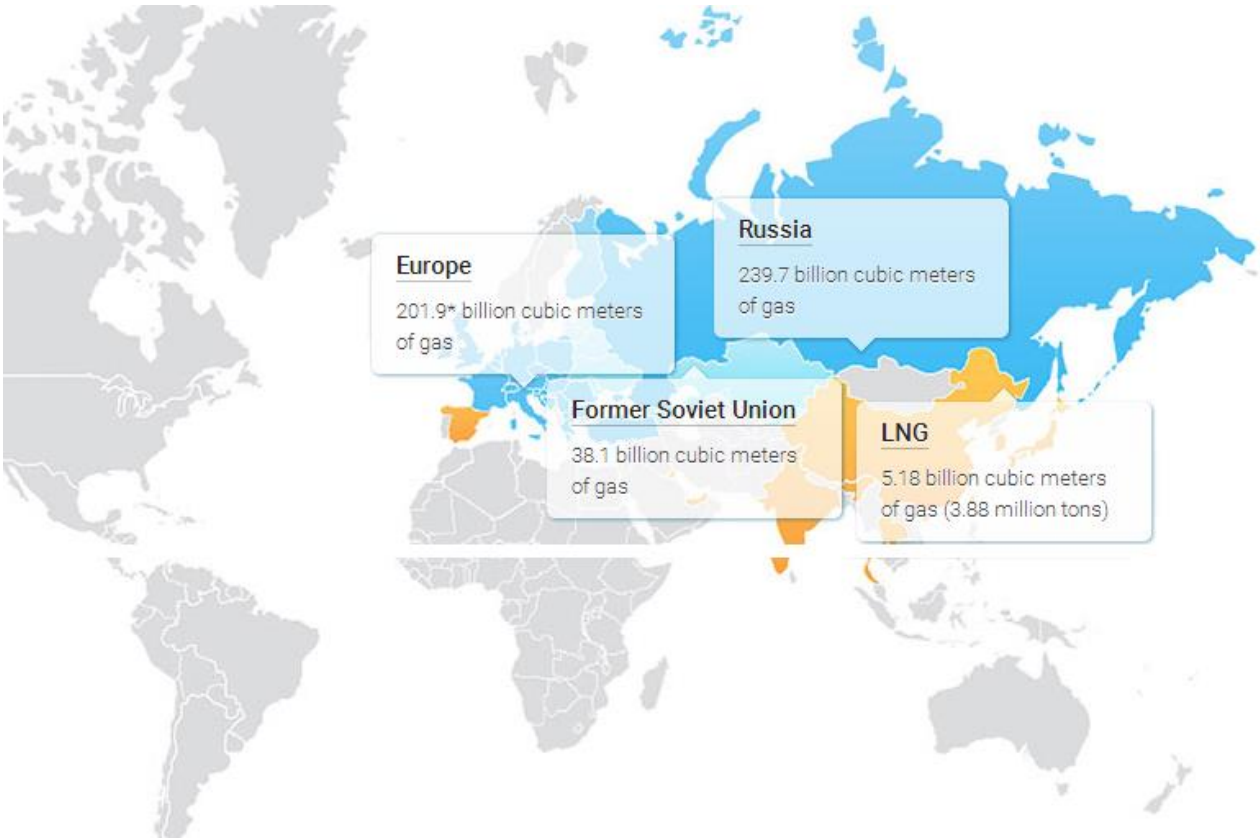
كما تواصل مجموعة غازبروم تنفيذ مشاريعها الجارية في البلدان الأجنبية. في عام 2017 ، أجرت المجموعة استكشافات جيولوجية وجيوفيزيائية في رابطة الدول المستقلة وأوروبا وجنوب شرق آسيا وإفريقيا والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية.

بلغ مجموع الأموال المستثمرة في مشاريع الاستكشاف الجيولوجي في الخارج 4.1 مليار روبل في عام 2017.

د. تصدير غازبروم للغاز الطبيعي

غازبروم صدرت (باعت) في 2018 كما يوضح الشكل:

شكل 12 يوضح مبيعات الشركة المحلية و الخارجية



المصدر: http://www.gazprom.com/about/marketing/

أولا: أنابيب التصدير:

تهيمن الشركة على نظام خط أنابيب الغاز الطبيعي في روسيا. وهناك حاليا 10 خطوط أنابيب رئيسية في روسيا، ثمانية منها أنابيب التصدير وهي: 1- يامال-أوروبا الأول/ 2-الشفق القطبي الشمالي/3- سويوز/4- براتستفو/ 5- ونورد ستريم.

تمر هذه الانابيب إلى الأسواق الأوروبية الشرقية والغربية عبر أوكرانيا، وبيلاروسيا، و بحر البلطيق. هذه الأنابيب الخمسة لديها قدرة مجتمعة ما يقرب من 6 تريليون قدم مكعب في اليوم الواحد.

أما الخطوط الثلاثة الأخرى هي1- بلو ستريم/ 2- شمال القوقاز/ 3- وموزدوك-غازي-ماغومد فهي تربط مناطق الإنتاج الروسي بالمستهلكين في تركيا ومناطق الاتحاد السوفيتي سابقا.

وتعمل الانابيب بالشكل التالي:

يامال-أوروبا الأول: ينقل الغاز الروسي إلى بولندا وألمانيا عبر روسيا البيضاء بسعة إنتاجية قدرها 82.6 مليار متر مكعب سنويا.

مع احتمال انشاء يامال-أوروبا الثاني لتوسيع خط الأنابيب القائمة بنسبة 1 تريليون قدم مكعب، على الرغم من الخلافات بين بولندا و غازبروم على مسار خط الأنابيب جعل المشروع أقل احتمالا.

بلو ستريم ينقل الغاز الروسي الى تركيا عبر البحر الأسود مارا بأوكرانيا و مولدوفا ورومانيا و بلغاريا . قدرته تصل إلى حوالى 560 مليار قدم مكعب سنويا. [1]

شمال القوقاز يمتد إلى جورجيا وأرمينيا. ينقل 350 مليار قدم مكعب ، هذا الخط هو هدف متكرر للتخريب في شمال القوقاز. فإنه يمكن نقل حوالي 500 مليار قدم مكعب من الغاز الطبيعي سنويا.

نورد ستريم. تبلغ طاقتها الإنتاجية السنوية 1.9 تريليون قدم مكعب، يمتد وروسيا و الى ألمانيا على طول قاع بحر البلطيق، أطلق الشطر الأول في نوفمبر 2011، وتم وضعه في الشطر الثاني في الخدمة في نهاية عام 2012.[2]

وهناك خطوط أنابيب أخرى تبلغ حوالي 21 خط تنطلق من المنبع نحو البلدان المجاورة.[1]

[1] http://www.gazpromexport.ru/en
[2] U.s.energy information administration

ثانيا: تصدير الغاز المميع

أما بالنسبة للغاز المميع فغازبروم فقد تأسس مصنع تسييل الغاز في سخالين سنة 2009 بطاقة 9.6 مليون طن قدرته في التصدير تصل إلى 788 مليون قدم مكعب عبر قطارين نحو دول شرق أسيا كاليابان و كوريا الجنوبية بموجب اتفاقية عقد طويل الأجل. وتخطط غازبروم لإضافة قطار ثالث لسخالين .

كما تخطط ل3 قطارات تابعة لياميال للغاز الطبيعي المميع ذات قدرة تمييع تبلغ 1.3 مليار قدم مكعب.

و هناك مشروع شتوكمان للغاز المميع بقدرة 591 مليون قدم مكعب سيتم بناؤه بجانب حقل غاز شتوكمان مع تزويده بقطارين للنقل.

و في الوقت الحاضر تقوم غازبروم بتصدير الغاز إلى 10 دول هي اليابان كوريا الصين الهند تايوان المملكة المتحدة و الولايات المتحدة و الكويت و الامارات و المكسيك و غيرهم...

2. قطاع الغاز الطبيعي في روسيا و استراتيجية غازبروم

أ. لمحة عن استراتيجية الاقتصاد الروسي

أولا: موقع روسيا

تعتبر روسيا كقوة طاقوية على المستوى العالمي حيث تمتلك، تنتج، وتصدّر كمياتٍ كبيرةٍ من الطاقة، خاصة مادتي النفط والغاز، إذ حسب إحصائيات BP لعام 2014:

1. في ما يخص مادة النفط:

-تمتلك روسيا سادس أكبر احتياطي عالمي من النفط بـ 103.2 ألف مليون برميل،أي ما يمثل نسبة 6.1% من إجمالي الاحتياطي العالمي من النفط.

-تعتبر ثالث أكبر منتج عالمي للنفط، بإنتاجها 10.838.000 برميل يوميا، بنسبة 12.7% من إجمالي الإنتاج العالمي للنفط.

[1] موقع الشركة الرسمي.

-تصدر حوالي 70% من إنتاجها النفطي، أي ما يمثل 7.4 مليون برميل يوميا حسب إحصائيات عام 2013، ما يضعها في المرتبة الثانية عالميا في قائمة أكبر المصدرين للنفط بعد المملكة العربية السعودية.

2. مادة الغاز الطبيعي:

-تملك ثاني أكبر احتياطي عالمي من الغاز الطبيعي بعد إيران بـ 32.6 تريليون متر مكعب، بنسبة 17.4% من الاحتياطي الإجمالي العالمي من الغاز.

-تعتبر ثاني أكبر منتج عالمي للغاز الطبيعي بـ 578.7 بليون متر مكعب، بنسبة 16.7% من الإنتاج العالمي، بعد الولايات المتحدة الأمريكية.

-كما تعتبر روسيا أكبر مصدر عالمي للغاز الطبيعي.

تبلغ احتياطيات الغاز الطبيعي العالمية بما في ذلك مناطق الإنتاج الرئيسية فقط حوالي 174.14 تريليون متر مكعب وفقًا للمعايير الدولية. تمثل روسيا 47.65 تريليون متر مكعب ، أي حوالي ثلث الاحتياطيات العالمية. وبالتالي ، تمتلك شركة غازبروم حوالي 70 في المائة من الاحتياطيات الروسية.

تقدر احتياطيات شركة غازبروم وفقًا لنظام التصنيف الروسي ومعايير PRMS. تم إجراء تدقيق دولي لاحتياطيات شركة غازبروم من قبل شركات هندسية مستقلة منذ عام 1997. اعتبارًا من 31 ديسمبر 2010 ، كانت شركة غازبروم تمتلك 33.1 تريليون متر مكعب من الغاز الطبيعي ؛ 1.3 مليار طن من المكثفات ، و 1.7 مليار طن من النفط الخام وفقا لنظام تصنيف الاحتياطيات الروسية. وفقًا لمعايير PRMS الدولية ، تقدر احتياطيات شركة غازبروم المؤكدة والمحتملة بنحو 28.7 مليار طن من الوقود المكافئ.

ثانيا: روسيا والتحولات الطاقوية:

لكن هناك في المقابل معطيات أخرى ضيقت من حيز المناورة لروسيا، ومن وزنها في مشهد جيوبوليتيك الطاقة الجديد. نذكر من أهمها:

-أنّ 40% إلى 50% من مداخيل الميزانية الروسية هي من عائدات البترول (80%) والغاز الطبيعي (20%). و70% من صادرات روسيا هي من البترول والغاز كذلك.

-الانخفاض الحاد في أسعار النفط بدايةً من سنة 2014، وما تبعته من تأثيرات على الاقتصاد الروسي.

-توتر العلاقة بين روسيا والاتحاد الأوروبي، خاصة بعد أزمة الغاز بين أوكرانيا وروسيا عامي 2006 و2009، وما تلاها من بداية تفكير الاتحاد الأوروبي في إيجاد سبل أخرى لتقليل تبعيته لروسيا طاقويا.

-التوقعات بانخفاض الطلب على موارد الطاقة التقليدية من قبل الاتحاد الأوروبي، بسبب السياسة الطاقوية للاتحاد من جهة، وبسبب الانخفاض المستمر في نسبة النمو الاقتصادي في دول الاتحاد.

-التوقعات بتحول الولايات المتحدة الأمريكية إلى منافس مستقبلي في سوق الطاقة في آسيا خاصة، نظرًا للطلب العالي والمتصاعد للطاقة من قبل الدول الآسيوية الكبرى.

ب. هيمنة غازبروم في روسيا:

تهيمن شركة غازبروم الحكومية على قطاع الغاز الطبيعي في روسيا ، حيث تنتج ثلثي إجمالي إنتاج الغاز الطبيعي في روسيا (انظر الجدول 5) عل الرغم من اكتساب الشركات الطاقوية المستقلة اهمية في القطاع الا ان الجزء الاكبر من منبع المصادر مازال تحت سيطرة غاز بروم والاحتياطات كذلك مما عزز احتكارها على تصدير الغاز.

جدول 5: شركات انتاج الغاز الطبيعي في روسيا 2016

Company	**Tcf**
Gazprom	14.8
Novatek	2.4
Rosneft	2.4
Lukoil	0.7
Surgutneftegaz	0.3
PSA operators	1.0
Others	1.0
Total	**22.6**

Source: U.S. Energy Information Administration based on Eastern Bloc Research

غازبروم هي المالك الوحيد لجميع خطوط الانابيب المصدرة للغاز الطبيعي في روسيا، كما ان اكبر مشاريع الغاز المميع في روسيا تحت ادارتها، فهي تمثل اكتر من الربع[1] من الناتج المحلي الروسي الخام، كما انها السلاح القوي لروسيا حيث انتشرت صورة غازبروم كذراع مسلح للكرملين بسرعة في الصحافة وبين النخب السياسية في مختلف البلدان.

[1] https://www.iea.org/

ج. استراتيجية مؤسسة غازبروم التوسعية:

1. مشاريع و اتفاقيات الشركة

أولا: تصدير الغاز المسال

لغرض دخول أسواق الغاز اتبعت غازبروم إستراتيجية السوق الفوري أو سوق المقايضة و ذلك عبر شركتها غازبروم العالمية للغاز المسال حيث بدأت تصدير الغاز المميع في افريل 2009 لليابان [1]

و تعتزم زيادة انتاجها الخاص من الغاز المميع لزيادة حصتها السوقية عبر عدة مشاريع منها:

فلاديفوستوك للغاز الطبيعي المميع و قد بدأ الاستثمار فيه في فبراير 2013مع طاقة سنوية تقدر ب 10 ملايين طن و حاليا يخضع للتوسع اكثر.

إنتاج الغاز المميع على بحر البلطيق وتم الانتهاء منه في 2014 في منطقة لينينغراد بطاقة سنوية 10 ملايين طن .

و محطة إعادة تحويل الغاز في منطقة كالينينغراد أيضا تم انتهاؤها سنة 2014 و وفقا لهذا المشروع يخطط لبناء محطة للطاقة اليومية تسع ل 9 ملايين متر مكعب .

ثانيا: تطوير نظام نقل الغاز عبر أنابيب و أسواق جديدة.

تعمل غازبروم على زيادة حصتها السوقية لنقل الغاز عبر الأنابيب للدول المجاورة عبر تطوير نظام النقل و زيادة عدد الأنابيب من مناطق الإنتاج الجديدة.

تعد الأنابيب الثلاث (Urengoy-Pomary-Uzhgorod) اكبر مسار لنقل الغاز من روسيا نحو سلوفاكيا عبر أوكرانيا و تحمل أكثر من 100 مليار متر مكعب غاز سنويا يتفرع جزء منه إلى التشيك فضلا عن أنبوب بلو ستريم المار إلى تركيا و الأنابيب الأخرى، تهدف غازبروم إلى تنويع وتحسين مرونية و موثوقية الإمدادات وطرق التصدير بتطوير مشروع خط أنابيب ساوث ستريم التي تربط روسيا بزبائنها جنوب أوروبا مباشرة .

ووفقا لإستراتيجية غازبروم التوسعية فقد توسعت بإضافة أسواق جديدة لها في منطقة أسيا و المحيط الهادي بحكم موقعا و قربها من هذه الأسواق فغازبروم تهدف أيضا لتطوير ديناميكية سوق الطاقة هناك بتقريب مواردها الغازية من الأسواق.

[1] http://www.gazpromexport.ru/en

من أهم المشاريع التي وقعتها غازبروم امداد الغاز للصين في 21 ماي 2014 لتزويد الخيرة ب 38 مليار متر مكعب من الغاز لمدة 30سنة عن طريق خطوط أنابيب غاز قوة سيبيريا التي سوف تمتد إلى 4000 كيلومتر، و إنتاج الغاز في حقل Chayandinskoye شاياندين سكوي سنة 2018 .

أما في شأن إمداد الغاز المميع فقد فتم طرح قطار جديد لنقل الغاز في عام 2018 و بذلك تخلق غازبروم ممرا للتصدير يكون ثاني اكبر ممر بعد الأوروبي .

كما تعمل غازبروم على تعزيز علاقتها مع الدول المنتجة للغاز الأخرى و تطوير التعاون بينهما.

وتطمح أيضا لربط سوقها الغازي بالسوق اللاتيني باعتبار هذه البلدان تملك احتياطات كبيرة من الغاز و كذا بسبب النمو السريع للأسواق هناك كالسوق البرازيل و الارجنتين و المكسيك.

القصد من هذا تعزيز ارتباطها لكون هاته المنطقة تمثل مصر محتملا للغاز المميع و سوق محتمل للمبيعات ، و لضمان ذلك استأجرت غازبروم للتسويق و التجارة مرافق لمحطة اعادة استقبال الغاز المميع من سخالين و تحويله.[1]

2. آفاق الشركة المستقبلية

تعتبر سياسة غازبروم الموجودة منذ 1990 غير متناسبة مع السوق الغاز المتغيرة في أوروبا والتي تعتبر منطقة التصدير الرئيسية لغازبروم، و مع التطورات الحاصلة هناك خاصة مع زيادة المنافسة و خاصة من منافس غازبروم الرئيسي في أوروبا و هي النرويج

لذا وجب على غازبروم أن تواكب التغيرات الحالية من خلال تطوير سياسات أكثر مرونة ، و أن تتكيف مع أسواق أكثر تنافسية التي تعمل فيها، والأهم من ذلك يجب وضع استراتيجيات أكثر مرونة بشأن العقود طويلة الأجل خاصة مع إصرارها على الدفاع عن أسعار صادراتها على حساب حجم الصادرات، وهي الإستراتيجية التي أدت إلى انخفاض في حصتها في السوق.

فغازبروم تلتزم بعقود طويلة اجل مع مبدأ الأخذ أو الدفع مع عملاءها في أوروبا وأيضا بمبدأ الوفاء و الالتزام و الاستمرارية[1]

[1] http://www.gazpromexport.ru/en

وهذا لأن غازبروم كثيرا ما كانت تعتبر دولة داخل دولة فهي ملك للدولة الروسية بنسبة ليست بقليلة كما أنها تسيطر على الأسواق الغازية المحلية و الأوروبية من حيث صادرات الغاز الروسي فمبدأها متعارف عليه مذ كانت عبارة عن وزارة للغاز قبل أن تتحول لشركة بالحفاظ على نفس الأصول، و اعتمادها على العقود الطويلة في التصدير كان لابد منه لان تكاليف إنتاجها حاليا ارتفعت مع تطويرها حقول الغاز في مناطق جديدة ولابد لها من تغطية نفقاتها بالتصدير المضمون.

