دراسة قياسية لصادرات الغاز الطبيعي القطري والعوامل المؤثرة فيها

الباحثة: آيات احمد حسن الاستاذ المساعد الدكتور احمد صدام عبد الصاحب

كلية الادارة واقتصاد / قسم الاقتصاد

جامعة البصرة [1]

المستخلص :

واصلت دولة قطر استغلال ما تمتلك من احتياطيات ضخمة من الغاز الطبيعي من خلال زيادة كميات انتاج الغاز الطبيعي المسال اذ بقيت صادرات الغاز القطرية في زيادة مستمرة وقد حافظت دولة قطر على صدارتها لعملية تصدير الغاز الطبيعي المسال، وهذا ما يعكس سرعة استجابة دولة قطر لعملية انتاج الغاز الطبيعي للطلب العالمي المتزايد على الغاز الطبيعي والذي يعتبر المحفز الاساسي لزيادة انتاج وتصدير الغاز الطبيعي المسال، اذ ان تحتل صادرات دولة قطر في الوقت الحالي نسبة مرتفعة من صادرات الغاز العالمية ، واصبحت دولة قطر ملتزمة باتفاقيات تعاقدية طويلة الاجل لتوريد الغاز الطبيعي المسال في العالم بل واصبحت المزود الرئيسي الموثوق به في العالم .

الكلمات المفتاحية: صادرات الغاز الطبيعي، الغاز الطبيعي المسال، الطلب العالمي.

[1] بحث مستل من رسالة الماجستير الموسومة(تحليل العلاقة بين صادرات الغاز الطبيعي والعوامل المؤثرة فيها في قطر للمدة 2000-2018)

An econometric study for the Qatari natural gas exports and factors that affect it

Researcher: Ayat Ahmed Hassan, Assistant Professor Dr. Ahmed Saddam Abdel Sahib

College Of Administration and Economics – Economic Department

University of Basrah

Abstract :

The State of Qatar continued to exploit its huge reserves of natural gas by increasing the quantities of liquefied natural gas production, as Qatar's gas exports continued to increase, and the State of Qatar maintained its leadership in the export of liquefied natural gas, and this reflects the rapid response of natural gas production to the increasing global demand on natural gas, which is the main catalyst for increasing the production and export of liquefied natural gas, as Qatar's exports currently occupy a high proportion of global gas exports, and the State of Qatar has become committed to long-term contractual agreements to supply liquefied natural gas in the world and has even become the main reliable supplier in the world.

Keywords: natural gas exports, liquefied natural gas, global demand.

المقدمة :

تحظى قطر باقتصاد متطور بين اقتصادات دول الخليج اذ انه يسجل معدلات نمو مرتفعة يعود ذلك للإيرادات المحققة من تصدير الغاز الطبيعي والادارة التي تتسم بكفاءة عالية، اذ تمكنت دولة قطر بأن تصبح من كبار منتجي ومصدري الغاز الطبيعي في العالم وعملت على تقليل كميات الغاز المحروق وجعلت من الغاز الطبيعي وسيلة تعمل على اعادة تنمية الموارد وعملت من خلال الايرادات المحققة دعم القطاعات الاخرى غير الهيدروكربونية وقامت بتأسيس اكبر شركة لإنتاج الغاز الطبيعي المسال في العالم وهي شركة قطر غاز التي تمكنت من الحصول على ثقة العملاء خلال السنوات السابقة وهذا يلاحظ من خلال زيادة الطلب العالمي على الغاز القطري اذ سيلاُحظ من خلال النموذج القياسي ان هناك ارتباط قوي بين كميات الغاز المنتج وزيادة الطلب العالمي على الغاز الطبيعي والذي بدوره يؤدي الى زيادة الصادرات.

مشكلة البحث:-

تتمثل مشكلة البحث في ان سياسة الطاقة العالمية تهدف الى تخفيض حصة الغاز الطبيعي في توليد الطاقة مستقبلاً مما يشكل عائقاً كبيراً امام الاقتصاد القطري المعتمد على صادرات الغاز .

فرضية البحث:-

تمثل صادرات الغاز الطبيعي اهمية كبيرة بالنسبة للاقتصاد القطري من خلال ارتفاع حجم عوائد تلك الصادرات ومن ثم دورها في تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة .

هدف البحث :-

يهدف البحث الى توضيح العوامل المؤثرة في صادرات الغاز الطبيعي القطرية فضلا عن اجراء الاختبار القياسي لبيانات الدراسة لتحليل اثر الانتاج والاستهلاك والاحتياطي القطري على الصادرات القطرية .

منهجية البحث :-

سيتم اعتماد الاسلوب التحليلي لبيانات الدراسة خلال المدة 2000-2018 و الاسلوب الكمي للبيانات نفسها فضلاً عن ذلك سيتم اجراء اختبار التكامل المشترك للمتغيرات (الناتج المحلي الاجمالي ، مستوى صادرات الغاز الطبيعي، مستوى الاحتياطي من الغاز الطبيعي ، مستوى استهلاك الغاز الطبيعي) لتحليل اثرها في الامد الطويل لدولة قطر .

