

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي -

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية

التخصص: مالية وتجارة دولية

بعنوان:

استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي

دراسة تقييمية مقارنة بين الجزائر وقطر خلال فترة (2015-2020)

إشراف الدكتورة:

- أسماء عدائكة

إعداد الطالبات:

مروة الشطي

شروق قدوري

ايمان علالي

لجنة المناقشة:

جامعة الوادي	رئيسا	د. عابي خليفة
جامعة الوادي	مقررا ومشرفاً	د/أسماء عدائكة
جامعة الوادي	مناقشا	د. لوصيف غدير ابراهيم

الموسم الجامعي: 2021/2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة
آية 1

شكر وعرّفان

اللهم إنا نشهدك ان سلكننا طريقاً نبتغي فيه علماً, فسهل لنا به طريقاً إلى الجنة

نحمد الله عز وجلّ حمداً يليق بجلاله على توفيقه إيانا لإتمام هذا العمل المتواضع

ومدنا بالقوة والعون لإنجاز مشروع هذا العمل .

كما نتقدم بجزيل الشكر والعرّفان, وكل التقدير إلى الدكتور المشرفة

أسماء عدائكة

على ما قدمته لنا من توجيهات قيمة, وإرشادات نيرة

التي ذلت لنا الصعاب, وأنارت لنا الدرب ودفعتنا

قدماً لإتمام هذا البحث المتواضع فجزاها الله عنا خير الجزاء

كما نشكر من ساعدنا, ومد لنا يد العون من قريب أو بعيد

ونخص بالذكر

وزميلنا رضا مصباحي بجامعة الوادي . .

- والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل-

إهداء

مرت قاطرة البحث بكثير من العوائق، ومع ذلك حاولت أن أخطأها بثبات

بفضل من الله ومنه إلى التي حملتي وهنا على وهن

ووفرت لي شروط الراحة النائمة

أمي العزيزة حفظها الله.

إلى الذي حثني على العلم والعمل كل هذه السنين

أبي الكريم حفظه الله.

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رباحين حياتي أخواتي.

إلى من علمونا الحروف من ذهب وكلمات من دمر وعبارات من أسهى وأجلى

عبارات في العلم إلى من صاغولنا علمهم ومن فكرهم منارة تنير لنا سيرة العلم والنجاح

إلى أساتذتنا الكرام.

أهديكم بحث تخن جي هذا.....

إهداء

إلى صاحب السيرة العطرة والفكر المستثير فلقد كان له الفضل الأول في بلوغي التعليم

العالي (والدي الحبيب) أطال الله في عمرة .

إلى من وضعتني على طريق الحياة وجعلتني مرابط الجأش ومراعتني حتى صرت كبيرة

(أمي الغالية) طيب الله ثراها .

إلى إخوتي من كان لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب .

إلى جميع أساتذتي الكرام لمن مديد العون إلى أصدقائي وجميع من وقفوا بجوارني

وساعدوني بكل ما يملكون وفي أصدمة كثيرة أهدي لكم خشي .

إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى جدي المنوي رحمه الله

الذي منى رؤيتي في هذا المسنوي من التعليم العالي

إلى أعلى وأعز شخصين في حياتي

وهما الوالدان الكريمين حفظهما الله

إلى كل أفراد أسرتي وكل من ساهم في تلقيني ولو خرف في حياتي الدراسية

إلى كل شخص ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع ولو بكلمة طيب.

إيمان

قائمة المحتويات

شكر وعرفان.....	
إهداء.....	
قائمة المحتويات	
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال	
ملخص الدراسة	
مقدمة	أ.

الفصل الأول: عموميات حول استراتيجيات الغاز الطبيعي... قراءة في المدلول

تمهيد الفصل:	6
المبحث الأول: مدخل عام إلى الاستراتيجيات.....	7
المطلب الأول: ماهية الاستراتيجيات.....	7
الفرع الأول: تعريف الاستراتيجية	7
الفرع الثاني: وظائف وأنواع الاستراتيجيات.....	8
المطلب الثاني: الإدارة الاستراتيجية.....	9
الفرع الأول: تعريف الإدارة الاستراتيجية.....	9
الفرع الثاني: مراحل وأهمية الإدارة الاستراتيجية	10
المطلب الثالث: التخطيط الاستراتيجي	12
الفرع الأول: تعريف التخطيط الاستراتيجي	12
الفرع الثاني: مراحل التخطيط الاستراتيجي.....	12
الفرع الثالث: التكامل بين التخطيط والتنفيذ.....	13
المبحث الثاني: مفاهيم عامة للغاز الطبيعي.....	14

14	المطلب الأول: ماهية الطاقة.....
14	الفرع الأول: تعريف الطاقة.....
15	الفرع الثاني: مصادر الطاقة
16	المطلب الثاني: اقتصاديات الغاز الطبيعي
16	الفرع الأول: تعريف الغاز الطبيعي
16	الفرع الثاني: أنواع الغاز الطبيعي
17	الفرع الثالث: خصائص الغاز الطبيعي.....
18	المطلب الثالث: مجالات استخدام الغاز الطبيعي.....
18	الفرع الأول: الاستعمال المنزلي
18	الفرع الثاني: الاستعمالات التجارية
19	الفرع الثالث: الاستعمالات الصناعية
19	المطلب الرابع: مراحل تطور الغاز الطبيعي
19	الفرع الأول: إنتاج الغاز الطبيعي
20	الفرع الثاني: نقل الغاز الطبيعي.....
22	الفرع الثالث: تخزين الغاز الطبيعي
23	المبحث الثالث: الاحتياط وقواعد الحساب الاحتياطي للغاز الطبيعي والتكاليف الاستثمارية اللازمة.....
23	المطلب الأول: احتياطي الغاز الطبيعي
23	الفرع الأول: مفهوم الاحتياطي.....
24	الفرع الثاني: احتياطي الغاز الطبيعي في العالم.....
25	المطلب الثاني: قواعد الحساب الاحتياطي الغازي.....
25	الفرع الأول: الاحتياطيات المؤكدة:
25	الفرع الثاني: الاحتياطيات الممكنة.....

26	الفرع الثالث: الاحتياطات المحتملة.....
27	المطلب الثالث: التكاليف الاستثمارية اللازمة للغاز الطبيعي
27	الفرع الأول: التكاليف الاستثمارية للبحث والكشف والتنقيب وحفر وتنمية الآبار
27	الفرع الثاني: التكاليف الاستثمارية اللازمة لإنتاج ومعالجة الغاز الطبيعي وإمداده
28	الفرع الثالث: التكاليف الاستثمارية اللازمة لاستخراج الغاز الطبيعي.....
28	الفرع الرابع: التكاليف الاستثمارية اللازمة لإدخال الغاز لعملاء المنازل.....
29	خلاصة الفصل:.....

الفصل الثاني: استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة 2015-2020...قراءة في المدلول

31	تمهيد الفصل:.....
32	المبحث الأول: بعض أهم المؤشرات الاقتصادية لدولتي الجزائر وقطر
32	المطلب الأول: التعريف بدولتي الجزائر وقطر.....
32	الفرع الأول: التعريف بدولة الجزائر
33	الفرع الثاني: التعريف بدولة قطر
33	المطلب الثاني: دراسة تقييمية للمؤشرات الاقتصادية لكل من دولتي الجزائر وقطر
35	المبحث الثاني: احتياطات وأسعار الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر
35	المطلب الأول: شركات تصدير الغاز الطبيعي
35	الفرع الأول: شركة سوناطراك.....
36	الفرع الثاني: شركة قطر غاز
36	المطلب الثاني: احتياطات الغاز الطبيعي
38	المطلب الثالث: أسعار الغاز الطبيعي.....
39	المبحث الثالث: تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر
39	المطلب الأول: استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر.....

44	المطلب الثاني: استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في قطر.....
48	المطلب الثالث: نتائج تقييم استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر.....
48	الفرع الأول: نتائج تقييم استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر.....
48	الفرع الثاني: نتائج تقييم استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في قطر.....
49	الفرع الثالث: المقارنة بين استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر.....
50	خلاصة الفصل:.....
52	الخاتمة.....
55	قائمة المصادر والمراجع.....

قائمة الجداول

- الجدول رقم (02.1): يوضح الإحصائيات الرئيسية لدولة الجزائر..... 32
- الجدول رقم (02.2): يوضح الإحصائيات الرئيسية لدولة قطر 33
- الجدول رقم (02.3): يوضح المؤشرات الاقتصادية للجزائر 34
- الجدول رقم (02.4): يوضح المؤشرات الاقتصادية لقطر 34
- الجدول رقم (02.5): يوضح احتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر 36
- الجدول رقم (02.6): أسعار الغاز الطبيعي لدولتي الجزائر وقطر 38
- الجدول رقم (02.7): يوضح صادرات الغاز الطبيعي في الجزائر 40
- الجدول رقم (02.8): يوضح صادرات الغاز الطبيعي في قطر 44

قائمة الأشكال

- شكل رقم (01.1): يوضح طرق نقل الغاز الطبيعي إلى المستهلكين 20
- شكل رقم (01.2): يوضح معنى الاحتياطي 23
- شكل رقم (01.3): يمثل احتياطات الغاز الطبيعي المؤكدة في العالم في يناير 2006 24
- شكل رقم (01.4): مخطط توضيحي لتصنيف الاحتياطات حسب قيم درجة اليقين أو الشك 26
- شكل رقم (02.5): يوضح شعار شركة سوناطراك 35
- شكل رقم (02.6): يوضح شعار شركة قطر غاز 36
- شكل رقم (02.7): احتياط الغاز الطبيعي لدولتي الجزائر وقطر 37
- شكل رقم (02.8): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى أمريكا (مليار متر مكعب/السنة) 41
- شكل رقم (02.9): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى أوروبا (مليار متر مكعب/السنة) 41
- شكل رقم (02.10): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى دول الشرق الأوسط (مليار متر مكعب/السنة) 42
- شكل رقم (02.11): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى دول إفريقيا (مليار متر مكعب/السنة) 43
- شكل رقم (02.12): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى دول آسيا (مليار متر مكعب/السنة) 43
- شكل رقم (02.13): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى أمريكا (مليار متر مكعب/السنة) 45
- شكل رقم (02.14): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى أوروبا (مليار متر مكعب/السنة) 46
- شكل رقم (02.15): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى دول شرق آسيا (مليار متر مكعب/السنة) 46
- شكل رقم (02.16): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى إفريقيا (مليار متر مكعب/السنة) 47
- شكل رقم (02.17): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى آسيا (مليار متر مكعب/السنة) 47

ملخص الدراسة

باللغة العربية:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر باعتباره مؤشر حقيقيا معبر عن اقتصاديات الدول، وقد تمت هذه الدراسة في الفترة من 2015 إلى 2020 حيث تم التركيز فيها على استخدام مجموعة من المؤشرات مثل الميزان التجاري، الدخل الفردي، معدل البطالة ومعدل التضخم، بالإضافة إلى أهم استراتيجيات متبعة من طرف كل دولة.

وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة أن كل من الجزائر وقطر شهدتا فترة تراجع نتيجة أسباب

اقتصادية وسياسية.

الكلمات المفتاحية:

- الغاز الطبيعي, استراتيجيات التصدير ، المؤشرات الاقتصادية.

Résumé:

Cette étude vise à mettre en évidence les stratégies d'exportation de gaz naturel à la fois pour l'Algérie et le Qatar comme un véritable indicateur traversant les économies des pays, a été l'étude de 2015 à 2020, où l'accent a été mis sur l'utilisation d'un ensemble d'indicateurs tels que comme la balance commerciale, le revenu par habitant, le taux de chômage et le taux d'inflation, ainsi que les stratégies les plus importantes suivies par chaque État.

Nous sommes arrivés à travers cette étude que l'Algérie et le Qatar ont connu une période de déclin pour des raisons économiques et politiques.

Mots clés :

- gaz naturel, stratégies d'exportation, indicateurs économiques.

Abstract :

This study aims to highlight the natural gas export strategies for Algeria and Qatar as a real indicator of the economies of the countries. Unemployment and the rate of inflation, in addition to the most important strategies adopted by each country.

We have concluded through this study that both Algeria and Qatar witnessed a period of decline due to economic and political reasons .

Key words:

- natural gas, export strategies, economic indicators.

مقدمة

برزت أهمية الغاز الطبيعي كمصدر حيوي للطاقة في السنوات الأخيرة، وخاصة في ظل جائحة كوفيد19 حيث بدأت الأضواء تُسلط عليه باعتباره أحد البدائل المتاحة، في الوقت الذي بدأ فيه العالم يتجه إلى تلبية حاجاته المتزايدة من مصادر الطاقة أصبح للغاز الطبيعي كيانه الخاص ودوره الهام في الاقتصاد الدولي وفي قيام صناعات استراتيجية، تعتمد أساساً عليه كمصدر للمادة الخام والطاقة معا.

ومما لا شك فيه أن دولتي الجزائر وقطر من أكبر الدول تصديرا للغاز الطبيعي لاحتوائها على احتياطات هائلة من هذا المورد.

وقد بذلت كل من الجزائر وقطر جهداً كبيراً في عملية تطوير شعبة الغاز الطبيعي الذي يشكل المصدر الأساسي الثاني في تلبية استخدامات الطاقة، كما تسعى كل منها إلى تعظيم مواردها الاقتصادية من خلال زيادة تصدير الغاز الطبيعي ضمن توجهاتها وخططها العامة لتحقيق العديد من المشاريع وتطوير إنتاج الحقول، وبناء مصانع تسهيل الغاز الطبيعي ومشاريع نقل الغاز وتصديره.

إذُ تعمل الجزائر "من خلال المؤسسة الوطنية سوناطراك" وكذا قطر "من خلال شركة قطر غاز المسال على استثمار نشاط الاكتشاف والاستثمار وذلك باستخدام عدة استراتيجيات كفيلة بالنهوض بالقطاع الإقتصادي.

من خلال ما سبق وفي إطار الهدف العام للدراسة تمت صياغة إشكالية موضوع البحث كالتالي:

1- الإشكالية العامة:

ماهي استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر خلال الفترة 2015-2020؟

ولتسهيل الإجابة على الإشكالية الرئيسية قمنا بطرح عدة أسئلة فرعية:

- فيما تتمثل خصائص واقتصاديات الغاز الطبيعي وما القضايا الراهنة على التجارة العالمية للغاز الطبيعي؟
- ماهي الآليات التي تعتمد عليها الجزائر وقطر في تصدير الغاز الطبيعي؟
- إلى أي مدى يمكن الحكم على نجاعة استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر كنموذج للمقارنة؟

2- الفرضيات:

إن محاولة الإجابة على إشكالية البحث تقودنا إلى وضع عدة فرضيات وهي كالتالي:

- نظرا لوفرتة وخصوصياته كمورد طاقي يبقى الغاز الطبيعي يمثل الرهان الاقتصادي والحيوي والمورد الطاقوي، ونظرا لتطور استثماراته يمنح تأشيرة الدخول المباشر إلى ساحة التجارة الدولية.

● تعتمد كل من الجزائر وقطر على طريقتين لتصدير الغاز الطبيعي هما النقل عبر خطوط الأنابيب والنقل عبر الناقلات.

● تعتبر استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي المتبعة من طرف كل من الجزائر وقطر أحد الوسائل للنهوض بالاقتصاد الدولي فكلاهما يعتبران من أهم مُصدري الغاز الطبيعي في العالم مع ملاحظة بعض الاختلافات في المؤشرات الاقتصادية.

3- دوافع اختيار الموضوع :

إن الدوافع التي أدت لاختيار موضوع استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي دراسة تقييمية دون غيره تتمثل في دوافع ذاتية وموضوعية:

✓ الدوافع الذاتية:

- اعتبار بحثنا تمهيداً يجعل من موضوع استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر محط اهتمام بالنسبة للكثير من المهتمين الذين يتناولونه كموضوع بحث مستقبلاً.
- تجسيد رغبتنا في المزيد من الطلاع على هذا الموضوع والتعمق فيه.
- ميولنا الشخصي لدراسة مثل هذه الموضوعات باعتبار الغاز الطبيعي مورد أساسي لاقتصاد أي دولة.

✓ الدوافع الموضوعية:

- قلة وجود دراسات تناولت دراسة تقييمية لاستراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر.
- لفت الانتباه لأهمية استخدام الغاز الطبيعي في عدة مجالات.
- التنبيه لضرورة الاستغلال الأمثل للغاز الطبيعي حتى تتحقق الأهداف المنشودة.

4- أهمية الدراسة:

تعود أهمية هذه الدراسة إلى كونها تعالج موضوعاً يحتل مكانة وأهمية متميزة في ظل الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية التي يشهدها العالم, كما يمكن في هذه الدراسة إبراز الاستراتيجيات المثلى التي اتبعتها كل من الجزائر وقطر.

5- أهداف الدراسة:

- إبراز الإطار النظري لاستراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي .
- معرفة شركات تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر.
- إظهار الإيجابيات والسلبيات لاستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر.

6- حدود الدراسة :

- بالنسبة للحدود المكانية تقتصر دراستنا على قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر.
- بالنسبة للحدود الزمنية فقد حددنا الفترة من سنة 2015 الى غاية 2020.

7- الدراسات السابقة:

من الدراسات السابقة وذات الصلة بالموضوع:

- الدراسة الأولى: معامير سفيان "ترشيد استغلال الغاز الطبيعي وانعكاساته الاقتصادية على التنمية في الجزائر" مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير, العلوم الاقتصادية, فرع اقتصاد التنمية، الجزائر 2011-2012.
- بحيث كانت الإشكالية إلى أي مدى يمكن ترشيد استغلال طاقة الغاز الطبيعي ضمن الصناعة الغازية؟ كما خلصت الدراسة أن الجزائر وبصفة خاصة تسعى للإستفادة من التطور التقني نظراً لدورها في إطار صناعة الغاز الطبيعي المميع ومحاولة ترشيده خدمة للتنمية الاقتصادية.
- لكن الباحث لم يتطرق لمختلف الاستراتيجيات التي بإمكانها تسهيل عملية ترشيد استغلال الغاز الطبيعي.
- الدراسة الثانية: بشكيط سهام، "مكانة الغاز الطبيعي في اتفاقي الشراكة بين الجزائر والاتحاد الاوروبي" رسالة ماجستير, جامعة منتوري, قسنطينة 2008-2009 .
- وتكمن إشكالية هذا البحث في معرفة مكانة الغاز الطبيعي في اتفاقيات الشراكة بين الجزائر و الاتحاد الاوروبي ، وقد خلصت الدراسة الى أن المكانة التي يحتلها الغاز الطبيعي جد معتبرة ، كما تبينت الاهمية التي يلعبها الغاز الطبيعي الجزائري في تطوير ديناميكية التجارة الدولية وتفعيل الشراكة الاوروجزائرية ،ولكن لم يتم التطرق لاهم الاستراتيجيات المساهمة في هذا التطوير .
- تبرز اشكالية هذه الدراسة في مكانة الغاز الطبيعي في اتفاقية الشراكة بين الجزائر والاتحاد الأوروبي.
- الدراسة الثانية: بايشي عبد المجيد وشاري بلقاسم "استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر للفترة الممتدة من 2000 إلى 2014", مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية, تخصص تحليل اقتصادي الجزائر 2015-2016.