لكن حاليا يجب على غازبروم اتخاذ سياسة أكثر مرونة في التصدير للدول الأوروبية وخاصة في الوقت الراهن و ذلك لسببين هما وجود الأزمة المالية والتي كانت سبب مباشر لانخفاض الطلب على الغاز مما أدى بعض البلدان إلى اللجوء للسوق الفورية ذات الأسعار المنخفضة و السبب الثاني هو اكتشاف مصادر الغاز غير التقليدي كالغاز الصخري مما أدى إلى الزيادة في العرض مما اثر على أسعار الغاز الطبيعي و أدى إلى انخفاضها،هذا من جهة، و من جهة أخرى وجود الضغوطات الأوروبية التي تريد فرض بيئة أكثر تنافسية وسوق غاز متكامل، لكن غازبروم التي طالما تمسكت بأسعارها و إستراتيجيتها سوف تضطر إلى إيجاد سياق جديد للتعامل مع رغبة الاتحاد الأوروبي من خلال إدخال مزيد من المرونة في تجارتها وعلى وجه الخصوص في عقودها مع المشترين.

و يتركز النقاش بشكل خاص على طريقة التسعير حيث طالما لعبت العقود طويلة الأجل دورا أساسيا في إمدادات الغاز في اوروبا.

و تحدد أسعار الغاز حاليا بطريقتين إما السوق الفورية عن طريق العرض و الطلب أو بالعقود الطويلة الأجل التي جرت العادة على فهرسة الأسعار استنادا إلى أسعار النفط الخام[2].

هذا و قد ذهب عدد كبير من عملاء غازبروم إلى شراء الغاز في الأسواق الفورية كما طالبوها بمراجعة صيغة التسعير في عقودها.

و الواضح أن شركة جازبروم تحاول الحفاظ على مستوى معين من القدرة التنافسية فيما يتعلق بأسعار الغاز الطبيعي بالموافقة على التفاوض على انخفاض أسعارها في العقود طويلة الأجل مع عملاءها الرئيسيين، ولكن دون تغيير جذري في صيغة التسعير لأن الصيغة التسعيرية في العقود طويلة الأجل ترتبط مباشرة بحاجة الشركة لتمويل

[1] The Russian gas industry : challenges to the « Gazprom model » ? Catherine Locatelli June 2013
[2] L'interdépendance gazière de la Russie et de l'Union européenne. Quel équilibre entre le marché et la géopolitique LOCATELLI2006

تطوير حقول جديدة (يامال، بحر بارنتس، سيبيريا الشرقية). مما يجعل ظروف تكاليف الإنتاج أعلى من ذلك بكثير. لذا غازبروم قد تجد أنه أكثر في مصلحتها البيع الدوري في الأسواق الفورية عندما تكون الأسعار مرتفعة وبحيث تكون أكثر مرونة فيما يتعلق بمبيعات عقودها مع شرط أن لا تسمح للمبيعات الفورية ان تشكل تحديا لمبيعات العقود من خلال بيع كميات كبيرة بشكل مفرط على هذه الأسواق .

وربما حاليا على غازبروم إعادة بت لتوازنات جديدة والمفاضلة بين الأسواق الثلاثة الرئيسية لها على المدى الطويل وهي روسيا والاتحاد الأوروبي وبلدان رابطة الدول المستقلة، وآسيا وربما يكون أيضا جزءا من هذه المعادلة.

خاصة مع وجود منافسين لها ووجود عدم اليقين في سوق الغاز الأوروبية النابعة بشكل خاص من انخفاض الطلب وكثرة المنافسة و الأزمات، وأيضا المشاكل السياسية،

وعليه على غازبروم إلقاء نظرة فاحصة على بعض من استراتيجياتها إن أمكنت استعدادا لتغيير بعض منها من أجل البقاء في دائرة المنافسة بتحسين الكفاءة و تنويع الأسواق.

هذا وأصبحت منطقة آسيا والمحيط الهادئ أسواق جديدة في تشكل عنصرا حيويا في إستراتيجية روسيا لتنويع أسواق صادراتها.[1]

تقوم سياسة غازبروم التوسعية على زيادة الارتباط و ضمان إمداد الدول الأوروبية بالغاز الطبيعي و ذلك عبر زيادة كميات إنتاج الغاز الطبيعي بإنتاج اكبر قدر ممكن حيث تطمح غازبروم لإنتاج يصل إلى 650 حتى 670 مليار متر مكعب من الغاز بحلول عام 2020.

يامال وحده يتوقع برفع الانتاج الى ما يصل إلى 360 مليار متر مكعب من الغاز سنويا.

و تعتبر كلا من الحقول شبه جزيرة يامال ، شرق سيبيريا ، الشرق الأقصى و الجرف القاري الروسي هي المناطق الإستراتيجية لإنتاج الغاز على المدى الطويل.

و إستراتيجيتها في تطوير حقول الغاز تكمن في فعالية تكلفة بناء مرافق إنتاج الغاز وتخزينه و نقله وتحسين البنية التحتية عبر انشاء نظام موحد لنقل الغاز هذا و قد بدأت فعلا غازبروم في ذلك من خلال ترميم و تنمية منشآت الغاز المشتركة في أسيا الوسطى ومنه مشروع شاخباختي في اوزبكستان تحت اسم مشروع تقاسم الإنتاج.

[1] The Russian gas industry Locatelli June 2013

فضلا عن توقيع اتفاقية الشراكة مع دول أسيا الوسطى في قطاع معالجة ونقل و توزيع الغاز وهي بلدان طاجاكستان، تركمانستان ،كازاخستان و اوزباكستان.

وتهدف غازبروم لاستغلال مناطق الشمالية والبحار على المدى الطويل والتي تعبر عن أكثر من70% بالمائة من الاحتياطات الروسية للغاز.

وتتخذ غازبروم إستراتيجية العقود الطويلة الأجل وفقا لمبدأ الأخذ أو الدفع و ترتبط اسعار الغاز بأسعار المنتجات البترولية.

كما تحاول الشركة توسيع اعمالها عن طريق تحرير مبيعاتها عبر السوق الفورية.

وتهدف ايضا غازبروم إلى الجمع بين الغاز الطبيعي و الشركات الطاقوية لغرض الاستخدام الفعال للغاز الطبيعي في ظل زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية في الاقتصاد الروسي.

3. أهمية غاز بروم في الاقتصاد الروسي

أ. الاستراتيجية الطاقوية الروسية 2030:

كل هذه العوامل المذكورة في المطلب السابق تضاف إليها السياسة الطاقوية الجديدة التي تبناها الاتحاد الأوروبي، باعتباره السوق الأولى لصادرات الطاقة الروسية؛ دفعت الكرملين إلى إعطاء موافقته "للاستراتيجية الطاقوية الروسية 2030" عام 2010، التي جاء فيها التأكيد على ما يلي:

"الأمن الطاقوي لروسيا هو أحد المكونات الأساسية للأمن القومي. الأمن الطاقوي هو من أمن البلد، ومن أمن مواطنيه، مجتمعه، واقتصاده من مختلف التهديدات... هذه التهديدات محددة في عوامل خارجية (جيوبوليتيكية، اقتصادية، وسوقية...)."

ومنه، يمكن أن نقول، أنه وبمصادقة الكرملين على هذه الوثيقة، تبنت روسيا سياسة طاقوية جديدة، هذه أهم أهدافها:

1) تحديث وإقامة هياكل قاعدية جديدة، خاصة في منطقة سيبيريا وفي الشرق الأقصى لروسيا.
2) التنويع الجغرافي للصادرات وللإنتاج الروسي، من أجل تقليل التبعية للسوق الأوروبية، لصالح دول آسيا والباسيفيك.

3) تقليص حصة النفط والغاز الطبيعي في الناتج المحلي الخام لروسيا من 30% إلى 18% عام 2030.
4) العمل على استغلال الطاقات المتجددة.
5) إنجاز أنبوب جديد يزود أوروبا بالطاقة NORD STREAM ينطلق من روسيا مباشرة نحو ألمانيا، للتخلص من التبعية لأوكرانيا في ما يخص تزويد الاتحاد الأوروبي بالغاز.
6) كذلك كان هناك مشروع لإنجاز أنبوب آخر SOUTH STREAM ينطلق من روسيا، ويمر عبر عدة دول أوروبية، ليصل إلى إيطاليا لكنه ألغي لأسباب مجهولة.

بناءً على ما سبق، بدأ مسؤولو غاز بروم بالتفكير في تحويل صادرات الغاز الروسي نحو الصين بدلاً من الاتحاد الأوروبي، وهذا بعد إنجاز أنابيب للغاز تنطلق من سيبيريا نحو الصين، وغيرها الاقتصادات الآسيوية الصاعدة.

وكذلك نحو الهند بعد توقيع سلسلة من عقود النفط معها، الغاز، وفي القطاع النووي في ديسمبر 2010م، هذا إضافةً إلى تصديرها الغاز الطبيعي نحو اليابان وكوريا الجنوبية.

إضافةً إلى ذلك، تعمل روسيا على الاتجاه إلى منطقة جديدة من أجل تنويع مصادر الحصول على طاقتها، هي جهة القطب الشمالي، أو الأركتيك، إذ تتعاون مع النرويج التي تواجه خطر تناقص الاحتياطات والاكتشافات في بحر الشمال؛ من أجل اكتشاف ثروات جديدة في منطقة الأركتيك، في تسعى الولايات المتحدة الأمريكية من جهتها إلى العمل على استكشاف الثروات بهذه المنطقة كذلك.

ففي خضم المشاريع المتنافسة لبناء أنابيب لنقل النفط والغاز من الحقول الروسية وحقول بلدان آسيا الوسطى وحوض قزوين إلى الأسواق العالمية، وبعد النكسة التي تعرضت لها روسيا في الصراع بين خط باكو – جيحان (على الشاطئ التركي) المدعوم أميركياً، وخط باكو – نوفوروسيسك (في روسيا)، في خضم ذلك نجحت روسيا في تحقيق اختراقين تمثلا في الاتفاقية التي أبرمتها روسيا مع كل من اليونان وبلغاريا لبناء أنبوب بورغوس – ألكسندروبوليس لنقل النفط الروسي عبر البلدين إلى الأسواق الأوروبية، ثم الاتفاقية الأخيرة التي وقعت في الكرملين في العشرين من كانون الأول بين روسيا وكازاخستان وتركمانستان لنقل الغاز من حوض قزوين إلى جنوب روسيا ضمن ما يسمى ''المشروع القزويني''، وهو يزيد من تبعية أوروبا لإمدادات موارد الطاقة الروسية، والذي وصفه الرئيس بوتين بأنه ''يرمي إلى تعزيز أمن الطاقة الأوروبي، وجعل الأسواق العالمية أكثر استقراراً''. وقبل ذلك عملت شركة ''غازبروم'' الروسية منذ عام 2003، على بناء خط أنابيب لنقل الغاز عبر تركيا مباشرة تحت البحر الأسود عرف بـ''الجدول الأزرق''، قلل من اعتماد روسيا على أوكرانيا كدولة ترانزيت رئيسية، يصرف

عبرها 80 % من الغاز الروسي، وضاعف في الوقت نفسه من قدرتها على التأثير في سياستها الداخلية. إن مشاركة روسيا النشيطة في هذه ''اللعبة الكبرى'' هي جزء من محاولاتها لاستعادة دور على الصعيد الدولي فقدته مع انهيار الاتحاد السوفييتي، مستخدمة بذلك الإمكانات التي توفرها لها ثرواتها من النفط والغاز، وقدرتها على التحكم إلى حد كبير بأمن الطاقة في جزء مهم من العالم.

ب. علاقة أرباح الشركة بالناتج المحلي الروسي:

لغرض معرفة مكانة الشركة في تنمية الاقتصاد حاولنا القيام بدراسة حول تأثير أرباح الشركة على الرفع من الناتج المحلي الخام لروسيا، و كانت الدراسة لفترة من 1998 حتى 2018 عبر القيام بانحدار خطي متعدد بدراسة المتغير التابع و هو الناتج المحلي و المتغير المستقل ارباح الشركة التي تتأثر بأسعار الغاز الطبيعي (الجدول رقم 5).الذي يمثل **تطور أسعار الغاز الطبيعي و أرباح الشركة فترة 1998-2018**

حيث تمثل نسبة ارباح شركة غازبروم ربع الناتج المحلي الروسي، كما تمثل صادرات الغاز و البترول 25 % من ميزانية الدولة. وكلما ارتفعت اسعار الغاز الطبيعي ترتفع ارباح الشركة باعتبارها شركة دولية و الجدول الموالي يوضح اسعار الغاز الطبيعي و ارباح الشركة و الناتج المحلي الروسي لمدة 20 سنة من 1998 حتى 2018 لمحاولة ربط الكتغيرات و التأكد من العلاقة قمنا بدراسة قياسية في المطلب الموالي.

جدول رقم 5: يمثل تطور أسعار الغاز الطبيعي و أرباح غازبروم و الناتج المحلي لروسيا من 1998 حتى 2018

السنوات	**اسعار الغاز الطبيعي**	**ارباح غازبروم بليون دولار امريكي**	**الناتج المحلي الروسي مليار دولار**
1998	2.09	2.27	270.9
1999	2.27	1.3	195.9
2000	4.31	10.0	259.7
2001	3.96	37.2	306.6
2002	3.38	26.7	345.1
2003	5.47	26.7	430.3
2004	5.89	33.9	591
2005	8.89	48.9	764
2006	6.73	79.1	989.9
2007	6.97	93.4	1.2997
2008	8.86	11.75	1.6608
2009	3.94	37.5	1.2226
2010	4.37	32.77	1.5249
2011	4.00	36.98	2.0517
2012	2.75	32.58	2.2103
2013	3.73	29.33	2.2971
2014	4.37	16.22	2.0637
2015	2.62	10.71	1.3684
2016	2.52	15.63	1.2847
2017	2.99	13.1	1.5775
2018	3.16	12.20	1.4602

المصدر من اعداد الطالبة بالاعتماد على عدة معطيات من مواقع: bp ; eia ; Gazprom

المبحث الثاني: علاقة تطور اسعار الغاز الطبيعي بمداخيل شركة غازبروم

1. دراسة قياسية حول العلاقة بين أرباح الشركة و نمو الاقتصاد الروسي

سنحاول في هذا الجزء اسقاط الجانب النظري الذي عالج اثر كل من أرباح شركة غازبروم على نمو اقتصاد روسيا من خلال زيادة الناتج المحلي الداخلي وذلك باجراء دراسة قياسية معتمدين على نموذج الانحدار الذاتي Var واختبار السببية لغرانجر بالاضافة الى اجراء اختبار الصدمات والتباين المشترك وفق المراحل التالية:

- تحديد نموذج الدراسة والمتغيرات
- اختبار استقرارية المتغيرات لتحديد درجة التكامل
- اختبار نموذج Var
- اختبار اثر صدمة المتغيرات على المتغير التابع
- اختبار التباين المشترك

أ. تحديد النموذج العام للدراسة

تمّ تحديد متغيرات الدراسة والتي تدرس اثر التكامل بين كل من غازبروم والغاز الروسي على النمو الاقتصادي المقاس بالناتج المحلي الخام(متغير تابع) وفقا لما نصّت عليه النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة وفقا لما يلي:

1- التعريف بمتغيرات النموذج:

المتغير التابع: الناتج المحلي الروسي الخامpib

المتغيرات المستقلة: وتتمثل في كل من:

سعر الغاز ونرمز له ب gaz

غاز بروم ونرمز له ب gazbroom

2-نموذج الدراسة:

لقد تم صياغة النموذج كالأتي:

INPIB= F(GAZ,GAZBROOM)…… ……..…..(1)

بإدخال اللوغاريتم إلى طرف المعادلة(4) حتى تصبح كل متغيرات النموذج متجانسة من حيث التركيبة نحصل على المعادلة الجديدة التالية :

$$INpib_t = a_0 (GAZ)^{\alpha 1}{}_t \ (GAZBROOM)^{\alpha 2}{}_t \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

بإدخال اللوغاريتم على طرفي المعادلة (2) نحصل على :

$$Log(pib)=a_0+\alpha_1 Log(gaz_t) + \alpha_2 Log(gazbroom_t) +£_t.....(3)$$

حيث : $£_t$ بواقي الدالة.

3- التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

يهدف إجراء التحليل الوصفي للمتغيرات لدراسة الاختبارات الإحصائية للسلاسل الزمنية محل الدراسة مثل حساب المتوسط و الوسيط و المنوال و كذا اختبار التوزيع الطبيعي لها من خلال إحصائية معامل التناظر و معامل التفلطح و كذا احتمالية Jarque-bara، من خلال الشكل التالي:

الجدول06: التحليل الاحصائي لمتغيرات الدراسة

	LNPIB	LNGAZBROOM	LNGAZ
Mean	2.849981	2.996296	1.403214
Median	0.793128	3.284664	1.376244
Maximum	6.897604	4.536891	2.184927
Minimum	0.200980	0.262364	0.737164
Std. Dev.	2.820239	1.029188	0.421976
Skewness	0.323455	-1.105677	0.346897
Kurtosis	1.181077	4.182480	2.244845
Jarque-Bera	3.261103	5.502301	0.920158
Probability	0.195822	0.063854	0.631234
Sum	59.84960	62.92222	29.46749
Sum Sq. Dev.	159.0749	21.18456	3.561274
Observations	21	21	21

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews9

ب.اختبار استقرارية المتغيرات

بعد دراسة اختبار الاستقرارية عن طريق اختبار kpss توصلنا الى النتائج التالية:

الجدول07: اختبار استقرارية المتغيرات بواسطة اختبار ADF و PP

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)				
	At Level			
		LNPIB	LNGAZ	LNGAZBROOM
With Constant	t-Statistic	-1.2228	-2.2571	-2.7028
	Prob.	***0.6432***	***0.1942***	***0.0910***
		n0	n0	*
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.1636	-2.4548	-3.0919
	Prob.	***0.4825***	***0.3438***	***0.1346***
		n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.4369	-0.2410	-0.2043
	Prob.	***0.1363***	***0.5867***	***0.6000***
		n0	n0	n0
	At First Difference			

		d(LNPIB)	d(LNGAZ)	d(LNGAZBROOM)
With Constant	t-Statistic	-4.5677	-5.2107	-4.7361
	Prob.	***0.0022***	***0.0006***	***0.0015***
		***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.4320	-5.9987	-5.8828
	Prob.	***0.0121***	***0.0006***	***0.0008***
		**	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-4.5545	-5.3551	-4.7549
	Prob.	***0.0001***	***0.0000***	***0.0001***
		***	***	***
	At Level			
		LNPIB	LNGAZ	LNGAZBROOM
With Constant	t-Statistic	-1.2228	-2.2571	-2.7029
	Prob.	***0.6432***	***0.1942***	***0.0910***
		n0	n0	*
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.1063	-2.4842	-2.3628
	Prob.	***0.5116***	***0.3311***	***0.3854***
		n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.4369	-0.3202	-0.3201
	Prob.	***0.1363***	***0.5572***	***0.5573***
		n0	n0	n0
	At First Difference			
		d(LNPIB)	d(LNGAZ)	d(LNGAZBROOM)
With Constant	t-Statistic	-4.5673	-5.1898	-4.7361
	Prob.	***0.0022***	***0.0006***	***0.0015***
		***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.4318	-5.5444	-5.6144
	Prob.	***0.0121***	***0.0014***	***0.0013***
		**	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-4.5545	-5.3219	-4.7687
	Prob.	***0.0001***	***0.0000***	***0.0001***
		***	***	***

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews9

من خلال نتائج اختبار الاستقرارية، تبيّن ما يلي:

- المتغيرات كلها غير مستقرة عند المستوى لان احتمالية القبول $P>0.05$ ولكنها مستقرة في الفرق الاول بالتالي فهي متكاملة من الدرجة 1 اي $I(1)$ وفقا لما يوضحه الجدول التالي الذي يلخص نتائج اختبار الاستقرارية.