أولا: احتياطيات الغاز الطبيعي في قطر:

كان اكتشاف الغاز الطبيعي لأول مرة في قطر في عام 1971 وتحديداً في حقل الشمال الذي يقع في المياه القطرية في شرق البلاد ويغطي مساحة 6000 كيلو متر مكعب، واستمرت قطر منذ ذلك الوقت في وضع خطط لاستغلال هذه الاحتياطيات واستثمارها وفي هذا الوقت شهد الطلب العالمي على الغاز الطبيعي بسبب ازدياد الاهتمام العالمي بالبيئة وزيادة الوعي البيئي بشكل كبير، ثم اصبح الغاز الطبيعي بعد ذلك يشكل مورد اساسي في الاقتصاد القطري وتطوره عبر مراحل اكتشافه واستخراجه وصناعته، (نافل، 100، 101)، يعد حقل الشمال للغاز الحر السبب الرئيسي لتطوير وتوسيع انتاج الغاز الطبيعي في قطر نظراً للاحتياطيات الضخمة التي يتميز بها، حيث شكل حقل الشمال مصدراً مهماً من مصادر جذب الاستثمارات الاجنبية في مشاريع استخراج الغاز الطبيعي واستثماره للتصدير، بسبب وفرة الاحتياطيات التي يتمتع بها من جهة ولقرب موقعه وملائمة الظروف المناخية، الامر الذي يعطي مرونة في عملية استخراج الغاز الطبيعي بتكاليف منخفضة من جهة اخرى. (عبد الرضا، عبد العالي، 2015، 86).

تمثل نسبة احتياطيات قطر نسبة مرتفعة من الاحتياطي العالمي اذ تحتل المرتبة الثالثة عالمياً من حيث حجم الاحتياطي بعد روسيا وايران، مما ساعدها في جذب الاستثمارات الاجنبية وجعل الحكومة القطرية تواجه تحديات كبيرة قبل استثماره، لعدم توفر البنية التحتية والحجم الضخم من الاحتياطي الذي يتطلب خطط استثمارية كبيرة، ولارتفاع تكاليف اقامة المشاريع الغازية (بويش، 2017، 51).

وقد واصلت دولة قطر منذ المراحل الاولى لاكتشاف حقل الشمال خطواتها على صعيد تطوير احتياطاتها الغازية، اذ قامت بتطوير البنية التحتية اللازمة لعملية التطوير وفق خطط مسبقة اعدت بعناية شديدة وبدون تدخل اجنبي على الرغم من رغبة العديد من الشركات الاجنبية الدخول في عملية التطوير على الرغم من المخاطرة في ذلك، ثم قامت دولة قطر بعد ذلك بأنشاء مصانع للغاز الطبيعي المسال وتطوير صناعات بترو كيميائية متعددة يكون اعتمادها على استخدام الغاز، وقد حددت الدولة اهدافها وفي مقدمة تلك الاهداف ان تصبح المصدر الاول للغاز الطبيعي المسال في العالم ومن ابرز مصدري الغاز بواسطة خطوط الانابيب في المنطقة وقد نجحت في تحقيق ذلك بالفعل. (رشيدة، فاطمة، 2017،32)

جدول (1)

احتياطيات الغاز الطبيعي في قطر للمدة من 2000-2018 / (مليار متر مكعب/ سنة)

السنة	الاحتياطيات	نسبة التغير السنوي %
2000	14,443	---
2001	25,783	**78.5%**
2002	25,783	**0**
2003	25,783	**0**
2004	25,783	**0**
2005	25,636	**-0.5**
2006	25,636	**0**
2007	25,636	**0**
2008	25,466	**-0.6**
2009	25,366	**-0.3**
2010	25,201	**-0.6**
2011	25,110	**-0.4**
2012	25,069	**-0.1**
2013	24,681	**-0.5**
2014	24,531	**-0.6**
2015	24,299	**-0.9**
2016	24,073	**-0.9**
2017	23,861	**-0.8**
2018	23,846	**-0.6**
متوسط المدة	24524	**0.2979% معدل النمو المركب**

Source : OPEC , Annual

Statistical Bulletin , OPEC , Vienna , Austria , Different Issues

من خلال الجدول نلاحظ ان نسبة الاحتياطيات شهدت تغيراً ملحوظ من 14,443 مليار متر مكعب في العام 2000 الى 23,846 مليار متر مكعب في العام 2018، وبمعدل نمو مركب بلغ 0.2979 خلال المدة من 2000-2018.

ومن الملاحظ ايضا انه هناك انخفاض نسبي طفيف في حجم الاحتياطيات خلال المدة 2012 الى 2018، ويعزى ذلك الى زيادة مستوى الانتاج بشكل كبير خلال السنوات الاخيرة من الدراسة.

ثانياً : مستوى انتاج الغاز الطبيعي في قطر

تعتبر دولة قطر من اغنى البلدان على مستوى العالم، على اساس نصيب الفرد من الدخل، مع عائدات تصدير الهيدروكربونات تعطيها حجماً اكبر من مساحتها على المستوى العالمي، فضلاً عن التنمية السريعة من الداخل، ويعتبر مصدر تلك الثروة في وجود ثالث اكبر احتياطي للغاز الطبيعي في العالم لديها بحوالي 27,7 ترليون متر مكعب، وهو ما يمثل 13,3% من الاحتياطيات العالمية المؤكدة (التميمي، 2015، 3).