بحيث كانت الاشكالية ماهي استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي الجزائري في ظل التغيرات التي تشهدها أسواق الغاز الطبيعي العالمي؟ كما خلصت الدراسة إلى وجود استراتيجيات متعددة ساهمت في رفع نسبة تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر، لكن في بحثنا هذا سنتطرق لاستراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر. تتمحور الإشكالية حول تقييم استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر للفترة الممتدة من 2000 إلى 2014.

8- منهج الدراسة:

بالنظر لطبيعة الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي لعرض استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر إضافة إلى المنهج التحليلي لتحليل بيانات واحصائيات تجارة الغاز الطبيعي للجزائر وقطر.

9- هيكل الدراسة:

- تتكون هذه الدراسة من فصلين على النحو التالي:

- الفصل الاول: عموميات حول استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي

تطرقنا في هذا الفصل في المبحث الاول إلى ماهية الاستراتيجيات بما في ذلك وظائف وأنواع وتعريف الإدارة الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي.

أما المبحث الثاني فتناولنا فيه مفاهيم عامة حول الغاز الطبيعي ,أنواعه ,خصائصه ومجالات استخدامه أما المبحث الثالث ذكرنا الاحتياط وقواعد حسابه والتكاليف الاستثمارية للغاز الطبيعي.

- الفصل الثاني: عموميات حول استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي

قسمنا هذا الفصل إلى ثلاث مباحث وقد استعرضنا في المبحث الأول بعض من المؤشرات الاقتصادية لدولتي الجزائر وقطر, أما المبحث الثاني فتناولنا فيه احتياطي الغاز الطبيعي وأسعاره, والمبحث الثالث تطرقنا إلى دراسة تقييمية أدرجنا فيها مقارنة بين استراتيجية تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر

10- صعوبات الدراسة :

إن أي عملية بحث إلا وتعر عنها بعض الصعوبات والمعوقات ولذلك فلا بد من الإشارة الى مختلف الصعوبات التي تمت مواد منها عند إعداد هذه الدراسة والتي تتمثل أساسا في قلة المراجع والدراسات المتعلقة به وأيضا صعوبة الحصول على المعلومات منها أسعار الغاز الطبيعي لقطر وبعض المؤشرات الاقتصادية لدى مختلف الهيئات وتباينها في بعض الأحيان، باختلاف مصادر الحصول عليها.

الفصل الأول

عموميات حول

استراتيجيات الغاز الطبيعي... قراءة في المدلول

تمهيد الفصل:

برزت أهمية الغاز الطبيعي كمصدر حيوي للطاقة في السنوات الأخيرة في أعقاب تعديل الأوبك لأسعار النفط في عام 1973، بعد أن ظل في الماضي مجرد منتج ثانوي يهدر بحرقه في مواقع آبار النفط، بحيث أصبح يستهدف بذاته في عمليات الاستكشاف والإنتاج والتطوير، وفي هذه الفترة التي تميزت بالسباق نحو تأمين مصادر الطاقة، برز الغاز الطبيعي كمصدر ثمين من مصادر الطاقة، ويأتي الغاز الطبيعي في مقدمة البدائل في صفة مصاحبا للنفط، أو قد يوجد في أماكن مستقلة عنه في مكامن جوفية على عمق آلاف الأقدام من سطح الأرض أو من قاع البحر وبالتالي فإن طرق البحث عنه هي طرق معقدة وتتطلب تكاليف استثمارية ضخمة، وفي الوقت الذي يتصف فيه البترول بالقابلية التجارية في السوق العالمية وبسهولة، نجد أن الغاز الطبيعي لا يتصف بمثل هذه السهولة من القابلية التجارية لحقول الغاز إلا من خلال توفر شبكة نقل وتوزيع وتسويق وكذلك مصانع تسييل وكل هذه يتطلب تكاليف رأسمالية عالية.

وستتطرق في هذا الفصل لاستراتيجيات الغاز الطبيعي

وقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث وهي:

- المبحث الأول: مفاهيم عامة للاستراتيجيات؛
- المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول الغاز الطبيعي؛
- المبحث الثالث: الاحتياط وقواعد حسابه والتكاليف الاستثمارية للغاز الطبيعي.

المبحث الأول:

مدخل عام إلى الاستراتيجيات

تعد الإدارة الاستراتيجية الفن والعلم التي تتم من خلال تشكيل وتنفيذ وتقييم القرارات الوظيفية المتداخلة التي تمكن المنظمة أو الأعمال من تحقيق أهدافها، بالإضافة إلى تركيزها على تحقيق التكامل بين وظائف الإدارة والتسويق والتمويل والإنتاج والبحوث والتطوير وأنظمة معلومات الحساب الآلي، وذلك بغرض تحقيق نجاح المنظمة، كذلك تحديد أكثر البدائل الاستراتيجية من حيث الجاذبية في ضوء رسالة المنظمة ومواردها وظروفها البيئية، ومن ثم اختيار مجموعة من أهداف طويلة الأجل والاستراتيجيات العامة التي يمكن أن تساعد في تحقيق أكثر الفرص جاذبية، وتقييم مدى نجاح العملية الاستراتيجية والاستفادة من المعلومات المتولدة في زيادة فعالية القرارات الاستراتيجية المستقبلية، ولا يمكن أن يتحقق ذلك دون تخطيط بعيد المدى وهذا ما يُعرف بالتخطيط الاستراتيجي.

المطلب الأول: ماهية الاستراتيجيات

الاستراتيجية هي فن استخدام الامكانيات والمواد بطريقة مثلى تحقق الاهداف المنشودة، ومما لا شك فيها أن للاستراتيجية العديد من الوظائف التي بها يمكن الوصول للمبتغى.

الفرع الأول: تعريف الاستراتيجية

هي مجموعة الأفكار والمبادئ التي تتناول ميداناً من ميادين النشاط الإنساني بصورة شاملة ومتكاملة وتكون ذات دلالة على وسائل العمل ومتطلباته واتجاه مساره لغرض الوصول إلى أهداف محددة مرتبطة بالمستقبل. أو هي الخطة بعيدة المدى التي تنفذ بعد أعوام طويلة متى ما توفرت الفرصة المناسبة لتنفيذها. للاستراتيجية عدة تعاريف من بعض المفكرين، من أهمها و أشهرها:

1- تعريف ألفريد شاندلر **ALFRID CHANDLER**: الذي يعتبر من أوائل المهتمين بموضوع

التنظيم والاستراتيجية بالمؤسسة الاقتصادية أن الاستراتيجية تمثل سواء إعداد الأهداف والغايات الأساسية للمؤسسة أو اختيار خطط العمل وتخصيص الموارد الضرورية لبلوغ الغايات.

2- تعريف **PEARC and ROBINSON**: خطط مستقبلية طويلة الأجل وشاملة تتعلق بتحقيق

التوافق والانسجام بين البيئة التنافسية وقدرة الإدارة العليا على تحقيق الأهداف.

3- تعريف **BYARS**: هي عملية تحديد الأهداف والخطط والسياسات المناسبة للظروف البيئية التي تعمل

في ظلها المنظمة، والتي تتضمن عملية تحديد وتقييم البدائل المتوفرة.

4- التعريف الأمثل: إن الاستراتيجية هي مجموعة السياسات والأساليب والخطط والمناهج المتبعة من أجل تحقيق الأهداف المسطرة في أقل وقت ممكن وبأقل جهد مبدول.¹

الفرع الثاني: وظائف وأنواع الاستراتيجيات

أولاً: وظائف الاستراتيجيات²

- 1- تشخيص الوضع الراهن وتحديد عناصره والعوامل الايجابية و السلبية والعلاقات المباشرة وغير المباشرة بين هذه العوامل إيجاباً وسلباً.
- 2- تحديد القوى والوسائل المتاحة واختيار الأكثر ملائمة من بينها.
- 3- تعبئة وحشد القوى والموارد اللازمة.
- 4- استغلال العوامل الايجابية وإتاحة الظروف المناسبة لنموها.
- 5- تحديد العوامل السلبية ووضع الخطط والظروف الملائمة لحصرها.
- 6- توفير الشروط والظروف التنظيمية المناسبة .
- 7- تنسيق استخدام العوامل والوسائل والظروف والقوى ووضعها في منظومة واحدة مترابطة تحقق التكامل والتفاعل.
- 8- مراعاة المواءمة مع المواقف المتغيرة والمرونة وفق الظروف المتجددة والقدرة على الحركة الواسعة بسرعة كافية.

ثانياً: أنواع الاستراتيجيات³

تتعدد أنماط الاستراتيجيات ويتفق كل منها مع أهمية الهدف الذي توضع من أجله ومدى توافر الإمكانيات التي يمكن استخدامها من أجل تحقيق الهدف الاستراتيجي, ويمكن تحديد أنواع الاستراتيجيات فيما يلي:

1- الاستراتيجية العقلانية:

تستند هذه الاستراتيجية إلى الدراسة العلمية, كما تفترض استعداد الناس المقصودين بها للاقتناع بمتطلباتها نظراً لموضوعيتها واستنادها إلى أصول التفكير العلمي المنطقي السليم, وهذه الاستراتيجية تعتمد على

¹ محمد, محمد هاني, الإدارة الاستراتيجية الحديثة, دار المعتر للنشر والتوزيع, عمان, الأردن, ط1, 2014م, ص, ص 43-45.

² بوابات كنانة أونلاين, متاح على الموقع الإلكتروني: <http://kenanaonline.com/users/drnoshy/posts/269419>, تاريخ الإطلاع 11 أبريل 2022, على الساعة 02:53.

³ محمد, محمد هاني, مرجع سبق ذكره, ص, ص 50-51.

البحث العلمي وعلى تولى الكفاءات العلمية لوضعها، وللنهوض بمتطلباتها وقيادة حركة التغيير المنشودة منها، كما تعتمد على الأساليب الحديثة في الإدارة والتنظيم.

2- الاستراتيجية التوجيهية:

يعتمد هذا النوع من الاستراتيجيات على جذب اهتمام الناس المعنيين بها، واستشارة بواعثها وكسب ثقتهم وشحن إرادتهم و تعديل مواقفهم واتجاهاتهم وعواطفهم تعديلاً ينفعهم إلى القيام بالأعمال المطلوبة منهم طواعية واختياراً بينما لا تنكر ما لدى الإنسان من ذكاء وعقلانية وهي تعني بالدعوة والإقناع وكسب الثقة وتنمية الروح المعنوية ويترتب على ذلك تمكينهم من المشاركة في اتخاذ قرارات بشأنها وإشراكهم في عملية وضع هذه القرارات والاعتماد على تعاونهم في تطويرها كما تراعى هذه الاستراتيجية خصائص الثقافات والقيم الاجتماعية السائدة بين الناس في مجالاتها.

3- الاستراتيجية السياسية الإدارية:

تعتمد على القوة النابعة من السلطة السياسية أو الإدارية وتفترض في الناس المعنيين بها المطاوعة لمطالب السلطة واتجاهاتها ومتابعتهم للخطط والتوجيهات الصادرة عنها، كما تعتمد أيضاً على التشريعات الحكومية وما يترتب عنها من توجيهات وتعليمات.

المطلب الثاني: الإدارة الاستراتيجية

الفرع الأول: تعريف الإدارة الاستراتيجية¹

الإدارة الاستراتيجية هي سلسلة متصلة من القرارات والتصرفات التي تؤدي إلى تنمية وتكوين استراتيجيات فعالة تساعد في تحقيق أهداف المنشأة ويطلق على هذه التصرفات والقرارات بالقرارات الاستراتيجية فهي عملية تقوم بها الإدارة العليا بتحديد التوجهات طويلة الأجل وكذلك أداء المنشأة من خلال التنفيذ المناسب والتقييم المستمر للاستراتيجية الموضوعة لتحقيق الأهداف وتتضمن الإدارة الاستراتيجية تصميم وتنفيذ و تقييم القرارات ذات الأثر طويل الأجل، والتي تهدف إلى زيادة قيمة المؤسسة من وجهة نظر العملاء المساهمين والمجتمع ككل.

عرف تومسون واستر كاند الإدارة الاستراتيجية بأنها وضع الخطط المستقبلية للمنظمة وتحديد غاياتها على المدى البعيد والتي تكفل تحقيق التلائم بين المؤسسة ورسالتها.

¹ عائشة يوسف الشميلي، الإدارة الاستراتيجية الحديثة، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط1، 2017م، ص 22.

إذن الإدارة الاستراتيجية هي علم وفن وقيادة عملية حشد الموارد وعناصر المدخلات وتحويلها إلى مخرجات ذات قيمة أو منتجات أو خدمات باستخدام أساليب التخطيط، التنظيم، بيان الإجراءات، الرقابة والتطوير واتخاذ القرارات.

ويكمن جوهر الإدارة الاستراتيجية في التخطيط طويل المدى والذي يهدف إلى تخصيص الموارد وصولاً إلى أهداف معينة ارتأتها المؤسسة بهدف الارتقاء والنمو أو الاستقرار حسب المؤثرات و الضغوطات أو المخاطر التي تتعرض لها أو الفرص التي يمكن أن يستفيد منها.

الفرع الثاني: مراحل وأهمية الإدارة الاستراتيجية

أولاً: مراحل الإدارة الاستراتيجية¹

تتضمن المراحل المبكرة لتحديد رسالة وغاية وأهداف المنظمة مع الظروف الموافقة لبيئتها الداخلية والخارجية والإدارة الاستراتيجية , يمكن توضيحها من خلال الخطوات التالية:

- 1- صياغة رسالة المنظمة وتحديد غاياتها وأهدافها.
- 2- صياغة الاستراتيجية.
- 3- التحليل الاستراتيجي وتتضمن ما يأتي:
 - تحليل الغرض والتهديدات في البيئة الخارجية.
 - تحليل جوانب القوة و الضعف في البيئة الداخلية.
- 4- الخيارات الاستراتيجية: وتأخذ مستويات متعددة أهمها:
 - البدائل الاستراتيجية على مستوى المنظمة.
 - البدائل الاستراتيجية على مستوى وحدة الأعمال.
 - البدائل الاستراتيجية على مستوى الوظيفي.
- 5- تنفيذ الاستراتيجية.
- 6- تقييم ورقابة الأداء للتأكيد بأن أهداف المنظمة هي مدركة ومنجزة.

¹ زكريا مطلق الدوري، الإدارة الاستراتيجية مفاهيم وعمليات وحالات دراسية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2005م، ص، ص 26-27.

ثانياً: أهمية الإدارة الاستراتيجية¹

- تساعد على إيجاد تكامل في سلوك العاملين في شكل جهود كلية شاملة.
- ترسخ اتجاهات لتوجه طويل المدى ومتوسط المدى وبعيد المدى في المنظمة.
- توجه المنظمة لتحديد الفرص و وضع أولويات واستغلالها.
- تقلل آثار الظروف والتغيرات المعيقة والمعاكسة.
- تعزز الوعي والممارسة التي تُحدد وتحقق أهداف المنظمة ورسالتها.
- تضع أساساً لتحديد مسؤوليات الأفراد العاملين في المؤسسة.
- تكاد تكون الطريقة الوحيدة التي تساعد إدارة المنظمة على توقع الفرص والمشاكل.
- تركز على القضايا الكبرى التي تؤثر على المنظمة.
- تعين المنظمة على إدارة المخاطر والتقليل منها.
- توفر إمكانية التخصيص الفعال للوقت والموارد لتحقيق الفرص المتاحة.
- توفر موارد ووقت أقل لتصويب القرارات الخاطئة.
- تقود إلى القيام بتحليل وتشخيص وتيقين للبيئة الحالية والمستقبلية بتحديد الفرص والتهديدات.
- تشجيع على تكوين اتجاهات إيجابية نحو التغيير.
- تنص على وضع الخطط وتنفيذها وتقييمها في المنظمة.
- توفر إطار للتواصل بين العاملين في المنظمة.
- تقدم إطار لتنسيق والرقابة المحسنين.
- تقدم مديلاً تعاونياً متكاملًا متحمساً لمعالجة المشكلات والفرص في المنظمة.
- تقلل من الفجوات والتداخل في الأنشطة في المنظمة.

¹ عبد الباري ابراهيم درة، ناصر محمد سعود جردات، الإدارة الاستراتيجية في القرن الحادي والعشرون النظرية والتطبيق، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2014م، ص، ص 71-72.

المطلب الثالث: التخطيط الاستراتيجي

الفرع الأول: تعريف التخطيط الاستراتيجي¹

تختلف نظم العمل بالمنظمات باختلاف بيئتها التي تعمل فيها كما أنه لا يوجد نظام واحد محدد للتخطيط الاستراتيجي يتم تصميمها وفقاً لخصائص وطبيعة كل منظمة، ولكن تبقى هناك سمات عامة ومبادئ وأساسيات يتفق عليها أغلب الإداريين عند ممارسة التخطيط الاستراتيجي.

وقد عرف دركر التخطيط الاستراتيجي بأنه عملية اتخاذ قرارات مستمرة بناءً على معلومات ممكنة عن مستقبلية هذه القرارات وآثارها في المستقبل وتنظيم العهودات اللازمة لتفديد هذه القرارات، وقياس النتائج في ضوء التوقعات عن طريق توفر نظام للتغذية المرتدة للمعلومات.

وعرف أيضاً هو عبارة عن تخطيط بعيد المدى ويأخذ هذا التخطيط في الاعتبار جميع الشرائح والقطاعات المستهدفة، إضافة لطرق المنافسة.

الفرع الثاني: مراحل التخطيط الاستراتيجي²

❖ المرحلة الأولى: الإعداد للتخطيط:

- تحديد فريق التخطيط وتحديد المسؤوليات وتوزيع الصلاحيات على أعضاء الفريق.
- تحديد المدة الزمنية اللازمة لإنجاز مشروع الخطة.
- البدء بتجميع البيانات المطلوبة وترتيبها وتصنيفها.
- دراسة ظروف العمل المحيطة والتعرف على خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية للدولة.
- ضمان مشاركة الإدارة العليا والتزامها بعملية التخطيط.

❖ المرحلة الثانية: دراسة الثقافة التنظيمية للمؤسسة:

❖ المرحلة الثالثة: تحديد رؤية المؤسسة ورسالتها و أهدافها المستقبلية بمشاركة فاعلة وإشراف مباشر من الإدارة العليا.

❖ المرحلة الرابعة: تحديد واختيار خطة واستراتيجية العمل.