الجدول08: نتائج اختبار الاستقرارية ودرجة تكامل المتغيرات

المتغير	الاستقرارية في المستوى	الاستقرارية في الفرق الاول	درجة التكامل
LNPIB	غير مستقرة	مستقر	$I(1)$
LNGAZ	غير مستقرة	مستقر	$I(1)$
LNGAZBROOM	غير مستقرة	مستقر	$I(1)$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews9

ج- اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

بما ان المتغيرات مستقرة عند الفروق الاولى فهذا يعني انها متكاملة من الدرجة الاولى(1)I ،عندها يمكن اجراء اختبار التكامل المشترك الذي اقترحه جوهانسن،و الجدول (9) و (10) يلخصان نتائج هذا الاختبار.

الجدول (9) نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن باستعمال معيار :اختبار الاثر Trace statistic

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.682962	39.07554	29.79707	0.0032
At most 1 *	0.558838	18.39831	15.49471	0.0178
At most 2	0.184363	3.668139	3.841466	0.0555

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews9

الجدول)10(: اختبار التكامل المشترك لجوهانسن باستعمال معيار اختبار القيم المميّزة العظمى Max-Eigen statistic

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.682962	20.67723	21.13162	0.0578
At most 1 *	0.558838	14.73017	14.26460	0.0422
At most 2	0.184363	3.668139	3.841466	0.0555

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews9

من خلال اجراء أختبار التكامل المشترك المبني على أختبار ألاثر(trace) واختبار القيم المميزة العظمى(max-Eigen) بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاخرى (الغاز الروسي، غاز بروم) يوضح رفض فرض العدم (r=0) التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك عند مستوى معنوية 5% ونفس الشيء بالنسبة ل (r=1) حيث ان :

Trace statistic=39.07>Trace stat(5%)=29.68

لايمكن رفض فرضية العدم(r=2) عند نفس مستوى المعنوية، مما يعني عدم وجود معادلة تكامل مشترك بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاخرى محل الدراسة.

لا يمكن رفض فرضية العدم عند (r=3) بما ان :

3.76<Trace stat(5%)=0.061Trace statistic=

من خلال تحليل جدول التكامل المشترك ل Johansan&Julius نستنتج انه توجد 2 علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل بالنظر الى اختبار الاثر Trace statistic

2. اختبار السببية لغرانجر:

طالما ان هذا الاختبار قد تحقق يمكن المرور الى نموذج تصحيح الخطأ ECM الذي يهتم بالعلاقات التوازنية القصيرة الاجل لكن قبل ذلك يجب دراسة العلاقة السببية بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاخرى من خلال الجدول التالي :

الجدول (11) اختبار السببية لغرانجر

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LNGAZBROOM does not Granger Cause LNPIB	19	1.04158	0.3787
LNPIB does not Granger Cause LNGAZBROOM		10.1035	0.0019
LNGAZ does not Granger Cause LNPIB	19	1.90693	0.1852
LNPIB does not Granger Cause LNGAZ		8.73291	0.0035
LNGAZ does not Granger Cause LNGAZBROOM	19	3.69392	0.0515
LNGAZBROOM does not Granger Cause LNGAZ		0.39099	0.6835

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews9

من خلال تحليل الجدول (10) وبالنظر لقيم الاحتمالات المقابلة لاحصائية فيشر F الاقل من 5% فان :

- الناتج المحلي يسبب غاز يروم
- الناتج المحلي يسبب الغاز الروسي

بعد اجراء اختبار التكامل المشترك لجوهانسن و الذي اثبت وجود علاقة تكامل متزامن كما توجد علاقة سببية بين كل من الناتج المحلي وأسعار الغاز وكذا غاز بروم فاننا سنقوم باجراء اختبار نموذج تصحيح الخطا VECM الذي يعتبر الاكثر اهمية لتحديد طبيعة العلاقة السببية على المدى الطويل او القصير بين المتغير التابع (الناتج الحقيقي) و المتغيرات المستقلة .

- جتى تكون هناك علاقة سببية في الاجل الطويل بين متغيرات النموذج يجب ان تكون معلمة متجه تصحيح الخطا c(1) سالبة في الاشارة و معنوية عند 5%

أ. اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM:

يقوم اختبار متجه تصحيح الخطأ VECM على ثلاث مراحل اساسية و هي:

- اجراء اختبار التكامل المشترك لجوهانسن (الجدول 9)
- بعد اجراء الاختبارين السابقين نمر الى اختبار متجه تصحيح الخطأ VECM كما هو موضح في الجدول (12)

الجدول (12) : اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM

Vector Error Correction Estimates
Date: 06/26/19 Time: 11:00
Sample (adjusted): 2001 2018
Included observations: 18 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1		
LNPIB(-1)	1.000000		
LNGAZBROOM(-1)	-1.998634		
	(1.48580)		
	[-1.34515]		
LNGAZ(-1)	-0.259147		
	(2.58601)		
	[-0.10021]		
C	4.274405		
Error Correction:	D(LNPIB)	D(LNGAZBROOM)	D(LNGAZ)
CointEq1	-0.088900	0.131065	0.090122
	(0.29168)	(0.04790)	(0.03641)
	[-0.30479]	[2.73648]	[2.47488]
D(LNPIB(-1))	-0.004073	0.208335	-0.078707
	(0.36408)	(0.05978)	(0.04545)
	[-0.01119]	[3.48479]	[-1.73159]
D(LNPIB(-2))	0.009676	-0.233894	0.102261
	(0.40180)	(0.06598)	(0.05016)
	[0.02408]	[-3.54503]	[2.03859]
D(LNGAZBROOM(-1))	0.100496	0.126020	-0.034983
	(0.79022)	(0.12976)	(0.09865)
	[0.12717]	[0.97119]	[-0.35461]
D(LNGAZBROOM(-2))	-0.158549	-0.178834	-0.019018
	(0.58843)	(0.09662)	(0.07346)
	[-0.26944]	[-1.85083]	[-0.25889]
D(LNGAZ(-1))	1.067757	-0.148300	-0.532521

	(1.78164)	(0.29256)	(0.22243)
	[0.59931]	[-0.50691]	[-2.39413]
D(LNGAZ(-2))	-0.877218	-0.285330	-0.521988
	(1.72127)	(0.28264)	(0.21489)
	[-0.50963]	[-1.00951]	[-2.42909]
C	-0.289173	0.005551	0.012179
	(0.51064)	(0.08385)	(0.06375)
	[-0.56629]	[0.06620]	[0.19105]
R-squared	0.134563	0.883482	0.674655
Adj. R-squared	-0.471242	0.801920	0.446914
Sum sq. resids	37.55340	1.012564	0.585308
S.E. equation	1.937870	0.318208	0.241931
F-statistic	0.222123	10.83198	2.962378
Log likelihood	-32.15942	0.360078	5.293005
Akaike AIC	4.462158	0.848880	0.300777
Schwarz SC	4.857879	1.244601	0.696498
Mean dependent	-0.287831	0.011047	-0.017243
S.D. dependent	1.597653	0.714975	0.325309
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.019248	
Determinant resid covariance		0.003300	
Log likelihood		-25.19925	
Akaike information criterion		5.799917	
Schwarz criterion		7.135474	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews9

من خلال نتائج الجدول (12) يمكننا القول بان:

- وجود علاقة سببية في المدى الطويل بين متغيرات النموذج لان معلمة متجه تصحيح الخطا VECM سالبة في الاشارة.
- المعلمة c(5) المرتبطة بالمتغير درجة الانفتاح التجاري المبطئ بفترتين (lag=2) لها معنوية عند 5 % (prob=0.0504) مما يدل على وجود علاقة سببية في المدى القصير معدل النمو المعبر عنه ب lnpibreel و درجة الانفتاح التجاري.
- معامل الارتباط R^2=0.13 يدل على ان المتغيرات المستقلة تشرح 13% من تغيرات الناتج المحلي الحقيقي.
- قيمة احصائية ديربن واتسون DW=2.11 تقترب من 2 مما يدل على عدم ارتباط الاخطاء فيما بينها .
- بناءا على اختبار kpss المتغيرات كلها غير مستقرة ولكنها مستقرة عند الاخد بالفروق الاولى لها.

ب. نتائج الاختبار:

نستنتج مما سبق أنه قد:

- بينت نتائج أختبار التكامل المشترك عن عدم وجود معادلة تكامل مشترك بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاخرى.حيث لم يؤثر السعر الغاز على ازدياد أرباح الشركة على المدى القصير وهذا لاعتبار الشركة تعتمد على عقود بيع طويلة الاجل، و بالتالي ارباح الشركة لم تساهم في ارتفاع الناتج المحلي.
- بينما توجد علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل بالنظر الى اختبار الاثر Trace statistic و هذا لاعتبار مواصلة ارتفاع اسعار الغاز قد تصل ال انتها العقود القديمة و تجديدها بالاسعار المرتفعة و بالتالي تؤثر عل ارتفاع ارباح الشركة التي بدورها لها علاقة و آثار على رفع الناتج المحلي و نمو اقتصاد روسيا فهي و كما اسلفنا الذكر من ركائز اقتصاد روسيا.
- بينت نتائج/ اختبار التكامل المشترك لجوهانسن و الذي اثبت وجود علاقة تكامل متزامن كما توجد علاقة سببية بين كل من الناتج المحلي والغاز الروسي وكذا غاز بروم. و هذا يفسره مكانة شركة غاز بروم في الاقتصاد الروسي فهي تعتبر أكبر شركة في روسيا و أرباحها تغطي على عدة تكاليف محلية لكونها شركة حكومية.

3. البيئة الجيوسياسية لتصدير الغاز الطبيعي الروسي

سبق و ذكرنا أن غازبروم تحتكر تصدير الغاز الروسي عبر الانابيب كما أنها تستحوذ عل نسبة كبيرة من انتاج و تصدير الغاز في روسيا، وتوجه معظم صادرات روسيا من الغاز إلى أوروبا واتحاد الدول المستقلة، ومن المتوقع مستقبلا زيادة كبيرة في الصادرات إلى الدول الآسيوية ، غير أن بيئة تصدير الغاز الطبيعي الروسي تشهد في الآونة الأخيرة العديد من العوامل الجيوسياسية نستعرض أهمها فيما يلي:

أ. أزمة اوكرانيا: تعتبر أوكرانيا بلد عبور رئيسي للغاز الروسي لا يمكن تعويضه بسهولة ،حيث بلغت قدرة نقل الغاز سنويا عبر أوكرانيا بـ 175 مليار م3 ، لكن خلال السنوات الاخيرة تناقص تدفق الغاز عبرها بشكل واضح، ويفسر هذا الاتجاه من خلال زيادة العرض من خلال خط انبوب NORD STREAM ويشكل الاعتماد الروسي على أوكرانيا والعديد من مناطق عبور انابيب نقل الغاز عائقا رئيسيا في إستراتيجية تصدير الغاز الروسي[1]

[1] Hafner.M,(2012), "Russian Strategy on Infrastructure and Gas Flows to Europe", POLINARES working paper n. 73 FEEM, p05

فبعد الأزمة الأوكرانية الروسية لسنة2006 والتي أدت بشركة غازبروم بقطع الإمدادات عن أوكرانيا في عدة مناسبات خلال سنوات التسعينات و بعد خلاف حول الأسعار، قطعت روسيا الإمدادات لمدة 03 أيام، وقامت أوكرانيا بتحويل كميات متجهة إلى أوروبا، وانخفض العرض نتيجة لذلك لبعض بلدان أوروبا الوسطى لفترة وجيزة ، أيضا الأزمة الأوكرانية الروسية لسنة2009 حيث فشل الجانبان في الاتفاق على سعر إمدادات الغاز الروسي إلى أوكرانيا وتعريفة لعبور الغاز الروسي إلى أوروبا وبهذا قطعت الصادرات الروسية إلى أوكرانيا وبالتالي الصادرات إلى 16 دولة عضو في الاتحاد الأوروبي.

كان رد روسيا على الأزمات أولا بالضغط من أجل ملكية شبكة النقل الأوكرانية، أما شركات الغاز الروسية والأوروبية أدركت أنه أصبح من الواضح أن هذا الخيار غير مقبول بالنسبة لأوكرانيا وقامت بتعزيز خطوط الأنابيب السيل الشمالي والسيل الجنوبي.

بالإضافة إلى ذلك حدثت أزمة أوكرانية روسية أخرى سنة2014 انتهت بضم روسيا للقرم، وهنا نشير إلى الموقع الإستراتيجي الذي تتميز به هذه الأخيرة بالنسبة لروسيا وبالأخص موقعها في البحر الأسود الذي يحده عدة دول بالإضافة إلى روسيا وأوكرانيا ، كتركيا والعديد من دول شرق أوربا، وعليه فهي نقطة مهمة يمكن الاستفادة منها في الإستراتيجية الروسية خاصة في مجال إنشاء خطوط جديدة لأنابيب نقل الغاز إلى أوربا، سيما وأن روسيا تسعى لتجاوز أ وكرانيا في تمرير الغاز إلى أوربا. وتظهر هذه النية الروسية بوضوح من خلال تسجيلها لعدة مشاريع لأنابيب الغاز أبرزها خط أنبوب يامال – أوربا الثاني والذي يمر من خلال أربعة بلدان هي :روسيا– روسيا البيضاء وبولندا وألمانيا، ويمثل التصدير عبر هذا الممر إضافة في ضمان إمدادات الغاز الروسي إلى أوروبا الغربية، كما يمثل خط أنابيب الغاز يامال– أوروبا بالنسبة للاتحاد الأوروبي من المشاريع الاستثمارية ذات الأولوية،

وتبلغ طاقته التمريرية بـ 32.9 مليار متر مكعب سنويا، ويتضمن 14 محطة ضغط، ويبلغ طوله الإجمالي أكثر من 2000 كيلومتر.[1]

فضلا عن الأزمات الأوكرانية الروسية، هناك مجموعة من العوامل من شأنها التأثير على الإستراتيجية الروسية لتصدير الغاز الطبيعي والتي نبرز أهمها في ما يلي: [2]

1- انعكاسات ثورة الغاز الصخري في الو.م أ
2- التوجه نحو تمييع الغاز الطبيعي
3- هبوط أسعار النفط.
4- السياسة الطاقوية الاوروبية و تراجع طلب الاتحاد الاروبي على الغاز الروسي.

المبحث الثالث: صناعة الغاز الطبيعي في الجزائر

1. واقع الغاز الطبيعي الجزائري

أ. لمحة عن قطاع الغاز الجزائري:

يحتل الغاز الطبيعي مكانة مرموقة خاصة بعد اكتشافه من الحكومة الفرنسية بترخيص التنقيب 1953/1952 في الصحراء الجزائرية ثم بدا التوسع في استخدامه لما يمتاز من وفرة على الساحة العالمية وحتى بعد الاستقلال فالغاز يتربع على اكثر من 80 حقلا موزعة على اكثر من سبع مناطق ، مما يجعل الجزائر واحدة من اكبر احتياطات الغاز الثابتة في العالم (انظر الجدول) حيث تحتل المرتبة 11 من حيث الاحتياطي، كما انها من اكبر مصدري للغاز الطبيعي لأوروبا من خلال خطوط الانابيب بالإضافة للغاز المميع.

جدول 13 يمثل أهم الدول في احتياطي الغاز الطبيعي في العالم

[1] le site ; www.gazpromexport.com
[2] Henderson.J, Mitrova.T,(2015)«The Political and Commercial Dynamics of Russia's Gas Export Strategy»,p 04 disponible sur le site (www.oxfordenergy.org)

PROVED NATURAL GAS RESERVES

Reserves of natural gas by the countries of the world

Rank (total)	Country	Total (million cubic meters)	per Capita (thousand cubic meters)	per km² (thousand cubic meters)	Date
1	Russia	47,800,000	331.15	2,918.6	January 2016 est.
2	Iran	34,020,000	426.93	22,212.1	January 2016 est.
3	Qatar	24,530,000	9,902.66	2,117,210.4	January 2016 est.
4	United States of America	10,440,000	32.48	1,141.3	January 2015 est.
5	Saudi Arabia	8,489,000	263.24	3,948.9	January 2016 est.
6	Turkmenistan	7,504,000	1,418.17	15,968.3	January 2016 est.
7	United Arab Emirates	6,091,000	684.38	72,858.9	January 2016 est.
8	Venezuela	5,617,000	181.03	6,368.1	January 2016 est.
9	Nigeria	5,111,000	27.47	5,611.7	January 2016 est.
10	China	4,945,000	3.59	530.2	January 2016 est.
11	Algeria	4,504,000	111.49	1,891.1	January 2016 est.
12	Iraq	3,158,000	82.79	7,220.5	January 2016 est.
13	Indonesia	2,875,000	11.17	1,587.0	January 2016 est.
14	Mozambique	2,832,000	107.18	3,601.3	January 2016 est.
15	Kazakhstan	2,407,000	135.24	891.6	January 2016 est.
16	Egypt	2,186,000	23.98	2,196.0	January 2016 est.
17	Canada	1,996,000	55.01	219.5	January 2016 est.
18	Norway	1,922,000	366.93	6,316.5	January 2016 est.
19	Uzbekistan	1,841,000	57.80	4,327.7	January 2016 est.
20	Kuwait	1,784,000	411.98	100,123.5	January 2016 est.
21	Libya	1,505,000	230.05	855.3	January 2016 est.
22	India	1,489,000	1.18	500.8	January 2016 est.
23	Malaysia	1,183,000	37.36	3,599.5	January 2016 est.

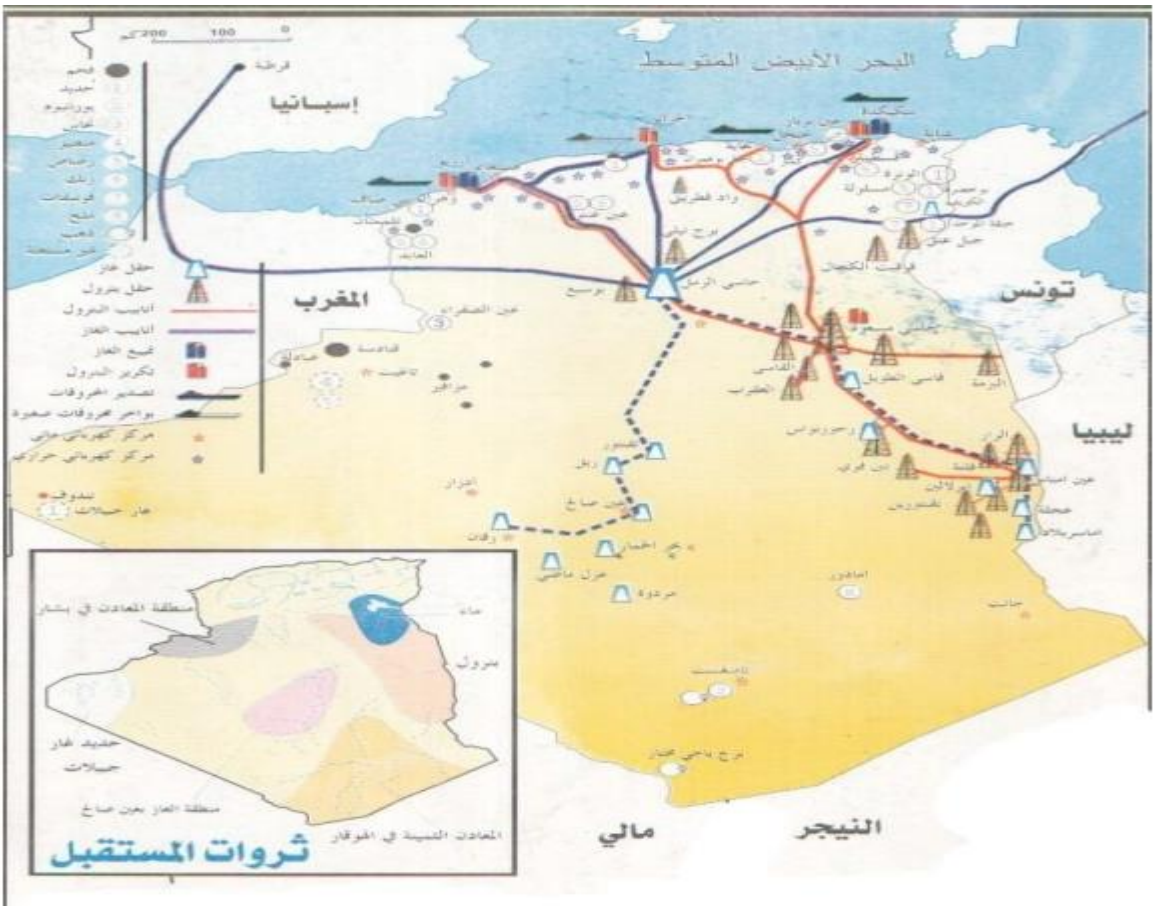
المصدر: Source: BP Statistical Review of World Energy June 2017, visité le: 23/03/2018.