ويشكل الغاز الطبيعي الجزء الاعظم من الصادرات القطرية والمصدر الرئيسي لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ولذلك فقد بذلت الجهات المعنية جهوداً كبيرة من اجل رفع مستويات الانتاج، وذلك من خلال عمليات الاستكشاف التي قامت بها قطر، او من خلال الدخول في عمليات مشاركة في الانتاج مع عدد من شركات الغاز العالمية، وامام الزيادة الكبيرة في الطلب العالمي على الغاز الطبيعي باعتباره من مصادر الطاقة النظيفة ، فأننا نجد ان دولة قطر سارعت في استخدام مختلف الأساليب والتقنيات لمضاعفة انتاج الغاز الطبيعي. (آمال، بو شامة، 2012، 120)

جاء نتيجة عمليات الاستكشاف المتكررة اكتشاف حقل الشمال الكبير، الذي ادى اكتشافه الى حدوث تغييراً نوعياً في الاقتصاد القطري، تم اكتشاف هذا الحقل في عام 1971 وهو يعد اكبر حقول الغاز غير المصاحب في العالم، باحتياطيات قدرت في عام 2009 بحوالي (900) ترليون قدم مكعب، اي 14,3% من احتياطيات العالم المؤكدة من الغاز التقليدي، وقد بدأت الجهود الجدية لاستغلال غاز حقل الشمال في اواسط الثمانينات، اذ كانت تلبية الطلب المحلي في ذلك الوقت يعتمد على الغاز المصاحب للنفط، ولم تكن اسواق التصدير قد اتضحت بعد، حيث لم يكن العالم يدرك ما للغاز الطبيعي من اهمية كبيرة، وكان الغاز المصاحب لاستخراج النفط يذهب هدراً عبر احراقه، مع بداية الثمانينات تغير الوضع وأخذ يُنظر للغاز الطبيعي على نحو متزايد كمورد ذا اهمية بالغة، ولكن كان هناك مجموعة من العوامل اجتمعت لتبطئ وتيرة استغلال الغاز الطبيعي في حقل الشمال، اذ كان هناك وجهة نظر سائدة تقول انه لطالما منتوج الحقل سيذهب لتلبية الاحتياجات المحلية والفرص الصناعية فأن عملية تصنيع وتصدير الغاز بشكله السائل (اي الغاز الطبيعي المسال) من المرجح ان لا تكون مجدية من الناحيتين الفنية والاقتصادية، وفي العام 1984 اصبحت الخطوط العامة للاستراتيجية اكثر وضوحاً، فتم توجيه التصدير مبدئياً الى الاسواق المحلية، وتم تأسيس مشروع مشترك لأنشاء محطة للتسييل، اذ اتُخذ القرار نحو المضي قدماً باتجاه تصدير الغاز الطبيعي المسال، وابدت القيادة العليا في دولة قطر رغبتها باستغلال حقل الشمال استغلالاً كاملاً، ولتحقيق الطاقة القصوى ستتحمل قطر الصعوبات التي ستقف في طريق بيع الغاز الطبيعي في الاسواق البعيدة، وقد قدمت الدولة جهوداً دؤوبة لتجاوز المعوقات المتعلقة بالجوانب الفنية والبنى التحتية واللوجستية. (ابراهيم، هار يغان، 2012، 6)

اذ يمكن تلخيص مجموعة من الصعوبات التي واجهت قطر بعد اكتشاف حقل الشمال (عبد العالي، 2013، 91)

- الحجم الضخم للاحتياطي من الغاز الطبيعي الذي يتطلب خططاً استثمارية ضخمة لاستغلاله.
- ارتفاع تكاليف اقامة مشاريع صناعة الغاز الطبيعي.
- بعد الحقل الجغرافي عن اسواق الاستهلاك الرئيسية، الاسيوية والاوربية والامريكية.

وصناعة الغاز المسال كغيرها من الصناعات ذات السلع الانتاجية تواجه جملة من التحديات والمخاطر ذكرها تقرير الاتحاد الدولي للغاز الطبيعي في مجموعة من النقاط، فهناك تحديات اقتصادية على المستويين الاقليمي والدولي، وتحديات تنافسية بين الحاجة للتصدير وتقضية احتياجات السوق المحلية، وكذلك التنافسية بين سلعة الغاز المسال مع بقية مصادر الوقود كالوقود النووي والفحم والطاقة الشمسية والرياح، وهناك تحديات ادارية كمتطلبات الحفاظ على التوازن البيئي، فضلاً عن التحديات التجارية والعقود والاسعار، وجزء كبير من هذه التحديات ينطبق على صناعة الغاز الطبيعي في دولة قطر، وبالذات المتعلقة بزياده العرض العالمي وما سيمثله من ضغط على مستويات الاسعار وزيادة حدة المنافسة الاقليمية والدولية، الامر الذي سيتيح للمستثمرين قوة تفاوضية اكبر لتغيير شروط العقود طويلة الآجال والاسعار، ومن المهم ذكره ان ابرز تحدي تواجهه دولة قطر هو انخفاض اسعار الغاز الطبيعي الذي يتبعه انخفاض في حجم الايرادات السنوية، وبالتالي تأثيره على وتيرة النمو الاقتصادي الكلي. (جهاز التخطيط والاحصاء لدولة قطر، 2018، 26)

ويوضح الجدول (2) مستوى انتاج الغاز الطبيعي في قطر خلال المدة من (2000-2018) نلاحظ من خلال الجدول ان مستوى انتاج قطر من الغاز الطبيعي قد ارتفع من (24,900) مليون متر مكعب في العام 2000 الى (50,700) مليون متر مكعب في العام 2006 يعود ذلك الى ان الشركات النفطية الكبرى مثل شركتي شل وبي بي قد كانت حريصة في العودة الى السوق القطرية من خلال الاستثمار بقيمة 19 مليار دولار في اكبر منشأة لتحويل الغاز الى سائل، وهذا ما اتاح للدولة تحويل الغاز الى منتجات اعلى سعراً، وفي العام 2006 اصبحت قطر اكبر مورد للغاز الطبيعي المسال في العالم. (روبرتز، 2015، 2،3

