جامعة البصرة

مركز دراسات البصرة والخليج العربي

الآفاق المستقبلية للغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية
مع أشارة خاصة إلى دولة قطر

البحث من أعداد المدرس

بان علي حسين المشهداني

قسم الدراسات الاقتصادية

الخلاصـة

أظهرت توقعات الطلب العالمي للغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية سوف يرتفع بمعدلات أعلى من 23 % عام 2010 إلى 25 % في عام 2035 والمعروض العالمي من الغاز الطبيعي يرتفع من 53.6 مليون برميل يوميا إلى 90.0 مليون برميل يوميا للمدة المذكورة . حيث سيحتل المرتبة الأولى لأنواع مختلفة من الطاقة العالمية لما يتمتع به من خصائص أو مميزات جعلته يحظى بمساندة أنصار حماية البيئة . أما بالنسبة لدولة قطر فتمتلك 14 % من احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم ووصل أنتاجها من الغاز الطبيعي المسال إلى 77 مليون طن متري سنويا في عام 2010 فجعلها اكبر منتج للغاز حيث نفذت أهم المشاريع المستقبلية لتطوير الغاز الطبيعي المسال عن طريق عقود المشاركة .

Abstract

Showed expectations global demand for natural gas in global energy market will increase at a rate higher than 23% in 2010 to 25% in 2035 and global natural gas supply rise of 53.6 million bpd to 82.0 million barrels per day for the period in question. Where will be the first place for various types of global energy

for its properties or features made him supported by environmentalists. As for the State of Qatar, has 14% of the world's natural gas reserves and production of LNG to 77 million metric tons annually in 2010, making it the largest producer of gas where the most important future projects of development of liquefied natural gas (LNG) by participating contracts .

المقدمة

يعد الغاز الطبيعي الوقود المثالي البديل للنفط فهو يحترق بشكل نظيف أكثر من مصادر الطاقة الأخرى . حيث تقدر احتياطيات العالم من الغاز الطبيعي بحوالي19386 تريليون متر مكعب في عام 2011 ، وتمتلك منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا اكثر من 45 % من الاحتياطيات العالمية المؤكدة من الغاز ، و تزيد أحتياطيات الغاز المتوفرة في منطقة الشرق الأوسط عن 72 تريليون متر مكعب الا أن توزيعها بين بلدان المنطقة غير متكافئ آذ تستأثر قطر ب 25201 مليار متر مكعب في نهاية عام 2010 والسعودية والأمارات والبحرين والكويت وسلطنة عمان قدر ب 16933 مليار متر مكعب للمدة المذكورة أن وفرة الاحتياطي الضخم من الغاز في منطقة الشرق الأوسط سيؤهلها لتصبح المصدر الرئيسي لأسواق الغاز الطبيعي العالمية في المستقبل .

هدف البحث

بيان أهمية الغاز الطبيعي المسال في التجارة العالمية حيث تعتبر منطقة الخليج العربي وشمال أفريقيا المصدر الرئيسي للغاز في سوق الطاقة العالمية .

فرضية البحث

احتل الغاز الطبيعي المرتبة الأولى في العالم ضمن التوقعات المستقبلية في سوق الطاقة العالمية وذلك لما يتمتع به من خصائص في سهولة الاستخدام والقيمة الحرارية العالية وقلة تلوثة.

مشكلة البحث

وجود طلب عالمي كبير في استهلاك الغاز الطبيعي يتطلب استثمارات كبيرة لزيادة العرض حتى يتلائم مع هذا الطلب المتزايد ، وفي حال عدم وجود الاستثمارات المطلوبة سيؤدي الى حصول خلل في سوق الغاز الطبيعي العالمية .

وسنتناول في خطة البحث ما يلي :-

أولاً : الخصائص الطبيعية للغاز .

ثانياً الأنتاج والأستهلاك والأحتياطي العربي والعالمي للغاز الطبيعي .

ثالثاً : أسس تسعير الغاز في الأسواق العالمية .

رابعاً : ميزان تجارة الغاز الطبيعي العربي والعالمي .

خامساً : مستقبل الغاز القطري (تجربة قطر في الغاز الطبيعي المسال).

سادساً : التوقعات المستقبلية للغاز الطبيعي في العالم .

أولاً : الخصائص الطبيعية للغاز

يتميز الغاز بمميزات عديدة على سائر مصادر الطاقة الاحفورية ما يجعله يحظى بميزة تنافسية ومن هذه المميزات ما يلي :-[1]

1- يتميز الغاز بسرعة الاشتعال والنظافة وضآلة ما يساهم به في تلويث البيئة ويعتبر وقوداً مثالياً من الناحية البيئية وبخاصة في الأستعمالات المنزلية .

2- ما يطلقه الغاز الطبيعي من الكاربون لا يتجاوز (0,63) طن كاربون عند أشتعال ما يعادل من الغاز طن نفط وبالمقابل فأن طن النفط يطلق 0.82

طن كربون بينما يطلق مايعادلة حراريا من الفحم نحو 1.05طن كربون وينتج عن كل طن كربون عند انطلاقة الى الغلاف الجوي نحو 3.667 طن من غاز ثاني اكسيد الكاربون co2 بذلك لايتجاوز التلوث بالغاز الطبيعي 60 % مما يناظرة من التلوث بالفحم .

