Journal Of the Iraqia University (67-1) May (2024)

ISSN(Print): 1813-4521 OnIine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at: https://www.iasj.net/iasj/issue/2776

واقع استثمار الغاز الطبيعي المصاحب في الحقول النفطية والتحديات التي تواجه تنميته في العراق

م.م. علي حسين علي

وزارة التربية / تربية بغداد الكرخ/١

The reality of The Associated natural gas investment in oil fields and the challenges facing its development in Iraq

M.M.Ali Hussein Ali al-Jamili
aljumilih373@gmail.com

المستخلص :

يعد الغاز الطبيعي من اهم مصادر الطاقة وذلك لتعدد استخداماته الصناعية اذ يعتبر هذا المصدر انظف واقل انبعاثا للغازات الملوثة فضلا عن كونه من المصادر المهمة للطاقة الكهربائية والميكانيكية في مختلف القطاعات المهمة وكما ويعتبر الغاز من المصادر المهمة البديلة للنفط , اذ يسهم الغاز الطبيعي بنحو ٢٥٪ من مجموع الطاقة المستهلكة في العالم, ان سوء التخطيط وغياب الرؤية الاستثمارية وعدم وجود تنسيق بين مؤسسات الدولة المعنية وانعدام وجود الاستثمارات في العراق ادى الى عدم الاستغلال الامثل لهذه الثروة وفقدان البلاد الكثير من الموارد المالية في حالة استغلال امثل لهذا المورد.**الكلمات المفتاحية: استثمار الغاز الطبيعي المصاحب, المعوقات التي تواجهه .**

Abstract:

Natural gas is considered one of the most important sources of energy due to its multiple industrial uses, as this source is consider cleaner and less emitting polluting gases, in addition to being an important source of electrical and mechanical energy in various important sectors. Gas is also considered an important alternative source to oil, as natural gas contributes about 25% of Total energy consumed in the world. Poor planning, the absence of an investment vision, the lack of coordination between the relevant state institutions, and the lack of investments in Iraq led to the lack of optimal exploitation of this wealth and the country losing many financial resources in the event of optimal exploitation of this resource. Keywords: associated natural gas investment, the obstacles it faces

المقدمـــة:

يعد الاستثمار من العناصر المهمة والفعالة بل هو حجر الزاوية في عملية البناء الاقتصادي, اذ له الاثر البالغ والاهمية الكبيرة في دفع عملية النمو الاقتصادي والتنمية الى الامام فهو يؤثر بشكل مباشر على مجمل الانشطة الاقتصادية والاجتماعية والانشطة الخدمية فيما اذا ما تم توجيهه بالشكل الصحيح بما يتلائم مع كمية الموارد والامكانات المتاحة للبلد الاقتصادية والسياسية.فالغاز الطبيعي يحتل جزء كبير من موارد العراق الطبيعية, اذ ان التطور الاقتصادي للغاز الطبيعي كانت شبة معدومة في الاقتصاد العراقي قبل ٢٠٠٣ ومغيبة بعد ٢٠٠٣ فكانت هنالك ضرورة ملحة للسعي في تطوير واستثمار الغاز الطبيعي اقتصادياً والعمل على استثمار هذا المورد الحيوي لما له اهمية كبيرة وثروة مهمة له القدرة على رفد البلاد بدخل اضافي للموازنة العامة الى جانب مورد النفط, وامكانية العمل بجدية على تهيئة العوامل الحيوية التي من شانها النهوض بواقع الاقتصاد العراقي من خلال تنشيط القطاع الصناعي والقطاعات الاخرى, بدلاً من حرق هذا المورد المهم.

اهمية البحث :

تنبع اهمية البحث من خلال ان الغاز الطبيعي مصدر مهم للطاقة وبديل مهم للنفط الخام ويجب على الدولة الاهتمام به ووضع الخطط الاستثمارية للنهوض بهذا المـورد .

مشكلة البحث:

تنطلق مشكلة البحث من حقيقة مفادها وجود احتياطي كبير من الغاز الطبيعي والذي ينتج منه كميات كبيرة كغاز مصاحب للنفط الخام ولكن دون الاستفادة منه اذ يتم حرق معظمه وعدم الجدية في تطوير الغاز الطبيعي فضلا عن حجم الاستثمارات لا تتناسب مع الوفرة الكبيرة والاهمية الاقتصادية لهذا المورد.

هدف البحث :

يهدف البحث الى كيفية ايجاد الحلول المناسبة لعملية استخراج الغاز الطبيعي من خلال القاء نظرة مستقبلية للاستفادة القصوى من الغاز وعدم حرقه مما يؤدي الى خسارة موارد مالية كبيرة كمورد مهم للدولة.