مع ملاحظة ان الجزائر قد تراجعت مراتب منذ بروز دول اخرى منافسة لها كقطر واستراليا...الخ، رغم ان شركة سوناطراك وقعت عدة اتفاقيات لتطوير حقول الغاز في مناطق (عين امناس) جنوب شرق حاسي مسعود وهذا برفع طاقة المعالجة للمعامل هناك من 20 مليون م^3 الى30 م^3 وبالتالي انتاج اكثر من 25 مليون م^3 في اليوم من الغاز الطبيعي.

تتمركز أغلب هذه الاحتياطات في حاسي الرمل يتوزع على 136 مكمن احتياط إذ يرتكز في حاسي الرمل معظم احتياطي الغاز الطبيعي في الجزائر بنسبة 60 ،%ثم "غرد النص" بنسبة 19 ،%يليه حوض إيليزي الذي يحتوي 14 ،% وهي نسبة تتساوى واحتياطي البترول في هذا الحوض، فحوض أهنات تيميمون بنسبة تقدر بـ 13 %. أما باقي الاحتياطات فموزعة على الحقول المتبقية[1] والخريطة التالية توضح أهم أماكن تواجد الغاز الطبيعي في الجزائر:

[1] بلمقدم مصطفى وآخرون، "الغاز الطبيعي في الجزائر: آفاق واعدة وتحديات"، مجلة التنظيم والعمل، الجزائر، العدد: 04 ،ص:04.

شكل 13 يمثل أماكن تواجد المعادن في الجزائر



المصدر: موقع قلعة التعليم http://bem-2013.blogspot.com/2013/01/blog-post_8509.html بتاريخ 2017/05/22 على الساعة 19.00

و قد بدأ الانتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر عام 1961، وقد احتلت المرتبة العاشرة في انتاج الغاز الطبيعي في العالم سنة 2017. [1]

وقد شجعت الحكومة الجزائرية زيادة استخدام الغاز الطبيعي في توليد الطاقة، وتسيطر شركة **سوناطراك** الحكومية على الإنتاج والتوزيع وتجارة الجملة للغاز الطبيعي في الجزائر، في حين أن شركة سونلغاز الحكومية تتحكم في التوزيع المحلي بالتجزئة.

الوضعية الاقتصادية للجزائر عرفت منذ الاستقلال ارتباطاً وثيقاً بخيارات سوق قطاع المحروقات بشكل عام. هذا القطاع لازال يتطور عبر الزمن من خلال مختلف إنتاجاته من البترول الخام و الغاز الطبيعي و الغاز المميع حيث

[1] BP Statistical Rewiew of World Energy 13/ 06/2018

يساهم منذ بداية القرن الحالي في تشكيل 41 % من الناتج المحلي الخام و 97 % من وسائل الدفع الخارجي (حجم الصادرات و التي تضمن بدورها تمويل التنمية الاقتصادية)، و 77 % من إيرادات ميزانية الدولة[1].

و يرجع الفضل في ذلك إلى الاحتياطات الهائلة المسجلة على مستوى هذا القطاع و الموجودة في باطن الأراضي الجزائرية ،و التي تقدر بأكثر من 11 مليار برميل بالنسبة للبترول الخام (أي 1 % من الاحتياطات العالمية) بينما تتواصل احتياطات الغاز الطبيعي في الارتفاع مع الاكتشافات المتتالية و التي تقدر حالياً 4.500 مليار متر مكعب (أي ما يقارب 3 % من الاحتياطي العالمي) موزعة على سبع مناطق مختلفة أهمها:

حقل حاسي الرمل (احتياطات تفوق 2.000 مليار م^3) الذي يعتبر من أهم حقول تراكم الغاز الطبيعي في العالم، يحتوي على تجهيزات كفيلة باستقبال إنتاج يقدر بِ 250 مليون م^3 في اليوم، بالإضافة إلى منطقة أدرار التي تحتوي على تجهيزات قادرة لاستقبال إنتاج يقدر بِ 18,5 مليون م^3 في اليوم، و كذا في الفترة الأخيرة مناطق عين صالح و عين أمناس.

و يقدر الخبراء أن باطن الأرض الجزائرية يمكن أن تملك ما يقارب 1.000 مليار متر مكعب من الغاز الإضافي[2].

فمن الواضح أن المستقبل الطاقوي الجزائري يكمن أساساً في الغاز الطبيعي سواء خلال الاحتياجات المحلية كالاستعمالات المنزلية و الصناعية، أو استعمالاته كمنتج متجه للتصدير، أو كمادة أولية للصناعة الكيماوية .

ب. لمحة عن شركة سوناطراك:

تعتبر "سوناطراك" قلب الاقتصاد الجزائري أو بالأحرى "اقتصاد الجزائر بأكمله" إذ تمثل صادراتها النفطية 96% من صادرات الجزائر و60% من أموال الخزينة العمومية وتمثل عائداتها ثلث الناتج المحلي الإجمالي.

وتأسست الشركة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات المعروفة اختصارا بـ "سوناطراك" نهاية عام 1963 تجسيدا لرغبة السلطات الجزائرية في السيطرة على الثروة النفطية للبلد المستقل قبل سنة أي 1962.

وفي مسعى لإثبات وجودها، أطلقت الشركة الناشئة في عام 1964 مشروع أنبوبها النفطي الأول بمسافة 800 كيلومتر، والذي ربط بين مدينتي "أرزيو" و"هود الحمرا" بمدينة حاسي مسعود .

[1] Conférence - débat devant le Forum d'El-Moudjahid. Allocution introductive par le ministre Algérien de l'énergie et des mines. Alger le 19/04/2003.
[2] Le pétrole et le gaz toujours moteur de l'activité économique – n°2975 de marchés tropicaux et méditerranéens. 15/11/2002.

وتعززت مكانة "سوناطراك" في النسيج الاقتصادي الوطني بتأميم الحكومة الجزائرية لقطاع النفط في فبراير 1971. فمع التأميم وجدت الشركة نفسها أمام تحدي توسيعِ أنشطتها بسرعة لتشملَ كافة المنشآت النفطية على التراب الجزائري.

تعتبر "سوناطراك" أهم شركة اقتصادية بالبلاد، حيث تحتل المركز الـ12 في ترتيب شركات النفط بالعالم في التقرير الدولي لأفضل 100 شركة نفطية، حسب بيانات وزارة الطاقة والمناجم الجزائرية.

– احتلت الشركة المركز الأول في أفريقيا وحوض البحر الأبيض المتوسط.

– هي ثاني أكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال وغاز النفط المسال، وثالث مصدر للغاز الطبيعي في العالم.

ويبلغ عدد عمال "سوناطراك" اليوم 49 ألف عامل، 60% منهم يعملون في الجنوب الجزائري، كما يقدر رقم أعمالها بقرابة 90 مليار دولار سنة 2016 وبطاقة إنتاج تقدر بـ 232.3 مليون طن مكافئ للنفط، ما سمح لها بأن تكون في المرتبة 12 عالميا، والأولى أفريقيا وفي البحر الأبيض المتوسط، ورابع مصدر للغاز الطبيعي السائل وثالث مصدر للغاز النفطي السائل عالميا وخامس مصدر للغاز الطبيعي عالميا.

وتحوز الشركة النفطية الجزائرية على أسطول بحري يسمح لها بتصدير النفط والغاز لزبائنها، يتكون من 4 سفن لنقل النفط، أولها "الرار" وناقل للغاز النفطي السائل، والناقلتان "رقان" و"جانت" وآخر السفن التي اقتنتها "سوناطراك" هي سفينة "المصدر".

حققت الشركة الوطنية الجزائرية للمحروقات (سوناطراك) رقم أعمالٍ في التصدير خلال عام 2017 يفوق 33 مليار دولار مقابل أكثر من 27 مليار دولار سنة 2016.[1]

ج. اهمية صناعة الغاز الطبيعي في الاقتصاد الجزائري

يتوقف مستقبل صناعة الغاز الطبيعي الجزائري على عدة عوامل مجتمعة هي السياسة العامة الجزائرية في مجال التصنيع، سياسة تسويق الغاز للخارج، و عدة اعتبارات مرتبطة بالغاز الطبيعي ذاته.

و تظهر هذه التبعية المشتركة (interdépendance) من خلال ما أسماه الأستاذ "دوكرفال " (G.De corval) [2] "جغرافية تصنيع" مستعملة في ذلك الغاز الطبيعي.

[1] https://www.ons.dz موقع الديوان الوطني للاحصائيات اطلع بتاريخ 2018/8/6 على الساعة 22.00

[2] G.De corval - " A propos du séminaire de Téhéran, quelques réflexions sur le problème du gaz naturel en Asie et en extrême orient " -Bulletin de l'AFTP n° 71 du 31/05/1965 - p. 369.

فتنفيذ ما يسمى بقانون الاقتصاد الغازي من شأنه البحث عبر المحاور الكبرى، وخاصة عند نهاية كل خط أنابيب، عن عملاء يتميزون باستهلاك واسع للغاز، مما يضمن تدفقاً مستمراً وسريعاً لهذا المورد للطاقة يسمح بالتالي لعملاء آخرين في الاستفادة منه ضمن شروط ملائمة .

و إذا كانت الطاقات البترولية الجزائرية تظهر محدودة، فإن الاحتياطات الغازية تظل عبر الاكتشافات المتتالية هائلة و يمكن أن تفوق التقديرات حيث تتواجد هذه الطاقات عبر أكثر من ثمانين حقلاً للغاز.

و اعتماداً على ما سبق، يمكن القول عموماً أن الغاز الطبيعي في الجزائر يستغل وفقاً لثلاث طرق: فيستعمل كمصدر للطاقة ،كمادة تدخل في الصناعات البتروكيماوية ، و كمنتج متجه أساساً للتصدير. و فيما يلي نحاول التطرق بشكل مختصر إلى هذه الاستعمالات التي يبني الغاز الطبيعي الجزائري مستقبله:

1/ استعمال الغاز الطبيعي كمورد للطاقة

يعتبر الغاز الطبيعي في العصر الحديث من أنسب و أشهر الموارد استعمالاً كمصدر للطاقة في جميع المجالات. و ذلك لما يمتاز به من خصائص لحالته الفيزيائية، ولكونه من المحروقات النظيفة أي التي لا تترك بعد حرقها أية رواسب كبريتية أو ما يماثلها من الرواسب الضارة بالصحة.

هذا بالإضافة إلى المميزات التكنولوجية و الاقتصادية (من حيث التكلفة) ... و بكون الجزائر من أكبر الدول إنتاجاً للغاز، فقد لعب و ما يزال يلعب الدور الحاسم في شتى المجالات التي تستلزم طاقة، سواء اقتصاديا أو اجتماعيا.

فبعد ما تأكد أن باطن الصحراء الجزائرية يتربع على كميات هائلة من الغاز، كان بمكان حينها مقارنة وضعية الجزائر – بتفاوت تاريخي لحقبة من الزمن – بالوضعية التي عاشتها كل من '' تكساس ''أو '' لويزيان '' بالولايات المتحدة الأمريكية [1] من خلال التفكير في وضع حيز الوجود لنظام كامل لعملية النقل يربط حقول الغاز الصحراوي بالمناطق الصناعية الأوروبية كما كان الحال بالنسبة لغاز ' تكساس أو لويزيان ' و الذي تم نقله اتجاه المراكز الاستهلاكية الكبيرة بالولايات المتحدة و الواقعة في أغلب الأحيان على بعد أكثر من 3.000 كلم من الحقول الغازية و عليه، و بعد ما نمت فكرة استقطاب الصناعات ذات الاستعمال الواسع للطاقة ، تبلورت هذه الفكرة إلى وجوب الاستعمال الأقصى للمواد الأولية المحلية مع إعطاء الأولوية للمؤسسات العمومية من

[1] Claude Chesny - Le gaz naturel en Algérie - Thèse de doctorat d'état – Paris- juin 1969. - p82.

خلال قانون الاستثمار الصادر بأمر رقم 66-284 بتاريخ 1966/09/15 في البداية متبوعا بعد ذلك بعدة إجراءات و أحكام تشريعية في هذا المجال.

وتجلت هذه الاستعمالات كمورد للطاقة في العديد من المركبات الصناعية وبعض الاستعمالات الميكانيكية و المنزلية، و خاصة إنتاج الطاقة الكهربائية التي تُضمن حاليا بواسطة الغاز الطبيعي.

و منه أولت الجزائر اهتماماً بالغاً في هذا المجال وذلك بإنشاء شركة وطنية تتابع عن قرب استعمال هذا المورد محليا و تسييره وفق الاحتياجات الاستهلاكية الداخلية ، وهي شركة الكهرباء والغاز "سونلغاز" (Sonelgaz).

2/ استعمال الغاز الطبيعي كمادة أولية للخلاصة الكيماوية

لقد اعتمدت الجزائر ما يسمى بالصناعات البتروكيماوية بشكل عام بعد إنشاء شركة سوناطراك، و كان ذلك وفقا لما جاء به '' مخطط قسنطينة '' الذي حدد الاتجاهات الطويلة المدى للتنمية، و أعطى للغاز الطبيعي المكانة المرموقة لإنشاء أقطاب جديدة للتنمية و الصناعات القاعدية الكبيرة . مما أدى بالحكومة الجزائرية إلى وضع حيز الوجود عدة مشاريع و أقطاب صناعية أصبحت بعد ذلك عماداً أساسياً من أعمدة الاقتصاد الوطني و النمو الصناعي على وجه العموم، و إحدى القطاعات الرئيسية في مد الوحدات الاقتصادية الأخرى و قطاع الزراعة على الخصوص بالمواد اللازمة .

و نقصد من خلال مصطلح البتروكيماويات فرع الصناعة الكيماوية التي تستعمل كمادة أولية المنتجات المستخلصة من البترول الخام و الغاز الطبيعي . و يمكن أن تكون هذه المنتجات:

-بعض المنتجات الثانوية الناتجة عن صناعة التكرير ،كالمقاطع البترولية ، وغاز القرقعة (التحطيم)

-الغاز الطبيعي ، و الغازات الخفيفة (البروبان و البيوتان) التي تصاحب البترول الخام.

و في الوقت التي يعتبر الهدف الأساسي لعملية التكرير هو الحصول على مختلف الوقود و ما يتبعها كالزيوت و الشحوم و ليس المواد الأولية للصناعة الكيماوية (لا تمثل المنتجات البتروكيماوية سوى 3- 3,5 % من الإنتاج العالمي لمصانع التكرير) ، فإن الصناعة الكيماوية المشتقة من الغاز الطبيعي (أو الغازات الخفيفة) تستخدم أساساً المادة الأولية الخام .

تحتوي هذه المادة الأولية فقط على الهيدروكربونات المشبعة الخفيفة :الميتان على الخصوص ثم الإيتان و البروبان و البيوتان وذلك بتغيير التسلسل الابتدائي للهياكل الهيدروكربونية ، أو بإضافة عناصر كيماوية أخرى ، و عليه يمكن التمييز بين [1] :

– المنتجات الأساسية أو منتجات الجيل الأول و الناتجة مباشرة ابتداء من المواد الأولية. يتضمن هذا الصنف إذن الهيدروجين، الغاز و الأوليفينات، كما يمكن إضافة الأسيتيلين (Acétylène) ، الأمونياك و الميثانول .

– المنتجات الوسيطة و المنتجات التامة ، أو منتجات الجيل الثاني و الناتجة على إثر عملية تحويل أو عدة تحويلات للمنتجات الأساسية، مما يسمح بالحصول على منتجات يمكن تصنيفها حسب استعمالاتها .

و هنا ينتهي دور الكيمياء المشتقة من الغاز الطبيعي ما دامت هذه المنتجات في حالتها النهائية يمكن توجيهها إلى صناعات أخرى أكثر تخصصا (منتجات نصف مصنعة مثل صناعة البلاستيك ،استعمالها كمنتجات صناعية أو استهلاكية) .

3/ استعمال الغاز الطبيعي كمورد متجه للتصدير.

يلعب الغاز الطبيعي في هذا المجال دوراً مهما لا سيما في مردودية التجهيزات وسعر الغاز في الصناعات المحلية، وكذا الميزان التجاري[2].

و يتمثل هذا في تكلفة نقل الغاز بواسطة الأنابيب، بحيث نجد أنها تنخفض كلما زاد قطر الأنبوب من أجل ضخٍ معين. ونستنتج من ذلك أنه كلما استطاع الغاز إيجاد مكانته في الخارج ، كلما انخفضت تكاليف نقله بين المنبع و المصب ،و أصبح الريع الناتج عن النقل مهمًا لأن مهمة عملية تسويق الغاز لا تكمن على مستوى الحقل و إنما على مستوى النقل .

كما تجدر الإشارة إلى أن مراجعة عقود الغاز و إكمال بناء منشآت التصدير كانت من بين أهم أحداث عام 1982 بالنسبة لصناعة الغاز الجزائري.

[1] C.Mercier -" L'industrie pétrochimique et ses possibilités d'implantation dans les pays en voie de développement " -publication de l'IFP - édition Technip 1966 - p.176

[2] Claude Chesny « Le gaz naturel en Algérie »sus-cité – pp. 112 -117

و أصبحت بذلك الجزائر تحتل المراتب الأولى بين بلدان الأوبيك المصدرة للغاز الطبيعي عموما و الغاز المسال خاصة[1] و أنها عوضت جزئيا عن حجم عقود المبيعات بتحسين الأسعار. تمثل صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي المميع ثلثي صادراتها من الغاز الطبيعي، معظم صادراتها تذهب الى أوروبا: حوالي 643 مليار قدم مكعب[2]، أي 90%. وحسب شركة سوناطراك فإن: أوروبا تلتقط 70٪، وآسيا 13٪ أمريكا الشمالية 10٪ أمريكا الجنوبية 7٪ من الغاز الطبيعي المميع الجزائري.

ومع اكتمال تنمية حقل حاسي الرمل سنة 1980 وتشغيل عدة وحدات للتمييع في كل من أرزيو و سكيكدة منذ إعادة النظر فيها سنة 1982،و تطوير الحقول الجديدة في الآونة الأخيرة بمنطقة عين صالح و عين أمناس أصبحت الجزائر تمتلك القدرة على تصدير الغاز الطبيعي المميع تصل إلى أكثر من 30 مليار متر مكعب سنوياً و ما يعادلها تقريبا من الغاز المنقل عبر الأنابيب الجاهزة مع إمكانية مضاعفة الكمية مع تمديد الخطوط الجديدة الموازية للأولى.