جدول (2)

مستوى انتاج الغاز الطبيعي في قطر 2000-2018 / (مليون متر مكعب/سنة)

السنة	الانتاج	معدل نمو الانتاج السنوي%
2000	24,900	---
2001	27,000	**10.4%**
2002	29,500	**9%**
2003	31,400	**6.4%**
2004	37,810	**20.4%**
2005	45,800	**21.1%**
2006	50,700	**10.6%**
2007	63,200	**%24**
2008	76,200	**%20**
2009	89,300	**%17**
2010	131,165	**%46**
2011	145,271	**%10**
2012	157,050	**%8**
2013	177,602	**%13**
2014	174,057	**%-1.9**
2015	181,444	**%4**
2016	182,830	**%0.7**
2017	163,599	**%-10**
2018	181,594	**%11**
متوسط المدة	103706	**معدل نمو مركب 1.81%**

Source : OPEC , Annual Statistical Bulletin , OPEC , Vienna , Austria , Different Issues

نجد ان انتاج الغاز الطبيعي قد ارتفع بمعدل كبير يعود السبب وراء ذلك الى تطوير صناعة الغاز وانشاء شركات لإدارة مشاريع الغاز الطبيعي في قطر ومنها شركة قطر للغاز، والى قيام دولة قطر بتنفيذ مشاريع مستقلة للغاز الطبيعي المسال بين شركة قطر للغاز وشركة قطر للبترول، فضلاً عن دور شركة اكسون موبيل في تطوير الغاز المحلي وافتتاح العديد من الخطوط الإنتاجية الجديدة وعقد العديد من الاتفاقات مع العالم لتصدير الغاز. وقامت قطر بتقليل الكميات المهدورة من حرق الغاز الطبيعي ويعد ذلك مؤشر ايجابي للاستغلال الامثل للغاز الطبيعي، واصبح لقطر بفعل تزايد انتاجها من الغاز الطبيعي دوراً هاماً في استخراج وتصنيع الغاز الطبيعي من خلال اقامة مشاريع تطوير حقل الشمال والمساهمة في توليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه. (بويش، 2017، 53)

ان استمرار شركة قطر للغاز في انتاج الغاز الطبيعي المسال بنفس الكفاءة، ويعكس ذلك الثقة التي تتمتع بها شركة قطر غاز كشركة لا نتاج الغاز الطبيعي المسال بوصفها احد الموردين الموثوقين، تعمل الشركة على تنويع طرق خدماتها في ظل الظروف الصعبة المحيطة بتراجع اسعار النفط، ويجري تحميل الغاز الطبيعي المسال على ناقلات في

ميناء رأس لفان وذلك من خلال تعاون مشترك بين شركة قطر غاز وشركة قطر للبترول خلال العام 2016، ليسجل مرحلة جديدة من استغلال مرافق الميناء التي تأسست في منتصف تسعينات القرن العشرين، وفي العام ذاته وقعت شركة قطر غاز اتفاقية مدتها اربع سنوات مع مؤسسة البترول الكويتية لتوريد نصف مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنوياً لدولة الكويت، مما عزز من دور قطر في سوق الغاز الطبيعي المسال بمنطقة مجلس التعاون الخليجي والشرق الاوسط، كما قامت شركة قطر غاز بتمديد علاقتها القوية مع شركة المحدودة للغاز الطبيعي بالمملكة المتحدة لمدة 5 سنوات من تاريخ انتهائها الاصلي في ديسمبر 2018 الى نهاية عام 2023، ووقعت شركة قطر غاز ايضاً اتفاقية بيع وشراء جديدة مع شركة آر دبليو اي سلاي اند تريدينج وهي واحدة من الشركات الرائدة في مجالي الكهرباء والغاز في اوربا وذلك في اطار جهودها لتوسيع قاعدة عملائها في اوربا (تقرير الاستدامة، 2016، 23،24،25)، اما عام 2017 فقد شهد توقيع اتفاقية بيع وشراء بين شركة قطر للبترول وشركة شيودا اليابانية، وفي حزيران من نفس العام تم اجراء دراسة تفصيلية لتحديد التعديلات الواجب واجراؤها لزيادة الطاقة الانتاجية، كخطوط انتاج الغاز الطبيعي المسيل في مدينة رأس لفان الصناعية، ومن المتوقع الحصول على نتائج الدراسة في العام 2018، على ان يتبعها اجراء التصميمات الهندسية للمشروع، وقد اشارت الشركة انه حسب ما ستنتج عنه الدراسة فسوف يتم اضافة خط انابيب جديد بطاقة 7.8 مليون طن في السنه. (اوابك، 2017، 246)

وفي مطلع العام 2018، اعلنت قطر للبترول عن البدء بالعمليات التشغيلية لشركة قطر غاز الجديدة وذلك بعد اكمال الاندماج الناجح مع شركة رأس غاز الذي بدء في نهاية عام 2016، ان دمج اصول شركة قطر غاز وعملياتها يضع الشركة في صدارة صناعة الغاز الطبيعي المسال عالمياً، وتمتلك شركة قطر غاز حالياً 14 خط لإنتاج الغاز الطبيعي المسال، تستمد الغاز من عمليات المجمع البحري في حقل الشمال، ومنصة رأس غاز، وتتميز 6 من خطوط الانتاج هذه بانها الاضخم في العالم، وتعرف بالخطوط الضخمة (ميجا تري)، بالإضافة لذلك تشغل شركة قطر غاز مصنعين لإنتاج المكثفات ومصنعين لإنتاج الهليوم، وخطي انابيب للغاز المعالج (لإرضاء السوق المحلي)، واسطولاً متخصصاً من 70 ناقلة مستأجرة لنقل الغاز الطبيعي المسال الموثوق الى جميع انحاء العالم. (شركة قطر غاز، 2018، 27)