محاور البحث: يتكون البحث من ثلاث محاور

المحور الاول :الاطار المفاهيمي للغاز الطبيعي

اولاً : تعريف الغاز الطبيعي وماهي انواعه

– **تعريف الغاز الطبيعي:**يقصد به على انه الغاز المصاحب الذي يكون تحت ظروف مكمنية او يكون مذاباً في سائل هيدروكربوني او في قبة غازية فوق النفط وملامسة للنفط الخام. وكذلك يقصد به هو مجموعة من الغازات الطبيعية المذابة في النفط الخام في الاماكن النفطية بسبب الضغط المكمن وعند استخراج النفط من باطن الارض الى السطح تنفصل عنه تلك الغازات وقد يحتوي برميل النفط الخام كمية مصاحبة من الغازات اذ تصل نحو (١٣٠) قدم مكعب / برميل وفي بعض الاحيان تصل الى (١٣٧) قدم مكعب/ برميل **(العبادي والركابي, ٢٠٢٣: ١٠٣٠)**

- **انواع الغاز الطبيعي** وبالإمكان تصنيف الغاز الطبيعي إلى عدة أنواع أهمها:**(السعدي, ٢٠٢١: ٣٦٣)**

١- **الغاز المصاحب:** وهذا النوع من الغاز يتواجد في الحقول المنتجة للنفط، حيث يوجد مذابا أو متصلاً به، وغالبا يعتبر هذا النوع المصدر الرئيسي لإنتاج الغاز ويتوقف انتاج الغاز على معدل النفط الخام فكلما زادت الكمية المنتجة من النفط الخام زاد انتاج الغاز الطبيعي.

٢– **الغــاز الحـر**:ويقصد به هو الغاز الذي يكون على شكل حر في حقول خاصة به، ويشمل على نوعين من غاز الحقول وغاز القبب.

٣– **الغاز الصخري**:يتواجد هذا النوع من الغاز في داخل انواع معينة من الصخور, مثل الصخور الازدوار، ويحتاج هذا النوع من الغاز لاستخراجه إلى تقنيات معقدة وحديثة.

ثانياً: خصائص الغاز الطبيعي وتكوينه

الغاز الطبيعي يتكون من مجموعة مواد هيدروكربونية ويمتلك مجموعة من الخصائص المختلفة فيزيائية وكيمائية عالية التطاير, اما تكونه كيمائيا وذلك من خلال اتحاد جزيئات الكاربون بفعل الحرارة العالية التي بدورها ادت الى تحويل الطحالب والكائنات المجهرية والأولية التي تكونت عبر الالاف من السنين لتكون هيدروكربونات مختلفة اذ تشكل نسبة ٩٥٪ من جزيئات الغاز الطبيعي**(احمد ,١٩٧٧: ٢٠)** كذلك يتمتع الغاز الطبيعي بمجموعة من الخصائص وكما يأتي: **(محمد, ٢٠١٥: ٨)**

١– تعد صناعة الغاز الطبيعي مصدرا مهماً لخلق فرص العمل اذ لهذه الصناعة القدرة وبشكل عام على توفير فرص العمل , وهنالك الكثير من البلدان تسعى الى دعم الغاز الطبيعي وجعله وسيلة لتعزيز انشطة ذات قيمة مضافة اعلى ضمن القطاع الصناعي كإنتاج المواد البتروكيماوية والصناعة التحويلية ذات الاستهلاك المكثف للطاقة فضلاً عن ان اكتشاف الغاز الطبيعي سيعزز الزيادة في حجم الاستثمارات في مجال الصناعة النفطية .

٢– اعتماد الغاز المصاحب كوقود رئيس كونه خالي من البكتريا نسبياً.

٣– يعتبر الغاز المصاحب من انقى الوقود الاحفوري وذو كفاءة عالية لما يحتويه من نسب متدنية من الكربون اقل بكثير من انواع الوقود الاخرى فضلاً عن دوره في التخفيف من اثار التغيرات المناخية والتحديات البيئية .

٤– بالإمكان تخزين الغاز في مستوعبات كبيرة وتمديده من خلال الانابيب واستخدامه وقت الحاجه اليه وسهولة التحكم به فضلاً عن انعدام وجود الكبريت فيه وان وجد فيكاد لا يذكر على عكس مصادر الطاقة الاخرى فهو عند الاحتراق لا ينتج ثاني اوكسيد الكبريت.

٥– يعتبر الغاز الطبيعي مقارنةً مع النفط الخام متاحاً بصوة اكبر من النفط مما يكون امرا ضرورياً في الحفاظ على امدادات الغاز فضلاً عن امكانية تحويله الى حالة سائلة مما يسهل من عملية نقله ولهذا يعتبر مصدرا للتجارة فهو يمثل ايرادات للدول المصدرة للطاقة الى الدول المستوردة. **(السدخان, ٢٠١٥: ١٦٦).**