¹ ناصر بن فهد الناصر، التخطيط الاستراتيجي ودوره في رفع الكفاءة الإنتاجية، بحث مقدم استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الإدارية، قسم العلوم الإدارية، كلية الدراسات العليا أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، 2003م، ص 40.

² مؤيد الساعدي، التخطيط الاستراتيجي، ص، ص 6-7

- ❖ المرحلة الخامسة: تقييم الأداء المؤسسي من خلال دراسة وتحليل وتقييم الأداء الحالي ونقاط الضعف والقوة وفرص التحسين والتطوير والمخاطر المتوقعة لكل مجال من مجالات العمل الرئيسية.
- ❖ المرحلة السادسة: تجميع خطط العمل و توحيدها.
- ❖ المرحلة السابعة: إعداد سيناريوهات وخطط بديلة لتطبيقها في الحالات الطارئة.
- ❖ المرحلة الثامنة: تنفيذ الخطة.
- ❖ المرحلة التاسعة: متابعة التنفيذ و تقييم مدى التقدم في الإنجاز.

الفرع الثالث: التكامل بين التخطيط والتنفيذ¹

تعتبر عملية التنفيذ عملية لاحقة لعملية التخطيط الاستراتيجي, حيث أنها تترجم الخطط التي تم اعتمادها إلى أفعال وبالتالي فإن مدى وحجم النجاح في تنفيذ الخطط غالباً ما يرتبط بمجموعة عوامل أو عناصر من أهمها:

- 1- كفاءة وفعالية من يقومون بالتخطيط .
- 2- كفاءة وفعالية من يقومون بالتنفيذ.
- 3- دقة التخطيط ووضوح الخطط الموضوعة.
- 4- توفر الإمكانيات المادية من موازنات و أجهزة.
- 5- وضوح الإجراءات التنفيذية.

وهناك وجهة نظر حول طبيعة العلاقة بين التنفيذ والتخطيط فبينما ترى المدرسة الإدارية اليابانية أن التخطيط السليم والمتقن يقود حتماً إلى تنفيذ فعال, فإن المدرسة الغربية وخصوصاً الأمريكية ترى أن التخطيط الفعال بالرغم من أهميته في نجاح التنفيذ إلا أنه لا يقود دوماً إلى تنفيذ فعال لأن هناك متطلبات أخرى لفعالية التنفيذ غير التخطيط المتقن, فالتقيد الفعال يحتاج لأنشطة مختلفة ومتعددة كما يحتاج إلى منفذين يملكون القدرة على التنفيذ بفعالية بمعنى أن التخطيط المتقن هو أحد الشروط لنجاح التنفيذ وليس هو الشرط الوحيد.

¹ عبد الباري ابراهيم درة, ناصر محمد سعود جرادات, الأساسيات في الإدارة الاستراتيجية منحي نظري تطبيقي, دار وائل للنشر والتوزيع, عمان, الأردن, ط1, 2014م, ص 202.

المبحث الثاني:

مفاهيم عامة للغاز الطبيعي

يشكل الغاز الطبيعي أحد مصادر الطاقة الأساسية في العالم رغم حدوثه بالنسبة إلى البترول فهو في الطبيعة إما مصاحبًا للبترول أو مستقل عنه في مكانة خاصة.

المطلب الأول: ماهية الطاقة

الفرع الأول: تعريف الطاقة

يحتاج الإنسان كي يتمكن من الحياة والحركة إلى التغلب على الجاذبية التي تمارسها الأرض على كل الأجسام، علاوة على أن هناك عقبات أخرى تحول دون الحركة، كما هي الحال مع الاحتكاك وبالجهد العضلي يتمكن البشر من تذليل تلك العقبات، وبالتالي رفع الأجسام أو وضعها في حالة حركة فلتتحريك بيانو، يحتاج الإنسان لبذل الكثير من الجهد، بينما يستلزم تحريك منفضة سجائر على الطاولة جهداً قليلاً.¹

إن وجود الطاقة بحد ذاته قد يقود إلى نقاشات فلسفية عميقة. فتعريفها تعريف تطبيقي يتيح القيام بإجراءات تتعلق بالقياس والحساب، دون الإجابة عن طبيعتها الحقيقية. وقد كانت فكرة الطاقة موجودة منذ القدم، لكن مفهومها الحالي، على أية حال، قد استلزم سنوات عديدة حتى تبلور فقد قام إسحاق نيوتن (1642-1717) بصياغة قوانين الحركة، كما قام بتعريف الطاقة الكامنة والطاقة الحركية.²

وتعرف الطاقة بأنها كل ما يمدنا بالنور ويعطينا الدفء وينقلنا من مكان إلى آخر، وتتيح استخراج طعامنا من الأرض، وتحضيره وتضع الماء بين أيدينا وتدير عجلة الآلات التي نخدمنا.

¹ Jose Goldemberg, Oswaldo lucon، ترجمة محمد طالب السيد سليمان، طلال نواف عامر، الطاقة والبيئة والتنمية، دار الكتاب الجامعي، العين دولة الإمارات المتحدة العربية، الطبعة الأولى، 1433هـ/2013م، ص 20.

² علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، بدون طبعة، القاهرة، 2008، ص 5.

الفرع الثاني: مصادر الطاقة¹

على الرغم من سيادة النفط لمصادر الطاقة حاليا، إلا أن الإنسان القديم تعرف على مصادر الطاقة كأشعة الشمس والرياح وتعامل معها واستفاد منها، فتعددت تطبيقات هذه المصادر وتطورت عبر العصور على التوازي مع تطور نمط عيش الإنسان وتطور حاجاته إلى الطاقة.

ويمكن تقسيم الطاقة المستخدمة حاليا إلى مصدرين رئيسيين هما: مصادر غير متجددة (الوقود الأحفوري) ومصادر متجددة.

أولاً: مصادر الطاقة الغير متجددة (الوقود الاحفوري)

وهي تشمل المصادر الناضبة- أي التي ستنتهي مع الزمن لكثرة استخدامها- وهي موجودة في الطبيعة بكميات محدودة وغير متجددة، وهي بالإضافة إلى ذلك ملوثة للبيئة، وتشكل 81% من حاجة العالم بشكل عام من الطاقة، وتمثل المصادر الغير متجددة في الوقود الاحفوري، الذي يشمل الفحم الحجري والنفط(البترول) والغاز الطبيعي، وهو عبارة عن مركبات عضوية ناتجة عن عمليات البناء الضوئي، حيث أن المواد العضوية لنباتات والحيوانات لم تتحول كاملا بل طمرت تحت طبقات من التربة الرملية والطينية والجيرية، مما نتج عنه تكون هذا الوقود والذي يحتوي على طاقة كيميائية كامنة والتي نشأت أصلا من الطاقة الشمسية التي قامت عليها النباتات بواسطة عملية التمثيل الضوئي منذ ملايين السنين، وتتمثل مصادر الطاقة الغير متجددة في ما يلي:

- النفط - الفحم - الغاز الطبيعي.

ثانياً: مصادر الطاقة المتجددة أو البديلة

تعتبر الطاقات المتجددة أو البديلة مصدرا نظيفا لإنتاج الطاقة لا ينتج عنه ملوثات بيئية، كما أن بعضها يمكن استخدامه بشكل دائم على مدار اليوم مثل طاقة المحيطات الوقود الحيوي، بعضها متقطع مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وذلك لارتباطهما بظواهر مناخية تتغير على مدار الوقت، وسوف نوجز في ما يلي بعض من تكنولوجيات الطاقة المتجددة وبيان وضعها الحالي والمستقبلي المتوقع على الصعيد العالمي وتتمثل مصادر الطاقة المتجددة في ما يلي:

¹ أحمد بن عمارة، وآخرون، مكانة الغاز الطبيعي ودوره في تفعيل مسيرة الشراكة بين الجزائر والاتحاد الأوروبي خلال الفترة: 2000-2016، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة الشهيد حمه لخضر-الوادي، 2017/2018، ص 8-12.

- الطاقة الشمسية - طاقة الرياح - الطاقة المائية - الطاقة الحيوية - الطاقة النووية - الطاقة الحرارية الجوفية - غاز الهيدروجين.

المطلب الثاني: اقتصاديات الغاز الطبيعي

يتناول هذا المطلب بتحليل أبرز جوانب الغاز الطبيعي من حيث تعريفه, أنواعه , ميزته أو خصوصيته ومجالات استعماله كمصدر للطاقة.

الفرع الأول: تعريف الغاز الطبيعي

يوصف الغاز الطبيعي أحيانا بأنه الصورة الغازية للبترو، وقد وصف بالطبيعي للترفة بينه وبين الغاز الصناعي. ويعتبر الغاز الطبيعي من أنظف المصادر الأحفورية للطاقة، ويحتوي على وحدات حرارية عالية، ويوجد في باطن الأرض منفردا أو مختلطا بالنفط. و هو مركب من عدة غازات أهمها غاز الميثان بنسبة % 80 والإيثان والبروبان والبوتان. وهذا الخليط من الغازات ذات الأصل البترولي يمكن قياسها من الناحية الطاقوية بحيث 1000 م³ من الغاز الطبيعي يقابل طن واحد من البترو. كما أن هذا الخليط متغير وفقا للمناطق المتواجدة بها الغاز الطبيعي.¹

يوجد الغاز الطبيعي في أماكن متفرقة في العالم, في أحواض تقع تحت سطح الأرض (اليابسة)، أو في أعماق المحيطات, وقد تحتوي هذه الأحواض على خليط من البترو والغاز في هذه الحالة الغاز المستخرج يدعى بالغاز المرافق (gaz associe) أما الأحواض التي تحتوي على الغاز فقط فالغاز المستخرج يدعى الغاز غير المرافق (gaz non associe).²

الغاز الطبيعي أحد مصادر الطاقة البديلة عن النفط من المحروقات عالية الكفاءة قليلة الكلفة قليلة الانبعاث الملوثة للبيئة، الغاز الطبيعي مورد طاقة أولية مهمة للصناعة الكيماوية.

الفرع الثاني: أنواع الغاز الطبيعي

هناك ثلاثة أنواع رئيسية للغاز الطبيعي هي:³

¹ دمكة محمد، أهمية الغاز الطبيعي في الجزائر وتنمية صادراته في السوق الدولية، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، فرع: تسيير واقتصاد بترولي، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة-الجزائر 2012/2013 ص03.

² ديبون مصطفى، ما هو البترو، منشورات EL-Hindiss الجزائر، 1981 بدون طبعة، ص15.

³ أحمد بدر الدين، طرق الإنتاج من حقول الغاز الطبيعي، مجلة البترو/الهيئة العامة للبترو (مجلد18، يونيو1981)، ص45.

أولاً: الغاز الجاف

وهو يتواجد داخل المكمن الطبيعي في حالة غازية ويظل محتفظاً بحالته الغازية داخل طبقات الصخور وخلال البئر إلى أن يصل للسطح، ويتراوح متوسط نسبة الميثان فيه من 96% إلى 98%.

ثانياً: الغاز الغني

يضل هذا النوع محتفظاً بحالته الغازية إلى أن يتم استخراجها إلى السطح، وحينئذ تنفصل عنه الكمية الضئيلة نسبياً من المكثفات الهيدروكربونية، ويتميز هذا النوع باحتوائه على كمية أكبر من الهيدروكربونات .

ثالثاً: الغاز الكثيف

يتواجد هذا النوع من الغاز في حالته الابتدائية كطور غازي ولكنه يتميز بظاهرة فريدة تخلص في أنه ينفصل عنه فوراً وفي داخل الممكن السائل تتراد كميته باستمرار كلما انخفض الضغط حتى تبلغ هذه الكمية أقصاه، ثم يبدأ بالتحول إلى طور غازي مع استمرار انخفاض الضغط، ويحتوي هذا الغاز على نسبة عالية من خليط الهيدروكربونات الأثقل في الوزن الجزيئي من البوتان، وتعرف جميعها بالمكثفات البترولية.

الفرع الثالث: خصائص الغاز الطبيعي¹

الغاز الطبيعي هو أخف المحروقات نجده في شكل ترسبات في باطن الأرض وهو مركب هيدروجيني يتكون أساساً من الهيدروكربونات المشبعة، ذات الرمز الكيميائي $(C_n H_{2n+2})$ وأحياناً مواد أخرى مختلفة (غاز الكربون، وأكسيد الكربون، أزوت، سلفات الهيدروجين... الخ)، وكل نوع من هذا الهيدروكربونات لهو خواص محدودة في حالته الصافية ويبقى المرور من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية يتطلب شروط معينة ودقيقة من الحرارة والضغط.

غير أن التأثير وسلوك الخليط من الهيدروكربونات يمكن أن يكون مخالفاً لسلوك الأجسام الصافية مشكلة لهذا الخليط، وعليه فإن إزاحة الضغط من بعض خرائط الغاز (عند الشروط الأولية للحرارة والضغط) يمكن الوصول إلى تكوين سائل، في الوقت الذي تتطلب الأجسام الصافية ضغطاً كافياً للحصول إلى الحالة السائلة. ويتم إسالة الغاز الطبيعي بالضغط والتبريد، إلا أن محاذر الأمان تضع قيوداً على نقله وتخزينه تحت ضغط مرتفع وبالتالي تعتمد الإسالة (التمميع) على التبريد، ويتم إسالة الغاز الطبيعي تحت الضغط الجوي العادي للتبريد إلى درجة 160 درجة مئوية تحت الصفر وتلزم المحافظة على درجة الحرارة هذا عند النقل أو التخزين.

¹ بشكيط سهام، مكانة الغاز الطبيعي في اتفاقي الشراكة بين الجزائر والاتحاد الأوروبي، رسالة ماجستير جامعة منتوري قسنطينة، 2008-2009، ص 33-34.

ويعتبر الغاز بأنه جاف إذا كان خاليا من المركبات القابلة للتحويل إلى سائل بسهولة عند درجة الحرارة والضغط العاديين (أي إذا كان متكونا من الميثان والآيتان وبعض الرواسب غير القابلة للتحويل إلى سوائل مثل غاز الكربون والآزوت....)، غير أنه في الواقع لا يمكن إيجاد غاز جاف بالمعنى الواسع للمصطلح، وإنما يمكن اصطلاح هذا المصطلح على الغازات التي تتميز بقابلية الضغط جدا للتحويل إلى سائل. كما يعتبر الغاز الطبيعي الرطب إذا سمح بالحصول إلى حالة سائلة عن طريق التبريد إلى غاية الدرجة العادية، أما الغاز طبيعي الذي يقال عنه ذو كثافة فهو الغاز الذي تنتج تركيبته الهيدروكربونية الحالة السائلة عن طريق تفاعله درجة الحرارة الثابتة.

المطلب الثالث: مجالات استخدام الغاز الطبيعي¹

وتشمل هذا الاستعمال الغاز لغايات منزلية وتجارية وصناعية

الفرع الأول: الاستعمال المنزلي

نشأت هذه الاستعمالات مع تزايد توزع مصافي تكرير النفط في مختلف أنحاء العالم، إذ أن إحدى المشتقات المستخلصة من عملية التصفية كانت غاز البوتان ومع بداية عمل مشروعات التنمية الغاز المرافق في حقول النفط. أخذت السوق العالمية تستقبل كميات إضافية من غاز L.P.G وتعود استعمالات الغاز للأغراض المنزلية إلى ما قبل الحرب العالمية الثانية حين كانت أسواق هذا الغاز تعتمد على الغاز المستخلص من الفحم الفقير بإشعاعه الحراري، ومنذ ذلك الحين وبعد دخول الغاز L.P.G إلى الأسواق حل محله بسرعة كما ورث تجهيزاته في العديد من المدن الأوروبية كانت و مازالت تغطيها شبكات من أنابيب نقل الغاز على قدم المساواة مع شبكات الماء والكهرباء. أما أسلوب النقل الآخر الشائع في الكثير من الدول المختلفة والأرياف، فهو استعمال جرار حديدية أو بلاستيكية ذوات مقاومة، يعبأ فيها الغاز السائل وينقل ويستعمل الغاز الآن في أفران الحرق المنزلية لغايات الطبخ والتدفئة وتسخين المياه... وغير ذلك.

الفرع الثاني: الاستعمالات التجارية

لا يختلف هذا القطاع عن سابقه بطرائق الاستفادة وإنما بحجم الكميات المستهلكة وغالبا ما تصمم خزانات كبيرة تتناسب وحجم استهلاك المطاعم والفنادق والمشاغل، كتاب اقتصاديات الغاز الطبيعي الوطن العربي.

¹ علي سيد، اقتصاديات الغاز الطبيعي في الوطن العربي، معهد الانماء العربي، بدون طبعة، بدون سنة، بيروت لبنان، ص 38.

الفرع الثالث: الاستعمالات الصناعية

وتختلف تماما عن سابقتها، ذلك أن ندرة موارد الطاقة وأهمية الحفاظ عليها من التبيد، دفعت الغاز الطبيعي إلى مواقع المتقدمة من مصادر الطاقة. وكان أول استثمار للغاز المرافق في مواقع حقول النفط، لأغراض إنتاج القدرة الكهربائية، وتسخين النفط، ومن ثم اتسعت مجالات الغاز الطبيعي.

المطلب الرابع: مراحل تطور الغاز الطبيعي

الفرع الأول: إنتاج الغاز الطبيعي

لا تختلف معدات إنشاء وتشغيل آبار الغاز عن المعدات المستعملة في استثمار آبار النفط، وتتكون المعدات المستخدمة في أعلى البئر الغازي في ثلاث مجموعات رئيسية وهي: 1

- مجموعة مواسير التغليف.
- مجموعة مواسير الإنتاج.
- شجرة عيد الميلاد المكونة من وصلات على شكل حرف أ-: حيث تصمم بشكل تستطيع من خلاله تحمل ضغوط متنوعة تتراوح بين 75-150-250-400-600 ضغط جوي ويجب أن يساوي ضغط التشغيل حوالي نصف ضغط الاختبار.

وتتصل عادة مواسير الإنتاج بمواسير التغليف، وفي حال تعرض مواسير الإنتاج للتلف يمكن استبدالها بينما يكون من الصعب جدا استبدال مواسير التغليف نظرا لأنها تكون على الأغلب مثبتة بالإسمنت على جوانب البئر وتختلف عادة مهمة مواسير الإنتاج عن مهمة مواسير التغليف، حيث تكون مهمة مواسير التغليف عادة أكساء البئر الإنتاجي ومنع أي تسرب للغاز من الشقوق الجوفية، بينما تكون مهمة مواسير الإنتاج تحديد مقدار سحب الغاز من البئر.

وتتحدد ظروف الإنتاج عادة طبقا للمعطيات الجيولوجية والفنية والاقتصادية لآبار الإنتاج عموما، ويكون التخطيط لهذه الآبار على أساس الحصول على كمية الغاز المطلوبة بحفر أقل عدد ممكن من الآبار وتتحدد ظروف التشغيل من خلال المعلومات المتيسرة من القياسات التي يتم الحصول عليها من الآبار، والتي تحدد التغيرات في الخزان الجوفي والظروف تكون الغازات بداخله، وتجري الاختبارات المستمرة للآبار مهما تكن عوامل الدفع المتبعة بحيث يتم قياس: الضغط، ودرجة الحرارة، وسرعة حركة الغاز، عن طريق إقامة فتحات، يوضع فيها مقياس لموازنة الضغط في قمة البئر وترموتر لقياس الحرارة.