و انطلاقا من مبدأ اتفاقيات مع الخارج ذات المصالح المتبادلة والنتائج المرضية باشرت الجزائر عمليات تصدير الغاز الطبيعي ضمن إطار منفعة مشتركة من خلال عقود طويلة المدى منذ استرجاع ثرواتها الباطنية و التحكم فيها.

2. استراتيجية سوناطراك في الاسواق الغازية.

أ. الصادرات الجزائرية وأهم الزبائن.

لقد اعطت الجزائر وبالتحديد الشركة الوطنية سوناطراك نتائج قوية تاريخ انتاج وتنمية الغاز الطبيعي المميع، ومشجعة تعطي للأهداف التي سطرتها مؤسسة سوناطراك المصداقية العالمية في مجال التنمية والاستغلال العقلاني للاحتياطات الغازية الموجودة.

و قد مكنت عمليات تحديث المنشآت المختلفة من بقائها على العمل دون اللجوء الى توقيف الانتاج وهي التقنية الكبيرة والعالية التي برعت فيها مؤسسة سوناطراك، حيث تم منذ سنة 1990 ابرام عقود انجاز مع شركات مختصة مختلفة لتتم بالتالي معظم عمليات الصيانة والتهيئة والتجديد التي استهدفت كل منشآت مؤسسة سوناطراك

[1]Benabbou SENOUCI - EXPANSION DU MARCHE MONDIAL DU GAZ NATUREL LIQUÉFIE ET STRATÉGIES DES ACTEURS. ÉTUDE COMPARATIVE DES STRATÉGIES ALGÉRIENNE, QATARIE ET RUSSE--

[2] Source : l'EIA .2008

لتحقيق أهداف غاية في الأهمية كمضاعفة الانتاج وتحسين فعالية التجهيزات وتقليص الاستهلاك الذاتي للمركبات الصناعية البتروكيماوية الى جانب طمأنة زبائن المؤسسة بشأن توفر منتوج عالي الجودة، زيادة على الحرص الكامل على تعزيز مكانة سوناطراك في السوق الدولية للغاز المميع.

– شركة النفط العملاقة **مصدر مهم** للطاقة للدول الأوروبية التي تسعى إلى تقليص اعتمادها على **روسيا**.

تعتبر اوروبا الزبون الاول لسوناطراك و ترتبط بها عن طريق ثلاثة أنابيب تعبر البحر المتوسط، الأول يمر عبر تونس إلى جزيرة صقلية الإيطالية، والثاني عبر الأراضي المغربية وصولا إلى إسبانيا، والثالث عبر"أليريا" جنوب إسبانيا.

وجددت "سوناطراك" خلال عامي 2018 و2019، عقود تصدير الغاز إلى إيطاليا وإسبانيا وتركيا والبرتغال وفرنسا لفترات راوحت بين 5 و10 سنوات.

وتسعى "سوناطراك" إلى زيادة إنتاجها من الغاز، للاستمرار في التصدير ومواجهة ضغوط الاستهلاك المحلي، الذي بلغ 43 مليار متر مكعب في 2020.[1] حيث تنتج حاليا 135 مليار متر مكعب من الغاز سنويا، وفقا لأرقام سوناطراك.

– تنتج الجزائر 1.2 مليون برميل في اليوم، ما يتوافق مع حصتها التي حددتها منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك).

– في فبراير 2018 قالت الشركة إنها ستستثمر 56 مليار دولار بين عامي 2018 و2022، في حين استثمرت 8.1 مليارات دولار في العام 2017.

– مبيعات الشركة من النفط والغاز بلغت 33.2 مليار دولار في 2017.

وتمتلك الجزائر 20 زبون في 12 بلدا.على مستوى السوق البريطاني تسوقSonatrach الغاز عبر فرعها Sonatrach Gas Marketing, UK Ltd يمثل السوق المتوسطي حوالي90 % من مبيعاتها.

وسنحاول فيما يلي عرض أهم العقود المبرمة حول تصدير الغاز ونقله عبر الأنابيب و ناقلات الغاز الطبيعي وذلك من خلال ما يلي:

1

الجدول رقم 14 : ويمثل عقود تصدير الغاز عبر أنبوب الغاز Enrico Mattei

الزبون	تاريخ الإمضاء	تاريخ الانطلاق	الحجم السنوي/مليار م 3
إيطاليا Eni/gp	1977	1983	19,5
سلوفينيا Geoplin	1985	1992	0.35
تونس Etap	1990	1992	0.4
إيطاليا Enel Trade Spa	1992	1996	4
إيطاليا Enel Trade Spa	2001	2005	2
Mogest	2003	2008	0,5
Edison	2006	2008	2
World Energy	2006	2008	0,45
Bridas	2006	2008	0,25
ENAL	2007	2008	1
Sonatrach Gaz Italia	2007	2008	2

المصدر موقع: https://www.eshamel.org/2018/04/iii.html

جدول رقم 15 : ويمثل عقود تصدير الغاز عبر أنبوب الغاز Pedro Duran Farell

الزبون	تاريخ الإمضاء	تاريخ الانطلاق	الحجم السنوي/مليار م 3
إسبانيا Gaz Natural	1992	1996	6
البرتغال Transgaz	1994	1997	2.5
إسبانيا Gaz Natural	2001	2005	3

المصدر موقع https://www.eshamel.org/2018/04/iii.html

جدول 16: اصول الجزائر من ناقلات غاز الميثان مع قدرة الاستيعاب

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

المصدر موقع **https://www.eshamel.org/2018/04/iii.html**

جدول 17 ناقلات غاز البترول السائل

الرقم	إسم 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	رورد الحدرا	22500
9	بارودا	6500
10	بركين	4500

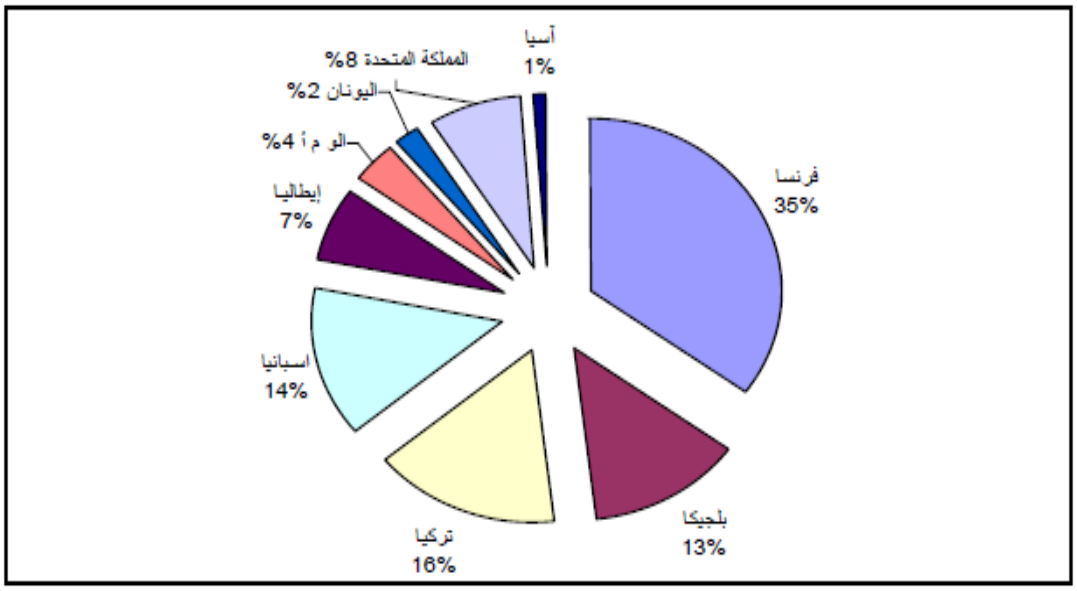
المصدر موقع https://www.eshamel.org/2018/04/iii.html

ب. صادرات الغاز الطبيعي المميع:

كانت بداياتها مع سنة1964 . وتتواجد بالجزائر أربعة مركبات لتمييع الغاز الطبيعي (تتوفر سوناطراك عبر نشاط المصب على: أربع مركبات للغاز الطبيعي المميع: 3 في آرزيو (GL1Z, GL2Z ET GL4Z) و 1 في سكيكدة (GL1K) بطاقة إنتاج إجمالية تقدر بـ : 44 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي المميع سنويا).[1] ويمثل الشكل اسفله أهم مستوردي الغاز الطبيعي المسال حيث تتصدرها فرنسا بـ35% أما الجدول رقم 18 فيمثل أهم العقود المبرمة في مجال الغاز الطبيعي المميع.

[1] sonatrach-dz.com.

الشكل رقم14: فيمثل أهم مستوردي الغاز الطبيعي المسالGNL من الجزائر



المصدر: المؤتمر العلمي الدولي عن التنمية المستدامة و الكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة– عنوان المداخلة: دراسة مكانة الجزائر في سوق الغاز الطبيعي ايام 08/07/افريل 2008.

جدول رقم 18: أهم العقود المبرمة في مجال الغاز الطبيعي المسال

الزبون	تاريخ الإمضاء	الحجم السنوي/مليار م3
GDFفرنسا		
العقد 1	1964	
العقد 2	1971	
العقد 3	1976	
العقد 4	1991	10,2
Distrigazبلجيكا	1975	4,5
Botasتركيا	1988	4
Depaاليونان	1988	0,7
Eni G&Pإيطاليا	1997	1,8
Endesaإسبانيا	2001	1
Cepsaإسبانيا	2002	1,03
Iberdrolaإسبانيا	2002	1,5
Statoil	2003	1

المصدر: المؤتمر العلمي الدولي عن التنمية المستدامة – مرجع سابق

حيث كل العقود طويلة الأجل باستثناء العقد الأخير فهو قصير الأجل.

تعديل الجزائر عقود الغاز

من المؤكد أن اتجاه الجزائر للتحول إلى عقود قصيرة الأجل لتصدير الغاز من أجل تعزيز أسعاره لن يثير إعجاب الكثيرين في أوروبا المتعطشة للطاقة، ولكنه رد فعل طبيعي للسوق التي تشهد ارتفاعا مطردا وتمنح الدول المنتجة قوة متزايدة. أوضح مسؤولون جزائريون أنهم غير راضين عن الأسعار في ظل العقود الحالية طويلة الأجل، ولن يوقعوا أيَّ عقود أخرى من هذا النوع تحدوهم الثقة بأن هذه الخطوة لن تضر بالسمعة الراسخة التي اكتسبتها الجزائر كمصدر يعتمد عليه في مجال الطاقة. وتمد الجزائر أوروبا بخمس وارداتها من الغاز الطبيعي، ومعظمها بموجب عقود تصل آجالها إلى 20 عاماً. وتتحدث الجزائر بصراحة تامة عن مبررات التحول الى عقود أقصر أجلا تتراوح بين أربع وخمس سنوات[1].

حيث أنه بمجرد توقيع عقد طويل الأجل يصبح المنتج في وضع خاسر. أما في حالة إبرام عقد قصير الأجل، فأن المنتج يتصور نفسه قائلا للعميل "إذا كنت تريد المزيد من الغاز فعليك أن تدفع لي أكثر". وربما لن تدخل هذه الخطة حيز التنفيذ قبل سنوات كما أنه لا يزال من غير الواضح ما اذا كان أيّ منتجين آخرين سيحذون حذو الجزائر فيها، ولكنها تعكس سعي المنتجين لتحقيق أكبر مكاسب ممكنة من تصدير الغاز في سوق تعاني من عدم الاستقرار بسبب تقلبات أسعار النفط.

وتتضمن العقود طويلة الأجل فقرات تسمح بتعديلات دورية في الأسعار، ولكن عدم الاتفاق على هذه التعديلات يؤدي إلى إحالة النزاعات إلى عمليات تحكيم طويلة ومكلفة.

أما في ظل عقد قصير الأجل فان البائع سيكون حراً في السعي للحصول على سعر أفضل في مكان آخر.

و تقول الجزائر التي تصدر الغاز عبر خطوط الانابيب بالإضافة الى تصدير الغاز المسال في ناقلات الغاز انها لا تدعو لقطع الصادرات عن المستهلكين، و لكنها تبحث مع منتجين آخرين ما ينبغي عمله للتقريب بين أسعار الغاز وأسعار النفط.

ويقول منتدى الدول المصدرة للغاز انه سيعيد تقييم نظام تسعير الغاز في إطار إجراءات للاقتراب من نظام أوبك.

[1] مقال بمجلة الخليج- بعنوان تحرك الجزائر لتعديل عقود الغاز يكشف عن تنامي قوة المنتجين- نقلا عن موقع رويترز تاريخ الاطلاع 2017/9/5 على الساعة 23.30

و الجزائر عضو مهم في اوبك ومنتدى الدول المصدرة للغاز. وهذا على اعتبار أن الجزائر تتحرك من منطلق مصلحتها الخاصة. حيث أن أسعار الغاز ارتفعت بشدة مع اقتراب أسعار الغاز الطبيعي المسال أكثر فأكثر من أسعار النفط حتى أن بعض الاتفاقات طويلة الاجل التي ابرمتها سوناطراك لنقل الغاز عبر الأنابيب تبدو على الأرجح غير جذابة إلى حد كبير مقارنة مع بعض العقود التي يتم توقيعها لاحقا[1].

3. مقارنة بين امكانيات و سياسات غازبروم و سوناطراك في انتاج و تصدير الغاز الطبيعي في السوق الغازي.

أ. الاستراتيجية الغازية للجزائر المتبعة عبر شركتها سوناطراك

تعتمد سوناطراك استراتيجية عقود المدى الطويل لاهم زبون لها و هو الاتحاد الاوروبي بغرض التصدي للمنافسة الروسية الشرسة على المستوى الدولي و دخول ممونين جدد بقدرات انتاجية هائلة مثل الولايات المتحدة الامريكية وقطر مما تسبب في تراجع لأسعار الغاز و تأثر السوق العالمي للغاز وتأمين حصصها في الأسواق التقليدية خاصة في أوروبا، حسبما جاء في آخر نشرية إعلامية للمجمع.

وترتكز هذه الاستراتيجية حسب سوناطراك على مرونة عروض الغاز بفضل تنوع سبل التصدير بين الانابيب ونهائيات التمييع وأسطول السفن وكذلك بفضل الامتيازات المتعلقة بالقرب من السوق الاوروبية وكذا خبرتها وسمعتها كممون موثوق. كما أنها توجهت نحو تنويع زبائنها من خلال تطوير البنى التحتية لإنتاج الغاز الطبيعي والاستغلال الامثل لوحدات التمييع التابعة لها قصد بلوغ أسواقا أخرى مُدِّرَة للأرباح مثل السوق الآسيوية و كذا لتعزيز حصصها على مستوى الاسواق التقليدية وزيادة مداخيلها مع تلبية الطلب الوطني المتزايد .

كما تعتمد سوناطراك على مضاعفة جهودها الاستثمارية لتطوير الطاقات المتجددة، بحكم أن الطاقات الأحفورية لا يمكنها أن تكون مصدرا وحيدا للطاقة.

و قد اضطرت سابقا الى خفض أحجام تصدير الغاز الطبيعي المميع نحو الخارج، في ظل منافسة من جانب الغاز الروسي والغاز الصخري الأميركي بنسبة 25% [2].

[1] مقال الكتروني عن وكالة «رويترز»-بعنوان تحرك الجزائر لتعديل عقود الغاز يكشف عن تنامي قوة المنتجين-2 مايو 2008 تاريخ الاطلاع 2018/06/17 عل الساعة 15.00

[2] https://sonatrach.com/ 2020/9/28

و توفر الجزائر حوالي 11% [1] من الاحتياجات الأوروبية من الغاز، وهي ثالث أكبر مصدر للغاز نحو القارة العجوز بعد روسيا والنرويج. حيث تعد منافسة روسيا –التي تعد أسعار الغاز فيها أكثر جاذبية– قد تفسر جزئيا انخفاض المبيعات الجزائرية فهي توفر 30 % من الغاز لاروربا[2] .

كما يعد دخول امريكا المجال التنافسي بتدفق الغاز الصخري الامريكي كضربة موجعة لعقود تصدير الغاز الجزائري المعتمدة على اسعار النفط، و قد حاولت الجزائر التصدي لهذه المنافسة عن طريق انتاج الغاز المميع و يبعه في السوق الفوري بنسبة 30 % من الانتاج الكلي للغاز الطبيعي المميع سنة 2017 الى 2018 و قد بلغت مبيعات الشركة من النفط والغاز 33.2 مليار دولار في 2017.

ومن أهم المشاريع و الصفقات المطبقة هي شراكة مع شركة شيفرون الأميركية في مجال إنتاج النفط والغاز الصخريين، كما اشترت الشركة مصفاة أوجوستا التابعة لإكسون موبيل في صقلية بإيطاليا. ايضا وقعت سوناطراك اتفاقا بقيمة 1.5 مليار دولار مع توتال الفرنسية لبناء مصنع للبولي بروبلين في الجزائر. سنة 2018

ومم أهم المشاكل التي تواجه الشركة في التوسع و الاستمرار الفضائح و الفساد الاداري الذي اثر على رغبة المستثمرين الاجانب في الشراكة ، منها ملفات الفساد القديمة التي عرفت بقضايا سوناطراك 1و2و3و4 وايضا تغييرات متكررة في الإدارة وفضائح احتيال ومشكلات بيروقراطية و سياسية تضم مجموعة من السياسيين والمسؤولين في قطاع النفط بتهمة تلقي رشى وعمولات بملايين الدولارات مقابل صفقات ضخمة بين سوناطراك وشركات عالمية.

ومن العراقيل التي تقف ضد مواجهة المنافسة الشرسة تطور صناعة المركبات و تعدد اشكالها و انواعها التي لم تصل بعد أو وصلت لكن بشكل ضئيل لسوناطراك، ايضا مواصفات قياسية لجودة الوقود المفروضة عالميا لحماية صحة الانسان و سلامة البيئة بتخفيض الانبعاثات و تأمين مواصفات لتحقيق أداء أفضل لمحرك المركبات في ظل العولمة تحتاج سوناطراك الى توظيف اطارات مبدعين و موظفين أكثر ابتكارا في تسويق المنتجات الطاقوية خاصة تلك التي المصادر المحافظة على البيئة التي تعتبر اكبر تحدي لسوناطراك لتحقيق التوازن بين المنتوج الطاقوي و الحفاظ على الطبيعة و عدم الاضرار بها.[3]

[1] https://sonatrach.com

[2] نفس المرجع

[3] عبد الرحماني سهام و فارس فضيل- الاستراتيجية التسويقية لمؤسسة سوناطراك في ظل العولمة- مقال منشور بمجلة دراسات و ابحاث المجلة العربية للابحاث و الدراسات في العلوم الانسانية و الاجتماعية-مجلد12 عدد4 اكتوبر 2020 ص 822.

ب. الاستراتيجية الغازية للشركة الروسية

اهم ما توصلنا اليه مما سبق عن استراتيجية غازبروم في مجال تصدير الطاقة بصفة عامة و الغاز الطبيعي خصوصا تتمثل في ضمان أمن تدفق لهذه الطاقة للزبائن من أجل ضمان التدفقات النقدية اللازمة للاقتصاد الروسي، و بالتالي خدمة الأغراض السياسة و الاقتصادية بالنظر إلى الأهمية التي يكتسيها القطاع الطاقوي ، و من أجل الوصول إلى الأهداف الإستراتيجية المذكورة سابقا ،تسعى روسيا لتحقيق الأهداف الوسيطية التالية[1] :

- الحصول على السيطرة التشغيلية لطرق العبور.
- تنويع البنية التحتية للتصدير (ليس فقط بالنسبة للغاز، ولكن أيضا من أجل النفط)، و التقليل من دور بلدان العبور.