وفي نهاية عام 2018 وبالتحديد في سبتمبر اعلنت شركة قطر للبترول عن عزمها رفع الطاقة الانتاجية للغاز المسيل بإضافة خط انتاج رابع عملاق يضاف الى الخطوط الثلاثة التي اعلنت عن تنفيذهم في العام 2017، ضمن خطة توسعية يتوقع دخولها مرحلة الانتاج في العام 2023، ويأتي هذا القرار في ضوء النتائج الايجابية من اعمال الاختبارات والتقييمات التي اجريت في حقل الشمال، وكانت شركة قطر للبترول قد منحت شركة شيودا اليابانية في مطلع العام عقد التصميمات الهندسية المبدئية لمنشآت المشروع، والذي سيتضمن بعد القرار الجديد اربعة خطوط انتاج جديدة . (اوابك، 2018، 262-263).

ثالثاً : تحليل مستوى استهلاك الغاز الطبيعي في قطر

تستهلك دولة قطر كميات ضخمة من الغاز الطبيعي سنوياً، حيث استغلت قطر الغاز الطبيعي المصاحب كوقود في قطاع توليد الطاقة الكهربائية، وتحلية المياه منذ عام 1963، واسست العديد من المشاريع الصناعية الكبيرة التي تعتمد على الغاز الطبيعي كوقود او مادة اولية، منذ السبعينات من القرن العشرين، كمشاريع الاسمنت والاسمدة والحديد والصلب والصناعات البتروكيميائية، بالإضافة الى استخدامه في عمليات انتاج النفط وتكريره، فضلاً عن استخدامه في

القطاع المنزلي والخدمات. (جاسم، 2004، 115)، يستحوذ قطاع الطاقة الكهربائية وتحلية المياه على الجزء الاكبر من استهلاك قطر من الغاز الطبيعي، ويعتمد قطاع الطاقة الكهربائية وتحلية المياه بصورة رئيسية على الغاز الطبيعي الجاف كوقود، الا ان التوسعات المقرر العمل بها في القطاع الصناعي والمشاريع التي هي قيد الدراسات حالياً والمعتمدة على الغاز الطبيعي كوقود او لقيم ستزيد من حصة هذا القطاع وتخفض مساهمة قطاع الكهرباء وتحلية المياه من مجمل الغاز المستهلك.(ارجلوس، امال، 2012، 129).

جدول (3)

استهلاك الغاز الطبيعي في قطر خلال المدة 2000-2018 / (مليون متر مكعب/سنة)

السنه	الانتاج	الصادرات	الاستهلاك	نسبة التغير السنوي %
2000	24,900	14,040	10,860	----
2001	27,000	16,540	10,460	**-3.6%**
2002	29,500	18,396	11,104	**6.1%**
2003	31,400	20,245	11,155	**0.4%**
2004	37,810	24,100	13,710	**22.9%**
2005	45,800	27,100	18,700	**36.3%**
2006	50,700	31,096	19,604	**4%**
2007	63,200	43,500	19,700	**4%**
2008	76,981	56,786	20,201	**2%**
2009	89,306	68,786	20,520	**1%**
2010	131,165	107,437	23,728	**15%**
2011	145,271	113,551	31,720	**33%**
2012	157,050	115,668	41,382	**30%**
2013	177,602	122,874	54,728	**32%**
2014	174,057	122,628	51,429	**6%**
2015	181,444	129,877	51,567	**26%**
2016	182,830	130,324	52,506	**1%**
2017	163,599	128,648	34,950	**-3%**
2018	181,594	143,445	38,149	**9%**
متوسط المدة	706 ,103	75528,4	282,19	**معدل نمو مركب1.843%**

Source : OPEC , Annual Statistical Bulletin , OPEC , Vienna , Austria , Different Issues

من خلال الجدول يمكن ملاحظة ان الطلب المحلي من الغاز الطبيعي في زيادة مستمرة منذ العام 2000 وصولاً الى عام 2018، يعود هذا الى ان الغاز الطبيعي اصبح خلال السنوات الاخيرة احد مصادر الطاقة الاولية الرئيسية للكفاءة التي يتمتع بها كوقود في محطات توليد الطاقة الكهربائية، ولارتفاع معدل استهلاك الغاز الطبيعي في دول مجلس التعاون الخليجي ومن ضمنها قطر اذ صار الاعلى عالمياً في مجال توليد الطاقة الكهربائية بسبب ارتفاع درجات الحرارة وتحلية المياه، ولم يعد الغاز المصاحب كافياً لتلبية احتياجات الاستهلاك المحلي المتزايد، مما دفع قطر نحو استثمار الغاز الطبيعي الحر في مشاريع بالتعاون مع الشركات الاجنبية لتغطية الاستهلاك المحلي وتصديره الى البلدان المجاورة والى الاسواق العالمية، بالإضافة الى زيادة حجم الاستهلاك الصناعي وبالأخص في الصناعات البتروكيماوية والتي تعتمد على

الغاز الطبيعي كلقيم اساسي، بالإضافة الى صناعات الحديد والصلب والالمنيوم، واخيرا يستخدم الغاز الطبيعي محلياً لإدامة الضغط والانتاج في الحقول النفطية. (عبد الرضا، عبد العالي، 2015، 85).