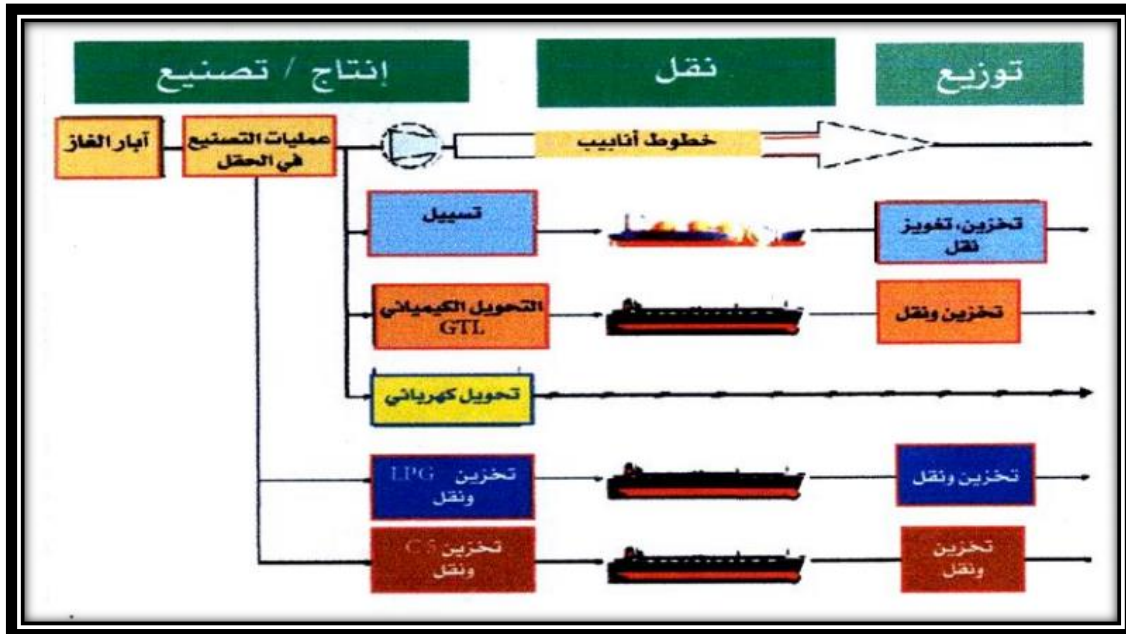
¹ علي سيد، مرجع سبق ذكره، ص، ص 25-26.

وتواجه عملية الإنتاج بعض الصعوبات منها تجمة المياه في اسفل الابار الذي يؤدي عادة إلى تخفيض إنتاج الآبار، وكذلك ضغط التشغيل الذي يؤدي إلى زيادة كمية المياه التي تدخل إلى خط الأنابيب، أو إلى زيادة نسبة الرطوبة في الغاز، ويمكن بتحليل هذه المياه المعرفة ما إذا كانت تأتي من الخزان الجوفي أو من مناطق أخرى في أعلى البئر، ويجري التخلص من المياه المتجمعة في أسفل البئر، بواسطة إحداث ضغط مرتد داخل البئر، ودفعها إلى الجو، أو بواسطة الدفع الغازي، أو باستخدام مضخات، وتعتبر طريقة النوع باستخدام الضغط المرتد الطبيعي من أسهل الطرق رغم بعض أخطارها في فقدان كمية كبيرة من الغاز أو تلوث الهواء أو الحريق وهناك بعض الأسباب الأخرى التي تؤدي إلى انخفاض معدل الإنتاج والضغط لتسرب الغاز داخل الطبقات الأرضية، ويتم تحاشي هذا التسرب بإنشاء طبقة من الاسمنت حول مواسير التغليف.

الفرع الثاني: نقل الغاز الطبيعي¹

يعالج الغاز الطبيعي بعد تجميعه من رأس البئر في الحقول تبعاً لتركيبه وطبيعته، وتكفي الإشارة هنا إلى أن الغاز الذي يصدر غالباً المستهلك هو غاز ميثان صاف، أو مزيج من الإيثان والميثان إلا أن الميثان يشكل الجزء الرئيسي فيه، وتتوفر طرق عديدة تستخدم عن نطاق تجاري لتصدير الغاز إلى المستهلك في طبيعته الغازية، أو بعد تسييله أو حرقه لتوليد الطاقة الكهربائية لينقل عبر شبكة الأسلاك الكهربائية.

شكل رقم (01.1): يوضح طرق نقل الغاز الطبيعي إلى المستهلكين



المصدر: صباح صديق الدمولوجي، تقنية تحويل الغاز إلى سائل GTL، مستقبلها ومردودها الاقتصادي وأثرها على صناعة النفط، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 122، صيف 2007، ص 13.

¹ علي سيد، مرجع سبق ذكره، ص 25، 26.

ومن خلال الشكل رقم (01.1) الخاص بطرق نقل الغاز الطبيعي إلى المستهلكين يتبين ما يلي: ¹

أولاً: خطوط الأنابيب

وهي الطريقة الأكثر انتشاراً والأجدي من الناحية الاقتصادية، وذلك عندما تسمح طبيعة تضاريس الأرض والمسافة باستخدامها، حيث يضغط الغاز في الحقل، ثم ينقل عبر خط أنابيب فولاذية ملحومة ومدفونة تحت التربة بطريقة متشابهة لخطوط أنابيب النفط، وقد تستخدم محطات وسطية لإعادة ضغط الغاز عندما تكون المسافة بعيدة ويتم تمرير الأنابيب في اليابسة والمناطق المغمورة لتجميع الغاز في الحقول البحرية (المغمورة)، أو لعبور عبر البحر عبر منطقتين، كما تسمح التقنية الحالية بإمكانية رفع قيمة ضغط الغاز من 5-7.5 ألف باسكال (psi 1088-725)، من خلال تطبيق بعض الاعتبارات الاقتصادية، واستخدام تقنيات لحام، وأنواع فولاذ متطورة للأنابيب.

ثانياً: الغاز الطبيعي في حاويات (CNG)

غالبا ما تستخدم هذه الطريقة لتجميع الغاز المصاحب للنفط في آبار مغمورة، حيث تقوم سفن مزودة بحاويات فولاذية باستلام الغاز المضغوط لنقله إلى محطة تفريغ خاصة على اليابسة ومنذ فترة قصيرة، بات في الإمكان استخدام حاويات جديدة مصنوعة من البلاستيك المقوى.

ثالثاً: الغاز الطبيعي المسيل (LNG)

في هذه الطريقة يبرد الميثان إلى درجة 162 تحت الصفر (162م°) لتسييله مما يسمح بتخفيض كبير في حجمه، وبالتالي زيادة كمية الطاقة النوعية في وحدة الحجم، وهي طريقة مكلفة لأنها تتطلب استخدام أوعية مصنوعة من خلائط الحديد النيكل باهظة الثمن، كما تتطلب أيضا وحدات تبريد في المصدر، ووحدات تحويل إلى غاز في مناطق الاستهلاك، وقد وضعت هذه التقنية في الاستخدام منذ منتصف ستينات القرن الماضي.

رابعاً: هيدرات الغاز

تعتبر هيدرات الميثان مصدر من مصادر الغاز الطبيعي، ويمكن الاستفادة من هذه الظاهرة في تحويل الغاز في المناطق النائية إلى هيدرات لتسهيل نقله حيث أن كل متر مكعب من الهيدرات يقابل 170 م³ من الميثان وهذه الطريقة لا تعد من العمليات الصعبة، وقد تجدد مجالات الاستخدام في المستقبل.

¹ Kharianovsky, v. et al. **Challenges to reliability in Construction of high Pressure Pipelines**, World Gas Conference, TOKYO, June 2003, P12

خامسا: التحويل الكيميائي أو تحويل الغاز إلى سوائل "GTL"

ووفق هذه الطريقة يعالج الغاز كيميائيا حتى يتحول إلى مواد سائلة عند درجة حرارة الجو ويسهل بذلك نقله عبر خطوط الأنابيب أو الناقلات البحرية دون الحاجة إلى إنشاء مرافق خاصة.

سادساً: التحويل الكهربائي

تستخدم هذه الطريقة عندما يسمح موقع الحقل الغازي ببناء محطة لتوليد الطاقة الكهربائية وخطوط لنقل الكهرباء المنتجة، وتكون مجدية اقتصاديا عندما ينتج الغاز في مناطق مأهولة بالسكان، حيث يمكن توفير القوى العاملة اللازمة لتشغيل محطة توليد الطاقة الكهربائية، كما ان كلفة خطوط النقل الكهربائية تكون عموما أقل بكثير من كلفة إنشاء خطوط أنابيب نقل الغاز فضلا عن أن المخاطر البيئية أيضا أقل بكثير.

الفرع الثالث: تخزين الغاز الطبيعي

واجه استهلاك الغاز تغيرا كثيرا، فقد يزداد معدل استهلاك الغاز في فصل الشتاء أو أثناء النهار أو أثناء العطل الأسبوعية، أما في فصل الصيف أو في الليل فإن معدل استهلاك الغاز ينخفض، ولمواجهة هذه التغيرات واستقرار الطلب على هذه المادة لا بد من توفير ساعات تخزينية، تستطيع استيعاب الفائض المتاح عند انخفاض الطلب وإمداد مراكز الاستهلاك في ساعات الذروة.¹

أما عملية التخزين فتتنوع تبعا لتصاميم الصهاريج المعتمدة فهي أما:

- صهاريج اسطوانية (أفقية أو رأسية) أو كروية، ولها حجم ثابت و الضغط بداخلها متغير.
- صهاريج لتخزين الغاز الجاف أو الرطب ذات حجم متغير و ضغط ثابت.
- خطوط أنابيب للغاز تصلح لتخزين الغاز .
- صهاريج غاز تحتوي على أنابيب موزعة وتتحمل ضغطا عاليا.
- صهاريج غاز لتخزين الغازات السائلة (اسطوانية أو كروية).
- خزانات جوفية تحت الأرض تصلح لتخزين الغاز الفائض الذي لا يمكن السيطرة على إنتاجه كالغاز المرافق.

¹ علي سيد، مرجع سابق ذكره، ص 27.

المبحث الثالث:

الاحتياط وقواعد الحساب الاحتياطي للغاز الطبيعي والتكاليف الاستثمارية اللازمة

كون إن تلبية الطلب العالمي المستقبلي على الطاقة يتطلب حشد الاستثمارات الضخمة في البنية الأساسية لصناعة الطاقة فان صناعة الغاز الطبيعي تتميز بخصائص عدة تجعل من هذه الصناعة منفردة عن غيرها من الصناعات التقليدية. وفي مقدمة تلك الخصائص ضخامة رأس المال المطلوب للاستثمار في عمليات الاستكشاف وتسهيلات الإنتاج.

المطلب الأول: احتياطي الغاز الطبيعي

الفرع الأول: مفهوم الاحتياطي

يصعب أحيانا تقريب مفهوم الاحتياطي لأنه ببساطة مفهوم مركب تقني اقتصادي يتدخل في تحديد متغيران أساسيان هما السعر والتقدم التكنولوجي.¹

حيث يجب بداية التمييز بين الموارد و الاحتياطات، ومعنى الموارد تغطية مجموع موارد البترول والغاز المتاحة في القشرة الأرضية، سواء المكتشفة أو المكتشفة ما معنى الاحتياطات فيغطي القسم القابل للاسترجاع من هذه الموارد والقابل للتسويق في ظل الشروط الحالية للسوق.²

شكل رقم (01.2): يوضح معنى الاحتياطي

الاحتياطي	اقتصاديا مربحة	تقنيات يمكن إنتاجها	مكتشفة	يمكن استكشافها	الموارد
	اقتصاديا غير مربحة	تقنيات لا يمكن إنتاجها	غير مكتشفة	لا يمكن استكشافها	

Source :Sadek Boissena et autres:Le défi Pétrolier:questions actuelle Du pétrole et du gaz (Paris:Vuibert,2006),P73.

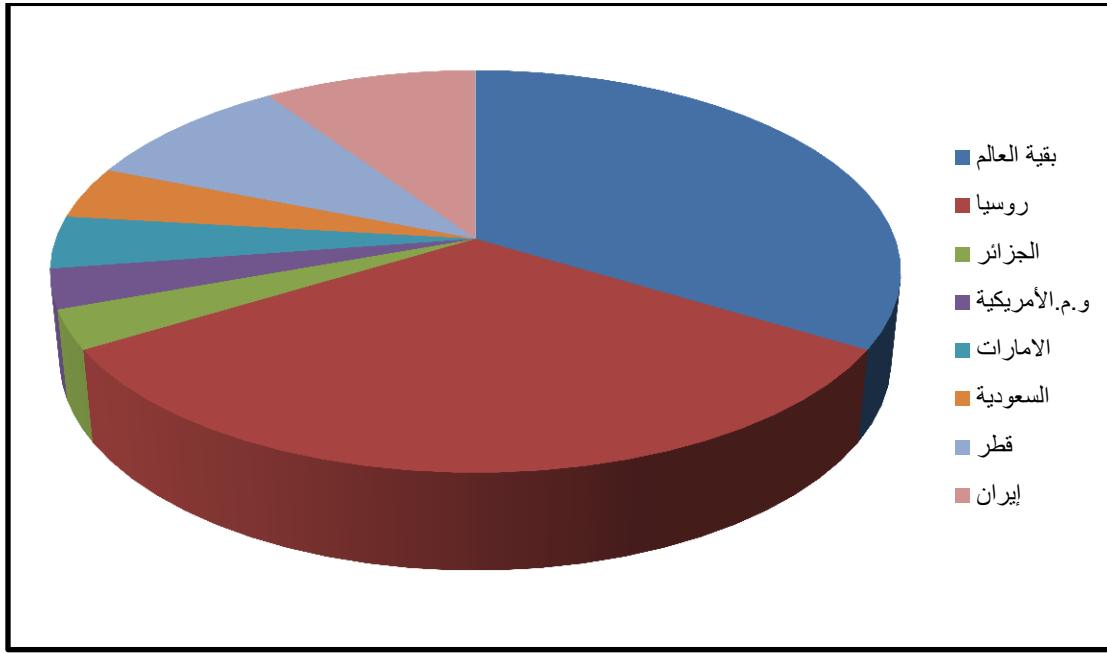
¹Chemseddine chetour, pour une stratégie énergétique de l'algérie a l'horizon 2030,(alger :opu,2003),p146.

² Lnstitut français du pétrole recherche et production du pétrole et du gat couts et contrats (PARIS,2002),P94.

الفرع الثاني: احتياطي الغاز الطبيعي في العالم

يحتزن العالم كميات كبيرة جدا من احتياطات الغاز الطبيعي المؤكدة وهي تتصف بالنمو بمعدل أسرع من احتياطات النفط الخام المؤكدة، وتقدر الاحتياطات المؤكدة من الغاز الطبيعي بحوالي 6012 تريليون قدم مكعب، كما تمثل الاحتياطات الحالية من الغاز الطبيعي في العالم حوالي 60% من الطاقة المكافئة لاحتياطات النفط الخام المؤكدة ويعد حوالي 3060 تريليون قدم مكعب من هذه الاحتياطات غازا طبيعيا نائيا أي أنه قابل للوصول إليه بواسطة الحفر، ولكنه يقع في مناطق بعيدة المسافة عن أسواق الاستهلاك. أن حوالي 65% من احتياطات العالم من النفط الخام و25% من احتياطات الغاز تتموضع في الأقطار العربية كما هو موضح في الشكل 03، وحوالي 31% من إجمالي الغاز الطبيعي يتموضع في الاتحاد الروسي، والباقي في إيران وآسيا باسفيك وأوروبا وأمريكا وإفريقيا.¹

شكل رقم (01.3): يمثل احتياطات الغاز الطبيعي المؤكدة في العالم في يناير 2006



المصدر: علي قروش، تحويل الغاز إلى سوائل GTL، مستقبلها ومردودها الاقتصادي وأثرها على صناعة النفط، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 122، صيف 2007، ص 116.

¹ معامير سفيان، ترشيد استغلال الغاز الطبيعي وانعكاساته الاقتصادية على التنمية في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2011-2012، ص 20.

المطلب الثاني: قواعد الحساب الاحتياطي الغازي

في القواعد المتبعة في حساب الاحتياطي الغازي حسابه على ضوء القواعد المتبعة في حساب احتياطات البترول، ويمكن تقسيم درجات التأكد من وجود احتياطات الغاز القابلة للإنتاج إلى درجات ثلاثة: مؤكدة- محتملة- ممكنة:¹

الفرع الأول: الاحتياطات المؤكدة

وهي الاحتياطات التي يكون وجودها بأعلى درجات التأكد وتقسم بدورها إلى:

أولاً: احتياطات منطورة

وهذه بدورها تقسم إلى احتياطات قابلة للإنتاج، و أخرى في طريقها للإنتاج، وتشمل الأولى آبار الإنتاج التي يضخ منها الغاز فعلا، بينما تعبر الثانية عن الاحتياطات التي هي في طريقها إلى الإنتاج، أو هي في مناطق الإنتاج الفعلي.

ثانياً: الاحتياطات الموضوعية قيد التطوير

وهي التي تفترض وجود الغاز مع قابليته للإنتاج والاستثمار ويتم التأكد من وجودها عادة من خلال معطيات جيولوجية معينة.

الفرع الثاني: الاحتياطات الممكنة

وهي احتياطات أقل احتمالا من سابقتها ويعتمد في التعرف عليها على معطيات جيوفيزيائية . مما لا شك فيه أن الاحتياطات الأولى- أي الاحتياطات المؤكدة- هي الاحتياطات الأكثر صلاحية للقبول وهي المعترف بها أيضا من الناحية الاقتصادية، سواء لدى المؤسسات المالية لغايات الإقراض أو في مجال الاستثمار، أما الاحتياطات الأخرى فلا يمكن اعتبارها كذلك لكونها احتياطات جيولوجية كما لا يمكن الاعتماد عليها إلا في مجال تحديد بنية الاستثمار وفي وضع خطط الإنتاج المقبلة لها. والمقومات التي لا بد من بحثها عند وضع خطط الإنتاج والتطوير لحقول الغاز هي:

- تحديد الاحتياطات المؤكدة والقابلة للإنتاج.
- تحديد طبيعة الغازات المكتشفة وخواصها.
- الخواص الطبيعية والكيميائية للغازات المكتشفة ومقدار الشوائب ونوعها.
- بعد أقرب المراكز الصناعية التي يمكنها الاستفادة من الغاز الطبيعي.

¹ علي سيد، مرجع سبق ذكره، ص، 21-22.