3- يدخل الغاز في توليد الطاقة الكهربائية وكوقود للسيارات أذ تظافرت الجهود في صناعتي الغاز والسيارات لتوسيع نطاق أستعماله في قطاع النقل العام وفي نقل البضائع لمسافات قصيرة .

---

[1] - **حسين عبد الله ، مستقبل النفط العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ط2 ، 2006 ، ص155-156.**

4- لا يحتاج الغاز لعمليات تحويلية قبل أستخدامه مثل تحويل النفط الخام الى منتجات مكررة وفي ذلك حماية للبيئة من التلوث المرتبط بعمليات تكرير النفط .

5-أن الغاز في أحتراقه يولد نسبة ضئيلة من ثاني أوكسيد الكبريت وأكاسيد النتروجين ويعود تفضيل الغاز الى محدودية نسبة الكاربون فيه فمؤشر أنبعاث ثاني أوكسيد الكاربون لكل وحدة من وحدات الطاقة يصل في الفحم الحجري الى (100%) ، والنفط (71%) والغاز (57%) [1]

ثانياً : الأنتاج والأستهلاك والأحتياطي العربي و العالمي للغاز الطبيعي

أرتفع أنتاج الدول العربية من الغاز المسوق الذي لا يشمل الكميات المعاد حقنها و المحروقة منه من 143مليار متر مكعب في عام 1990 الى حوالي 4, 435 مليار متر مكعب في عام 2009 لترتفع بذلك حصة الدول العربية من الأجمالي العالمي من 7% الى 6, 14% خلال ذات الفترة وفيما يخص توزيع كميات الغاز المسوق بحسب الدول العربية عام 2009 فقد أستحوذت قطر على خمس الكميات المسوقة للغاز العربي 5, 20% ، سوريا 4, 1% ، السعودية 0, 18% ، الجزائر 8, 18% ، البحرين 9, 2% ، الأمارات 2, 11% ، عُمان 6, 5% ، مصر 3, 14% ليبيا 7, 3% ، الكويت 6, 2% ، وبقية الدول العربية 1, 1% [2] .

أما من ناحية أستهلاك الغاز الطبيعي في الدول العربية ارتفع بشكل عام من 6, 1 مليون برميل يومياً عام 1990 الى 9, 4 مليون برميل يومياً في عام 2010 [3] .

ويعود السبب في هذا الأرتفاع الى الأرتباط الوثيق بين الأستهلاك والتوسع العمراني لتلبية متطلبات النمو السكاني المتزايد في الدول العربية وأرتفاع وتيرة النشاط الأقتصادي ومشاريع تطوير البنى التحتية والتوسع في قطاع الخدمات .

ويلعب الغاز الطبيعي دورا متزايدا في استهلاك الطاقة في دول الاوابك اذ ازداد استهلاكة خلال الفترة 2007 – 2011 بمعدل 5.9 % سنويا بينما بلغ معدل الزيادة في اجمالي استهلاك الطاقة 5.3 % خلال الفترة نفسها .

[1] - مستقبل النفط كمصدر للطاقة ، مركز الأمارات للدراسات والبحوث الأستراتيجية ، ط1، 2005، ص151 .
[2] - التقرير الأقتصادي العربي الموحد ، أبو ظبي ، 2011، الملحق الأحصائي 5/5 ص196.
[3] - التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، مصدر السابق ، ص92.

وتصنف الدول الأعضاء في الاوابك إلى 3 فئات حسب الأهمية النسبية للغاز الطبيعي في إجمالي استهلاكها من الطاقة فهناك دول يزيد حصة الغاز عن 50 % من إجمالي استخدامها للطاقة وهي البحرين وقطر والإمارات وليبيا ، وهناك دول يتراوح حصة الغاز مابين 33 %- 50 % وهي الجزائر ومصر والسعودية وتونس ، وأخيرا هناك دول تقل فيها حصة الغاز عن 33% من استخدامها للطاقة وهي سوريا والعراق والكويت . [1]

الجدول التالي يبين استهلاك الغاز ألف برميل مكافئ نفط / اليوم .

جدول (1)

استهلاك الغاز ألف برميل مكافئ نفط / يوم للفترة (2006-2011)

الدول	2006	2007	2008	2009	2010	2011(*)
أوابك	38 ,110	39 ,620	44 ,130	45 ,950	47 ,290	5 ,010
الـــــدول العربيـــــة الأخرى	1 ,477	1 ,591	1 ,684	1 ,738	1 ,790	190
إجمـــــالي الـــــدول العربية	39 ,587	41 ,211	45 ,814	48 ,688	49 ,080	5 ,200

المصدر : التقرير الأحصائي السنوي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك ، 2011، ص68.

(*) تقرير الأمين العام السنوي (38) ، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) 2011 ، ص108.

وأخيراً تحتوي منطقة الشرق الأوسط على 72 تريليون متر مكعب من أحتياطيات الغاز المؤكدة وهي تشكل نسبة 40% من الأجمالي العالمي ، ولدى ايران وقطر وحدهما 52 تريليون

[1] - أفاق صناعة الغاز الطبيعي في الدول الأعضاء بمنظمة الاوابك ، نشرة شهرية صادرة عن منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول ، العدد 6 ، السنة 38 ، 2012 ، ص5

متر مكعب أي ما يقارب من ثلث الأحتياطيات العالمية ، ومعظم الأنتاج الأضافي سوف يصدر على شكل غاز طبيعي مسال[1] .