بحيث أصبحت السيطرة الوطنية على نظام نقل الغاز) GTS (كجزء من الهوية الوطنية ورمزا للاستقلال في روسيا، و لكن بعد أن أدركت أنه لا يوجد طريقة للحصول على السيطرة على هذه الأصول، قررت روسيا تطوير خطوط أنابيب جديدة وبالتالي الاستغناء تدريجيا عن بلدان العبور. و بالفعل بدأت بوادر التغيير من خلال مشروع الإستراتيجية الطاقوية لآفاق 2035 و الذي تندرج من خلاله تعديلات في الإستراتيجية التي كانت قائمة منذ سنة 2009 لآفاق 2030 تماشيا مع الظروف و العوامل الجيوسياسية التي تشهدها الساحة العالمية و الروسية و بدخول الولايات المتحدة السوق الغازي كمنافس قوي تبنت روسيا استراتيجية رفع العرض و تخفيض السعر لاستعادة حصتها السوقية المفقودة من طرف و.م.أ ، و هذه الإستراتيجية تكون ممكنة لروسيا لأن تكلفتها الهامشية للإنتاج هي أقل بكثير ارتفاعا من تلك المتعلقة بإنتاج الغاز الصخري في الولايات المتحدة.

و بغض النظر عن المشاريع التي تسجلها لاجتناب مناطق العبور التي تشكل خطر في نقل و إيصال الغاز الطبيعي و التوجه نحو إستراتيجية الغاز الطبيعي المميع GNL ،كما سبق ورأينا من خلال الأزمات الروسية الأوكرانية و عواقبها ، و كذا التوجه نحو إستراتيجية البحث عن أسواق جديدة عدا تلك التي في أوربا.

[1] *C. BRET, M. BEGORRE- BRET ; La Russie a-t-elle les moyens économiques de ses ambitions géopolitiques ?; revue geopolitique, articles, cartes, relations internationales ; 2 janvier 2016 ; p ;06*

كما تبنت مشروع جديد في افاق 2035 تمثل في تطوير تقنيات الانتاج و تنويع طرق التصدير من خلال اقتراح عدة مشاريع أهمها يامال 2 ، سخالين 2 و فلاديفوستوك و التنويع في التصدير لاسيما المميع منه و بالتالي زيادة الإنتاج من 739 إلى 770 مليار في السنة و زيادة التصدير من 280 ال 360 مليار في السنة .[1]

قصد التصدي للعوامل الجيوسياسية المذكورة سابقا وجدنا أن روسيا مؤخرا شرعت في توجهها للبحث عن أسواق جديدة للغاز الطبيعي في آسيا و المحيط الهادئ و حوض الأطلسي و تسجيل العديد من المشاريع الضخمة لتصدير الغاز الطبيعي المميع GNL سيما مشاريع الخطوط لنقل هذا الغاز، هذا فضلا عن إمكانية تغييرها لسياسة الأسعار المنتهجة لتصدير الغاز لمواجهة ثورة الغاز غير التقليدي.

تسعى غازبروم لتطوير وإعادة توجيه إستراتيجية الغاز الطبيعي المميع، بإعطاء دفعة جديدة لتصبح فاعلا كبيرا للغاز الطبيعي المميع في العالم، ومن أهم التعديلات الإستراتيجية التي تم الاستناد إليها نذكر :التوجه نحو المحور الشرقي لاستهداف أسواق GNL عالية المستوى في آسيا، و وضع الغاز الطبيعي المميع الروسي إلى السوق في أسرع وقت ممكن، بالاعتماد على الاحتياطيات التي قد تم دراستها مسبقا[2].

ج. ملاحظات و مقارنات:

أن الثروة الغازية في الجزائر لا تستغل بشكل أمثل يخدم المصالح الاقتصادية الداخلية الآنية ولا مصالح الأجيال المستقبلية وفق شروط ومقتضيات ومبادئ التنمية المستدامة، فالجزائر تضيع أكثر من نصف الإنتاج الإجمالي الخام للغاز وتحرق ما يقارب 4 مليار م **3** سنويا، وهي نسب تتزايد سنويا بالرغم من المجهودات المبذولة في الحد منها في الجزائر.

كما أن سوناطراك لا تهتم بتطوير حقول استغلال للغاز غير التقليدي و لا تملك امكانيات استخراجه و تحاول أن تطور جودة منتوجاتها ومازالت تعتمد على البترول في الصناعة و التسعير رغم توفرها على احتياطات هائلة من الغاز الطبيعي كوقود المستقبل الصديق للبيئة و ضمان صناعته لسنوات ضعف سنوات البترول المتبقية.

على عكس روسيا التي خفضت من نسب الغاز غير المستغل إلى نسب أقل مما كان عليه الحال خلال عقد التسعينيات من القرن الماضي.

[1] *T.Mitrova ; Confrontation: Russia, Short-Sighted Politics or Long-Term Strategy? , Head of Oil and Gas Department ,Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences ; Brussels ; March,2015*
[2] *T.Mitrova ; Confrontation: Russia, Short-Sighted Politics or Long-Term Strategy? Sous cit*

كما انها دائما ما تطور منتوجاتها وصولا الى الغاز المضغوط المستعمل في السيارات و هي دائما ما تحاول المحافظة على التنمية المستدامة وفق شروط المنظمات البيئة و تنويع اسواقها عكس الجزائر التي لازالت تهتم بالسوق الاوروبي فقط.

زيادة انابيب الغاز الروسي نحو اوروبا و تطوير حقول الغاز في الشمال الروسي زاد من احتياطات و انتاج الغاز الطبيعي و بالتالي من كميات التصدير. سوناطراك مازالت تعتمد على ثلاث انابيب فقط لتصدير الغاز و عقود طويلة الاجل باسعار قد لا تتناسب و السوق الفوري و بالتالي ليست باستراتيجية ناجحة 100%

امتلاك روسيا خبراء و كفاءات لتطوير اكتشاف و صناعة الغاز و يد عاملة مؤهلة عكس سوناطراك التي تعتمد على خبراء اجانب و شراكة اجنبية و لا تعتمد على تكوين موظفيها بصفة مستمرة.

خلاصة الفصل الثالث:

غازبروم هي اكبر مصدر في العالم للغاز الطبيعي في العالم وهي واحدة من أكثر الشركات الروسية نجاحا حيث يعتمد عليها الاقتصاد الروسي للرفع من إيرادات الميزانية.

وتكرس غازبروم اهتماما واسعا لسمعتها من خلال ضمان توريد الغاز للدول المجاورة و خاصة الدول الأوروبية وذلك بموثوقية و استمرارية . كما تشارك غازبروم في التنمية و تنفيذ المشاريع الاستثمارية الطاقوية في روسيا و زيادة الناتج الاجمالي المحلي لروسيا و في الخارج عن طريق شراكة مع الدول الطاقوية

و من أهم أولويات غازبروم:

تطوير شبكات نقل و توزيع الغاز، و جذب الاستثمارات نحو ذلك

كسب عائدات من عمليات النقل و التخزين

تحسين البيئة من خلال الاعتماد على الغاز أكثر من المصادر الاحفورية الأخرى.

التمسك بمبادئ المسؤولية الاجتماعية و البيئية.

تعزيز دور روسيا في السوق الطاقوي العالمي وزيادة الحصة السوقية الغازية.

من خلال هذه الدراسة تبين لنا أن العديد من العوامل الجيوسياسية بإمكانها أن تعرقل الإستراتيجية الروسية لتصدير الغاز، خصوصا تلك المتعلقة بما يعرف بثورة الغاز الصخري التي تشهدها الولايات المتحدة الأمريكية هذا إن لم تتخذ روسيا الإجراءات الاحترازية وتغيير إستراتيجيتها بالشكل الذي يجعلها مكيفة مع هذه العوامل، لاسيما من خلال إعادة النظر في سياستها للأسعار، وبغض النظر عن المشاريع التي تسجلها لاجتناب مناطق العبور التي تشكل خطر في نقل وإيصال الغاز الطبيعي والتوجه نحو إستراتيجية الغاز الطبيعي المميع ، كما سبق و رأينا من خلال الأزمات الروسية الأوكرانية وعواقبها، وكذا التوجه نحو إستراتيجية البحث عن أسواق جديدة عدا تلك التي في أوروبا (كالصين مثلا)، حيث التمسنا أن الدول الأوربية تسعى للحد من تبعيتها للغاز الطبيعي الروسي من خلال السياسة الطاقوية التي تنتهجها مؤخرا.

و قد لاحظنا أن الأهداف الإستراتيجية الكبرى لروسيا في مجال تصدير الغاز الطبيعي خصوصا تتمثل في ضمان أمن تدفق لهذه الطاقة للزبائن من أجل ضمان التدفقات النقدية اللازمة للاقتصاد الروسي، و بالتالي خدمة الأغراض السياسة و الاقتصادية بالنظر إلى الأهمية التي يكتسيها القطاع الطاقوي ،

و من أجل الوصول إلى الأهداف الإستراتيجية المذكورة أعلاه لها،تسعى روسيا الى السيطرة على طرق العبور و تنويعها و تقليل من دور بلدان العبور أو الاستغناء عنها، و بالفعل بدأت بوادر التغيير من خلال مشروع

الإستراتيجية الطاقوية لآفاق 2030 و الذي تندرج من خلاله تعديلات في إستراتيجيتها لآفاق 2030 تماشيا مع الظروف و العوامل الجيوسياسية التي تشهدها الساحة العالمية و الروسية.

و بالنسبة لمقارنتها مع سوناطراك نجد أن امكانيات سوناطراك محدودة حيث تعتمد عل شراكات لتوسيع اسواقها و تطوير مركباتها و تحسين جودة منتوجاتها.أما غازبروم فهي تمتلك خبرا و ارادة قوية في تحسين و تطوير اسواقها و امكانيات وفيرة مقارنة مع سوناطراك خاصة و انها تتلقى الدعم الحكومي لاعتبار سلاح روسيا الاستراتيجي و السياسي للسيطرة على الاسواق الاوروبية و الدول المجاورة.

الخاتمة

الخاتمة

تعتبر الشركات الطاقوية العالمية محرك رئيسي للإقتصاد لاعتبارها مسؤولة عن البحث و الاستغلال في مرحلتي المنبع و المصب أي الاستخراج و التحويل، خاصة مع انفتاح الاسواق العالمية و كثرة الاطراف الفاعلة و المنظمات الدولية.

وقد ارتبطت إشكالية هذه الدراسة باستراتيجيات الشركات الغازية العالمية في التصدير و بالتركيز على الشركة الروسية غازبروم و سياستها التوسعية التي تبنتها للسيطرة على انتاج الغاز الطبيعي و تصديره في جميع أنحاء العالم.و قد تمت معالجة هذه الدراسة من خلال ثلاث جوانب: الأول سلط الضوء على الموارد الطاقوية و علاقتها بالتجارة العالمية و التنمية الاقتصادية، أما الجانب الثاني فقد تمثل في الشركات الطاقوية العالمية و واقعها في الاسواق الغازية، و الجانب الأخير أسقط الدراسة النظرية على شركة عالمية غازية كنموذج و هي غازبروم الروسية.

بناءا على محصلات الدراسة توصلنا الى اختبار الفرضيات و النتائج التالية:

لقد تزايد اهتمام خبراء الاقتصاد و السياسة بقطاع التجارة الخارجية و خصوصا جانب التصدير نظرا لآثاره على النمو الاقتصادي و اعتباره أحد الآليات الهامة لزيادة معدلات نمو الناتج المحلي من خلال توسيع نطاق السوق و الذي يعد النفاذ الى الخارج أهم عناصره (هذا ما يثبث صحة الفرضية الاولى)،

و تتبع روسيا عدة استراتيجيات لتتحكم في السوق الغازي خاصة و أنها الشريك الأول لاروبا في ضخ الغاز لها و أيضا محاولتها تسييس الشركة للضغط على العالم في اثبات قوتها اقليميا و عالميا و طاقويا (هذا ما يتبث صحة الفرضية الثانية)،

و هذا بالطبع قد ساهم في تنمية الاقتصاد خاصة مع ارتفاع أسعار الغاز و زيادة الطلب عليه مما زاد في أرباح غازبروم التي ساهمت في رفع الناتج المحلي لروسيا (الفرضية الثالثة)،

و هذا ما أوضحه نموذج الانحدار المتعدد ، كما أن غازبروم قد اتبعت سياسة توسعية عبر ربط الاسواق الاوروربية و الآسيوية بخطوط أنابيب و مشاريع نقل الغاز.

أهم نتائج الدراسة:

- يشكل الغاز الطبيعي حاليا حوالي 24% من خليط مصادر الطاقة العالمي مقابل حوالي 32.5% للنفط و30% للفحم الحجري.و يرى الخبراء أن نسبة النمو السنوي للطلب العالمي على الغاز الطبيعي ستكون الأعلى بين الوقود الاحفوري إذ انها ستصل الى حوالي 1.6% سنويا مقابل 0.8% للنفط و0.1% للفحم وهذا يعني ان نمو الطلب العالمي على الغاز الطبيعي سيكون ضعف نمو الطلب على النفط والفحم مجتمعين وحتى عام 2040م.
- يتوقع ان يرتفع الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي ليصل في عام 2040م الى حوالي 5.5 تريليون متر مكعب ليصبح المصدر الأول لتوليد الطاقة الكهربائية بالعالم متخطيا الفحم الحجري.
- تملك روسيا أكبر الاحتياطيات المؤكدة للغاز الطبيعى وتليها إيران وقطر وتركمانستان والولايات المتحدة والسعودية.
- ليس لدى روسيا سياسة خارجية و إنما سياسة طاقوية في الواقع كان لهذا القطاع الفضل في استرجاع الاقتصاد الروسي لقوته بعد سنوات الفوضى التي أعقبت انهيار الاتحاد السوفياتي.
- يشكل القطاع الطاقوي الروسي، أهم الأدوات التي يعتمدها الكريملن في تحديد توجهات الإستراتيجية الروسية، الهادفة لتحقيق مصالحها الحيوية.
- قامت روسيا بتوظيف السلاح الطاقوي، في مواجهة مشاريع الدول الأوروبية و الغربية في المنطقة، من خلال الضغط عليها بتفعيل هذه الإستراتيجية .
- نظرا لأهمية القطاع الطاقوي، إسترجعت الحكومة الروسية سيطرتها الكاملة عليه، حيث قامت بتفتيت شركة يوكوس النفطية الكبرى، و دعم إحتكار الشركات الحكومية التابعة للدولة في قطاع الطاقة، و على رأسها شركة غازبروم، الناشطة في مجال الغاز الطبيعي.
- غازبروم تخطط لانتاج 1.5 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي هذا العام (2019) بزيادة 8.5 % مقارنة ب 2018 التي رفعت فيها حصتها في سوق الغاز الاوروبي الى 36.7 % و هي السنة التي حققت فيها مستوى قياسي في الانتاج كما رفعت حصة التصدير الى 10 % في نفس العام.

- في نفس السنة احتلت روسيا المرتبة التانية في الاقتصادات النامية عالميا و نما ناتجها المحلي كما ارتفعت نسبة نمو اقتصادها بنسبة 1.7% وهذا راجع لتحسن اداءها بسبب تعافي اسعار النفط و الغاز الطبيعي في اطار اتفاقيات اوبك+.

- تمتلك غازبروم عدد من الخطوط و المشاريع لنقل الغاز إلى شمال أوروبا وجنوبها أبرزها طاقة سيبيريا Power of Siberia، السيل التركي TurkStream، السيل الأزرق Blue Stream ، مشروع سخالين 2 (Sakhalin-2) و يامال أوربا2-Yamal–Europe - خط السيل الشمالي Nord Stream" الذي يستهدف ضخ الغاز الروسي إلى دول شمال أوروبا، انطلاقا من ألمانيا حيث وجهته الأولى، و الذي تتمكن من خلاله روسيا من نقل غازها إلى كل من الدنمارك وهولندا وبلجيكا وبريطانيا وفرنسا وبولندا والتشيك، ودول أخرى، و خط" السيل الجنوبي " South Stream الذي هو مشروع مشترك بين شركتي (ENI) الإيطالية و غازبروم الروسية، لنقل الغاز الروسي إلى جنوب ووسط أوروبا عبر البحر الأسود، و الذي تصل طاقته التمريرية إلى 63 مليار متر مكعب سنويا.

- تسعى روسيا من خلال إستراتيجيتها إلى تعزيز مكانتها في السوق العالمية عموما و السوق الأوربية خصوصا ، غير أن العديد من العوامل الجيوسياسية من شأنها أن تعيق ذلك أبرزها الأزمات الأوكرانية، السياسة الطاقوية الأوربية و ثورة الغاز الصخري في الولايات المتحدة الأمريكية خاصة . بالاضافة الى ذلك نجد تأثير سياسة الطاقة الأوروبية حيث تشكل ثالث كتلة طاقوية ، بما يعرف بالإتحاد الأوربي أو بالأحرى" الاتحاد الطاقوي "، بالإضافة إلى سياسة التنويع التي ينتهجها و ضغطه مع الولايات المتحدة على مشروع الجنوب South Stream ، هذا مع تراجع الطلب على الغاز في الاتحاد الأوربي و التوجه نحو مكافحة الاحتكار.

- تعتبر غازبروم السلاح السياسي لروسيا للسيطرة على اوروبا خاصة بعد الارزمات السياسية مع اوكرانيا التي كانت ممر استراتيجي لانابيب الغاز الروسي مما جعلها تعتمد على انبوب السيل الجنوبي المشروع المنافس للمشروع الذي كان مقررا سابقا لخط" نابوكو." خاصة و أن الحكومة المؤيدة لأوروبا تعطي الدعم كامل لأوكرانيا و تلقي اللوم على روسيا بقوة عن هذه الأزمة.

- بناءا على اختبار kpss المتغيرات كلها غير مستقرة ولكنها مستقرة عند الاخد بالفروق الاولى لها.

- بينت نتائج أختبار التكامل المشترك عن عدم وجود معادلة تكامل مشترك بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاخرى. بينما توجد علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل بالنظر الى اختبار الاثر Trace statistic

- بينت نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن و الذي اثبت وجود علاقة تكامل متزامن كما توجد علاقة سببية بين كل من الناتج المحلي الروسي و تنمية الغاز الروسي وكذا ارباح غاز بروم.

- لارباح الغاز تأثير قوي عل رفع الناتج المحلي الروسي كما غازبروم تعتبر مورد غاز اول محلي لروسيا داخليا و وسيلة جلب ارباح و رفع الناتج المحلي الروسي من الصادرات ضف الى ذلك اعتبار غازبروم سلاح سياسي أكثر منه اقتصادي جعل روسيا تدعمها دعما كاملا و تعتمد عليها في جميع استراتيجياتها.

- في الجهة المعاكسة نجد ان الحكومة الجزائرية تعتبر صادرات الغاز الطبيعي مورد ارباح ثانوي و سوناطراك لا تعتمد عل الغاز قدر اعتمادها عل البترول و بالتالي لا تلقى الدعم الحكومي الشامل لاستراتيجياتها الغازية في الاسواق العالمية كما ان سوناطراك لا تعتبر سلاح سياسي جزائري بل مجرد شركة وطنية تدر ارباحا على الوطن عن طريق تنوع منتوجاتها خاصة البترول.