ثالثا: الإنتاج العالمي للغاز للطبيعي

تزداد اهمية الغاز الطبيعي المسال فهو يعتبر الاختيار الامثل للاستفادة القصوى من الغاز الطبيعي في الاسواق العالمية اذ يستمر الانتاج بالزيادة من الغاز الطبيعي فخلال المدة (٢٠٠٠-٢٠٠٣) ازدادت معدلات الانتاج من الغاز الطبيعي بمعدل (٨,٣٪) لاسيما سعي الدول المنتجة للنفط للحد من حرق الغازات التي تنتج من عملية فصل الغاز الطبيعي المصاحب للنفط , وقد انخفض معدل الزيادة في انتاج الغاز الطبيعي للمدة الزمنية الممتدة من (٢٠٠٤- ٢٠٠٧) بحدود (٧,٤٪) ويرجع سبب انخفاض الانتاج عن الاعوام السابقة بمعدل (٠,٩٪) بسبب الانخفاضات التي حدثت في الدول المنتجة للغاز كقطر والجزائر, في حين شهدت المدة من (٢٠٠٨- ٢٠١٢) زيادة ملحوظة في انتاج الغاز الطبيعي اذ بلغت النسبة نحو(١١,٤٪) والجدير بالذكر ان النمو المتصاعد في الطلب على الغاز الطبيعي يفتح الافاق لأسواق الغاز الطبيعي مما يشجع على تطويره من خلال الاكتشافات الجديدة وتنوع استخداماته على نطاق اوسع **(محمد, ٢٠١٥: ٤)**. لقد ظهر الغاز الطبيعي فأجج الى بداية فصل جديد لصراح الدول الكبرى بين روسيا الاتحادية والتي تعتبر اكبر منتج للغاز في العالم وبين الولايات كأكبر دولة مستهلكة للغاز الطبيعي, ففي سنة ٢٠١٣ بلغت نسبة الانتاج من الغاز الطبيعي نحو (٤,٢١٠) ترليون م٣ مقارنة بمنتصف التسعينات وقد بلغ معدل النمو العالمي للغاز الطبيعي نحو (٥,٩٪) خلال المدة (١٩٩٣- ٢٠١٣)هنا بدأت الولايات المتحدة الامريكية في السنوات الاخيرة بزيادة انتاجها من الغاز الطبيعي حتى احتلت المرتبة الاولى عالمياً من بين دول العالم اذ قدرت مساهمتها من الانتاج العالمي وبكميات بلغت نحو (٦٨١,٨) مليار م٣ وبمعدل نمو بلغ نحو (٠,٢٨٪) وذلك بعد الاكتشاف الجديد للغاز الصخري على الرغم من الزيادة الكبيرة في تكاليف الانتاج, كذلك التطور السريع لدولة قطر في ثورة الغاز الطبيعي فقد حققت قفزة في انتاج الغاز وساهمت بنسبة (٥ %) من الانتاج العالمي واصبحت تحتل المرتبة الثالثة في سنة ٢٠١٣ بإنتاج الغاز بعدما كانت تحتل المرتبة العاشرة في العقديين الماضيين وبمعدل نمو بلغ (١٩٪) للمدة (١٩٩٣- ٢٠١٣) مما تحتم على دولة ايران التراجع الى المرتبة الرابعة بنسبة بلغت (٤,٨ %) من الانتاج العالمي وبمعدل نمو بلغ نحو (٥,٣ %) على الرغم من العقوبات المفروضة عليها بسبب الخلافات السياسية حول برنامجها النووي لكن الشركات الايرانية لم تتوقف في عمليات البحث والتنقيب استخراج الغاز المصاحب والغاز الحر بل سعت الى تطوير اعمالها بما يتلائم والامكانيات المتوفرة لها اقتصادياً فضلاً عن ذلك برزت دولة الصين كدولة منتجة للغاز الطبيعي وتقدمت من خلال انتاجها الى المرتبة السابعة عالمياً بعدما كانت في المرتبة العاشرة خلال منتصف التسعينات من القرن الماضي , اذ بلغ معدل النمو(١٥٪) وتكون الدولة الثانية بعد دولة قطر في معدل النمو العالمي . ويعزى النمو السريع الذي حققته الصين بسبب ما تحقق من تطور تكنولوجي وحجز مكان لها بين دول العالم الصناعية على الرغم من قلة الاحتياطي الغازي وهذا ما جعلها تعتمد على سد احتياجاتها من الغاز على العالم الخارجي والجدير بالذكر ان اغلب الدول المنتجة للغاز الطبيعي في العالم تقع ضمن دولة منظمة اوبك ثلاثة منها في قارة اسيا كالمملكة العربية السعودية وقطر وايران, والجزائر في قارة افريقيا اذ تسهم هذه الدول مجتمعة بنسبة (١٦,١٪) من الانتاج العالمي للغاز الطبيعي , ويعزى السبب في الطلب المتزايد على الغاز الطبيعي نتيجة لاستخداماته المتعددة في العديد من الصناعات باعتباره الافضل للبيئة وتطور في وسائل النقل فضلاً عن زيادة الطلب على الغاز من قبل الدول الصناعية سريعة النمو فكان ذلك تشجيعاً للدول المنتجة للغاز السعي لزيادة انتاجها من الغاز الطبيعي, كما ان ما تنتجه الدول العشرة المنتجة للغاز مجتمعة يمثل نحو (٤,٢٥ %) من الانتاج العالمي للغاز الطبيعي.(**السدخان,٢٠١٥: ١٧٣)**.