أما فيما يخص توزيع الأحتياطيات العالمية من الغاز وفق المجموعات الدولية في نهاية عام 2011 :- [2]

الأجمالي العالمي = 86 193, تريليون متر مكعب .

الدول الأعضاء في الاوابك = 4, 27%

أخـرى =2, 13%

أمريكا الشمالية= 1, 5%

دول اوابك غير العربية =7, 22%

دول الكومنولث المستقلة = 6, 31%

والجدول التالي (2) يبين أحتياطيات الغاز المؤكدة مليار متر مكعب في نهاية سنة 2011

جدول (2)

أحتياطيات الغاز المؤكدة مليار متر مكعب في نهاية السنة للفترة (2006-2011)

الدول	2006	2007	2008	2009	2010	2011(*)
أوابك	52 ,059	52 ,472	52 ,719	53 ,012	53 ,157	53 ,157
إجمـــالي الـــدول العربية	53 ,581	54 ,069	54 ,240	54 ,533	54 ,678	54 ,671
دول اوبـــك غيـــر العربية	49 ,703	50 ,011	50 ,125	50 ,384	50 ,249	44 ,043
أوبك	86 ,747	87 ,140	90 ,290	90 ,669	94 ,292	94 ,292

المصدر : التقرير الأحصائي السنوي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك ، 2011، ص14 .

(*) تقرير الامين العام السنوي (38) ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) 2011، ص185.

[1] ـ قطاع النفط والغـاز في منطقة الخليج الأمكانيات والقيود ، مـركز الأمارات للدراسات والبحوث الأستراتيجية ، ابو ظبي ، ط1 ، 2007 ، ص 367.

[2] ـتقرير الأمين العام السنوي (38) ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) ، 2011، ص162.

ثالثاً : أسس تسعير الغاز في الأسواق العالمية

تأثرت أسواق الغاز العالمية بالأنخفاض في الطلب بسبب الركود العالمي كما هو الحال في أسواق النفط وكان جانب العرض مختلف تماماً بالنسبة للغاز ، ولكن كان جانب العرض سلبي للنفط وهذا يرجع الى ما يلي :- [1]

1- تحول أمدادات الولايات المتحدة من خلال الزيادة السريعة في انتاج غاز السجيل (وغيرها من الأمدادات غير التقليدية) . ولاتزال تجارة الغاز بين المناطق محدودة بالمقارنة مع النفط كما أن آليات تسعير الغاز وتوفر الوقود البديل جعل من الغاز خيار ثاني للوقود وقد تؤدي سياسات البلدان الصناعية المتعلقة بالحد من أنبعاثات الكاربون الى عكس هذا الأتجاه .

والجدول التالي يبين أسعار الغاز الطبيعي بنوعيه في بعض المناطق المختلفة للفترة (2006-2010) دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية في مناطق مختارة من العالم تمثل بكونها متطورة اقتصاديا .

جدول (3)

أسعار الغاز الطبيعي بنوعيه في مناطق مختارة من العالم للفترة (2006-2010) دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية .

الـدول	2006	2007	2008	2009	2010
ألمانيا – الغاز الطبيعي المنقول بالأنابيب	7 ,8	8 ,0	11 ,6	8 ,5	8 ,0
بريطانيا – الغاز الطبيعي المنقول بالأنابيب	7 ,9	6 ,0	10 ,8	4 ,9	6 ,6
الولايات المتحدة – الغاز الطبيعي المنقول بالأنابيب	6 ,8	6 ,9	8 ,8	3 ,9	4 ,4
كندا – الغاز الطبيعي المنقول بالأنابيب	5 ,8	6 ,2	8 ,0	3 ,4	3 ,7
اليابان – الغاز الطبيعي المسال	7 ,0	7 ,8	12 ,5	9 ,0	10 ,9
كوريا الجنوبية – الغاز الطبيعي المسال	9 ,2	9 ,5	13 ,8	9 ,6	10 ,1

المصدر : التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، أبو ظبي ، 2011 ، ص98.

[1] - كريستوفر ألسوب وبسام فتوح ، تطورات أسواق النفط والغاز الطبيعي العالمية وأنعكاساتها على البلدان العربية ، النفط والتعاون العربي ، مجلة فصلية محكمة تصدر عن الامانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) ، المجلد 37 ، العدد 136، 2011 ، ص 47 -48 .

من خـلال الجـدول نلاحـظ ان معـدلات اسـعار الغـاز الطبيعـي سـواء المنقـول بواسـطة خطـوط الانابيب او الغاز الطبيعي المسال ارتفاعا في معظم الاسواق العالمية خلال عام 2010 حيث ارتفع معدل سعر الغاز الطبيعي المسال الى اليابان خلال المدة المذكورة بنسبة 21 % ليصل الى 10.9 % دولار لكل مليون وحدة حرارية ، والى كوريا الجنوبية بنسبة 5.2 % ليصل الى 10.1 % دولار لكل مليون وحدة حرارية ، وكندا ارتفع فيها معدل سعر الغاز الطبيعي المنقول عبر الانابيب بنسبة 8.8 % ليصل الى 3.7 % دولار لكل مليون وحدة حرارية ، وفي الولايات المتحدة بنسبة 12.8 % ليصل الى 4.4 دولار لكل مليون وحدة حرارية ، وبريطانيا بنسبة 34.7 % ليصل الى 6.6 دولار لكل مليون وحدة حرارية ، والمانيا انخفض فيها السعر بنسبة 5.9 % ليصل الى 8.0 % دولار لكل مليون وحدة حرارية .