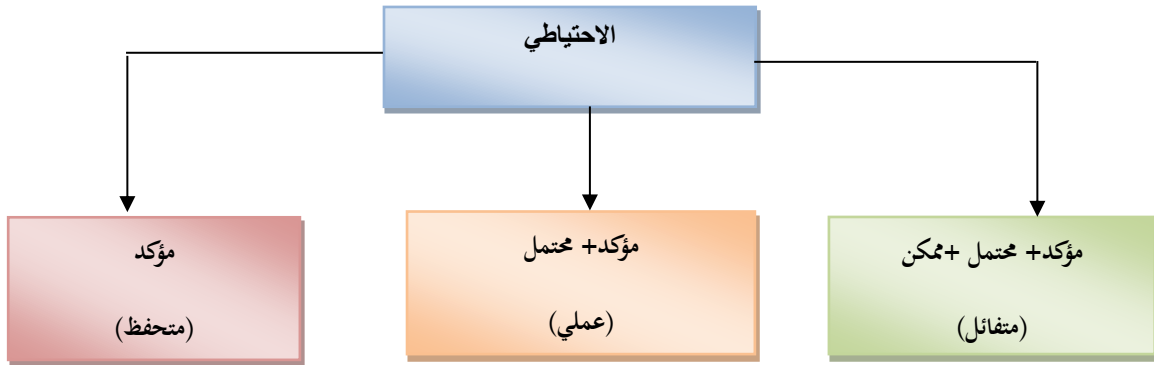
- دراسة إمكانية الاستفادة محليا من هذا الغاز.
- دراسة إمكانية الاستفادة محليا من هذا الغاز.
- تكاليف نقل الغاز إلى أقرب المراكز الصناعية بواسطة خطوط الأنابيب.

وهي عوامل ترسخت عبر تجارب العالم المتقدم، واعتبرت قواعد عامة لا بد من التطرق إليها عند وضع الاحتياطات المؤكدة موضع الاستثمار.

الفرع الثالث: الاحتياطات المحتملة

وهي احتياطات محددة بصفة مشكوك فيها في منطقة لا تحتوي على آبار، ولكنها مجاورة لمنطقة احتياطات مؤكدة أو ممكنة، ويعتمد تقدير هذه الاحتياطات على فرضيات هندسية وجيوفيزيائية.¹ ومن الجلي أن أي تقييم للمصادر أو الاحتياطات يخضع لدرجة من الشك أو عدم اليقين، سواء من الناحية الفنية أو الاقتصادية لذلك لا بد من وضع التقديرات على شكل نطاق أو مجال يعكس هذه الدرجة من الشك، بحيث يعبر عن الاحتياطي بثلاث قيم على الأقل تمثل التقدير الأدنى، الأفضل وكذلك التقدير الأعلى، وبعبارة أخرى التقدير المتحفظ، العملي والتقدير المتفائل،² والشكل التالي يبين تصنيف الاحتياطات حسب هذا المفهوم.

شكل رقم (01.4): مخطط توضيحي لتصنيف الاحتياطات حسب قيم درجة اليقين أو الشك



المصدر: منظمة الأوابك، الاستخلاص البترولي المحسن، إدارة الشؤون الفنية، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول الكويت، 2009، ص 09.

¹ Amor Khelif، **La valorisation physique de la filière du gaz naturel en Algérie: problèmes de définitions et dynamiques statistique** ،Dans :dynamique des marchés et valorisation des hydrocarbures، ouvrage collectif sous la direction de Amor Khelif·CREAD·2005·P·112.

² منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الاستخلاص البترولي المحسن، إدارة الشؤون الفنية، منظمة الأوابك، الكويت، 2009، ص 09.

المطلب الثالث: التكاليف الاستثمارية اللازمة للغاز الطبيعي

التكاليف الاستثمارية للغاز الطبيعي وتتمثل في :

الفرع الأول: التكاليف الاستثمارية للبحث والكشف والتنقيب وحفر وتنمية الآبار

وتتمثل فيما يلي:¹

- تكلفة الحصول على حقول الامتياز والتي يحق لشركات البترول بموجبها حق البحث والتنقيب عن البترول والغاز الطبيعي في مناطق معينة.
- تكاليف الأراضي والمباني.
- تكاليف آلات والمعدات المستخدمة في البحث والكشف والتنقيب عن الغاز الطبيعي مثل المعدات الجيولوجية وآلات حفر الآبار... الخ.
- تكاليف الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيائية وإجراء الاختبارات لطبقات الأرض.
- تكاليف حفر الآبار والاستكشاف، إذ يمكن القول بأن هناك احتمالات كبيرة لاكتشاف الغاز الطبيعي في أعماق المياه، حيث أن كثير من التراكيب الجيولوجية التي يحتمل العثور على مكامن بترولية بها قد ثبت تواجدها تحت المياه العميقة، حيث يستلزم حفرها عادة استخدام أجهزة خاصة وهي تحت الظروف البحرية والجوية السائدة في هذه المواقع والتي قد تكون في بعض الأحيان شديدة القسوة، وتتسم عملية حفر الآبار تحت المياه العميقة بالارتفاع الكبير للتكلفة نظرا لارتفاع القيمة الإيجارية لأجهزة الحفر البحرية وتكاليف تشغيلها، علاوة على استخدام فنيين على مستوى عال من الخبرة برواتب عالية، أضف إلى ذلك التكاليف الباهظة التي تحتاجها تجهيز المواقع كإنشاء الأرصفة البحرية الثابتة وما إلى ذلك.
- تكاليف اختيار وتحديد مناطق الحفر بالإضافة إلى تكاليف الاختبار والفحص لعينات من الغاز الطبيعي، وتكاليف حفر الآبار المنتجة.

الفرع الثاني: التكاليف الاستثمارية اللازمة لإنتاج ومعالجة الغاز الطبيعي وإمداده

وتتمثل في تكاليف المنشآت بشكل عام (المنشآت)، وتكاليف مصنع إنتاج ومعالجة الغاز الطبيعي وهو يتضمن وحدات الإنتاج والمعالجة.

¹ أبو الفتوح علي فضالة، مخاضة البترول، دار الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، بدون طبعة، 1993 م، ص 18.

بالإضافة إلى التكاليف اللازمة لإنشاء خطوط نقل الغاز الطبيعي من حقول إنتاجه ووحدات المعالجة إلى مراكز الاستهلاك، وذلك من خلال الشبكة الوطنية الموحدة لنقل وتوزيع الغاز الطبيعي (والتي تتزايد في الجزائر باستمرار).

الفرع الثالث: التكاليف الاستثمارية اللازمة لاستخراج الغاز الطبيعي

- تكاليف المباني بشكل عام، وتكاليف محطات تجميع الغاز.¹
- تكاليف آلات ضخ الغاز.
- تكاليف آلات قياس ضخ المخزون من الغاز.

الفرع الرابع: التكاليف الاستثمارية اللازمة لإدخال الغاز لعملاء المنازل

وتتضمن مجمل شبكات التوزيع المتمثلة في خطوط الصلب الرئيسية والخطوط الأخرى الفرعية (والتي يقدر العمر الافتراضي بنحو 20 سنة). وكذا المحابس ومنظمات الضغط (والتي يقدر عمرها الافتراضي بنحو 10 سنوات). كما تتضمن أيضا تكاليف التركيبات الداخلية والخارجية والمتمثلة في مواسير الصلب، ومجموعة عداد الغاز الطبيعي (والتي يقدر عمرها الافتراضي بنحو 21 سنة).

¹ أحمد الخطيب، تطبيقات في مبدأ المقابلة المحاسبية في صناعة النفط والغاز، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، بدون رقم عدد، القاهرة: جامعة عين شمس، السنة 1980، ص 368.

خلاصة الفصل:

تطرقنا في هذا الفصل إلى الاطار النظري والمفاهيمي لاستراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي لمختلف مراحل تطوره لتتعمق في احتياطي الغاز الطبيعي وقواعد حسابه، وقد استعرضنا في بنود هذا الفصل العديد من النقاط المتعلقة بهذا الموضوع بدءا بمفاهيم عامة حول الاستراتيجيات، إذ تعتبر هذه الاخيرة أحد أهم الأدوات التي أثبتت نجاعتها في كثير من الأمور وخاصة في مجال تصدير الغاز الطبيعي.

الفصل الثاني

استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي
خلال الفترة 2015-2020... أنموذجا

تمهيد الفصل:

أدى اهتمام الدول المنتجة والمستهلكة للغاز الطبيعي لإنشاء عدة منتديات ومعاهد تهتم بدراسة آفاق الصناعة الغازية والتبادلات التجارية الاقليمية والعالمية المتعلقة بهذه المادة، وهذا قصد تشخيص الحاجيات المستقبلية بناءً على المعطيات الاقتصادية .

كما نجد شركات البترول العالمية بدورها تهتم بتأطير وتمويل هاته الدراسات الاستراتيجية المستقبلية نظراً لما تبذله هاته الشركات من جهود عبر عدة مناطق في العالم، في دراسة جميع الامكانيات الغازية عبر المناطق، كما تهتم ايضاً بأفاق استعمال هاته المادة في باقي القطاعات الاخرى ومدى منافسة مصادر الطاقة اأخرى لها وسيتم التركيز على دولتي الجزائر وقطر كنموذج للدراسة، سنحاول تقديم هذا الفصل من خلال المباحث الثلاثة التالية:

- المبحث الأول: بعض أهم المؤشرات الاقتصادية لدولتي الجزائر وقطر؛
- المبحث الثاني: احتياطات و أسعار الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر؛
- المبحث الثالث: تصدير الغاز الطبيعي لدولتي الجزائر وقطر.

المبحث الأول:

بعض أهم المؤشرات الاقتصادية لدولتي الجزائر وقطر

تزرخ دولتي الجزائر وقطر بالعديد من الموارد ولعل أهمها الغاز الطبيعي, هذا الأخير الذي يحتل مكانة كبيرة في الاقتصاد الدولي لكلٍ منهما, فلا يختلف اثنان كون الغاز الطبيعي يؤثر وبدرجة كبيرة على المؤشرات الاقتصادية.

المطلب الأول: التعريف بدولتي الجزائر وقطر

الفرع الأول: التعريف بدولة الجزائر

الجزائر أو رسمياً (الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية) هي دولة عربية ذات سيادة تقع في شمال إفريقيا عاصمتها وأكثر مدنها اكتظاظاً بالسكان هي مدينة الجزائر، وتقع في أقصى شمال البلاد بمساحة تبلغ 23817 كم² (991,595 ميل مربع).

الجزائر هي عاشر أكبر بلد في العالم والأولى إفريقيا وعربياً ومتوسطياً والثانية في العالم الإسلامي بعد جمهورية كازاخستان, تطل شمالاً على البحر الأبيض المتوسط وتحدها من الشمال الشرقي تونس وشرقاً ليبيا وغرباً المغرب والصحراء الغربية ومن الجنوب الغربي موريتانيا ومالي ومن الجنوب الشرقي النيجر ، نظام الحكم في الجزائر شبه رئاسي وتقسّم إدارياً 58 ولاية و1541 بلدية.

الجدول رقم (02.1): يوضح الإحصائيات الرئيسية لدولة الجزائر

المساحة	العاصمة	اللغة	عدد السكان	الكثافة السكانية	الناتج المحلي	نصيب الفرد من الناتج المحلي	إجمالي التجارة الخارجية	الصادرات	الواردات	الاحتياطي النفطي	الاحتياطي الغاز
2381741 كم مربع	الجزائر	العربية	37900000 مليون نسمة	16 نسمة لكل كم مربع	272866 مليار دولار	7477 دولار	/	53.82 مليار دولار	41.93 مليار دولار	14 مليار برميل	159.05 ألف مليار قدم مكعب

المصدر: من اعداد الطالبات استناداً على التقرير السنوي للمنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر 2020، المكتبة الانسانية الرقمية

ARCO بتاريخ 2022/04/24 على الساعة 20:48.

الفرع الثاني: التعريف بدولة قطر

دولة قطر هي دولة مستقلة ذات سيادة في منطقة الرق الأوسط، وهي شبه جزيرة تقع في الخليج العربي ومنذ استقلالها الكامل عن بريطانيا في عام 1971، برزت قطر باعتبارها أحد أكثر منتجي النفط والغاز أهمية في العالم وهي دولة إسلامية تمثل القوانين والأعراف فيها للشريعة الإسلامية وقد تسلم صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد بن خليفة آل الثاني مقاليد الحكم في البلاد منذ عام 2013.

ودولة قطر هي شبه جزيرة تقع في وسط الساحل الغربي للخليج العربي ويبلغ عرض مساحتها 100 كم وتمتد بطول 200 كم في الخليج. وتحتوي قطر على العديد من الجزر ومن أكبرها مساحة حالول وشراعوه والأسحاط، وتجاور دولة قطر من حدودها الجنوبية المملكة العربية السعودية كما تجاور البحرين والإمارات العربية المتحدة وإيران من ناحية البحر .

الجدول رقم (02.2): يوضح الإحصائيات الرئيسية لدولة قطر

المساحة	العاصمة	اللغة	عدد السكان	الكثافة السكانية	الناتج المحلي	نصيب الفرد من الناتج المحلي	إجمالي التجارة الخارجية	الصادرات	الواردات	الاحتياطي النفطي	الاحتياطي الغاز
11.6 ألف كم مربع	الدوحة	العربية	2.6 مليون نسمة	206.8 نسمة لكل كم مربع	152.5 مليار دولار	59.331 ألف دولار	89.4 مليار دولار	57.3 مليار دولار	32.1 مليار دولار	25.2 مليار برميل	24072.5 ألف مليار قدم مكعب

المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على تقرير النشرة العامة لأخبار قطر، متاح على الموقع الإلكتروني

<https://www.gcc-sg.org/ar sa/ AboutGCC /MemberStates/ Pages /MemberStates Details.aspx?MemberID=5>

بتاريخ 2022/05/24 على الساعة 13:10.

المطلب الثاني: دراسة تقييمية للمؤشرات الاقتصادية لكل من دولتي الجزائر وقطر

إن ما ينبغي أن يلاحظ هو وجود اختلافات عديدة في المؤشرات الاقتصادية لكل من دولتي الجزائر وقطر ويعود ذلك لعدة أسباب أهمها العائدات من الغاز الطبيعي.

الجدول رقم (02.3): يوضح المؤشرات الاقتصادية للجزائر

الميزان التجاري	الدين الحكومي	نصيب الفرد من الناتج المحلي	معدل البطالة	معدل التضخم
90 مليون USD	57.2 بالمئة من الناتج المحلي الاجمالي	7.477 دولار	11.4 بالمئة	9.6 بالمئة

المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على البنك الدولي بتاريخ 2022/04/10 على الساعة 18:30. أنظر ملحق: رقم 01

الجدول رقم (02.4): يوضح المؤشرات الاقتصادية لقطر

الميزان التجاري	الدين الحكومي	نصيب الفرد من الناتج المحلي	معدل البطالة	معدل التضخم
26670 مليون QAR	71.8 بالمئة من الناتج المحلي الاجمالي	59.331 ألف دولار	0.1 بالمئة	4.42 بالمئة

المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على البنك الدولي بتاريخ 2022/04/10 على الساعة 19:00. أنظر ملحق: رقم 02

من خلال النظر في المعطيات الجدول 2/1 يتضح وجود تباين شاسع في المؤشرات الاحصائية لكل من الجزائر وقطر ومن هذا المنطلق نلاحظ عجز تام للميزان التجاري لدولة الجزائر مقارنة بنظيرتها قطر ويعود ذلك لتعدد الموارد لدولة قطر وقتها في الجزائر مما يحدث عجز في الميزان التجاري, ومن ناحية أخرى يجدر بنا الاشارة ال تفاوت معدل البطالة وبطبيعة الحال هذا أمر طبيعي بحكم دول قطر تعتبر من الدول المشجعة على الاستثمار الأجنبي المباشر وهذا ما يؤدي إلى امتصاص البطالة.

المبحث الثاني:

احتياط وأسعار الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر

تعتبر كل من الجزائر وقطر دول رئيسية في العالم من حيث احتياطي الغاز الطبيعي وتسييله وتصديره فكلاهما يعملان على تطوير وزيادة طاقات خطوط الأنابيب والناقلات الحالية لنقل الغاز الطبيعي المصدر.

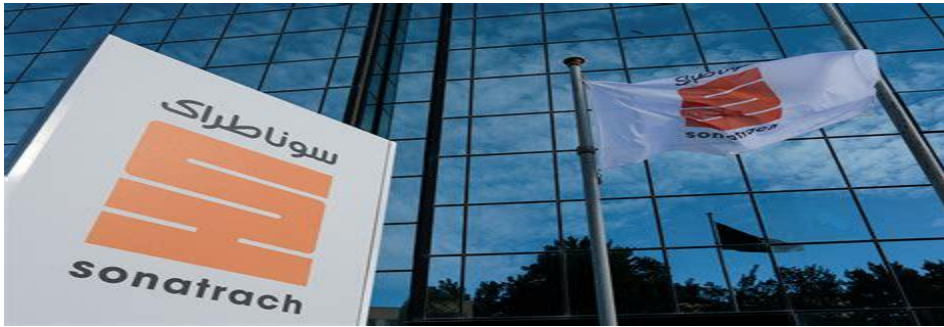
المطلب الأول: شركات تصدير الغاز الطبيعي

الفرع الأول: شركة سوناطراك

شركة سوناطراك sonatrach اختصاراً، هي شركة عمومية جزائرية شكلت لاستغلال الموارد البترولية في الجزائر هي الآن متنوعة الأنشطة تشمل جميع جوانب الإنتاج الاستكشاف والاستخراج والنقل والتكرير وقد نوعت في أنشطتها البتروكيمياويات و تحلية مياه البحر .

تعتبر سوناطراك اللاعب رقم واحد في الاقتصاد الوطني الجزائري مهمتها هي تعزيز وتثمين الاحتياطات النفطية والمحروقات في الجزائر هي الشركة الأولى إفريقيا في هذا المجال ، مجموعة متكاملة بالكامل في مجال المحروقات والنفط، مهامها تطوير واستغلال الآبار وللحصول على تقييم مثالي للموارد الاستكشاف والتطوير والاستغلال من الودائع البحث والتفاوض وتطوير المشاريع الجديدة في الأراضي الوطنية والدولية بالإضافة لاستغلال وصيانة المنشآت نقل المحروقات ومرافق الميناء وعلى البحار دراسات وتطوير وتحقيق المشاريع الخاصة بمجال المحروقات.¹

شكل رقم (02.5): يوضح شعار شركة سوناطراك



المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على البنك الدولي بتاريخ 2022/04/06 على الساعة 12:00. أنظر ملحق: رقم 03

¹ تقرير من موقع شركة سوناطراك ، متاح على الموقع الالكتروني

الفرع الثاني: شركة قطر غاز

تتفرد قطر غاز بمكانتها كشركة عالمية للطاقة من حيث الحجم والخدمات والمصدقية، حيث تقوم الشركة بتشغيل 14 خطاً لإنتاج الغاز الطبيعي المسال بإجمالي قدرة إنتاجية سنوية قدرها 77 مليون طن سنوياً، مما يجعل قطر غاز أكبر منتج للغاز الطبيعي المسال في العالم. تأسست قطر غاز في عام 1984، وتقوم بتطوير إنتاج وتسويق الغاز الطبيعي ومشتقاته عن أكبر حقل للغاز الطبيعي الخام في العالم فبالإضافة إلى إنتاج الغاز الطبيعي المسال، تعد قطر أيضاً مصدراً رئيسياً للغاز الطبيعي المسال والهليوم والمكثفات والمنتجات المصاحبة. : هدف المشروع إلى تطوير ومعالجة غاز حقل الشمال بمعدل 2.9 مليار قدم³ باليوم.