- لارباح تصدير الغاز الطبيعي ثأثير قوي على زيادة الناتج المحلي كما لاحظنا مع روسيا لكن الجزائر تهمل ذلك رغم انها في المراتب الاولى في احتياطات الغاز الطبيعي التقليدي و غير التقليدي لا تحسن استغلالها.

و عليه و بناءا على نتائج البحث نقدم بعض الاقتراحات:

- ✓ مواصلة تشجيع الاستثمارات الطاقوية و الغازية و كذا توسيع و تنويع الاسواق الغازية الروسية لضمان بقاء الشركة كرقم واحد في الاسواق الغازية و عدم الاعتماد على السوق الاوروبي لوحده.

- ✓ على الشركة التعامل بليونة مع زبائنها و عدم دمج السياسة بالاقتصاد لان هذا يجعل الشركة محل عدم ثقة في ضمان الامدادات و عليه االبحث عن بديل و هذا ليس في صالح غازبروم.

- ✓ على روسيا الدفاع عن أسعار الغاز الطبيعي و تثمينها و محاولة فك ارتباطها بأسعار النفط باعتبارها ذات قوة اقليمية غازية عبر شركة غازبروم.

- ✓ محاولة توفير خبرات و كفاءات عالية المستوى لتطوير منتجاتها وللحفاظ على البيئة و تحقيق التنمية المستدامة
- ✓ تنمية التجارة الخارجية و الاقتصاد الجزائري خارج قطاعي النفط و الغاز لتجنب الازمات الطاقوية.

و مما استنتجناه ايضا ان سبب تواجد غازبروم في المرتبة الاولى هو نفسه سبب تراجع سوناطراك عن المراتب الاولى في انتاج و تصدير الغاز الطبيعي وهو وجود امكانيات هائلة و متطورة تسعى غازبروم دائما الى توفيرها لاجل البقاء الاقوى و القضاء على المنافسة في الاسواق الغازية العالمية بتوسيع اسواقها و تنوع زبائنها و منتوجاتها، كما هو الدعم الحكومي لها و توفير خبرات و كفاءات عالية المستوى للحفاظ على البيئة و تحقيق التنمية المستدامة.

عكس سوناطراك التي مازالت تعتمد على شراكات اجنبية لتوسيع انتاجها و الكفاءات الاجنبية هي المسيطرة عليها، وعدم السعي لتطوير منتجاتها ما يحقق مبادئ التنمية المستدامة و هو ما يعتبر التحدي الاكبر لها.

و كآفاق لهذه الدراسة نقترح ما يلي:

1. دور مصادر الطاقة كسلعة استراتيجية في الاقتصاد العالمي و السياسة الدولية.
2. دراسة شركات طاقوية اخرى منافسة لسوناطراك , مثل شركة قطر أو مصر او الشركات الامريكية و الافريقية,
3. أهمية الطاقة في التجارة العالمية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

I. المراجع باللغة العربية:

أولا الكتب:

1. أحمد الخطيب– تطبيقات مبدأ المقابلة المحاسبية في صناعة النفط و الغاز– المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة – مجلة كلية التجارة– جامعة عين شمس– 1980
2. أحمد محمد أحمد رامل – " تسويق المنتجات البترولية "–رسالة دكتوراه – جامعة القاهرة – 1978.
3. الهيتي نوزاد عبد الرحمن – حسن ابراهيم المهندي– عيسى جمعة ابراهيم– مقدمة في اقتصاديات البيئة – دار المناهج للنشر و التوزيع – طبعة اولى –عمان – 2010
4. انور ابو العلا– مقال قاعدتا هوتلينج و هارتويك –رئيس مركز اقتصاديات البترول– الرياض الاقتصادي– العدد 14873– مارس 2009
5. ايمان عطية ناصف – مبادئ اقتصاديات الموارد و البيئة – دمنهور – مصر– المكتب الجامعي الحديث 2007– ص 10/9 .
6. حسام علي داود و اخرون – اقتصاديات التجارة الخارجية – دار الميسرة – الطبعة الاولى – 2002.
7. حسين فهمي –استراتيجية البترول– المركز العربي للطباعة و النشر – لندن 1981 –
8. حمدي البنبي – البترول بين النظرية و التطبيق – دار المعارف – الطبعة الثانية – القاهرة– 1997 – ص 156 .
9. حمدي عبد العظيم. اقتصاديات التجارة الدولية. مكتبة زهراء الشرق. 1996.
10. خالد جابر حمد يوسف.– الغاز الطبيعي من البئر الى التسويق كتاب منشور بدون سنة ولا دار نشر
11. خيرات البيضاوي – اقتصاد الصناعات البتروكيماوية – معهد الإنماء العربي – التقارير الاقتصادية – بيروت – لبنان – 1981.
12. رائد فاضل جويد– النظرية الحديثة في التجارة الخارجية– مجلة الدراسات التاريخية و الحضارية – المجلد 5 العدد 17 جوان 2013.
13. رشاد العصار، عليان الشريف، حسام داود و مصطفى سلمان. التجارة الخارجية .دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة. عمان الطبعة الاولى: 2000.
14. رعد حسن الصرن – أساسيات التجارة الدولية المعاصرة من الميزة المطلقة إلى العولمة و الحرية و الرفاهية الاقتصادية– دار الرضا للنشر و التوزيع – طبعة 2000.

15. سامي عفيفي حاتم – التجارة الخارجية بين التنظير و التنظيم – الدار المصرية اللبنانية -1994.
16. صفوت عبد السلام عوض الله- محاضرات في التجارة و التنمية الاقتصادية- القاهرة –مصر- دار النهضة العربية 1997/1996-
17. علي بوحامد- مقدمة في الاقتصاد الريعي- مدونة - 16 يوليو 2011
18. علي لطفي – الطاقة و التنمية في الدول العربية –المنظمة العربية للتنمية الادارية –القاهرة 2008 –ص5.
19. ماريان رادتسكي –مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة-مركز الامارات للدراسات و البحوث الاستراتيجية- الطبعة الاولى-2005 –ص139-145 بتصرف
20. محمد أحمد صقر– الغاز الطبيعي المسال ، تجارته و نقله– مجلة الأكاديمية العربية للنقل البحري– الإسكندرية – المجلد 2 – العدد 2 – جانفي 1977
21. محمد أحمد صقر– الغاز الطبيعي المسال ، تجارته و نقله– مجلة الأكاديمية العربية للنقل البحري– الإسكندرية – المجلد 2 – العدد 2 – جانفي 1977
22. محمد خيتاوي – الشركات النفطية المتعدد الجنسيات و ثأتيرها في العلاقات الدولية – دار رسلان للطباعة و النشر و التوزيع –سوريا 2010
23. محمد عبد العزيز عجمية- ايمان عطية ناصف- التنمية الاقتصادية- الناشر قسم الاقتصاد- الاسكندرية مصر- 2003
24. مقداد مهنا و محمد هاشم ابو الخير- اقتصاد الطاقة – المجلد 31- الموسوعة العربية.
25. نبيل الحسيني عليوة النجار – البترول ، الثروة البشرية – رسالة دكتوراه – جامعة الإسكندرية – 1978.

ثانيا: المقالات و التقارير و المحاضرات:

1. الغاز الطبيعي أصبح محط أنظار الجميع- مقال الكتروني - www.nuqudy.com
2. أحمد حسين الهيتي –مصطفى احمد عبد الكريم- انتاج و استهلاك الغاز في دولة قطر(الامكانيات المتاحة و القدرات التصديرية)- المجلد 7- العدد 13 –مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية و الادارية- 2015- ص 200
3. أسماء سعد الدين- ماهي اكثر دولة في انتاج الغازالطبيعي- مقال الكتروني- مجلة معلومات –موقع المرسال- الكويت 2016/05/17.

4. عبد الرحماني سهام و فارس فضيل- الاستراتيجية التسويقية لمؤسسة سوناطراك في ظل العولمة- مقال منشور بمجلة دراسات و ابحاث المجلة العربية للابحاث و الدراسات في العلوم الانسانية و الاجتماعية- مجلد12 عدد4 اكتوبر 2020 ص 822.

5. الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال ش.م.م، سلسلة الإنتاج/ نقل الغاز الطبيعي المسال، 2013/06/05، http://omanlng.com

6. العالم العربي يركز على الغاز وزيادة صادراته – تقرير في جريدة "الاقتصادية" بتاريخ 2006/5/28

7. الغنجة هشام داوود- مقال الاستراتيجيات الطاقوية الجديدة للقوى الكبرى- المحور: السياسة والعلاقات الدولية- مجلة الحوار المتمدن-العدد: 5050 - 2016 / 1 / 20 - 17:57

8. بلمقدم مصطفى وبومدين محمد وبن رمضان انيسة، "الغاز الطبيعي فبي الجزائر: آفاق واعدة وتحديات"، مجلة التنظيم والعمل، الجزائر، العدد: 04 ،ص:04.

9. جون لوك ميلانشون رئيس جبهة اليسار بفرنسا محاضرة عن استخراج الغاز الصخري و أخطاره بالنسبة للبيئة 2013/02/12.

10. حسن عبد الله- الغاز الطبيعي وقود الغد في انتظار سياسة منسقة عربيا- مقال علمي – مجلة التنمية و السياسات الاقتصادية- مجلد 1 العدد 2 جوان 1999- جامعة الكويت ص09.

11. خالد أحمد عثمان- صحيفة الاقتصادية الإلكترونية- "أوبك" واحتمال إنشاء منظمة دولية للغاز- 24 سبتمبر 2006 العدد .4731

12. خصائص الغاز الطبيعي، موقع النفط والغاز الطبيعي العربي، قسم المقالات، الغاز الطبيعي، 2016/06/22، http://www.arab-oil-naturalgas.com

13. سليمان الخطاف – مستقبل أسعار الغاز الطبيعي في ظل تنامي الطلب العالمي– موقع الاقتصادية الالكترونية –21 ديسمبر 2011.

14. سليمان الخطاف– دور الغاز الطبيعي في مستقبل الطاقة– موقع الفا بيتا– تاريخ 19 جويلية 2017 على الساعة 22.00 مقال الكتروني https://alphabeta.argaam.com/article/detail/100428

15. غازبروم تصبح اكثر الشركات الروسية المتداولة من حيث القيمة السوقية– موقع الاقتصاد– اخبار الشركات – مقال اكتروني– 3 جوان 2019 على الساعة 19.00: https://www.eliktisad.com/news/show/405042/%D8%

16. مخلفي أمينة،النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة، مجلة الباحث، جامعة ورقلة،الجزائر، 2011/09،ص2.

17. مدحت ايوب– منتدى الدول المصدرة للغاز الى اين – مجلة شؤون خليجية 2010– عدد 62

18. مراد تميزر– انقرة الاناضول– أمريكا تخطط لاحتلال عرش قطر في الغاز المسال بحلول 2024– مقال الكتروني – تاريخ الاطلاع 2018/08/19 على الساعة 18.00 /https://ar.haberler.com/arabic-news-1069418

19. مطالس عبد القادر–مستقبل الغاز الطبيعي في ميزانية الطاقة العالمية –مقال علمي – مجلة الاقتصاد و الاحصا التطبيقي –مجلد 11 العدد 1 – 21 جوان 2014– جامعة الجزائر.

20. مقال الكتروني – موقع ارقام –تاريخ الاطلاع 12 اوت 2018 على الساعة 22.00: https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/484241

21. مقال الكتروني عن وكالة «رويترز»-بعنوان تحرك الجزائر لتعديل عقود الغاز يكشف عن تنامي قوة المنتجين-2 مايو 2008 تاريخ الاطلاع 2018/06/17 على الساعة 15.00

22. مقال من اعداد طلبة و اساتذة جامعة قاصدي مرباح على موقع الكتروني: https://www.eshamel.org/2018/04/iii.html تاريخ الاطلاع 2020/12/19 على الساعة 22.00

23. مقال بمجلة الخليج- بعنوان تحرك الجزائر لتعديل عقود الغاز يكشف عن تنامي قوة المنتجين- نقلا عن موقع رويترز تاريخ الاطلاع 2017/9/5 على الساعة 23.30

24. المؤتمر العلمي الدولي عن التنمية المستدامة و الكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة- عنوان المداخلة: دراسة مكانة الجزائر في سوق الغاز الطبيعي ايام 07/08/افريل 2008.

25. هشام فتحي- ارتفاع المخاوف الصحية والبيئية من التكسير الهيدروليكي- مقال الكتروني -29 يونيو 2012

ثالثا الاطروحات و الرسائل:

1. أمينة مخلفي –أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات –أطروحة دكتوراه –كلية العلوم الاقتصادية – جامعة قاصدي مرباح ورقلة – 2013
2. كتوش عاشور-الغاز الطبيعي وأثره على الاقتصاد الوطني-رسالة دكتوراه-جامعة الجزائر-2004.

رابعا المواقع الالكترونية

موقع الديوان الوطني للاحصائيات 2018/8/6 https://www.ons.dz
Openoil , الغاز الطبيعي، 2016/05/22،http://www.openoil.net
موقع شركة سوناطراك 2020/09/28 https://sonatrach.com /

II. المراجع باللغة الأجنبية

اولا الكتب و المقالات

1. Alan Randall, Resource economic; an economic approach to natural resource and environmental, john Wiley & Son Inc; USA, 1987.

2. Andre Barbe-David Riker- Obstacles to International Trade in Natural Gas Office of Industries Working Paper ID-043 December 2015 -

3. Article :Gaz de schiste on :http://www.encyclo-ecolo.com/Gaz_de_schiste

4. Chi-U.lkoku- natural gas production engineering- the pennsylvania state university- KRIEGER PULISHING COMPANY MALABAR FLORIDA 1992.

5. Claude Chesny – Le gaz naturel en Algérie – Thèse de doctorat d'état – Paris - juin 1969.

6. C. BRET, M. BEGORRE- BRET -La Russie a-t-elle les moyens économiques de ses ambitions géopolitiques ?-revue geopolitique, articles, cartes, relations internationales -2 janvier 2016 p 6

7. C.Mercier -" L'industrie pétrochimique et ses possibilités d'implantation dans les pays en voie de développement " -publication de l'IFP - édition Technip 1966 -

8. DISTINGUISHED AUTHOR SERIES- Tight Gas Sands Stephen A. Holditch, SPE, Texas A&M U - JUNE 2006 -

9. Energy Resource Potential of Methane Hydrate- An introduction to the science and energy potential of a unique resource- national energy technology laboratory - February 2011

10. Expansion du marché mondial du gaz naturel liquéfie et stratégies des acteurs. Étude comparative des stratégies algérienne, qatarie et russe- Benabbou SENOUCI Université d'Oran, Algérie-innovations 2012/1.

11. Fares M'HAND, « Analyse comparée des processus de libéralisation du secteur gazier en Amérique du .nord », Revue de l'énergie, N° 537, Juin 2002 (Paris Revue de l'énergie, 2002).

12. Gaz naturel –Encyclopédie. Microsoft. Encarta 2000 .

13. G.De corval - " A propos du séminaire de Téhéran, quelques réflexions sur le problème du gaz naturel en Asie et en extrême orient " -Bulletin de l'AFTP n° 71 du 31/05/1965 .

14. Habib El-ANDALOUSI, « L'expansion de l'industrie du GNL au monde, le développement de l'infrastructure et des échanges par méthaniers », **Medenergie**, N° 06, Janvier 2003 (Alger : Medenergie, 2003).

15. Hafner.M,(2012), "Russian Strategy on Infrastructure and Gas Flows to Europe", POLINARES working paper n. 73 FEEM .

16. H.D.BEGGAS, Piping System Performance, in Gas Production Operations (Oil &Gas Consultants International Pub-li-cations, Tulsa, Okla 1984.(

17. Harold Hotelling: -The economics of exhaustible resources- the journal of political economy-n°02page 137-140-on April 1932.

18. Hartwick, john M- Intergeneraional equiy and the investing of rents from exhaustible resources. American economic review 66: 97-74.- 1977.

19. Henderson.J, Mitrova.T,(2015) «The Political and Commercial Dynamics of Russia's Gas Export Strategy» disponible sur le site (www.oxfordenergy.org)

20. J.L.KENNEDY, Oil and Gas Pipeline Fundamentals, 2nd ed, (Pennwell Publishing Co., Tulsa, Okla 1993.(

21. How natural gas is formed-union of concerned scientists- reports and multimedia/ explainer- Published jun 19,2014.

22. Jenya Grigorova- The international trading regime and the regulation of trade in energy resources. Is reform necessary and is a new Energy Agreement within the WTO framework the way to go?- Paper to be shortly published in a collective book .

23. Key leaders absent as gas summit seeks higher prices, Reuters, November 15, 2011,at: http://af.reuters.com/article/energyOilNews/idAFL5E7MF30220111115?sp=true

24. L'interdépendance gazière de la Russie et de l'Union européenne. Quel équilibre entre le marché et la géopolitique LOCATELLI 2006

25. Le rôle du marché spot du GNL et des futures exportations d'Amérique du nord dans la formation des prix de marché du gaz sur les hubs européens- Alain BOURGEOIS- Vice-President Natural Gas & LNG, BERGEN ENERGI AS- 2014

26. Les perspectives du shale gas dans le monde -Bruno Wey muller -Janvier 2011

27. Market Report Series: Gas 2017Market Analysis and Forecasts to 2022

28. SENOUCI Benabbou -Expansion Du Marche Mondial Du Gaz Naturel Liquéfie Et Stratégies Des Acteurs. Étude Comparative Des Stratégies Algérienne, Qatarie Et Russe.

29. Simpson, D. A., Lea, J.F., and Cox, J.C. "Coal Bed Methane Production, SPE 80900," presented at SPE Production and Operations Symposium, March 2003

30. State-of-the-Art In Gas Treating- Mahin Rameshni, P.EChief Process Engineer-British Sulphur2000San Francisco, CA – USANovember 2000

31. The Gas Exporting Countries Forum)GECF(, « GECF Coutries», http://www.gecf.org, visited the site 30-03-2016

32. The Russian gas industry : challenges to the « Gazprom model » ? Catherine Locatelli June 2013

33. The Russian gas industry Locatelli June 2013

34. Tight Gas Sands -Division of the American Association of Petroleum Geologists at : http://emd.aapg.org/technical_areas/tightGas.cfm .

35. *T.Mitrova ; Confrontation: Russia, Short-Sighted Politics or Long-Term Strategy? , Head of Oil and Gas Department ,Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences ; Brussels ; March,2015*

36. Timothy J. Richards GE Corporate & World Energy Council Task Force Chair Lawrence Herman Cassels, Brock & Blackwell, LLP & World Energy

Council Task Force Director- Relationship between International Trade and Energy

37. U.s.energy information administration

38. World oil out look.2011

39. Yichen Du and Sergey Paltsev -International Trade in Natural Gas: Golden Age of LNG?- globale change- Report No. 271 November 2014

40. Yves Jégourel - The development of the liquefied natural gas spot market: origin and implications -

ثانيا المواقع الالكترونية:

1. http://gasinfocus.sia-partners.com
2. http://les-yeux-du-monde.fr/actualite/asie-oceanie/18195-la-strategie-energetique-chinoise.
3. http://www.actu-environnement.com/ae/news/politique-energetique-etats-unis-petrole-eolien-10553.php4
4. http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/natural-gas/natural-gas-production.html
5. http://www.cedigaz.org/products/annual-surveys-2016.aspx
6. http://www.encyclo-ecolo.com/Gaz_de_schiste
7. http://www.eni.com/fr
8. http://www.gasinfocus.com/focus/la-chaine-gnl
9. http://www.gazprom.com
10. http://www.gazpromexport.ru/en
11. http://www.iea.org /
12. http://www.naturalgas.org/overview/background.asp
13. http://www.planetseed.com/
14. http://www.touteleurope.eu/les-politiques-europeennes/energie/synthese/perspectives-de-la-politique-europeenne-de-l-energie.html.