رابعا :- صادرات قطر من الغاز الطبيعي

من خلال الجدول (4) يمكن ملاحظة ان صادرات الغاز القطرية منذ العام 2000 في زيادة مستمرة، يعود هذا الى زيادة استغلالها لحقل الشمال وزيادة كميات الانتاج لما تمتلكه من كميات كبيرة من الغاز الطبيعي ، فضلاً عن زيادة الطلب من قبل المستهلكين في جميع انحاء العالم ، اذ بلغت كمية الصادرات الغاز القطرية في عام 2000 حوالي 14,040 مليون متر مكعب ارتفعت الى حوالي 143,444 في عام 2018 بمعدل نمو مركب بلغ 0.13% خلال المدة 2000-2018 ، تعود تلك الزيادة المستمرة في كمية الصادرات الى قفزة الطلب السنوي في منطقة الشرق الاوسط وشمال افريقيا اذ استمرت قطر بإنتاج الغاز الطبيعي المسال بكثافة ، اذ كان لقطر دور ريادي في تكنولوجيا انتاج الغاز الطبيعي المسال ، وتسعى قطر في الوقت الحالي الى تعزيز موقعها بين كبار منتجي ومصدري الغاز الطبيعي المسال في العالم

جدول (4)

صادرات قطر من الغاز الطبيعي المسال خلال المدة 2000-2018 (مليون متر مكعب/ سنة)

السنه	الصادرات القطرية	معدل النمو السنوي%
2000	14,040	----
2001	16,540	**17.8**
2002	18,390	**11**
2003	20,245	**10**
2004	24,100	**19**
2005	27,100	**12.4**
2006	31,096	**14.7**
2007	43,500	**39.8**
2008	56,780	**30.5**
2009	68,190	**20**
2010	107,437	**57.5**
2011	113,551	**5.6**
2012	115,668	**1.8**
2013	122,874	**6.2**
2014	122,628	**0.2**
2015	129,877	**5.9**
2016	130,324	**0.3**
2017	128,645	**-1.2**
2018	143,445	**11.5**
متوسط المدة	755,28	معدل النمو المركب 0.13%

Source : OPEC , Annual Statistical Bulletin , OPEC , Vienna , Austria , Different Issues.

خامساً : صياغة النموذج القياسي ومناقشة النتائج

ولتحليل اثر الانتاج والاستهلاك والاحتياطي القطري على الصادرات القطرية من الغاز الطبيعي

$$XQ = f(RQ, PQ, CQ) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث ان :

XQ: الصادرات القطرية من الغاز الطبيعي (مليون متر مكعب)

RQ: الاحتياطي القطري من الغاز الطبيعي (مليار متر مكعب)

PQ: الانتاج القطري من الغاز الطبيعي (مليون متر مكعب)

CQ: الاستهلاك القطري من الغاز الطبيعي (مليون متر مكعب)

كما تم تحويل القيم الى الصيغة اللوغاريتمية وتمت كتابة المعادلة اعلاه بالصيغة القياسية التالية:

$$Log(XQ) = \alpha 0 + \alpha 1 \log(RQ) + \alpha 2 \log(PQ) + \alpha 3 Log(CQ) + Ui \quad \ldots (2)$$

علما ان جميع القيم خضعت الى اختبار جذر الوحدة unit root test للتأكد من استقرارية البيانات. وباستخدام برنامج Eviews11 تم اجراء اختبار التكامل المشترك وتم الحصول على النتيجة الموضحة في الجدول (5) الذي يبين ان هناك علاقة طويلة الامد بين متغيرات الدراسة في النموذج القياسي أعلاه.

كما تم اجراء اختبار الارتباط لمتغيرات الدراسة نفسها كما في الجدول رقم (6) أذ تشير النتائج الى ان هناك علاقة ارتباط قوية بين كل من الانتاج القطري من الغاز الطبيعي (PQ) والصادرات القطرية من الغاز الطبيعي (XQ) وكذلك الاستهلاك القطري من الغاز الطبيعي (CQ)، أما الاحتياطي من الغاز الطبيعي (RQ) فقد بين قوة ارتباط أقل بالمقارنة مع متغيرات النموذج. ومن خلال الجدولين في أدناه يتبين ان هناك علاقة طردية بين الانتاج والتصدير والاستهلاك ويمكن تفسير ذلك بتزايد الطلب العالمي على الغاز القطري الذي بدوره يحفز على زيادة مستوى الانتاج.

كما ان وجود علاقة قوية بين الانتاج والاستهلاك المحلي من الغاز في داخل قطر يثبت ارتفاع مستوى النمو الاقتصادي فضلا عن المشاريع المستخدمة للغاز محليا، وهذا مؤشر ايجابي يثبت ارتفاع مستوى الانشطة الاقتصادية التي تستخدم الغاز وبما يحقق زيادة في القيمة المضافة محليا.

جدول (5)

نتيجة اختبار التكامل المشترك

Date: 07/06/21 Time: 23:22
Sample (adjusted): 2002 2018
Included observations: 17 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: XQ RQ PQ CQ
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.761375	47.60676	47.85613	0.0528
At most 1	0.527542	23.24811	29.79707	0.2341
At most 2	0.436638	10.50139	15.49471	0.2441
At most 3	0.042947	0.746248	3.841465	0.3877

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.761375	24.35865	27.58434	0.1227
At most 1	0.527542	12.74672	21.13162	0.4758
At most 2	0.436638	9.755144	14.26460	0.2285
At most 3	0.042947	0.746248	3.841465	0.3877

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام برنامج eviews11 واعتمادا على البيانات الواردة في الجداول .