رابعاً: الاحتياطي العالمي من الغاز الطبيعي

لقد بلغ الاحتياطي العالمي من الغاز الطبيعي حوالي(١٩٣,٥) ترليون متر مكعب وهو يلبي حاجة السوق العالمية نحو (٥٢) عاماً, وقد جاءت روسيا واحتلت المركز الاول عالمياً من حجم الاحتياطي الغازي اذ يقدر بحدود(٣٥) ترليون متر مكعب. ثم احتلت ايران المركز الثاني بالاحتياطي الغازي اذ قدر بنحو (٣٣,٢) ترليون متر مكعب, وجاءت قطر بالمرتبة الثالثة باحتياطي يقدر (٢٤) تريلون متر مكعب وعلى ذلك فقد احتلت منطقة الشرق الاوسط الصدارة في امتلاكها للاحتياطيات من الغاز الطبيعي والتي تقدر بحدود (٧٩,١) ترليون متر مكعب, ثم تليها رابطة (CIS) الدول المستقلة والتي تظم (١٢) من الجمهوريات السوفيتية السابقة (روسيا واوكرانيا وبيلاروسيا و جورجيا و وارمينيا وملدوفيا واذربيجان واوزبكستان وتركمانستان وكازخستان وطاجكستان وقيرغيزيا) اذ تقدر احتياطيات هذه الدول بحوالي (٥٩,٢) ترليون متر مكعب , فيما جاءت منطقة دول اوربا بالمرتبة الاخيرة والتي قدرت بحوالي (٣) ترليون متر مكعب.(**الجوارين وخلف , ٢٠٢١: ٤٨)**جدول (١)تطورات احتياطيات الغاز الطبيعي المؤكدة لاكبر مجموعة من الدول في العالم للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٨) ترليون متر مكعب.

الدول	حجم الاحتياطي لنهاية ٢٠٠٧	حجم الاحتياطي لنهاية ٢٠١٨	النسبة من اجمالي الاحتياطي العالمي % لعام ٢٠١٨
اجمالي احتياطي امريكا الشمالية	٨,٤	١٣,٩	٧,١٪

اجمالي احتياطي دول اوربا	٥	٣,٩	%٢
اجمالي احتياطي الدول المستقلة (CIS)	٤١,٢	٦٢,٨	٪٣١,٩
ايران	٢٧,٧	٣١,٩	٪٦,٢
قطر	٢٦,٤	٢٤,٧	٪١٢,٥
السعودية	٦,٩	٥,٩	٪٣
الامارات	٦,٣	٥,٩	٪٣
العراق	٣	٣,٦	٪١,٨
الكويت	١,٧	١,٧	٪٠,٩
عمان	٠,٩	٠,٧	٪٠,٣
اجمالي احتياطي منطقة الشرق الاوسط	٧٣,٦	٧٥,٥	٪٣٨,٤
اجمالي احتياطي دول اسيا والمحيط الهادي	١٣,٦	١٨,١	٪٩,٢
اجمالي احتياطي افريقيا	١٤	١٤,٤	٪٧,٣
احتياطي العالم	١٩٣,٥	١٩٦,٩	-

المصدر: BP،(2018 - 2019).المراجعـــة الإحصائية للطاقة العالمية ، ص ٣٠.

المحـــور الثاني: لمحة تاريخية عن صناعة الغاز الطبيعي في العراق:

اولا: تطور صناعة الغاز الطبيعي في العراق في اواخر الخمسينات من القرب الماضي بدا الاهتمام باستخدام الغاز الطبيعي بشكل محدود لكن الاهتمام الواسع والكبير باستغلال الغاز وتصفيته لم تكن بدايته في العراق الا في نهاية عقد السبعينات, وعلى الرغم من الثروة الهائلة التي يمتلكها العراق من الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج النفط وحقول الغاز الحر الا ان هذا الإنتاج لا يتناسب والحجم الاجمالي من الانتاج والاحتياطي المؤكد, اذ لا تزال صناعة الغاز الطبيعي في العراق يسودها التخلف والتدني في قدرتها على تحويل الغاز الى منتجات غازية لسد النقص الذي تعاني منه البلاد, بعد ذلك شهد عقد السبعينات خطوات مهمة لاستثمار الغاز الطبيعي في العراق من خلال الشروع في بناء عدة مشاريع صناعية ذات اهمية كبيرة منها محطات الكهرباء في البصرة ومعمل الاسمدة والورق ومحطات الكهرباء في الناصرية وخور الزبير والهارثة والحلة والنجف ومجمعات الاسمدة ومعامل السمنت في السماوة ومعامل الحديد والصلب, اذ شهدت هذه المدة قيام العراق بتصدير الغاز الطبيعي من حقول الرميلة الى الكويت ودول الجوار الاخرى,**(موسى ,٢٠١٦: ٣٨)** وقد تعرضت اغلب منشآت النفط والغاز في الجنوب الى الدمار وتحولت الى مواقع عسكرية بعد اندلاع الحرب العراقية– الايرانية مما ادى الى ايقاف الاستثمارات النفطية. بعد ذلك جاءت الانتكاسة الثانية في عقد التسعينات (حرب الخليج الثانية) وادت الى فرض عقوبات اقتصادية على العراق والتي امتدت لغاية عام ٢٠٠٣, مما ادى الى تأخر وانعزال صناعة النفط والغاز العراقية وبالتالي هجرة العقول العراقية من الملاكات النفطية كل هذا ادى الى الانكماش والتدهور في صناعة الغاز في العراق, بعد عام ٢٠٠٨ وبعد توقيع مذكرات التفاهم مع شركة (شيل) شهد قطاعا النفط والغاز تطوراً ملحوظاً وذلك من خلال استثمار الغاز المصاحب في البصرة وبعد الاتفاق على جولات التراخيص لاستثمار النفط والغاز اذ اسفرت عن القيام بتوقيع عقود في جنوب العراق مما انعكس على زيادة ملوسة في انتاج النفط خلال المدة (٢٠١١–٢٠١٧) اذ بلغ نحو (٤,٥٥) مليون برميل يومياً ويصدر بحدود (٣,٢٧٣) مليون برميل يومياً, اما انتاج الغاز المصاحب فقد بلغ انتاجه (٢٧٠٢) مقمق (مليون قدم مكعب قياسية) اما نسبة الغاز المحروق فقد بلغت (١٥٣١) مقمق في شهر حزيران ٢٠١٧. **(وزارة النفط , ٢٠١٧)** وعلى الرغم من كل ما تم ذكره من تقدم في مجال حاصل صناعة الغاز الا انه لم نكن هنالك نتائج واضحة على ارض الواقع فالتحديات الكبيرة لا زالت موجودة وهنالك اكثر من (١,٥) مليار قدم مكعب من الغاز بتم حرقه يومياً في مناطق جنوب العراق سنوياً , مما يسبب هدر وفقدان الثروة الوطنية للبلاد وخسائر جسيمة مادية وبيئية هذا ما جعل الصناعة الغازية في العراق تتسم بالتخلف بالرغم من الاحتياطي الكبير من الغاز الطبيعي, ومن اهم العوائق التي تعيق عملية التطور في صناعة الغاز هي تخلف وقدم التكنولوجيا المستخدمة في منشات صناعة الغاز الطبيعي وبالتالي بروز مشاكل عديدة في الانتاج والمعالجة فضلاً عن العجز في توفير واستمرارية الطاقة وقدم خطوط الانابيب التي تنقل الغاز الطبيعي ومشاكل الفساد الاداري والمالي وهنا تجدر الاشارة الى انه يجب استثمار الغاز المصاحب لإنتاج النفط والعمل على تقليل حرقه من خلال مشاركة الشركات العالمية المتمرسة في انتاج الغاز الطبيعي بكافة والعمل على استثمار حقول الغاز الحر عن طريق تطوير الحقول الغازية ووضع الخطط الاستراتيجية الخاصة للارتقاء بصناعة الغاز الطبيعي واستثماره للاكتفاء الذاتي وتصدير الفائض منه في اطار دعم جدي لهذا القطاع **(الغالبي, ٢٠١٨: ٧)**.

ثانياً : انواع الغاز الطبيعي في العراق

هنالك ثلاثة انواع من الغاز الطبيعي في العراق وهي كالاتي **(السعدي,٢٠٢١: ٣٦٣)**

١- **الغـاز المصاحب** يقصد بهذا النوع من الغاز هو الغاز المصاحب لاستخراج النفط الخام وتكوم مناطق تواجده في المنطقة الجنوبية وتبلغ نسبته نحو ٧٠٪ من الغاز الطبيعي وتحتل المنطقة الجنوبية الحصة الاكبر لتواجد الغاز المصاحب اذ بلغت نسبته نحو ٨٣٪ في حين بلغت نسبه الغاز المصاحب نحو ١٧٪ في المنطقة الشمالية.

الغاز الحـــــــــر وهو النوع الثاني من الغاز الطبيعي اذ تشكل نسبته نحو ٢٠٪ من كمية الغاز اذ تكون اماكن تواجده في حقول(عكاس, والسيبة, وجمجمال, والمنصورية , وخشم احمر , وكوزمور , وجريا بيكا).

غـــاز القبب: اما النوع الثالث من الغاز الطبيعي فيعرف بغاز القبب اذ تشكل نسبة تواجده ١٠٪ من كمية الغاز ان النسبة الاكبر من احتياطي غاز القبب تتواجد في حقول المناطق الشمالية وبنسبة ٩٤٪ وهي (باي حسن , جمبور , خباز , كركوك وعجيل) اما في المناطق الوسطى فقد بلغت نسبته ١٠٪ في حين ان تواجده في مناطق جنوب العراق نسبة قليلة لا تكاد تذكر.