وتأريخياً كانت أسعار الغاز أعلى في أوربا منها في أمريكا الشمالية وأعلى في آسيا منها في أوربا مما أدى الى واردات مكلفة من الغاز الطبيعي المسال . ولكن في القرن الحالي شهد أرتفاع حاد في أسعار الغاز في الولايات المتحدة حيث لم يعد من الممكن مجدداً أشباع الطلب السريع النمو عن طريق الأنتاج الذي أخذ بالتناقص بالرغم من وجود أستكشافات جديدة للحقول وهكذا نشأت الحاجة الى خفض الطلب والسماح بواردات الغاز الطبيعي المسال [1] .

رابعاً : ميزان تجارة الغاز الطبيعي العربي والعالمي

ارتفع إجمالي الصادرات العالمية من الغاز بنوعيه بنسبة 3, 11% خلال عام 2010 ، ليبلغ 2, 975 مليار متر مكعب مقارنة بحوالي 5, 876 مليار متر مكعب في عام 2009، وقد أرتفعت الكميات المصدرة بواسطة الأنابيب لتصل الى 6, 677 مليار متر مكعب عام 2010 ، أما بواسطة الناقلات على شكل غاز مسيل لتصل الى 6, 297 مليار متر مكعب مستأثرة بحصة 5, 30% في إجمالي الصادرات العالمية خلال عام 2010 [2] .

أما الكميات المصدرة من الغاز للدول العربية الى الاسواق العالمية سواء على شكل غاز مسال أو أنابيب شهدت أرتفاعاً في مستوياتها خلال عام 2010 لتصل الى 5, 200 مليار متر مكعب ، وأحتلت قطر المرتبة الأولى حيث بلغت صادراتها 95 مليار متر مكعب أي بنسبة 4, 47% من اجمالي الصادرات العربية ، والجزائر المرتبة الثانية وصلت حصتها 8, 55 مليار

[1] ـ النفط والغاز في الخليج العربي نحو ضمان الأمن الأقتصادي ، مركز الأمارات للدراسات والبحوث الأستراتيجية ، ط1 ، 2007 ، ص 214-215 .
[2] ـ التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، ابوظبي ، 2011 ، ص100 .

متر مكعب بنسبة 8, 27% من اجمالي الصادرات العربية ، ومصر بحصة 6, 7% ، سلطنة عُمان 7, 5% ليبيا 9, 4% ، الأمارات 8, 3% واخيراً اليمن 7, 2% [1] .

تعد التجارة العالمية للغاز الطبيعي المسال ذات أهمية خاصة بالنسبة للدول العربية المصدرة للغاز وذلك لأعتمادها في التصدير أساساً على هذا النوع من الغاز و تعتبر منطقة أسيا باسفيك السوق الطبيعية لصادرات الغاز من منطقة الخليج العربي فأن أوروبا تعتبر السوق الطبيعية لصادرات شمال وغرب أفريقيا [2]

والجدول التالي يوضح أتجاه الصادرات العربية من الغاز الى دول العالم بنوعيه لعام 2010 .

جدول (4)

اتجاه الصادرات العربيـة من الغـاز الى دول العالم بنوعيـه في عام 2010 مليار متر مكعب .

من / إلى	أوروبا	أمريكا الشمالية	أمريكا الجنوبية	آسيا والمحيط الهادي	الشرق الأوسط أفريقيا	أفريقيا	الأجمالي
الجزائر	53 ,8	صفر	0 ,17	0 ,1	صفر	1 ,57	55 ,80
عُمان	0 ,17	صفر	صفر	10 ,41	0 ,91	صفر	11 ,5
ليبيا	9 ,75	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	9 ,75
مصر	4 ,7	2 ,2	0 ,6	1 ,9	5 ,8	صفر	15 ,2
قطر	35 ,8	2 ,6	1 ,0	36 ,2	19 ,3	صفر	94 ,9
الأمارات	صفر	صفر	صفر	7 ,6	0 ,25	صفر	7 ,9
اليمن	0 ,5	1 ,3	0 ,1	3 ,5	0 ,1	صفر	5 ,5
الدول العربية	104 ,7	6 ,1	1 ,9	59 ,7	26 ,4	1 ,75	200 ,5

المصدر : التقرير الاقتصادي العربي الموحدة ، ابو ظبي ، 2011 ، ص 102.

وأخيراً قفزت الصادرات من الغاز الطبيعي من 30 مليار متر مكعب عام 2002 الى 200.5 مليارات متر مكعب عام 2010 ، ويتوقع إن تصل الى ما يزيد عن 300 مليار متر مكعب عام 2030 ، ونمت نسبة الصادرات في الانتاج الأجمالي من 14% عام 2002 الى 42% عام 2030 ومعظم الزيادة في الصادرات متأتية من قطر وعُمان والأمارات وايران [3] .