جدول (6)

نتيجة اختبار الارتباط لمتغيرات النموذج القياسي

	XQ	RQ	PQ	CQ
XQ	1.000000	0.058568	0.992046	0.904863
RQ	0.058568	1.000000	0.081058	0.131541
PQ	0.992046	0.081058	1.000000	0.935729
CQ	0.904863	0.131541	0.935729	1.000000

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews11 واعتمادا على بيانات الدراسة.

وبما ان معظم الغاز القطري يصدر الى الاسواق الخارجية يمكن القول ان كلا من الاستهلاك والانتاج عوامل تؤثر بشكل مباشر في الصادرات القطرية من الغاز. ولقياس مستوى تأثير كل من الانتاج والاستهلاك والاحتياطي تم اجراء الانحدار لمتغيرات النموذج وتم الحصول على النتيجة المبينة في الجدول (7)

جدول (7)

نتيجة انحدار النموذج القياسي لمتغيرات الدراسة

Dependent Variable: XQ

Method: Generalized Method of Moments

Date: 07/06/21 Time: 23:34

Sample: 2000 2018

Included observations: 19

Linear estimation with 1 weight update

Estimation weighting matrix: HAC (Bartlett kernel, Newey-West fixed

bandwidth = 3.0000)

Standard errors & covariance computed using estimation weighting matrix

Instrument specification: XQ RQ PQ CQ

Constant added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RQ	-0.117302	0.119713	-0.979864	0.3427
PQ	0.962230	0.044676	21.53793	0.0000
CQ	-0.789799	0.181181	-4.359183	0.0006
C	2089.426	2268.175	0.921192	0.3715

R-squared	0.987289	Mean dependent var	75496.32
Adjusted R-squared	0.984746	S.D. dependent var	49386.51
S.E. of regression	6099.525	Sum squared resid	5.58E+08
Durbin-Watson stat	2.503887	J-statistic	1.539188
Instrument rank	5	Prob(J-statistic)	0.214739

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews11 وبالاعتماد على بيانات الدراسة.

أذ تشير نتائج النموذج أعلاه الى عدم وجود علاقة واضحة في أثر الاحتياطي من الغاز على الصادرات القطرية خلال مدة الدراسة اذ كانت قيمة المعامل RQ غير معنوية. ويمكن تفسير ذلك بضعف مرونة استجابة الاستكشافات لمزيد من الغاز مقابل الزيادة في الصادرات حيث لا توجد هناك استجابة سريعة نسبياً.

ويشير النموذج ايضا الى ان ارتفاع مستوى الانتاج (PQ) بوحدة واحدة يؤدي الى ارتفاع مستوى الصادرات من الغاز بمقدر 0.96 وهذا يعني سرعة استجابة انتاج الغاز الى الزيادة الحاصلة في الطلب العالمي والتي تتمثل في زيادة الانتاج من أجل زيادة الصادرات. هذا يعني ان زيادة معدلات نمو الاقتصاد العالمي ممكن ان تكون محفزا أساسيا في زيادة الانتاج محليا وهذا بدورة يعبر عن قوة ارتباط الاقتصاد القطري ومستوى نموه بمستوى النمو العالمي من خلال صادرات الغاز الطبيعي.

كما يشير النموذج الى زيادة الاستهلاك من الغاز القطري محلياً بوحدة واحدة يؤدي الى نقص الصادرات بمقدار 0.79 وحدة تقريباً وهذا ما ينطبق مع الواقع الاقتصادي اذ ان زيادة الاستهلاك المحلي تمثل حصصا مستقطعة من حجم الانتاج الكلي والتي بدورها تؤثر على كمية الصادرات بنسب أقل من مستوى الغاز المستهلك.

وبشكل عام ان معامل الارتباط في الجدول أعلاه يثبت ايضا قوة الارتباط بين متغيرات النموذج، وهذا ما يتفق مع نتيجة الاختبارين السابقين، أذ يشير معامل التحديد المعدل Adjusted R-squared الى ان العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير المعتمد تقدر بـ 98% وهذا يعني ان 2% فقط تعود الى متغيرات خارج النموذج والتي تم تمثيلها بالمتغير العشوائي.

الاستنتاجات

1 – هناك توجهات لدى دول العالم نحو زيادة استهلاكها من الغاز الطبيعي كونه مصدر نظيف للطاقة وهذا بدوره شجع دولة قطر نحو زيادة انتاجها من الغاز الطبيعي لتلبية الطلب العالمي المتزايد

2 – تمكنت دولة قطر من التغلب على جميع المعوقات التي تواجه عملية انتاج وتصدير الغاز الطبيعي عن طريق توفير احدث التكنولوجيا التي تتطلبها منشآت صناعة الغاز الطبيعي والعمل على تسييله لتصديره بكميات تجارية عن طريق انشاء مصانع تحويل الغاز الى سوائل وعملت على انشاء اسطولاً ضخماً من ناقلات الغاز المسال اذ يضم الاسطول القطري ما يزيد عن 56 ناقلة متعددة السعات .

3 - تمتلك قطر اكبر شركة لإنتاج الغاز الطبيعي المسال في العالم ، اذ تمكنت من ان تصبح في صدارة ترتيب دول العالم من حيث كمية الصادرات واستطاعت من خلال الايرادات المحققة من ان تدعم نمو القطاعات الاخرى غير الهيدروكربونية .