ثالثا: واقع احتياطي الغاز الطبيعي في العراق

في ضوء الاستكشافات الجديدة يمتلك العراق احتياطي كبير من الغاز الطبيعي اذ يصنف العراق في المرتبة الخامسة عربياً بعد كل من (قطر, والسعودية, والامارات, والجزائر) كما ويصنف في المرتبة العاشرة عالمياً بعد كل من (روسيا, وايران, وقطر , والمملكة العربية السعودية, والامارات, ونيجيريا, وفنزويلا, والجزائر) اما انتاج الغاز الطبيعي فقد احتل العراق المرتبة (٥٧) عالمياً, وبإمكان العراق ان يتصدر مرتبة متقدمة من حيث الانتاج والتصدير اذا ما تم استغلال هذا المورد استغلالاً امثلاً(**الغالبي**, ٢٠١٨, ٩). كما ارتفع احتياطي العراق من الغاز الطبيعي من(٣٦٩٤) مليار متر مكعب الى نحو(٣٧٤٤) ومن ثم الى (٣٨٢٠) مليار متر وكعب خلال السنوات من(٢٠١٢, ٢٠١٧, ٢٠١٩) وهذا ادى الى ارتفاع احتياطي العراق في احتياطيات الدول العربية من (٥,٨٦٪) الى نحو (٧,٠٢٪) في نفس المدة, كما حافظ العراق على نسبته من الاحتياطي العالمي بنحو(١,٨٩٪), لقد كانت نسبة الغاز المصاحب للنفط نحو (٧٠٪) من كمية الغاز الاحتياطي في حين جاء الغاز الحر واستحوذ على نسبة (٢٠ %) من كمية الاحتياطي الغازي اما غاز القبب فقد بلغت نسبته (١٠٪) من كمية الاحتياطي, اذ يتوزع الاحتياطي الغازي في معظم مناطق البلاد واستحوذت المنطقة الجنوبية على نسبة ٦٠٪ من كمية الاحتياطي اما المناطق الوسطى والجنوبية فقد استحوذ ٤٠٪ من كمية الاحتياطي (**سلطان واخرون, ٢٠٢٣: ٤٧**)اما العامل الرئيس لزيادة حجم الاحتياطي من الغاز الطبيعي فيعود اساساً الى التوسع في الرقع الاستكشافية وزيادة حجم الاستكشافات لاسيما بعد دخول الشركات العالمية المختصة في مجال النفط والغاز وابرام جولات التراخيص ساهم كثيرا في زيادة الاحتياطي من الغاز الطبيعي, اذ يمتلك العراق عدد من حقول الغاز الحر يبلغ عددها عشرة حقول موزعة في انحاء البلاد خمسة منها تقع في شرق العراق وشمال شرقه وتحتوي مخزون من الغز بحدود (١١) تريليون قدم مكعب(حوالي٣٠٠ مليار متر مكعب) كاحتياطي ثابت, ويحتوي حقل (عكاس) في الصحراء الغربية بالقرب من الحدود السورية وحقل (صبة) في جنوب البصرة على احتياطي ثابت ما يزيد على(٢) تريليون قدم مكعب أي بحدود(١٠٠) مليار متر مكعب لكل منها, وهنالك احتمالات لوجود امكانيات غازية غير مكتشفة كبيرة جدا تقدر بحدود(٣٣٢) تريليون قدم كعب منها (١٦٤) تريليون قدم مكعب من الغاز الحر اما الباقي فيقدر بحوالي (١٦٨) تريليون قدم مكعب على صيغة غاز مصاحب وهذا يؤشر على ان الغاز المصاحب للنفط يشكل نسبة(٧٠٪) من الغاز الطبيعي في العراق وهذا يجعل من انتاج الغاز يتأثر بشكل رئيس بإنتاج العراق من النفط (**زيني, ٢٠١٠: ١**).

جدول (٢) احتياطيات الغاز الطبيعي في الدول العربية لسنة ٢٠١٤

ت	الدولة	الاحتياطي المؤكد(مليارم٣)	حصة اجمالي الدول العربية %
١	قطر	٢٤٤٠٠	٤٤,٩٧
٢	السعودية	٨٣١٦	١٥,٣٧
٣	الأمارات العربية	٦٠٩١	١١,٣٣
٤	الجزائر	٤٥٠٥	٨,٣٠
٥	العراق	٣٦٤٩	٦,٨١
٦	مصر	٢١٨٦	٤,٣
٧	الكويت	١٧٨٤	٣,٢٩
٨	ليبيا	١٥٣٢	٢,٨٢
٩	عمان	٧٠٥	١,٣٠
١٠	اليمن	٤٧٩	٠,٨٨
١١	سوريا	٢٨٥	٠,٥٣

١٢	البحرين	٩٢	٠,١٧
١٣	السودان	٨٥	٠,١٦
١٤	تونس	٦٥	٠,١٢

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)، التقرير الإحصائي السنوي،٢٠١٥ ،ص ٢١٥ .