شكل رقم (02.6): يوضح شعار شركة قطر غاز



المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على الشركة الرائدة في مجال صناعة الغاز الطبيعي المسال في العالم. أنظر ملحق: رقم 04

المطلب الثاني: احتياطات الغاز الطبيعي

الجدول رقم (02.5): يوضح احتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر الوحدة: مليار متر مكعب

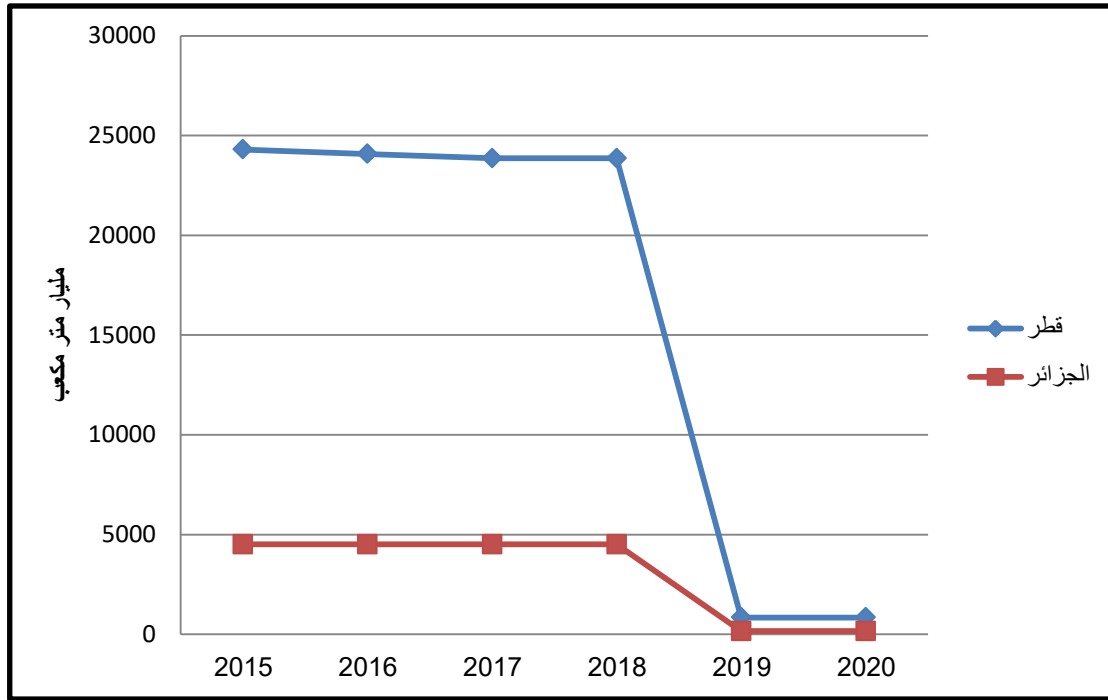
2020	2019	2018	2017	2016	2015	
159.05	159.05	4505	4505	4504	4504	الجزائر
842.68	842.62	23861	23861	24073	24299	قطر

المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو أوابك. أنظر ملحق: رقم 05

- نلاحظ من خلال الجدول السابق أن الاحتياطات من الغاز الطبيعي لدولة قطر في ارتفاع مستمر منذ عام 2015 على غاية 2018 حيث ارتفعت بمتوسط 23023.5 مليار متر مكعب، ويرجع هذا الارتفاع الكبير أساساً إلى الاكتشافات التي تقوم بها الشركات البترولية في مختلف أنحاء العالم، حيث ظهر تراجع كبير في سنتي 2019 و2020 بسبب جائحة كورونا بمتوسط قدره 842.65 مليار متر مكعب .

- أما بالنسبة لاحتياطات الغاز الطبيعي لدولة الجزائر فهي في ارتفاع مستمر خلال السنوات الأربعة من 2015 إلى غاية 2018 قدر متوسطها ب 5404.5 مليار متر مكعب وهذا عائدا إلى نتيجة للتطورات التقنية الكبيرة في مجال الاستكشاف والإنتاج وكذلك إلى الطلب العالمي المتزايد على الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة النظيفة ، حيث شهدت الجزائر فترة تراجع في احتياطاتها لأسباب سياسية (الحراك) بداية من 2019 و 2020 ختاماً بجائحة كورونا.

شكل رقم (02.7): احتياط الغاز الطبيعي لدولتي الجزائر وقطر.



المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على الجدول رقم (02.7)

المطلب الثالث: أسعار الغاز الطبيعي

الجدول رقم (02.6): أسعار الغاز الطبيعي لدولتي الجزائر وقطر العملة المحلية مليون وحدة حرارية بريطانية.

2020		2019		2018		2017		2016		2015		الجزائر
الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	
27.0	115.0	27.0	115.0	30.0	115.9	30.0	115.9	27.2	115.9	16.4	81.5	الجزائر
عدم توفر البيانات												قطر

المصدر: من اعداد الطالبات استنادا على منظمة الأقطار العربية المصدرة للبتروول أوأبك. أنظر ملحق: رقم 06

- من خلال الجدول يتبين لنا أن التغيرات متذبذبة لأسعار الغاز الطبيعي في الجزائر حيث سجلت سنتي 2015 إلى 2016 تزايد طفيف في أسعار الغاز الطبيعي وفي سنوات 2017 إلى 2020 شهدت الثبات في الأسعار .

- أما بالنسبة لقطر فقد لوحظ عدم توفر البيانات.

المبحث الثالث:

تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر

اعتمدت الجزائر في سنوات السبعينات والثمانينات بصفة شبه كلية على موارد قطاع المحروقات، وخاصة البترول الخام، لكن مع بداية فترة التسعينات وبسبب ضعف وهشاشة الاقتصاد الجزائري تجاه الأسواق الخارجية والذي ظهر جلياً بعد أزمة 1986، أدى بالجزائر إلى تامين مواردها الغازية وزيادة الكميات المصدرة من الغاز الطبيعي.

وبالمقابل تعتبر قطر من الدول الغنية بمصادر الطاقة الأولية فهي تحتل المركز الثالث في العالم من حيث حجم احتياطي الغاز الطبيعي، إضافة إلى امتلاكها لاحتياطي لا بأس به من البترول الخام. ويلعب تصدير الغاز الطبيعي الدور الرئيسي في الاقتصاد القطري، حيث يشكل الجزء الأعظم من الصادرات القطرية ومصدر الدخل اللازم لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ومن هذا المنطلق، فقد بذلت الجهات المسؤولة في الجزائر وقطر جهوداً من أجل وضع استراتيجيات لتصدير الغاز الطبيعي.

المطلب الأول: استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر

تعد الجزائر من أهم الموردين بالغاز سواء عن طريق شبكات الأنابيب أو عن طريق النقل البحري، كما تعتبر من أقدم الدول التي سبق لها وأن وقعت عقوداً للتصدير وتحصلت على قروض دولية، ويعتبر مستقبل الجزائر واعد في مجال تصدير الغاز الطبيعي.

حيث ساهم الموقع الهام الذي تحتله الجزائر في تطور الصادرات الغازية الجزائرية، نظراً لقربها من أكبر سوق عالمي للطلب على الغاز الطبيعي والمتمثل في أوروبا الغربية وحوض البحر الأبيض المتوسط، كما أن الاحتياطات الغازية التي تملكها الجزائر ساهمت بشكل كبير في تطوير صادرات الغاز الطبيعي.

لقد قامت الجزائر عدة سنوات بتلبية حاجيات عدة دول من الغاز الطبيعي، واحتلت بذلك المرتبة الرابعة على المستوى العالمي في تصدير الغاز الطبيعي.

الجدول رقم (02.7): يوضح صادرات الغاز الطبيعي في الجزائر الوحدة: مليار متر مكعب

	2020		2019		2018		2017		2016		2015	
	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب
أمريكا	18600	-	-	-	0.09	-	0.09	-	0.24	-	-	-
أوروبا	10208.00	21415.00	12.41	34.31	12.41	34.13	13.71	34.11	14.50	35.16	13.33	24.13
دول الشرق الأوسط	9500	-	0.48	-	0.48	-	0.94	-	-	-	-	-
إفريقيا	-	3824.00	-	3.65	-	3.65	0.55	3.49	0.07	3.28	0.48	3.27
آسيا	3733.00	-	0.67	-	0.67	-	1.12	-	0.63	-	2.69	-

المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على منظمة الأقطار العربية المصدرة للبتروك أوابك. أنظر ملحق: رقم 07

من خلال ما يقدم من إحصائيات في هذا الجدول يتضح لنا أن صادرات الغاز الطبيعي بالناقلات وعبر خطوط الأنابيب. ومن خلال هذه النتائج نستنتج أن المعاملات التجارية لدولة الجزائر مع أمريكا لتصدير الغاز الطبيعي التي قدرت بمتوسط 4650.105 مليار متر مكعب خلال فترة ما بين 2015 إلى 2020 ولم تتم أي معاملة تجارية في سنتي 2015 و 2019، والتي تم نقلها عن طريق خطوط الأنابيب. وبالنسبة للمعاملات التجارية مع أوروبا نلاحظ أنها في تزايد وقدرت بمتوسط 2654.266 مليار متر مكعب من بداية 2015 إلى 2020 التي تم نقلها عبر الناقلات وخطوط الأنابيب وهذا راجع إلى موقعها الجغرافي والمعاملات التجارية الجزائرية مع دول شرق آسيا قدرت بمتوسط 2375.565 مليار متر مكعب في فترة 2017 إلى غاية 2020 ولم تتم أي معاملات خلال سنتي 2015 و 2016 وبالنسبة للدول الإفريقية قدرت نسبة معاملاتها التجارية بمتوسط قدره 426.481 مليار متر مكعب وتم نقله عبر الناقلات وخطوط الأنابيب وهذا راجع إلى حدودها البرية والبحرية أما دول آسيا قدر متوسط معاملاتها التجارية بـ 623.13 مليار متر مكعب.

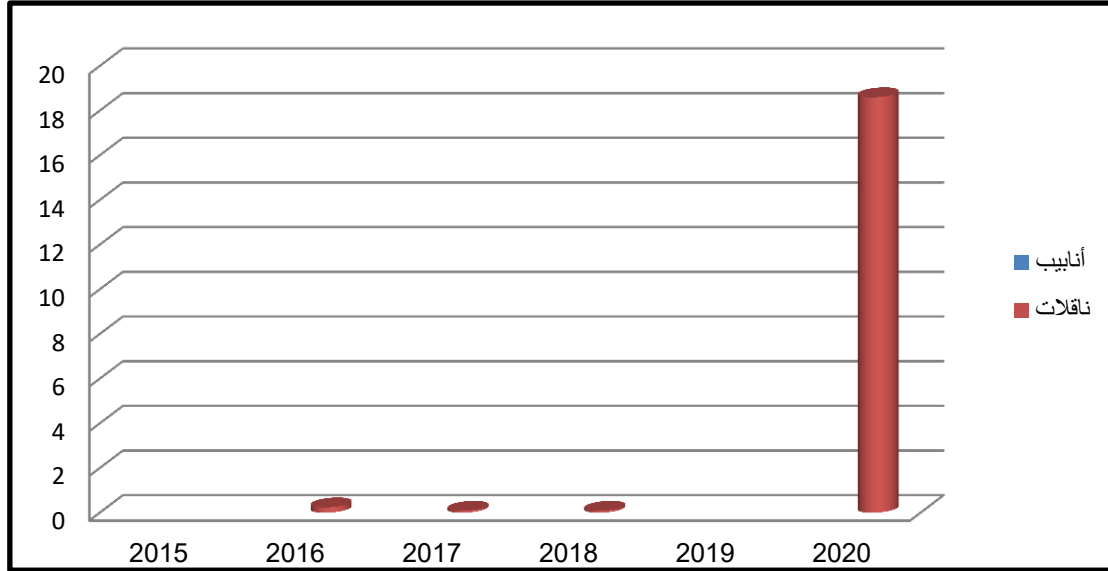
تتمتع الجزائر بحكم موقعها الجغرافي المناسب، بخاصية تميزها عن مختلف البلدان المصدرة للغاز وهي أنها لا تعتمد على طريقة واحدة من بين الطريقتين المعروفتين في تصدير الغاز (التصدير عبر الأنابيب والتصدير عبر ناقلات الغاز المسال)، كما هو شأن البلدان المصدرة الرئيسية تقريبا.

هذه الخاصية تمنح الجزائر مرونة كبيرة في تكييف سياسات التصدير وفي وضع الاستراتيجيات المناسبة لتصدير الغاز الطبيعي بما يتوافق والتحويلات الكبيرة الجارية في الأسواق الدولية، فإن كان شكل التصدير عبر الأنابيب هو الشكل الذي كان سائد أكثر من قبل، فإن الجزائر أخذت في السنوات الأخيرة تستبقي تطور السوق الدولية نحو دعم مكانة صادرات الغاز المسال، خصوصا بعد تسجيل انخفاض هام في تكاليف صناعة ونقل الغاز المسال، وذلك بزيادة جهد تصدير الغاز المسال، مستفيدة من تجربتها الطويلة في هذا الميدان، حيث تعتبر الجزائر

بلدا رائدا في صناعة الغاز المسال، وكانت أول شحنة تصدير الغاز المسال في العالم قد خرجت من الجزائر في اتجاه إنجلترا عام 1964.

فيما يلي سوف نقدم أشكالاً توضيحية لطرق تصدير الغاز الطبيعي انطلاقاً من الجدول رقم (02.7)

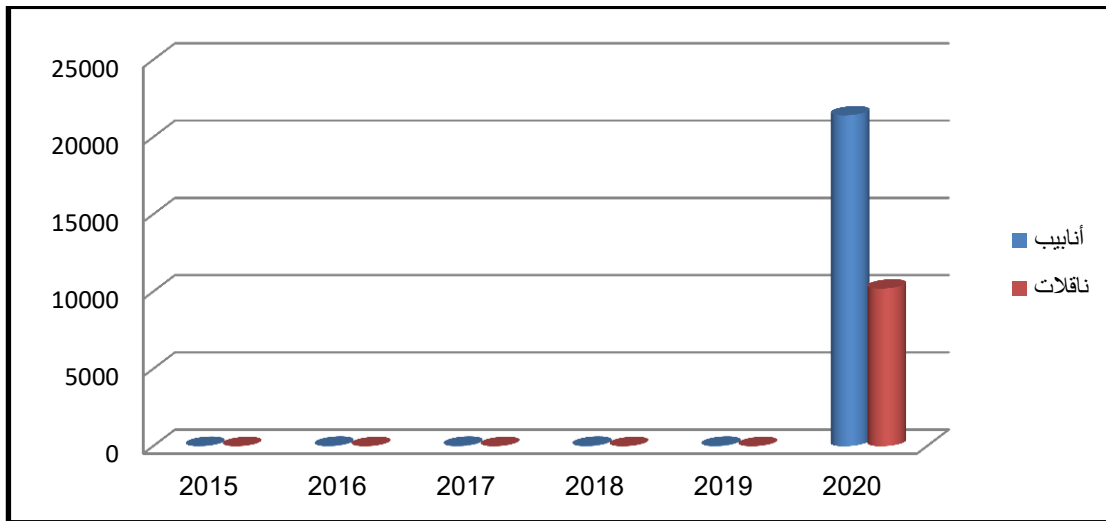
شكل رقم (02.8): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى أمريكا(مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.7)

نلاحظ من خلال الشكل (02.8) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر نحو أمريكا، لم تسجل أي معاملة تصدير لسنة 2015 وسجلنا في الفترة من 2016 إلى 2018 معاملات تصدير للغاز الطبيعي عن طريق الناقلات ولم تسجل أي معاملة تصدير لسنة 2019، أما سنة 2020 سجلت أكبر نسبة تصدير للغاز الطبيعي.

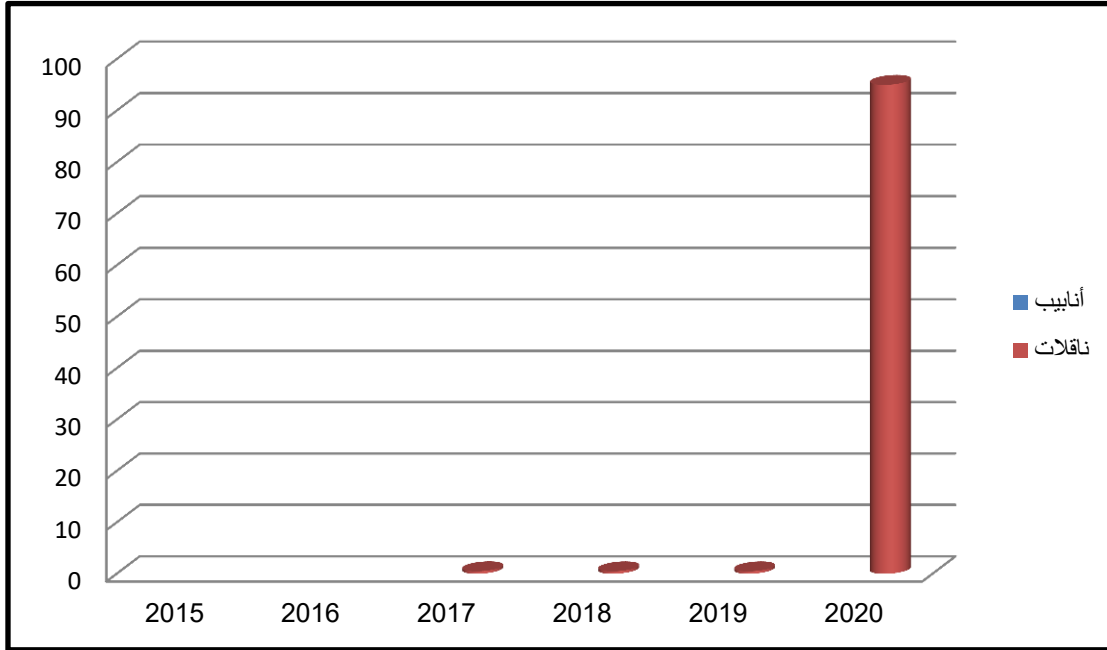
شكل رقم (02.9): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى أوروبا (مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.7)

نلاحظ من خلال الشكل (02.9) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر نحو أوروبا، سجلت تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2015 إلى 2019 ثبات في كميات تصدير للغاز الطبيعي أما بالنسبة لسنة 2020 شاهدت أكبر كمية تصدير للغاز الطبيعي بالناقلات والأنابيب.