4 – ان علاقة الارتباط الطردية بين الانتاج والتصدير والاستهلاك من الغاز الطبيعي تثبت بوضوح ان قطاع الغاز القطري يتمتع بمرونة انتاجية كبيرة في تلبية الطلب العالمي المتزايد الى جانب تزايد استثمارات الغاز في الداخل المحلي كمحرك رئيس لمشاريع انتاجية مختلفة .

5 – ان نمو انتاج الغاز الطبيعي في قطر وزيادة الاستهلاك المحلي من الغاز تشير الى اهمية هذا القطاع في رفع مستوى القيمة المضافة الى جانب زيادة مستوى التصدير وبالتالي التخفيف من حدة الصدمات او التقلبات الاقتصادية الدولية التي تؤثر على قطاع الطاقة

6 – من خلال النموذج القياسي تم التوصل الى اهمية الغاز القطري في السوق العالمية ، اذ ان هناك علاقة ارتباط قوية بين انتاج وتصدير الغاز الطبيعي بما يعني ان معظم الكميات المنتجة تذهب للتصدير والكميات المتبقية للاستهلاك المحلي .

التوصيات :-

1 – هناك ضرورة كبيرة لتوجيه السياسة الاقتصادية في دولة قطر نحو التنويع الاقتصادي وتقليل الاعتماد على الغاز الطبيعي كمصدر احادي الجانب لزيادة الناتج المحلي الاجمالي والعمل على الاهتمام بالزراعة والصناعة مع بقية القطاعات المرتبطة بالتسويق والخدمات .

2 – العمل على زيادة انتاج الغاز الطبيعي في قطر بمعدلات تتناسب مع زيادة الطلب العالمي لتتمكن من المحافظة على ترتيبها في صدارة الدول المصدرة للغاز الطبيعي في العالم .

3 – فتح اسواق جديدة لتصدير الغاز المسال الى اوربا وعدم حصر صادراتها الى الاسواق الاسيوية فقط .

4 – من المهم ان تقوم قطر بزيادة استهلاكها المحلي من الغاز الطبيعي بمعدلات تتناسب مع القاعدة الانتاجية لها اذ ما تزال الصادرات تحتل الجزء الاكبر والاهم من انتاج قطر من الغاز الطبيعي

المصادر :-

1. امال، ارجلوس، بو شامة ، شوام (2012)، وسائل تنمية الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة في الجزائر وقطر ، رسالة مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير / جامعة وهران للحصول على درجة الماجستير.
2. ابراهيم، براهيم ، فرانك، هاريغان (2012) ، الاقتصاد القطري بين الماضي والحاضر والمستقبل ، مجلة قطر ساينس كوينك .
3. التميمي ، ناصر (2015) ، الابحار في اجواء عدم اليقين رد دولة قطر على قفزة الغاز العالمية ، معهد بروكنجز .
4. تقرير الاستدامة السنوي (2013) ، شركة قطر غاز ، الدوحة ، قطر .
5. تقرير الاستدامة السنوي (2018) ، شركة قطر غاز، الدوحة ، قطر .
6. جاسم، شكر محمود (2004)، صناعة الغاز الطبيعي في العراق الواقع والافاق المستقبلية، رسالة مقدمة الى كلية الادارة واقتصاد / جامعة البصرة للحصول على درجة الماجستير في علوم الاقتصاد .
7. جهاز التخطيط والاحصاء في دولة قطر (2018) ، الدوحة ، قطر .
8. روبنز، ويلز ، سليمان ، مريم (2020) ، تزويد العراق بالطاقة التحديات التي تواجه قطاع الكهرباء في العراق ، مركز البيان للدراسات والتخطيط .
9. رشيدة، يامة ، بن دبية ، فاطمة (2017) ، استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي دراسة مقارنة بين الجزائر وقطر ، رسالة مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسسير / جامعة احمد دارية ادار للحصول على درجة الماجستير .
10. عبد الرضا، نبيل جعفر، عبد العالي، امجد صباح (2015) ، استثمار الغاز الطبيعي في العراق، الطبعة الاولى، البصرة ، الغدير للطباعة والنشر .
11. عبد الله، حسين (2006)، مستقبل النفط العربي ، الطبعة الثانية ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية .
12. عبد العالي، امجد صباح (2013) ، الغاز الطبيعي في العراق للمدة 2000-2010 دراسة تقويمية ، اطروحة مقدمة الى كلية الادارة واقتصاد / جامعة البصرة للحصول على درجة الدكتوراه في علوم الاقتصاد .
13. مركز الخليج لدراسات التنمية (2014)، الخليج بين الشقاق المجتمعي وترابط السلطة .
14. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2013)، الكويت، تقرير الامين العام السنوي.
15. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2014)، الكويت، الغاز الطبيعي المسال ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية.
16. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2015)، الكويت، تقرير الامين العام السنوي.
17. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2017)، الكويت، الغاز الطبيعي المسال ودوره في مواجهة الطلب العالمي على الطاقة.
18. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2017)، الكويت، تقرير الامين العام السنوي.
19. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2018)، الكويت، تقرير الامين العام السنوي.

المصادر الانكليزية :-

1. Opce , Annual Statistical Bulletin , Vienna , Austria , 2014 .
2. Opce , Annual Statistical Bulletin , Vienna , Austria , 2019.
3. Opce , Annual Statistical Bulletin , Vienna , Austria , 2009.
4. Opce , Annual Statistical Bulletin , Vienna , Austria , 2004 .