رابعاً: انتاج الـــعراق من الغاز الطبيعي في عام ١٩٢٥ وخلال عمليات البحث على عن النفط تم اكتشاف الغاز الطبيعي الا انه كان غير مرحب به في ذلك الوقت مما ادى الى اغلاق الابار التي تنتج الغاز في العديد من الحقول بسبب عدم امكانية استثماره ونقله على عكس النفط الخام, ومن تلك الحقول (جمجمال, كور مور, خشم احمر) والتي تم اكتشافها في شمال العراق في بداية عشرينات القرن الماضي لذا فقد رافق عملية انتاج النفط در كبير للغاز باستثناء جزء يسير من الغاز المصاحب للنفط اذ كانت تستخدمه الشركات الاحتكارية لتحريك عملية الانتاج كوفود فقط, في حين الكميات الكبيرة المتبقية من الغاز فكان مصيرها الحرق(**زيارة ومحمد, ٢٠١٧: ٦)** لقد عانى قطاع النفط في العراق بشكل عام وصناعة الغاز بشكل خاص من الاهمال والتخلف وبصورة متراكمة على مدى سنين طويلة, لكن بعد عام ٢٠٠٣ لجالت الحكومة العراقية على التعاقد مع مجموعة من الشركات الاجنبية بهدف رفع مستوى قطاع النفط والعمل على تطويره و زيادة انتاجه والنهوض بواقعه المتردي من خلال جولات التراخيص النفطية وذلك بالتعاقد مع الشركات الاجنبية والتي تهدف الى جذب الاستثمارات الاجنبية لتطوير حقول النفطية والغازية وبالتالي زيادة الانتاج النفطي من خلال اقامة مجموعة من المشاريع النفطية والغازية وتم ذلك بالتعاقد على اربع جولات تراخيص اذ تم البد بها في عام ٢٠٠٩, وبعد ذلك بدأت الزيادة الملحوظة في الانتاج الكلي للغاز الطبيعي من ١٧٥٠ مليون متر مكعب الى (٢٣٤٥٨) مليون متر مكعب في عام ٢٠١٥, **(السعدي, ٢٠٢٠: ٣٦٥ جـدول (٣) إجمالي إنتاج واحتياطي واستهلاك الغاز الطبيعي في العراق للمدة (٢٠٠٣-٢٠١٥)**

السنة	احتياطي الغاز الطبيعي (مليار متر مكعب)	الإنتاج (مليون متر مكعب)	الاستهلاك (مليون متر مكعب)	المحروق (مليون متر مكعب)	نسبة الكمية المحروقة
متوسط المدة ٢٠٠٣-٢٠١٥	٣١٧٠	١٤٥١٥	٧٨٦٤	٦٦٥١	٪٤٦
٢٠١١	٣١٥٨	١٨٦٩٢	٨٩٩١	٩٧٠١	٪٥٢
٢٠١٢	٣٦٩٤	٢٠٤٩٦	٨٥٢٠	١١٩٧٦	٪٥٨
٢٠١٣	٣٦٩٤	٢١٣٨٦	٨٩٥٤	١٢٤٣٢	٪٥٨
٢٠١٤	٣٦٩٤	٢١٨٥٣	٨٩٨٢	١٢٨٧١	٪٥٩
٢٠١٥	٣٦٩٤	٢٣٤٥٨	٨٨٥٢	١٤٦٠٦	٪٦٢

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠١٦ بغداد, ص٢٥٠.

المحور الثالث: اهم المعوقات التي تواجه استثمار الغاز الطبيعي في العراق

تشير الدراسات التي اجريت في العراق الى ان نصف الغاز المنتج يتم حرقه وبكميات كبيرة جداً بدلاً من استهلاكه او تصديره والاستفادة من عائداته وهذا يعني ان الخسائر الاقتصادية للغاز المصاحب جراء حرقه بلغت (١,٥) مليار قدم مكعب يومياً الكفاءة والقدرة على معالجة الغاز الطبيعي واستثماره بصورة صحيحة وانعدام المقدرة على استغلاه بالنحو الامثل لاسيما ان العراق اصبح من المستوردين لكميات كبيرة من الغاز من الدول لسد الحاجة المحلية, وهذا يعني عدم وجود امثليه عند المقارنة بين الاحتياطي والانتاج من الغاز الطبيعي وهذا يظهر بصورة واضحة وجلية حجم التخلف الذي تعاني منه صناعة الغاز الطبيعي والخسائر الاقتصادية التي تكبدها العراق فضلاً عن الاثار البيئية الناتجة عن حرقه (**موسى, ٢٠١٠: ٣٠٣)**