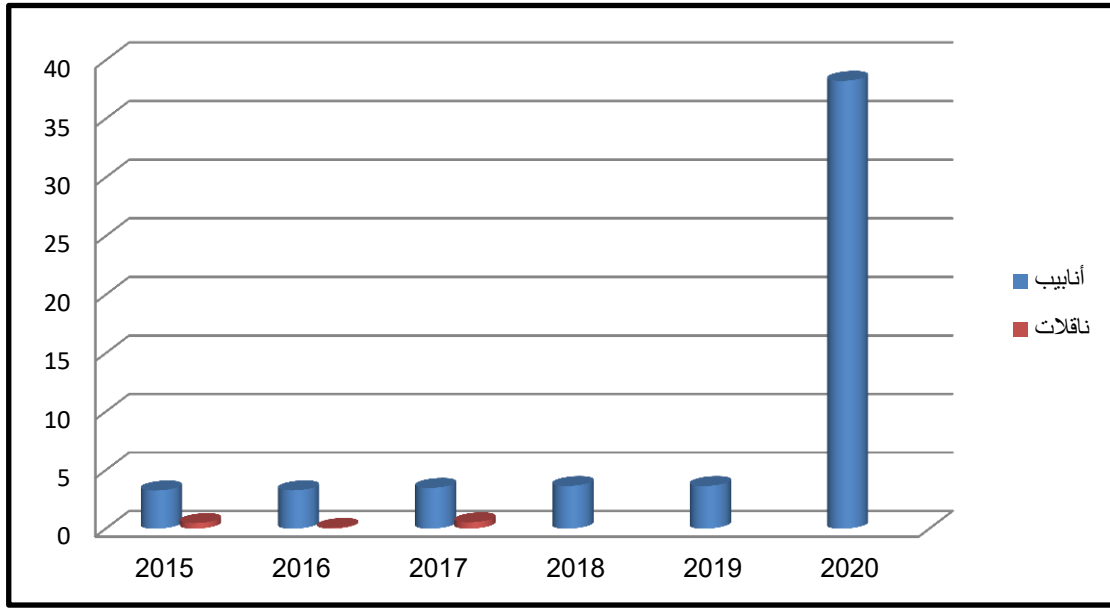
شكل رقم (10. 02): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى دول الشرق الأوسط(مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.7)

نلاحظ من خلال الشكل (02.10) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر نحو دول الشرق الأوسط، لم تسجل أي معاملة تصدير للغاز الطبيعي لسنة 2015 و 2016، وسجلت في كميات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2017 إلى 2019، عبر الناقلات، أما في سنة 2020 شاهدت أكبر كمية تصدير للغاز الطبيعي عبر الناقلات.

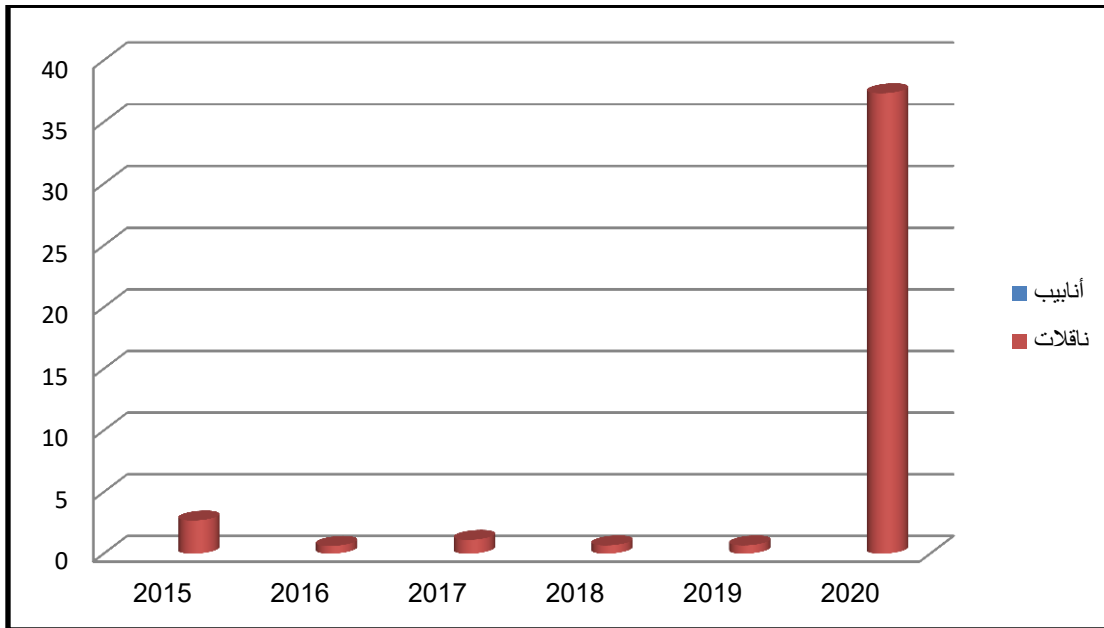
شكل رقم (02.11): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى دول افريقيا(مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.7)

نلاحظ من خلال الشكل (02.11) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر نحو دول افريقيا, شاهدت تذبذب في كميات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2015 إلى 2019 عبر الأنابيب.

شكل رقم (02.12): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر إلى دول آسيا(مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.7)

نلاحظ من خلال الشكل (02.12) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من الجزائر نحو دول آسيا, شاهدت انخفاض في كميات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2015 إلى 2019 عبر الناقلات, وشاهدت أكبر كمية تسجيل لسنة 2020 عبر الناقلات.

المطلب الثاني: استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في قطر

سعت قطر جاهدة إلى تجاوز المعوقات أمام صادرات الغاز الطبيعي ، حيث قامت بإفتتاح أسواق جديدة لصادرات الغاز في الشرق الأدنى والشركات الناجحة مع شركات البترول الدولية كل ذلك مكن دولة قطر في نهاية المطاف من بيع غازها الطبيعي بكميات كبيرة وبأسعار مجزية، وبتغلبها على هذه المعوقات لم تعد قطر تنظر أبداً إلى الوراء وقامت على مدار السنوات الأخيرة التالية بتأسيس سلسلة قيمة تنافسية من الغاز الطبيعي تصل إلى شتى أنحاء المعمورة، ونجحت في ذلك من خلال الزيادة المدروسة في الإنتاج وتحقيق التكامل بين المنتجات وبناء سمعة جيدة كشريك ومورد يحظى بالثقة والمرونة¹.

الجدول رقم (02.8): يوضح صادرات الغاز الطبيعي في قطر الوحدة: مليار متر مكعب

	2020		2019		2018		2017		2016		2015	
	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب	ناقلات	أنابيب
أمريكا	-	-	-	-	1.63	-	2.25	-	1.82	-	2.01	-
أوروبا	3222	-	32225.00	-	22.5	-	21.11	-	23.9	-	27.7	-
دول الشرق الأوسط	2210	2265	2210.0	2250	1.90	22.3	3.76	22.3	4.54	20.6	4.33	20.7
إفريقيا	-	-	-	-	3.55	-	5.94	3.49	6.13	-	2.01	-
آسيا	7164	-	71621.00	-	77.2	-	73.17	-	68.2	-	69.3	-
	5.00	3.00		4.00	9	4		9	6	5	9	3

المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك. أنظر ملحق: رقم 08

من خلال ما يقدر من إحصائيات في هذا الجدول يتضح لنا أن صادرات الغاز الطبيعي بالناقلات وعبر خطوط الأنابيب، ومن خلال هذه النتائج نستنتج أن المعاملات التجارية لدولة قطر مع أمريكا لتصدير الغاز الطبيعي التي قدرت بمتوسط 1.9275 مليار متر مكعب خلال الفترة من 2015 إلى 2018 والتي تم نقلها عن طريق النقل البحري "ناقلات"، ولم تتم أي معاملات تجارية في فترة من 2019 و2020.

وبالنسبة للمعاملات التجارية مع أوروبا نلاحظ أنها في تزايد والتي قدرت بمتوسط 1075757 مليار متر مكعب وتم نقلها عن طريق النقل البحري. والمعاملات التجارية القطرية مع دول الشرق الأوسط بكونها تتمتع بموقع جغرافيا مناسب، بخاصية تميزها عن مختلف البلدان المصدرة عبر الأنابيب، والتصدير عبر ناقلات الغاز المسال. وقد قدرت بمتوسط 4131.47 مليار متر مكعب أما بالنسبة لدول إفريقيا قدرت المعاملات التجارية بمتوسط 4.224 مليار متر مكعب في فترة ما بين 2015 و2018 بطريقة نقل عبر الناقلات وفي سنة 2017

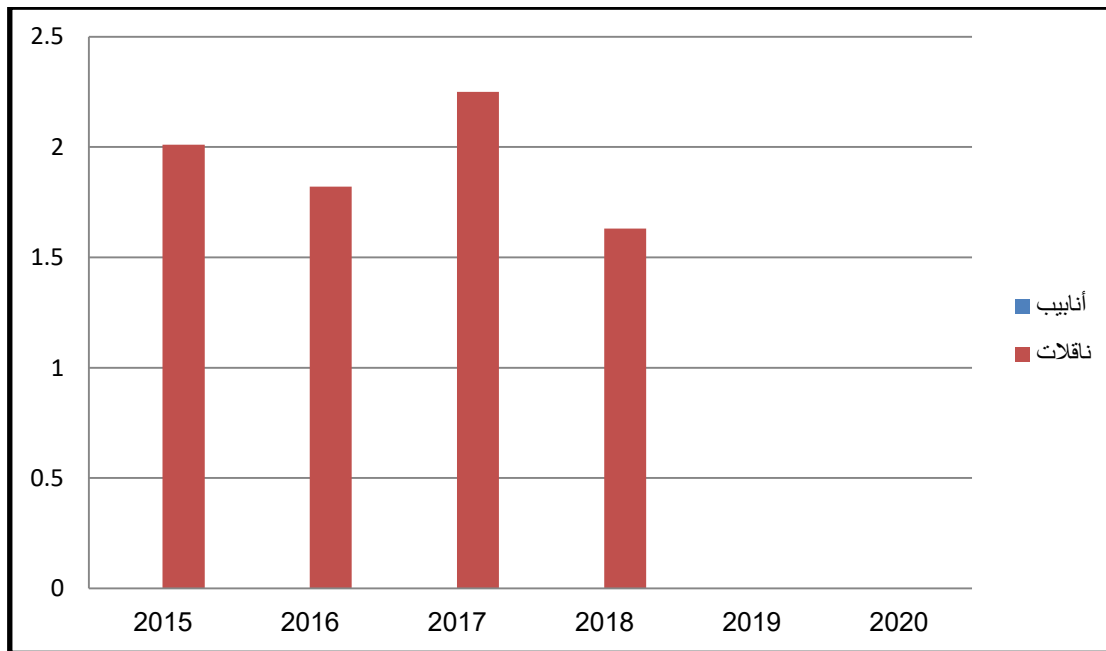
¹ إبراهيم إبراهيم، الإقتصاد القطري (الماضي والحاضر والمستقبل)، مجلة أكاديمية المؤسسة قطر، 2012م، ص 2.

نقل عن طريق أنابيب وناقلات, أما في سنتي 2019 و2020 لم تتم أي معاملات, وبالنسبة إلى دول آسيا قدرت المعاملات التجارية بمتوسط 3927.43 مليار متر مكعب من فترة 2015 إلى 2020.

أخذت صناعة الغاز الطبيعي في دولة قطر بالتطور السريع وخصوصاً في مجال تسييل الغاز الطبيعي LNG مما جعلها تحتل الصدارة المتقدمة والمنافسة القوية لصادرات الغاز الطبيعي على المستوى العالمي، إذا بلغت صادراتها من الغاز الطبيعي المسيل عبر الناقلات في نهاية 2020 نحو 103.7 مليار متر مكعب في حين بلغت صادراتها عبر الأنابيب نحو 20.1 مليار متر مكعب وبهذا قد احتلت قطر المرتبة الأولى عالمياً في صادرات الغاز الطبيعي المسال.

فيما يلي سوف نقدم أشكالاً توضيحية لطرق تصدير الغاز الطبيعي انطلاقاً من الجدول رقم (02.8)

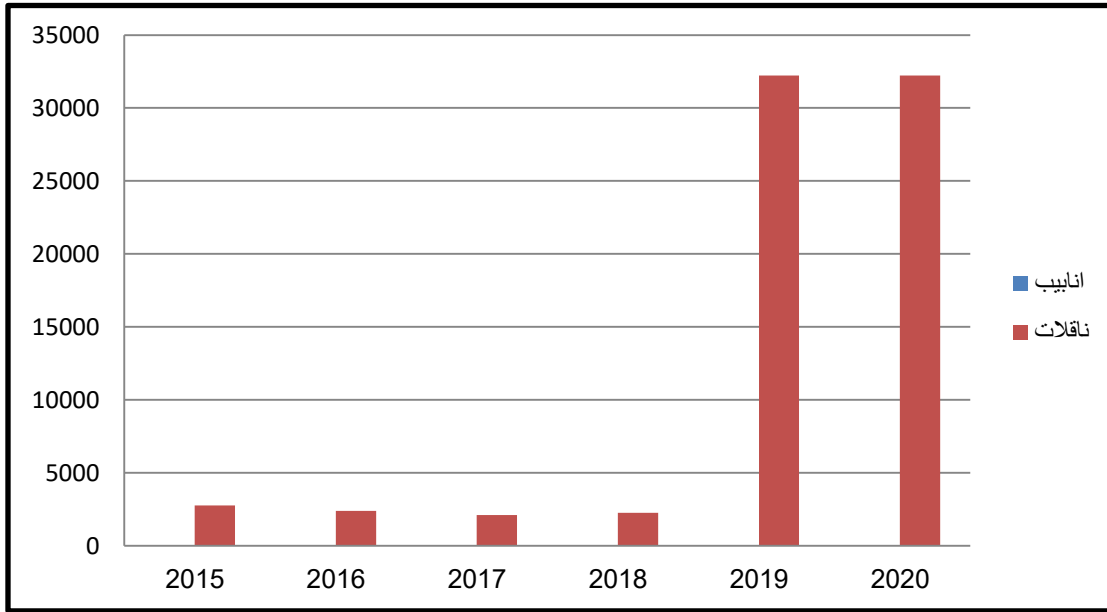
شكل رقم (02.13): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى أمريكا (مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.8)

نلاحظ من خلال الشكل (02.13) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من قطر نحو أمريكا, تذبذب في كميات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2015 إلى 2018 عبر الناقلات, أما بالنسبة لسنتي 2019 و 2020 لم تسجل أي معاملة تصدير.

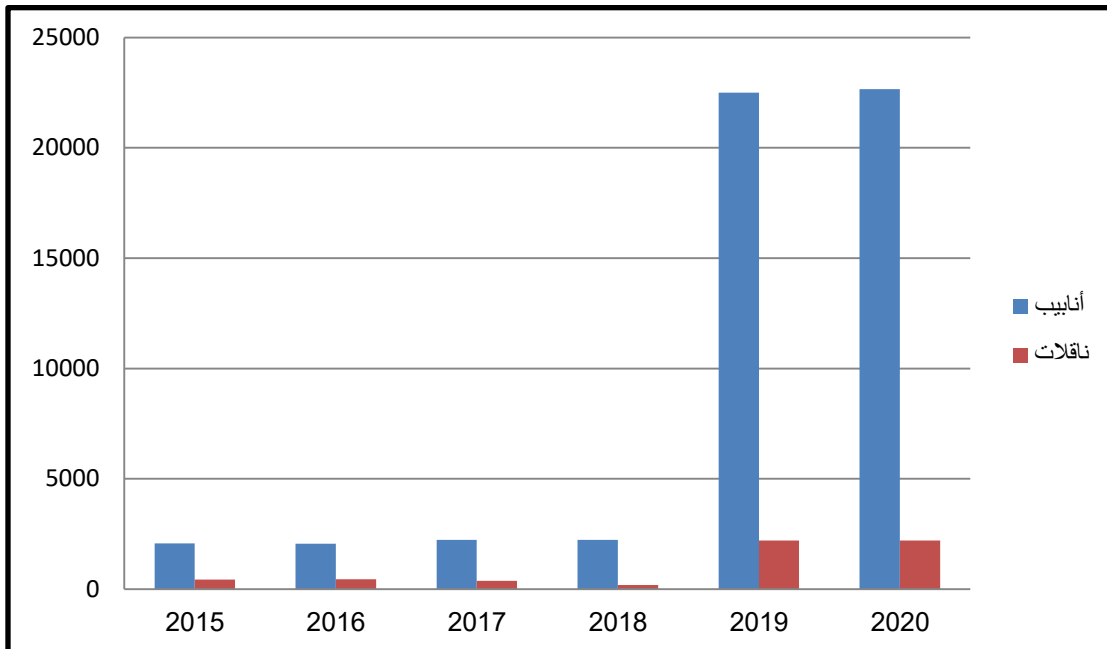
شكل رقم (02.14): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى أوروبا (مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.8)

نلاحظ من خلال الشكل (02.14) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من قطر نحو أوروبا، انخفاض كميات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2015 إلى 2018 عبر الناقلات، و شهدت أكبر كميات تصدير للغاز الطبيعي لسنتي 2019 و 2020 عبر الناقلات.

شكل رقم (02.15): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى دول شرق آسيا (مليار متر مكعب/السنة)

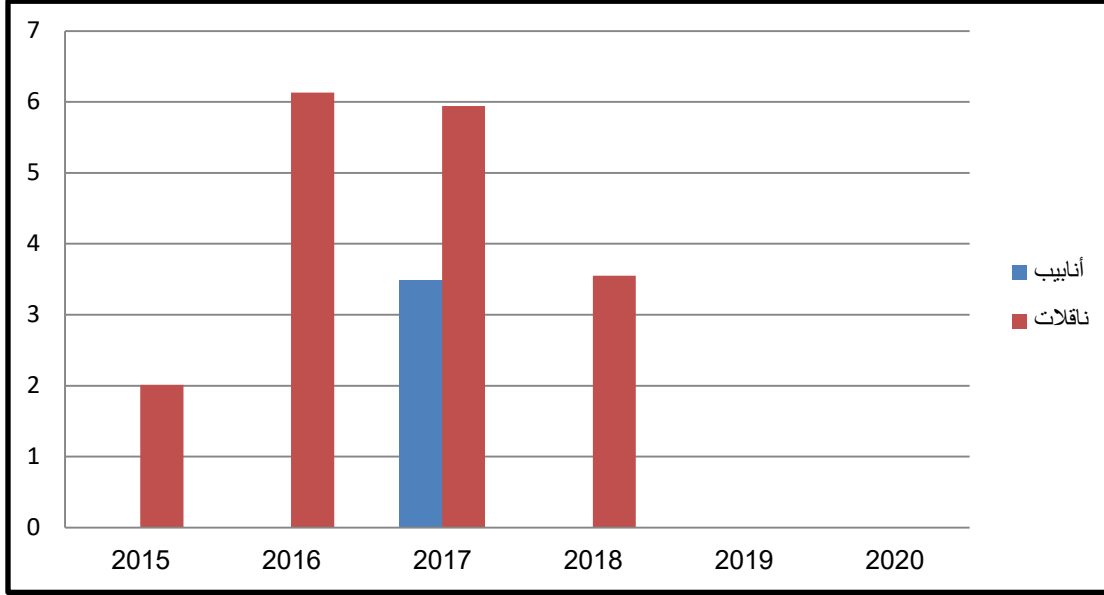


المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.8)

نلاحظ من خلال الشكل (02.15) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من قطر نحو دول الشرق الأوسط، تذبذب في كميات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2015 إلى 2018 عبر الناقلات و الأنابيب، و

شاهدت أكبر كميات تصدير للغاز الطبيعي لسنتي 2019 و 2020 عبر الناقلات وبنسبة كبيرة عبر الأنابيب.