[1] ـ التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، مصدر سابق ، 2011 ، ص 100.
[2] ـ حسين عبد الله ، مستقبل النفط العربي ، مصدر سابق ، ص171 .
[3] ـ قطاع النفط والغاز في منطقة الخليج الأمكانيات والقيود ، مصدر سابق ، 2007 ، ص368 .

خامساً : مستقبل الغاز القطري (تجربة قطر في الغاز الطبيعي المسال)

يقدر في قطر قيمة الاحتياطي من الغاز بحوالي 25.201 مليار متر مكعب في نهاية عام 2010 وفي نفس المدة المذكورة وصل انتاجها الى 77 مليون طن متري سنويا هذة العلامة المميزة مكنت قطر لتصبح اكبر منتج للغاز الطبيعي المسال ، وفي عام 2011 بدأ خطي تسييل الغاز الطبيعي المسال في شركة قطر بأضافة زيادة في حصة قطر من الانتاج العالمي تصل الى 30 % وتزود 23 دولة بالغاز وتشكل حوالي 28 % من انتاج الغاز الطبيعي المسال في العالم ، ومن اجل تجنب الافراط في المعروض من الغاز تدرس قطر امكانية انتاج حقلها الشمالي في المدى البعيد مقابل الطلب العالمي المتوقع حيث اوقفت عقود التصدير للغاز حتى عام 2013 واكتفت قطر بنقل الطاقة الى امريكا الشمالية والجنوبية واوروبا واسيا .[1]

ويوجد في قطر حقل الشمال الممتد على مساحة تزيد عن 6 آلاف كيلومتر مربع والذي يحتوي مخزون أحتياطي يزيد عن 900 تريليون قدم مكعب .

حيث يستخرج الغاز من هذا الحقل الواقع تحت سطح البحر ، ومن اهم المشاريع المستقبلية للغاز الطبيعي المسال في دولة قطر حيث تم عقد شراكة ما بين دولة قطر وقطر للبترول وأكسون موبيل لأنجاز مشاريع محلية لتطوير الغاز المحلي ، وفيما يلي شرح موجز لهذه المشاريع :- [2]

1- غاز الخليج : تم انجاز المرحلة الاولى من هذا المشروع عام 2005 وبطاقة تسويقية بلغت حوالي 750 مليار قدم مكعب قياسي يوميا وأستكملت المحطة الثانية في عام 2009 حيث أرتفع أنتاجها بـ(1, 25) مليار قدم مكعب قياسي يوميا ويعد هذا المشروع من اهم مشاريع التنمية لحقل الشمال وقد جهز لتلبية الطلب المتزايد للصناعات المحلية وتزويد الغاز لعدد من محطات توليد الطاقة ومصانع تحلية المياه في البحر الى جانب صناعات البتروكيمياويات في قطر .

2- برزان للغاز : حيث من المتوقع أن يوفر المشروع (4, 1) مليار قدم مكعب من الغاز يومياً وأن ينطلق الأنتاج بنهاية عام 2014 ويضم 30 بئراً بحرياً وثلاث منصات وخطي أنابيب من قياس 32 أنشأ وسينقلان الغاز إلى مدينة رأس لفان الصناعية للتصنيع ويشمل هذا المشروع أنتاج ومعالجة عدد متنوع من سوائل الهيدروكربون

---

[1] - التوقعات التجارية الامريكية-العربية2013 ،الصادرة عن غرفة التجارة الامريكية العربية الوطنية،موقع على شبكة النت www.nusacc.org.php

[2] - أكسون موبيل في قطر ، موقع على شبكة النت www. Exxonmobil . com . Qa . php.

المستخرجة من حقل الشمال متضمناً الغاز الذي سيزود به لمحطات الطاقة والمصانع في قطر وغاز الأيثان الذي يستخدم في صناعة البتروكيمياويات في قطر .

3- مشروع مصفاة رأس لفان للمكثفات : يعمل على تصفية المكثفات الذي يعالج بحدود 140 ألـف برميـل يوميـا مـن المكثفـات ويحولهـا الـى غـاز للبتـرول السـائل والـنفط والكيروسين وزيت الديزل .

4- مشروع رأس لفان للهيليوم : ويعمل على استخلاص الهيليوم الخام من الغاز الطبيعي المسال وبطاقة أنتاج تناهز 600 مليون قدم مكعب قياسي من الهيليوم السائل سنويا مما يجعل هذا المشروع من دولة قطر أحد أكبر منتجي الهيليوم في العالم اذ تبلغ نسبة ما تنتجه قطر من الهيليوم (10%) من الأنتاج العالمي .

5- شركة قطر للغاز الطبيعي المسال المحدودة : خضعت هذه الشركة لعدة توسعات كما هو موضح أدناه :- [1]

أ- قطر غاز -1: تبلغ الطاقة الحالية للمشروع حوالي (10) مليون طن سنوياً من الغاز الطبيعي المسال وينتج المشروع المكثفات والكبريت .