15.https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/

16.https://www.gecf.org/

17.https://www.iea.org/

18.http://sonatrach-dz.com.

فهرس الجداول و الأشكال:

فهرس الجداول و الأشكال:

1- فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	يمثل استهلاك الطاقة العالمي	8
2	التركيب الكيميائي النموذجي للغاز الطبيعي والبترول	45
3	قائمة "فوربس" لأكبر شركات النفط والغاز المدرجة من حيث الانتاج في 2016	88
4	يمثل تطور استكشاف الهيدروكربونات من قبل غازبروم	106
5	يمثل تطور أسعار الغاز الطبيعي و أرباح غازبروم و الناتج المحلي لروسيا من 1998 حتى 2018	119
6	التحليل الاحصائي لمتغيرات الدراسة	121
7	اختبار استقرارية المتغيرات بواسطة اختبار ADF و PP	121
8	نتائج اختبار الاستقرارية ودرجة تكامل المتغيرات	122
9	نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن باستعمال معيار :اختبار الاثر	123
10	اختبار التكامل المشترك لجوهانسن باستعمال معيار اختبار القيم المميّزة العظمى	123
11	اختبار السببية لغرانجر	124
12	اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM	125
13	يمثل أهم الدول في احتياطي الغاز الطبيعي في العالم	148
14	يمثل عقود تصدير الغاز عبر أنبوب الغاز Enrico Mattei	157
15	يمثل عقود تصدير الغاز عبر أنبوب الغازPedro Duran Farell	157
16	اصول الجزائر من ناقلات غاز الميثان مع قدرة الاستيعاب	158
17	ناقلات غاز البترول السائل	159
18	أهم العقود المبرمة في مجال الغاز الطبيعي المسال	160

2- فهرس الاشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	مصادر الطاقة	6
2	تكون الغاز الطبيعي تحت الأرض.	36
3	تواجد الغاز غير التقليدي في باطن الأرض	41
4	التكسير الهيدروليكي	42
5	انتاج الغاز الطبيعي حسب المنطقة الجغرافية	53
6	انتاج دول العالم من الغاز الطبيعي	54
7	يمثل كيفية معالجة الغاز الطبيعي	60
8	سلسلة قيمة الغاز الطبيعي المميع	61
9	تطور أسعار الغاز الطبيعي على المناطق الثلاث الرئيسية في السوق	65
10	اكبر الدول المنتجة للغاز الطبيعي	86
11	يوضح توزيح احتياطات الغاز النفط و المكثفات في مناطق روسيا	105
12	يوضح مبيعات الشركة المحلية و الخارجية	107
13	أماكن تواجد المعادن في الجزائر	149
14	أهم مستوردي الغاز الطبيعي المسال GNL من الجزائر	160

الفهرس العام

الفهرس العام

كلمة شكر..... .....**I**

إهــداء..... **II**

مقدمة عامة..... ..... **2**

الفصل الاول: تجارة الموارد الطاقوية الخارجية و التنمية الاقتصادية .

تمهيد:..... **8**

المبحث الأول: مفاهيم حول الموارد الطاقوية..... **9**

.1تعريف الطاقة كجزء من الموارد الطبيعية. 9

أ-تصنيف الموارد الطبيعية و مصادر الطاقة..... 10

ب - أنواع الطاقة و واقعها عالميا: 13

.2اقتصاديات الموارد الناضبة ونظرياتها..... 16

أ-تعريف: الموارد الناضبة..... 16

ب-نظريات الموارد الناضبة:... .....18....

.3مفاهيم حول اقتصاديات المحروقات و أهميتها..... 21

أ-أهمية قطاع المحروقات:.... 22

ب-العوامل الرئيسية المؤثرة على تطوير قطاع المحروقات..... 24

المبحث الثاني: جيوستراتيجية الطاقة و علاقتها بالتجارة و التنمية الاقتصادية..... **25**

.1مفاهيم حول التجارة الخارجية و نظرياتها..... 25

أ-تعريف التجارة الخارجية و اسباب قيامها:.. 25

ب-نظريات التجارة الدولية:.. 26

.2علاقة الطاقة بالتجارة الدولية..... 32

أ-أهمية التجارة الدولية..... 32

ب- علاقتها بالطاقة: 32

ث-تقرير فرقة عمل مجلس الطاقة العالمي: 33

.3مفاهيم حول التنمية الاقتصادية و علاقتها بالطاقة..... 34

.4امن الطاقة وموقعها في السياسة الدولية. 35

المبحث الثالث: الأهمية الاقتصادية للغاز الطبيعي. 39

.1مفاهيم حول الغاز الطبيعي..... 39

أ-تعريف الغاز الطبيعي:.... 39

ب-اهمية الغاز الطبيعي.... 41

ت-نبذة تاريخية عن تطور قطاع الغاز الطبيعي في العالم..... 42

ث-ظروف تكون الغاز الطبيعي... 44

.2مصادر الغاز الطبيعي..... 45

أ-المصادر التقليدية:..... 45

ب-المصادر غير التقليدية:.. 47

.3انتاج الغاز الطبيعي..... 54

أ-مرحلة البحث و الكشف و التنقيب :.. 54

ب-مرحلة الاستخراج ،الإنتاج و المعالجة: 55

-4خصائص الغاز الطبيعي و أهميته في التجارة. 56

أ-خصائص الغاز الطبيعي:.... 56

ب-أهمية الغاز الطبيعي في التجارة:.. 57

ت-خصائص تجارة الغاز الطبيعي المميع:..... 61

خلاصة الفصل الأول:..... 62

الفصل الثاني: تجارة الغاز الطبيعي في الاسواق العالمية .

تمهيد:..... 64

المبحث الاول: طرق تصدير الغاز الطبيعي و واقعه عالميا..... 65

.1واقع الغاز الطبيعي في العالم..... 65
أ-الانتاج العالمي للغاز الطبيعي.... 65
ب-الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي..... 68
ت-الاحتياطات العالمية للغاز الطبيعي. 69
.2تصدير الغاز الطبيعي:..... 69
أ-صعوبات تصدير الغاز الطبيعي..... 70
ب-نقل الغاز الطبيعي:..... 70
.3تمييع الغاز الطبيعي..... 72
أ-عمليات المعاجلة والإسالة:.... 72
ب-سلاسل القيمة..... 74
المبحث الثاني: سوق صناعة الغاز الطبيعي. **76**
.1الاسواق التقليدية لتجارة الغاز الطبيعي. 76
أ-ابرام عقود تصدير الغاز الطبيعي..... 78
ب-السوق الفوري و تجارة الغاز المميع. 79
.2الية تسعير الغاز الطبيعي..... 81
.3بروز منتدى الدول المصدرة للغاز الطبيعي. 84
أ-منتدى الدول المصدرة للغاز الطبيعي:.. 86
ب-الموقف الدولي من انشاء المنتدى. 89
المبحث الثالث: اهمية الغاز الطبيعي في العلاقات الاقتصادية الدولية. **97**
.1أهم البلدان المنتجة و المصدرة للغاز الطبيعي. 97
أ-الدول المنتجة و المصدرة للغاز الطبيعي في العالم..... 97
ب-أكبر الدول من حيث احتياط الغاز الطبيعي عالميا:..... 99
.2أهم الشركات الغازية العالمية..... 102
3. الاستراتيجية الطاقوية التجارية المتبعة من الدول الفاعلة. 107

4.دور الغاز كسلعة استراتيجية في مستقبل الطاقة بالعالم.....113

أ-مشاريع صناعة الغاز الطبيعي الحالية... 114

ب-افاق صناعة الغاز الطبيعي المستقبيلة. 116

خلاصة الفصل الثاني:..... **117**

الفصل الثالث: دراسة حالة شركة غازبروم الروسية .

تمهيد:..... **119**

المبحث الأول: غازبروم بين الامس و اليوم **120**

.1مفاهيم حول الشركة و صناعة الغاز الطبيعي. 120

أ.بطاقة فنية تعريفية للشركة وتاريخ نشأتها :.. 120

ب.استكشاف الغاز الطبيعي و احتياطات الشركة منه 122

ج. احتياطيات الشركات المرتبطة بغازبروم والمشاريع المشتركة 123

د.تصدير غازبروم للغاز الطبيعي.... 125

2.قطاع الغاز الطبيعي في روسيا و استراتيجية غازبروم 127

أ.لمحة عن استراتيجية الاقتصاد الروسي..... 127

أولا: موقع روسيا 127

ثانيا: روسيا والتحولات الطاقوية 128

ب.هيمنة غازبروم في روسيا:... 129

ج.استراتيجية مؤسسة غازبروم التوسعية:..... 130

1.مشاريع و اتفاقيات الشركة..... 130

أولا: تصدير الغاز المسال 130

ثانيا: تطوير نظام نقل الغاز عبر أنابيب و أسواق جديدة. 130

3.أهمية غاز بروم في الاقتصاد الروسي.....134

أ.الاستراتيجية الطاقوية الروسية 2030:. 134

ب.علاقة أرباح الشركة بالناتج المحلي:.. 136

المبحث الثاني: علاقة تطور اسعار الغاز الطبيعي بمداخيل شركة غازبروم..... 138

.1دراسة قياسية حول العلاقة بين أرباح الشركة و نمو الاقتصاد الروسي.....138

أ.تحديد النموذج العام للدراسة..... 138

ب.اختبار استقرارية المتغيرات... 139

ج- اختبار التكامل المشترك لجوهانسن..... 141

2.اختبار السببية لغرانجر:.....142

أ.اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM: 143

ب. نتائج الاختبار: 144

.3البيئة الجيوسياسية لتصدير الغاز الطبيعي الروسي.....145

المبحث الثالث: صناعة الغاز الطبيعي في الجزائر..... 147

1.واقع الغاز الطبيعي الجزائري.....147

أ.لمحة عن قطاع الغاز الجزائري:.... 147

ب.لمحة عن شركة سوناطراك:... 150

ج. اهمية صناعة الغاز الطبيعي في الاقتصاد الجزائري 151

2.استراتيجية سوناطراك في الاسواق الغازية. 155

أ.الصادرات الجزائرية وأهم الزبائن.... 155

ب.صادرات الغاز الطبيعي المميع: 159

3.مقارنة بين امكانيات و سياسات غازبروم و سوناطراك في انتاج و تصدير الغاز الطبيعي في السوق الغازي. 162

أ.الاستراتيجية الغازية للجزائر المتبعة عبر شركتها سوناطراك 162

ب.الاستراتيجية الغازية للشركة الروسية.. 164

ج. ملاحظات و مقارنات: 165

خلاصة الفصل الثالث:..... 167

الخاتمة.....169

قائمة المراجع: **176**

فهرس الجداول و الأشكال: **187**

الفهرس العام..... **190**

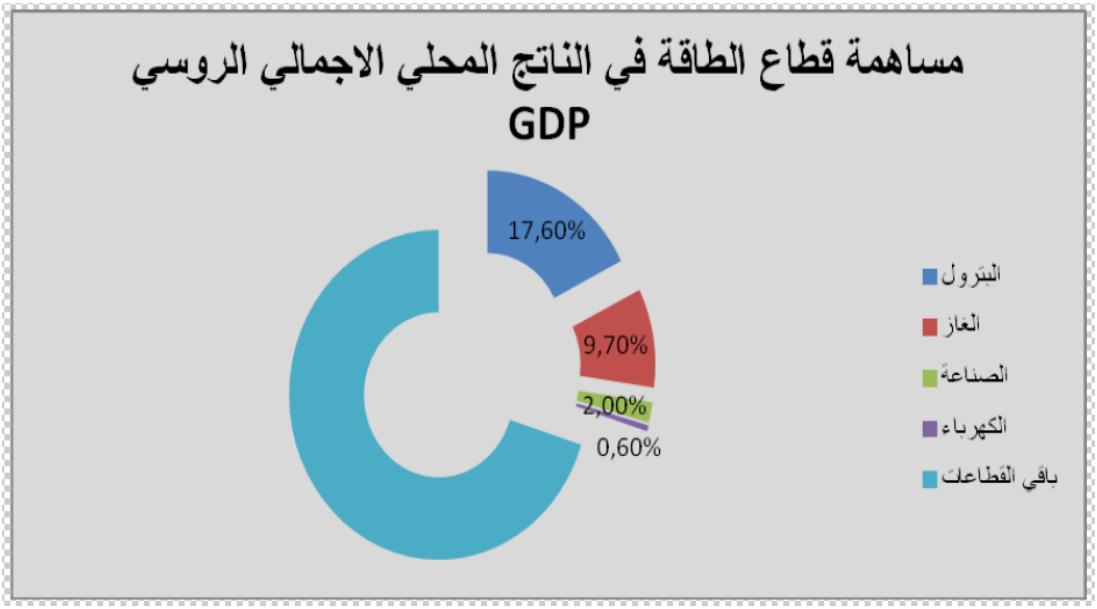
الملاحق..... **196**

الملاحق:

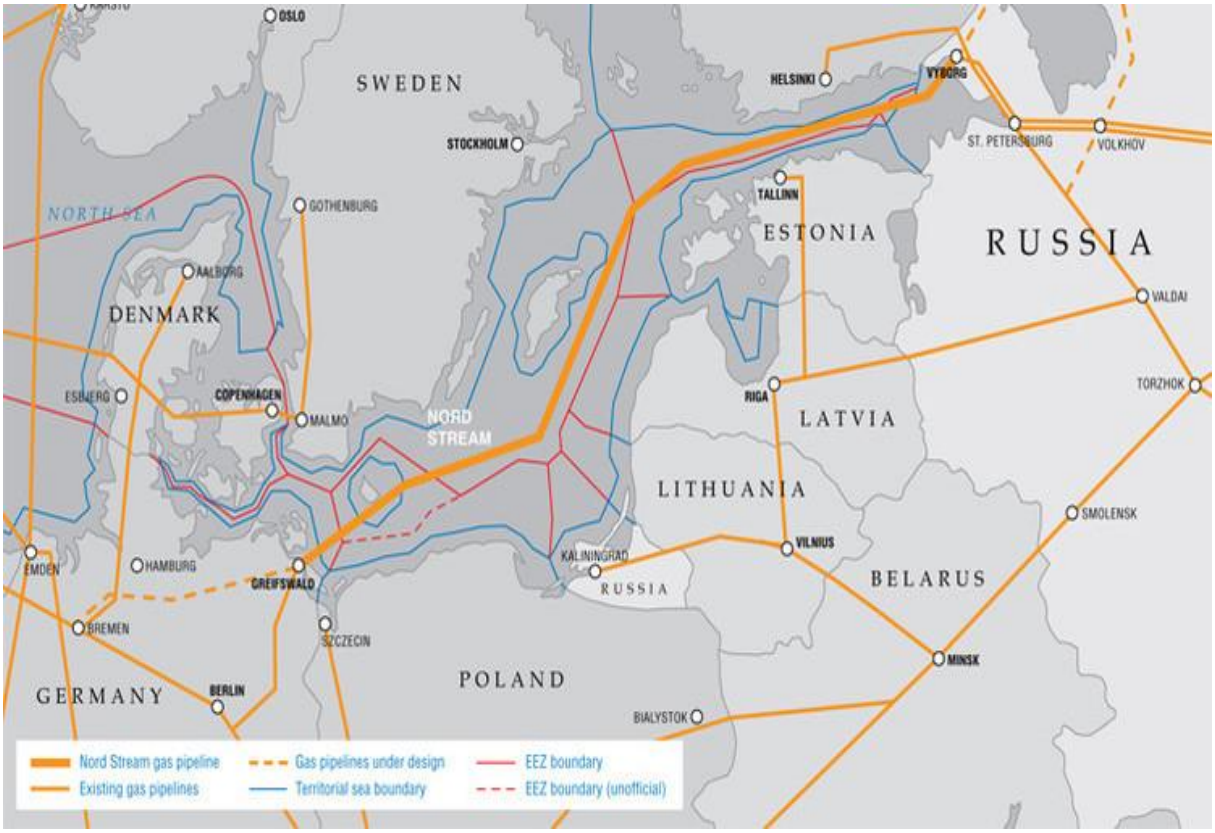
الملاحق: خرائط انابيب الغاز الروسية

1. خريطة روسيا

2. مساهمة قطاع الطاقة في الناتج المحلي الروسي



3. انبوب السيل الشمالي



4. انبوبي السيل الجنوبي و السيل الازرق

5. خط يامال اروبا1

6. خط يامال اوروبا2

Stratégies des entreprises exportatrices de gaz naturel : La stratégie de Gazprom sur les marchés mondiaux du gaz comme modèle»

Résumé :

Dans cette étude, nous avons discuté de l'importance du gaz naturel en tant que ressource importante , et les stratégies qui lui sont appliquées globalement en tant que ressource propre et réserves sont disponibles, Ainsi que son exploitation et ses utilisations dans divers domaines de la vie tels qu'ils sont appliqués dans de nombreux pays, en particulier la Russie, le Qatar et l'Algérie

Ainsi que son exploitation et ses utilisations dans divers domaines de la vie tels qu'ils sont appliqués dans de nombreux pays, en particulier la Russie, le Qatar et l'Algérie Où nous allons essayer de passer en revue l'expérience russe dans l'exploitation du gaz naturel pour développer son économie à travers son Société Gazprom et connaître la politique adoptée dans le domaine du marché international du gaz naturel ; nous avons étudié l'impact de la hausse des prix du gaz naturel sur les bénéfices de l'entreprise, y compris sur la croissance de PIB russe.

***Mots clés** : gaz naturel, stratégies, Gazprom, russe, Produit intérieur brut.*

« Strategies of Natural Gas Export Companies
Gazprom's strategy in global gas markets as a model»

Abstract :

In this study we discussed the importance of natural gas resources and the strategies applied to it globally as a clean resource and its reserves are available. as well as its exploitation and uses in various areas of life as applied in many countries, most importantly Russia, Qatar and Algeria , where we will try to review the Russian experience in the exploitation of natural gas to develop its economy through its gas company Gazprom and know the policy adopted in the field of natural gas market; also We studied the impact of increasing natural gas prices on the company's profits, including on the of Russia GDP growth.

***Key words** natural gas, strategies, Gazprom, Russia, Gross domestic product.*

" استراتيجيات شركات تصدير الغاز الطبيعي
إستراتيجية غازبروم في الأسواق الغازية العالمية كنموذج"

الملخص:

تناولنا في هذه الدراسة أهمية مورد الغاز الطبيعي و الاستراتيجيات المطبقة عليه عالميا لاعتباره موردا نظيفا و احتياطاته متوفرة، وايضا استغلاله و استخداماته في المجالات الحياتية المختلفة كما هو مطبق في دول عديدة أهمها روسيا و قطر و الجزائر حيث سنحاول استعراض التجربة الروسية في استغلال الغاز الطبيعي لتنمية اقتصادها من خلال شركتها غازبروم و معرفة السياسة المنتهجة في مجال سوق الغاز الطبيعي و قمنا بدراسة أثر زيادة اسعار الغاز الطبيعي على ارباح الشركة و منها على نمو الناتج المحلي الروسي.

كلمات مفتاحية: غاز طبيعي، استراتيجيات، غابروم، روسيا، الناتج المحلي الاجمالي.