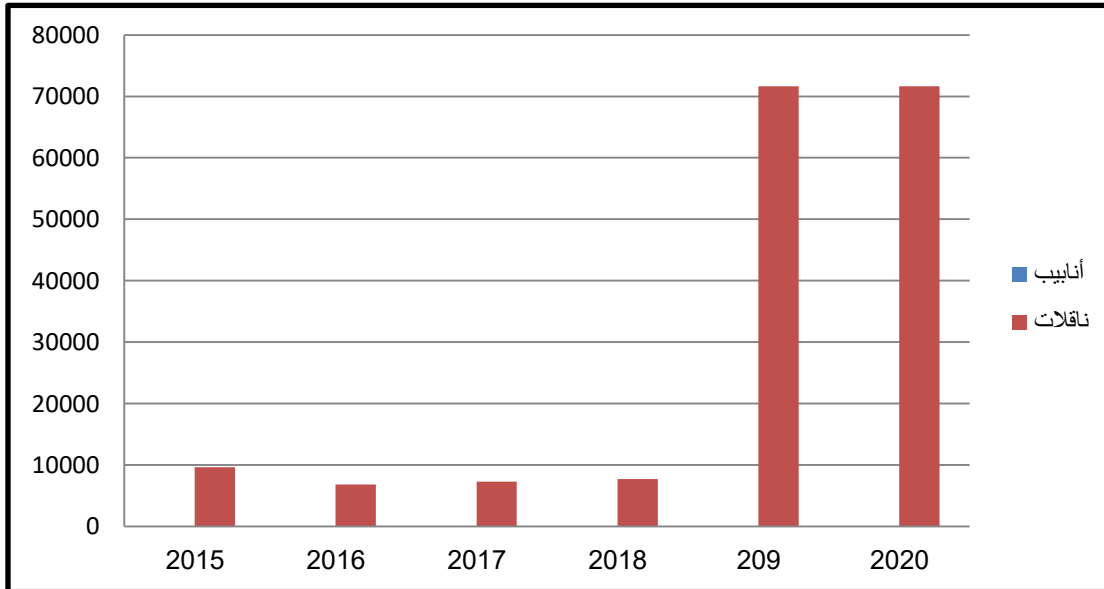
شكل رقم (02.16): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى افريقيا(مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.8)

نلاحظ من خلال الشكل (02.16) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من قطر نحو افريقيا، ارتفاع كميات تصدير الغاز الطبيعي لسنتي 2015 و 2016 عبر الناقلات والأنابيب، و لم تسجل أي معاملات تصدير لسنتي 2019 و 2020.

شكل رقم (02.17): يوضح صادرات الغاز الطبيعي من قطر إلى آسيا (مليار متر مكعب/السنة)



المصدر: من إعداد الطالبات استناداً على الجدول رقم (02.8)

نلاحظ من خلال الشكل (02.17) توضيح صادرات الغاز الطبيعي من قطر نحو دول الشرق آسيا، انخفاض مستمر لكميات تصدير الغاز الطبيعي خلال الفترة من 2015 إلى 2018 عبر الناقلات، و شهدت أكبر كميات تصدير للغاز الطبيعي لسنتي 2019 و 2020 عبر الناقلات.

المطلب الثالث: نتائج تقييم استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وقطر

الفرع الأول: نتائج تقييم استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر

وتقوم الجزائر بضخ الغاز إلى جنوب أوروبا عبر خطين من الأنابيب: خط المغرب أوروبا (بيدرو ديوان فارال) الممتد إلى إسبانيا بسعة 8 مليارات م³ سنويا وخط عبر البحر الأبيض المتوسط سعته 24 مليار م³ في السنة، وقد قامت سوناطراك بزيادة سعة كل من هذين الخطين، ويوجد أيضا خط أنابيب مدغاز " MEDGAZ " ، الذي يربط الجزائر بإسبانيا عبر البحر الأبيض المتوسط بسعة أولية 8 مليارات م³ سنويا.

الإيجابيات (الدوافع)	السلبيات (العوائق)
<p>- يصل الإنتاج المحلي للغاز الطبيعي إلى 152 مليار م³ سنويا.</p> <p>- تصنف الجزائر من حيث الاحتياطي الـ 8 عالميا.</p>	<p>- تطبيق الجزائر لبنود اتفاقيات البيئة العالمية، ألزمها الاعتماد على إنتاج الغاز الطبيعي المسال "الصدقيق للبيئة"، من أجل تجاوز مرحلة حرق الغاز في كل سنة وذلك ما صنّفها ضمن قائمة الدول الـ 20 الأكثر حرقا للغاز الطبيعي عالميا في الوقت الحالي، وتعتبر من المتسببين في تلوث المناخ، لذا يجب تغيير تفكيرها ووجهتها.</p>

الفرع الثاني: نتائج تقييم استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي في قطر

قطر هي ثالث أكبر مصدر للغاز الطبيعي بالعالم وإن إنتاج الغاز الطبيعي في قطر ارتفع بنسبة 20% أي 7.4 مليار قدم³ حيث يعتبر هذا أعلى معدل توسع في منطقة الشرق الأوسط، ويساهم حقل غاز الشمال بمعظم الإنتاج القطري للغاز، وقد اكتشف الحقل في عام 1971، ويمثل 20% من احتياطي الغاز العالمي، مما يجعله أكبر حقل للغاز الحر في العالم. وقطر تحتل حاليا المرتبة الثالثة عالميا من حيث الاحتياطي المؤكد من الغاز الطبيعي بعد روسيا وإيران.

السلبات (العوائق)	الإيجابيات (الدوافع)
<p>- قد أدى هذا الاعتماد على الإيرادات البترولية وصادرات الغاز إلى جعل الاقتصاد أكثر حساسية تجاه تقلبات أسعار الطاقة العالمية.</p>	<p>- يسهم قطاع البترول والغاز بدور فاعل وقوي في موازنة دول قطر إذ يمثل هذا القطاع نسبة 60% من الناتج المحلي الإجمالي وبعائدات سنوية يقدرها الخبراء بنحو 100 مليار دولار سنويا -تعد قطر أكثر الدول استقرارا في المنطقة نظراً لوفرة الموارد الطبيعية ووجود الإدارة الحكيمة للاقتصاد الكلي، ومن المتوقع أن تصبح قطر أول دولة مصدرة للغاز الطبيعي في العالم في المستقبل القريب.</p> <p>- الصادرات القطرية الرئيسية (البترول والغاز) يتم تسعيرها بالدولار الأمريكي.</p> <p>- تغطي صادرات الغاز القطري 50% من الاستهلاك العالمي للغاز.</p> <p>- لا تتأثر بظروف وتداعيات أزمة منطقة اليورو و الأزمة المالية العالمية وتقلبات أسعار الغاز العالمية وتخمّة الأسواق العالمية بمنتجات الغاز الطبيعي والغاز الصخري وارتفاع منتجات دول أخرى كاستراليا وذلك بسبب العقود الطويلة التي أبرمتها قطر مع العديد من دول العالم خاصة في آسيا باعتبارها من أكبر المستهلكين للغاز الطبيعي القطري و بالإضافة إلى مستهلكين كبار في السوق الأوروبي.</p>

الفرع الثالث: المقارنة بين استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر

غني عن التعريف أن كل من دولة الجزائر وقطر تتوفر على العديد من الاستراتيجيات التي تؤهلها لكسب مكانة جد مرموقة في الاقتصاد العالمي, الا أنه في السنوات الأخيرة قد لوحظ وجود تراجع في نسب تصدير الغاز الطبيعي لكل من الجزائر وقطر للعديد من الأسباب أهمها كانت سياسية.

خلاصة الفصل:

تخطط الجزائر لزيادة تصدير الغاز الطبيعي المسال، وتعمل على زيادة مساهماتها بوسائل ذاتية في مجال النقل وتصدير الغاز الطبيعي المسال من خلال شراء ناقلات الغاز المسال وعدم التأخر في شراكة باقي الناقلين العالميين.

كما أن قطر، تسعى إلى تطوير استخدام الغاز الطبيعي المسال وغاز البترول المسال في مركبات النقل فهي تعمل لبناء مشروع لتحويل الغاز الطبيعي الى سوائل (GTL)، كما تعمل على بناء وتطوير صناعات تعتمد على الغاز الطبيعي بهدف زيادة المردود الاقتصادي وإضافة قيمة اقتصادية للغاز الطبيعي، مثل تطوير صناعة الميثانول والصناعات البتروكيمياوية وصناعة الاسمدة وغيرها.

ومن خلال سرد موقف كل من الدولتين في هذا الفصل نجد أن للجزائر استراتيجيتها المتفردة في الاستغلال والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لها من الغاز الطبيعي، ووضعتها في خدمة المجتمع الجزائري أولاً يليها اهتمامها بتصديره مادة خام في حين أن مخزون الجزائر يعد مخزوناً كبيراً من الغاز الطبيعي، إلا أن الاحتياجات المحلية هي أول اهتماماتها، ثم يأتي موقف قطر والتي تتمتع بمخزون ضخم، فهي تقوم بصناعات مصاحبة للغاز الطبيعي والتي من شأنها تسهيل الغاز الطبيعي لإمكانية تصديره مادة خام.

الخاتمة

في ظل اعتبار الغاز الطبيعي في الماضي مجرد منتج ثانوي يجري حرقه وتبديده في مناطق انتاجه إلا أنه حظي باهتمام كبير في الآونة الأخيرة كونه مصدراً أساسياً للعديد من المشاريع, هذا ما أدى بدولتي الجزائر وقطر إلى اعتماد استراتيجيات لتصدير الغاز الطبيعي شأنها شأن بقية الدول المصدرة في العالم, إلا أن ما يميز كل منهما إحتلالهما للمراتب الأولى في تصدير الغاز الطبيعي.

فقد اعتبرت الجزائر وقطر دولتين أساسيتين ورئيسيتين في العالم من حيث احتياطي الغاز الطبيعي تسويله وتصديره بحيث كلاهما تعلن على تطوير الناقلات وخطوط الانابيب لتصدير عبرهما الغاز الطبيعي. اختيار الموضوع:

من خلال ما تقدم من هذه الدراسة حول اختيار صحة الفرضيات التي حدثت سابقا في المقدمة كإجابات اولية وعلى ضوء التحليل تبين مايلي:

الفرضية الاولى: تمتلك الجزائر امكانيات طائلة من الغاز الطبيعي مما تمكنها باكتساب قوة في سوق الغاز العالمي. - هي مؤكدة نظرا لامتلاكها موقعا جغرافيا مناسباً تميزها عن مختلف البلدان المصدرة للغاز الطبيعي وتطوير دعم مكانة صادرات الغاز المسال.

الفرضية الثانية: تعتمد كل من الجزائر وقطر على طريقتين لتصدير الغاز الطبيعي هما النقل عبر خطوط الانابيب والناقلات

- اتضح صحتها حيث كلاهما تعملان على تطوير الناقلات فالجزائر تعمل على شراء ناقلات الغاز المسال في مركبات النقل.

الفرضية الثالثة: التطرق الى شركات تصدير الغاز الطبيعي لكلا الدولتين.

- مؤكدة حيث شركة سوناطراك هي شركة تابعة للجزائر والتي تلعب رقم واحد في الاقتصاد الوطني للجزائر كما يوجد لدولة قطر شركة للتصدير باسم شرك قطر غاز والتي تعتبر شركة عالمية للطاقة. النتائج:

من خلال معالجتنا وعلى ضوء تحليلنا توصلنا إلى استخلاص عدة نتائج اهمها:

- يعتبر الغاز الطبيعي مصدر حيوي للطاقة وركن أساسي في اقتصاد الجزائر وقطر.

- امتلاك الجزائر وقطر إمكانيات هائلة من الغاز الطبيعي.

- تعتبر سوناطراك الشركة الأولى افريقيا في مجال المحروقات والنفط.

- تعتبر شركة قطر غاز الشركة العالمية للطاقة.

- اعتماد الجزائر وقطر في تصدير الغاز الطبيعي على خطوط الأنابيب والناقلات.
 - تراجع احتياطي الغاز لكل من الجزائر و قطر في السنوات اخيرة نتيجة اسباب سياسية.
- التوصيات:

- ايجاد حلول لتطوير الغاز الطبيعي للاستفادة منه وتعويضه في مكان النفط.
- تشجيع رجال الأعمال والمستثمرين المحليين من خلال خلق مناخ استثماري مناسب لهم في الغاز الطبيعي من خلال الفائدة على نجاح الاقتصاد الوطني والعالمي.
- القضاء على مشكلة العوائق والحواجز الجمركية.
- التدعيم والاهتمام في مجال الغاز الطبيعي.
- الاستفادة من التجارب الناجحة بتبادل الخبرات والمعارف في مجال الطاقة.
- محاولة ايجاد طريقة ملائمة لخلق مزايا تنافسية بين الدول .
- محافظة العناية والمراعاة الضرورية لحماية البيئة من خلال تنويع مشاريع المقامة التي تستخدم فيها غاز طبيعي.

قائمة المصادر والمراجع

1- باللغة العربية:

أولاً: الكتب:

- 1- زكريا مطلق الدوري، الإدارة الاستراتيجية مفاهيم وعمليات وحالات دراسية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2005م.
 - 2- عائشة يوسف الشميلي، الإدارة الاستراتيجية الحديثة، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط1، 2017م، ص 22.
 - 3- عبد الباري ابراهيم درة، ناصر محمد سعود جردات، الأساسيات في الإدارة الاستراتيجية منحي نظري تطبيقي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1،
 - 4- عبد الباري ابراهيم درة، ناصر محمد سعود جردات، الإدارة الاستراتيجية في القرن الحادي والعشرون النظرية والتطبيق، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2014م.
 - 5- علي سيد، اقتصاديات الغاز الطبيعي في الوطن العربي، معهد الانماء العربي، بدون طبعة، بدون سنة، بيروت لبنان.
 - 6- علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، بدون طبعة، القاهرة، 2008.
 - 7- أبو الفتوح علي فضالة، محاسبة البترول، دار الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، بدون طبعة، 1993م.
 - 8- محمد، محمد هاني، الإدارة الاستراتيجية الحديثة، دار المعزز للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2014م.
 - 9- Jose Goldemberg، Oswaldo lucon، ترجمة محمد طالب السيد سليمان، طلال نواف عامر، الطاقة والبيئة والتنمية، دار الكتاب الجامعي، العين دولة الإمارات المتحدة العربية، الطبعة الأولى، 1433هـ/2013م.
- ثانياً: الرسائل و الأطروحات الجامعية
- 10- أحمد بن عمارة، وآخرون، مكانة الغاز الطبيعي ودوره في تفعيل مسيرة الشراكة بين الجزائر والاتحاد الأوروبي خلال الفترة: 2000-2016، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة الشهيد حمه لخضر-الوادي، 2018/2017.

- 11- بشكيط سهام، مكانة الغاز الطبيعي في اتفاقي الشراكة بين الجزائر والاتحاد الأوروبي، رسالة ماجستير جامعة منتوري قسنطينة، 2008-2009.
- 12- دمكة محمد، أهمية الغاز الطبيعي في الجزائر وتنمية صادراته في السوق الدولية، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، فرع: تسيير واقتصاد بتزولي، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة-الجزائر 2012/2013.
- 13- معامير سفيان، ترشيد استغلال الغاز الطبيعي وانعكاساته الاقتصادية على التنمية في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2011-2012م.
- 14- ناصر بن فهد الناصر، التخطيط الاستراتيجي ودوره في رفع الكفاءة الإنتاجية، بحث مقدم استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الإدارية، قسم العلوم الإدارية، كلية الدراسات العليا أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، 2003م.

ثالثا: قائمة الدوريات والمنشورات

- 15- إبراهيم إبراهيم، الإقتصاد القطري (الماضي والحاضر والمستقبل)، مجلة أكاديمية مؤسسة قطر، 2012م.
- 16- أحمد الخطيب، تطبيقات في مبدأ المقابلة الحاسوبية في صناعة النفط والغاز، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، بدون رقم عدد، القاهرة: جامعة عين شمس، السنة 1980م.
- 17- أحمد بدر الدين، طرق الإنتاج من حقول الغاز الطبيعي، مجلة البترول/الهيئة العامة للبترول (مجلد 18، يونيو 1981)
- 18- ديبون مصطفى، ما هو البترول، منشورات EL-Hindiss الجزائر، 1981 بدون طبعة.

رابعا: التقارير والمحاضرات

- 19- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الاستخلاص البترولي المحسن، إدارة الشؤون الفنية، منظمة الأوابك، الكويت، 2009م.
- 20- تقرير من موقع شركة سوناطراك، متاح على الموقع الإلكتروني <https://www.jobdza.com/2022/02/sonatrach.html>.
- 21- بوابات كنانة أونلاين، متاح على الموقع الإلكتروني: <http://kenanaonline.com/users/drnoshy/posts/269419>

22- مؤيد الساعدي, التخطيط الاستراتيجي.

2- باللغة الاجنبية:

- 23-Kharianovsky,v.vet al ‘Challenges to reliability in Construction of high Pressure Pipelines’,World Gas Conference ‘TOKYO ‘June 2003.
- 24-Chemseddine chetour,pour une stratégie énergétique de l'algerie a l'horizon 2030,(alger :opu,2003).
- 25-Lnstitut français du pétrole ‘recherche et production du pétrole et du gat couts et contrats (PARIS,2002)
- 26-Amor Khelif, La valorisation physique de la filière du gaz naturel en Algérie:problèmes de définitions et dynamiques statistique ‘Dans :dynamique des marchés et valorisation des hydrocarbures, ouvrage collectif sous la direction de Amour Khelif,CREAD,2005.