ب- قطر غاز 2: يهدف المشروع الى تطوير ومعالجة غاز حقل الشمال بمعدل 8, 2 بليون قدم مكعب يوميا لأنتاج الغاز الطبيعي المسال من خطي انتاج طاقة كل منهما 8, 7 مليون طن في السنة وقد بدا الانتاج في عام 2009 .

ج- قطر غاز 3 : يهدف المشروع الى تطوير ومعالجة غاز حقل الشمال بمعدل 4, 1 بليون قدم مكعب يوميا لأنتاج الغاز الطبيعي المسال من خط انتاج واحد بطاقة 8, 7 مليون طن في السنة، وقد بدأ الأنتاج في عام 2010 .

د- قطر غاز 4: يهدف المشروع الى تطوير ومعالجة غاز حقل الشمال بمعدل 4, 1 بليون قدم مكعب يوميا لأنتاج الغاز الطبيعي من خط انتاج واحد بطاقة 8, 7 مليون طن في السنة وقد بدأ الأنتاج في عام 2010 .

6- مشروع الدولفين لتصدير الغاز : يهدف الى انتاج الغاز المعالج بمعدل 2 بليون قدم مكعب يوميا لتصديره الى الأمارات بواسطة خط أنابيب أنشأته شركة الدولفين وقد بدأ المشروع بتصدير الغاز منتصف عام 2007.

7- مشاريع تحويل الغاز الى سوائل / تهدف هذه المشاريع الى تطوير جزء من إحتياطي حقل الشمال لمعالجة الغاز وتحويله الى منتجات سائلة مثل النفثا والديزل وزيوت التزليق للتصدير .

---

[1] - مؤتمر الطاقة العربي التاسع ، الدوحة ، 2010 ، ص18-22.

وهناك مشروعان لتحويل الغاز الى سوائل في مراحل مختلفة من التطوير وهما :- [1]

أ- مشروع أوركس لتحويل الغاز الى سوائل / بدأ الأنتاج منتصف عام 2006 ، ويعتمد على استخدام الغاز المعالج المنتج من مشروع غاز الخليج بمعدل 320 مليون قدم مكعب باليوم لأنتاج حوالي 34 الف برميل يوميا من النفثا والديزل عالي الجودة .

ب-مشروع اللؤلؤة لتحويل الغاز الى سوائل / هو مشروع متكامل يشمل حفر الآبار اللازمة في حقل الشمال وإنتاج الغاز بمعدل 4, 1 بليون قدم مكعب يوميا نقله ومعالجته في رأس لفان لأنتاج 140 ألف برميل يوميا من منتجات تحويل الغاز الى سوائل ويشمل النفثا والديزل وزيوت التزليق وقد بدأ الأنتاج في هذا المشروع عام 2010 .

والجدول التالي يبين أنتاج قطر من الغاز الطبيعي للمدة (2000-2013) .

جدول (5)

يبين أنتاج قطر من الغاز الطبيعي للمدة (2000-2013) مليار متر مكعب

السنة	الإنتاج
2000	23 ,7
2001	27.0
2002	29 ,5
2003	31 ,4
2004	39 ,2
2005	45 ,8
2006	50 ,7
2007	63 ,2
2008	77.0
2009	89 ,3
2010	116, 7
2013[1]	59.800

المصدر : صناعة التكرير وتوزيع مشتقات النفط أهمية التكامل والأندماج ، مجلة توتال الخاصة بالشرق الأوسط ، 2012 ، العدد2، ص 11 موقع على شبكة النت

www . total . com l AFAQ – magazine – PDF .

(1) www.soqona.com .php

نلاحظ من خلال الجدول ارتفاع انتاج الغاز القطري من 23.7 مليار متر مكعب عام 2000 الى 116.7 مليار متر مكعب عام 2010 ويعود السبب في الارتفاع الى تنفيذ حكومة قطر

[1] - مؤتمر الطاقة العربي التاسع ، الدوحة ، 2010 ، ص23.

العديد من المشاريع المستقبلية للغاز الطبيعي المسال عن طريق عقود المشاركة بين قطر وقطر للبترول واكسون موبيل من اجل تطوير الغاز المحلي .

وقدً تم في دولة قطر تأسيس منتدى الدول المصدرة للغاز عام 2009 ويهدف بالدرجة الأساس الى تنسيق سياسات الغاز للدول الأعضاء ، دعم التعاون الفني وتبادل الخبرات في مجال تطوير صناعة الغاز ، تحقيق الأستقرار في الأسعار في مستوى مقبول للمنتجين والمستهلكين ويضم في عضويته ليبيا ، قطر ، مصر ، الجزائر ، روسيا ، غينيا الأستوائية ، نيجيريا ، توباغو ، ايران ، فنزويلا ، بوليفيا ، وترنيداد ، وتم أختيار العاصمة القطرية مقراً له .

وعالمياً هناك 14 مشروع للغاز الطبيعي المسال قيد الانشاء حسب دراسة اعدها الأتحاد الدولي للغاز في الربع الأخير من عام 2011 حيث يوجد في استراليا ثمانية مشاريع فقط قيد الانشاء .

وفي شرق أفريقيا هناك أكتشافات جديدة للغاز سوف تغير الآفاق الأقتصادية في كل من كينيا وموزنبيق وتنزانيا ، كما دخلت النرويج واليمن وروسيا وبيرو في مرحلة التمويل للغاز الطبيعي المسال خلال الخمس السنوات الماضية [1] .

سادساً : التوقعات المستقبلية للغاز الطبيعي في العالم

لقد أصبح الغاز الخيار الأساسي للوقود في عمليات توليد الطاقة لعدد من الأسباب : [2]

1 :- التطورات الأخيرة في تقنية التوربينات التي حدثت من خلال تطوير الكفاءة الحرارية التي تمنح الغاز تفوقاً على الفحم والنفط .

2 :- تعتبر قاعدة المورد أكثر غزارة بكثير من النفط ومن المتوقع أن تصبح منطقة الخليج العربي مزوداً رئيسياً لأوربا من الغاز الطبيعي المسال حيث سيكون هناك أكثر جاذبية لأستيراد الغاز بالأنابيب تلبية للطلب المتزايد .

وعالمياً يعتبر العدد الفعلي أو المحتمل لمزودي الغاز الطبيعي المسال كبيراً في سوق الأطلسي وتشمل المصادر أفريقيا ودول الكاريبي وأمريكا اللاتينية مع احتمال المنافسة بين المشترين الأوربيين والأمريكيين . ويمكن توضيح توقعات جانبي الطلب والعرض للطاقة المستقبلية

---

[1] - العصر الذهبي للغاز الطبيعي المسال ،مجلة آفـاق توتال الخاصـة بالشرق الأوسط ، ، 2012 ، العدد 3، ص 7. موقع على شبكة النت . www. Total . com . PDF

[2] - مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية ، مركز الأمارات للدراسات والبحوث الأستراتيجية ، ابو ظبي ، ط1 ، 2004 ، ص138.

- توقعات جانب الطلب للطاقة المستقبلية: سوف يزداد الطلب على الطاقة بنسبة 51 % عام 2035 بحيث سوف ينخفض نصيب النفط من الطاقة من34 % عام 2010 الى 28 % عام 2035 ، والفحم سوف يحتل 29 % من إجمالي الطاقة عام 2035 ، واستخدام الغاز الطبيعي سوف يرتفع بمعدلات اعلى من 23 %- 25 % للمدة المذكورة ، اما بالنسبة للطاقة النووية تصل مساهمتها بمعدل 1.7 % ، والطاقة البيولوجية سوف تتوسع سريعا وتصل مساهمتها الى 6 % عام 2035 ، والطاقة الكهرومائية يصل نصيبها الى 3 % عام 2035 . [1]

وستبلغ خلال عقدين إشكال الطاقة المتجددة كافة كالطاقة الحيوية الحديثة والشمسية والإشكال الأخرى من الطاقة بالمساهمة الفعالة في إمدادات الطاقة العالمية وستبلغ مساهمة الطاقة المتجددة حوالي 40 % من الطاقة الإجمالية العالمية بحلول 2050 وستصل الى 80 % في نهاية القرن الحادي والعشرين . [2]

- توقعات جانب العرض للطاقة المستقبلية .

جدول (7)

1 - world oil out look, 2011, p. 7

2 - هوارد جيلر ، ثورة الطاقة نحو مستقبل مستدام ، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية ، الإمارات ، ابوظبي ، سلسلة دراسات مترجمة 34 ، ط1 ، 2009 ، ص37

يبين العرض العالمي لمصادر الطاقة المختلفة من سنة **2008 – 2035**

مصادر الطاقة	مستويات الطاقة مليون برميل يوميا				معدل النمو 2035/2008 %	الحصة من الوقود %			
	2008	2010	2020	2035		2008	2010	2020	2035
النفط	80.6	81.2	90.8	101.0	0.8	35.2	34.5	32.3	28.4
الفحم	66.6	69.2	83.6	101.5	1.6	29.1	29.4	29.7	28.5
الغاز	52.0	53.6	66.6	90.0	2.0	22.7	22.8	23.7	25.3
النووية	14.3	14.6	16.6	22.5	1.7	6.2	6.2	5.9	6.3
الكهرومائية	5.5	5.8	7.5	10.3	2.3	2.4	2.5	2.7	2.9
الكتلة البيولوجية	8.5	9.2	12.8	20.3	3.3	3.7	3.9	4.6	5.7
المصادر المتجددة الأخرى	1.5	1.7	3.5	10.4	7.5	0.6	0.7	1.2	2.9
الإجمالي	229.5	235.4	281.3	355.9	1.6	100.0	100.0	100.0	100.0

- Reference :world oil out look, 2011, p.50

الأستنتاجات

1- تحتوي منطقة الشرق الأوسط على 72 تريليون متر مكعب من أحتياطيات الغاز المؤكدة وهي تشكل نسبة 40% من الأجمالي العالمي ، ولدى ايران وقطر وحدهما 52 تريليون متر مكعب أي ما يقارب من ثلث الأحتياطيات العالمية ومعظم الأنتاج الأضافي سوف يصدر على شكل غاز طبيعي مسال .

2- أرتفاع إجمالي الصادرات العالمية من الغاز بنوعيه بنسبة 3, 11% من خلال عام 2010 ، ليبلغ 2, 975 مليار متر مكعب مقارنة بحوالي 5, 876 مليار متر مكعب في عام 2009 .

3- أما فيما يخص مستقبل الغاز القطري فقد عقدت دولة قطر عقد شراكة مع قطر للبترول وأكسون موبيل من اجل أنجاز مشاريع لتطوير الغاز المحلي ومن أهمها غاز الخليج ، برزان للغاز ، مصفاة رأس لفان للمكثفات ، مشروع رأس لفان للهيليوم .

4- عالمياً هناك 14 مشروع للغاز الطبيعي المسال قيد التنمية حسب دراسة أعدها الأتحاد الدولي للغاز في الربع الأخير من عام 2011 حيث يوجد في أستراليا فقط ثمانية مشاريع وفي شرق أفريقيا هناك أكتشافات جديدة للغاز ودخلت النرويج واليمن وروسيا وبيرو في مرحلة التموين للغاز الطبيعي .

التوصيات

1- درس وتخطيط شبكات الغاز الداخلية التي من شأنها تأمين إمدادات الغاز .

2- سن التشريعات ووضع السياسات وأعتماد إجراءات التي من شأنها حث القطاع الخاص على الأستثمار في المشاريع المشتركة لتلبية الطلب الإقليمي والعالمي على النفط والغاز .

3- النظر في إمكانيات الاستفادة من شبكات الغاز لتطبيق تقنيات أقتناص غاز ثاني أكسيد الكاربون ونقله وإعادة تخزينه في حقول النفط .

4 – تحتاج أنظمة توزيع الغاز الطبيعي إلى مزيد من المعالجة إذ لم تكن إمدادات الغاز لها نفس مواصفات غاز الأنابيب حيث غالبا ماتكون هذة الأنظمة خليطا من المنشأت الجديدة والبنية الأساسية القديمة .

5 – العمل على تنفيذ مشروع الخط العربي لنقل الغاز الطبيعي الذي يربط الدول العربية (مصر والأردن وسوريا ولبنان) ويمر أخيرا بتركيا من اهدافة تأسيس سوق غاز عربي فعال تنافسي متكامل ونقل المعرفة والخبرات إلى البلدان المستفيدة تحقيقا للتكامل الاقتصادي ليساهم في تنمية الدول العربية الأربعة .

6- تدرس دولة قطر أمكانية تنسيق التعاون بين الدول المنتجة للنفط والغاز الطبيعي وعلية يجب اتباع سياسة تسعير الغاز الطبيعي وصناعته من خلال تخفيض الإنتاج لإيجاد آليات تضمن سعرا حقيقيا للغاز الطبيعي .

7- على دولة قطر أن تتبع معايير السلامة والصحة عند اتخاذ قراراتها التشغيلية في كل الإعمال وعلى كافة المستويات فعلى سبيل المثال ستتبنى شركة اوكسون موبيل في قطر هذة المعايير من خلال نظام إدارة العمليات المتكاملة في المستقبل

المصادر والمراجـع

1- حسين عبد الله ، مستقبل النفط العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ط2 ، 2006.
2- مستقبل النفط كمصدر للطاقة ، مركز الأمارات للدراسات والبحوث الأستراتيجية ، ط1 ، 2005.
3- التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، ابو ظبي ، 2011.
4- التقرير الأحصائي السنوي لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك ، 2011 ، موقع على شبكة النت . www.oapec . org . org
5- قطاع النفط والغاز في منطقة الخليج الأمكانيات والقيود ، مركز الأمارات للدراسات والبحوث والأستراتيجية ، ابو ظبي ، ط1 ، 2007.
6- كريستوفر ألسوب وبسام فتوح ، تطورات أسواق النفط والغاز الطبيعي العالمية وأنعكاساتها على البلدان العربية ، النفط والتعاون العربي ، مجلة فصلية محكمة تصدر عن الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) ، المجلد 37 ، العدد 136 ، 2011.
7- النفط والغاز في الخليج العربي نحو ضمان الأمن الأقتصادي ، مركز الأمارات للدراسات والبحوث الأستراتيجية ، ط1 ، 2007 .
8- مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية ، مركز الأمارات للدراسات والبحوث الأستراتيجية ، أبو ظبي ، ط1 ، 2004 .
9- صناعة التكرير وتوزيع مشتقات النفط أهمية التكامل والأندماج ، مجلة آفاق توتال الخاصة بالشرق الاوسط ، ربيع 2012 ، العدد 2 ، موقع على شبكة النت www. Total . com / Afsq – magazine – PDF .
10- العصر الذهبي للغاز الطبيعي المسال ، مجلة آفاق توتال الخاصة بالشرق الأوسط ، صيف 2012 ، العدد 3 ، موقع على شبكة النت www. Total . com . PDF .
11- تقرير الأمين العام السنوي (38)، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) ، 2011 .

12- مؤتمر الطاقة العربي التاسع ، الدوحة ، 2010 .
13- world oil out look, 2011
14- هـوارد جيلـر ، ثـورة الطاقـة نحـو مسـتقبل مسـتدام ، مركـز الإمـارات للدراسـات والبحوث الإستراتيجية ، الإمارات ، ابوظبي ، سلسلة دراسات مترجمة 34 ، ط1 ، 2009
15- التوقعات التجارية الامريكية-العربية2013 ،الصـادرة عن غرفـة التجـارة الامريكيـة العربية الوطنية،موقع على شبكة النت www.nusacc.org.php