اولا: فوائد استثمار الغاز الطبيعي في العراق

داب العراق على حرق كميات كبيرة من الغاز الطبيعي يومياً فضلاً عن انعدام الاستثمار المتكامل في الحقول النفطية المتعددة , وقد اتجهت معظم دول العالم على البحث عن مورد اقتصادي بديل عن النفط بسبب تذبذب اسواقه وتراجع اسعاره لذلك صار لزاماً على العمل بصورة جدية على الاستغلال الامثل للكميات الكبيرة من الغاز الطبيعي الذي يتميز بجودته العالية والاعتماد عليه مختلف الصناعات, ولم يحظى الغاز الطبيعي بالجدية والاهتمام الكافي باستثماره من قبل الحومة العراقية, بالرغم من كون الغاز الطبيعي المصدر الثاني للطاقة بعد النفط والذي من الممكن ان يغطي جزء كبير من الموازنة اذا ما تم استثماره بصوره صحيحة لاسيما بعد التذبذب في اسعار النفط الخام عالمياً وازدياد الطلب العالمي على الغاز الطبيعي الذي تشير التوقعات ان ينمو بعدل سنوي ما يقارب نحو (٤,١٪) من الاستهلال العالمي, وقد احتل الغاز الطبيعي مكانة متقدمة بين مصادر الطاقة واثبت قدرته العالية في المنافسة القوية لتلبية متطلبات الدول الصناعية وايجاد مصدر طاقة نظيف, والجدير بالذكر ان تجارة

الغاز الطبيعي اخذت مكانة مهمة بين مصادر الطاقة الاخرى, ويعود سبب ذلك الى الخصائص التي يتمتع بها الغاز الطبيعي, كما نلاحظ ارتفاع الطلب العالمي عليه والذي ينقل بصورة تقليدية عن طريق خطوط الانابيب الا ان التطور التكنلوجي الذي في صناعة الطبيعي ادى الى عملية تسييل الغاز وبالتالي يتم نقله الى الاسواق البعيدة مما ادى الى تزايد الطلب العالمي على الغاز الطبيعي هذا من جانب وخفض الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية مثل النفط والفحم (**عبد الرضا ,٢٠١٥: ٧١-٧٩**).

ولما يتمتع به الخاص الطبيعي من اهمية هنالك مجموعة من الفوائد للاقتصاد خاصة في القطاع الصناعي منها (**بويش, ٢٠١٧: ٨٩- ٩٢**)

١- **صناعة الاسمدة الكيماوية** للتغلب على مشكلة النقص في الغذاء تعد الاسمدة الكيمياوية احدى الادوات المهمة والفاعلة في معالجة وزيادة الانتاج الزراعي ولاسيما الاسمدة النيتروجينية وقد انشأ العراق اول مصنع للأسمدة خلال خطة التنمية للمدة(١٩٦٥- ١٩٧٠) في مدينة البصرة اذ بلغ انتاجه نحو (٦٦) الف طن سنوياً من سماد الامونيا, وفي عام ١٩٧٠ تم انشاء ثلاثة مواقع جديدة لإنتاج الاسمدة وهي (معمل خور الزبير, معمل ابو فلوس, وكبريتات الامونيا , واليوريا) وهذه المعامل تعتمد بصورة مباشرة على الغاز الطبيعي كمادة خام لإنتاج سماد الامونيا.

٢- **صناعة الحديد والصلب** ان من اهم الصناعات التي تلعب دور مهم في تنشيط الصناعات الاخرى وتكون سبب في دعم الاقتصاد الوطني العراقي هي صناعة الحديد والصلب, حيث ترتبط بروابط خلفية مع الغاز الطبيعي والكهرباء والتعدين, وتعد صناعة الحديد والصلب من الصناعات التي تعتمد كأساس في انشاء المشاريع الاستثمارية الصناعية, اذ يكون اعتمادها بصورة اساسية في العراق على الغاز الطبيعي كمصدر مهم للموقود.

٣- **صناعة البتروكيماويات** يعد الغاز المصاحب احد مقومات صناعة البتروكيماويات ونظرا لتوافره بكميات كبيرة تم التخطيط والعمل على بناء صناعة بتروكيماوية متكاملة في العراق, وقد بلغ الاستهلاك التصميمي لذلك المجمع في البصرة والذي يعد من اكبر المجمعات البتروكيماوية في المنطقة مستخدماً الغاز الطبيعي كمادة اولية بنحو (٨١١) مليون متر مكعب سنوياً اذ يستهلك كوقود لتلك الصناعات, والجدير بالذكر ان اغنى الحقول النفطية توجد في (جنوب الرميلة) يساعد ويسهل عملية نقل وتوزيع الغاز المنتج فضلاً عنان هذه الصناعات قريبة من موانئ التصدير التي تقع على الخليج العربي. ان من اهم استثمارات الغاز الطبيعي هو استثماره في الصناعات البتروكيماوية لما له من فوائد اقتصادية كبيرة تنعكس بدورها على الاقتصاد الوطني بالمجل, اذ تحتل عوائد هذه الصناعة مرتبة متقدمة الاستثمارات المتنوعة للغاز الطبيعي.

٤- **الصناعات النفطية**في اواخر الخمسينات استثمر الغاز الطبيعي في صناعة التصفية اذ يسهم الغاز في تكوين وتأهيل الصناعات النفطية في مراحلها الاولى, وكمؤشر لنهوض وتطور الصناعة النفطية فقد انشات مجموعة من المصافي في البلاد منها(البصرة, السماوة, مصفى القيارة, صلاح الدين, بيجي) وتعتمد هذه المصافي على الغاز الطبيعي كوقود وكانت مساهمة الغاز في الاجمالي لطاقات التصفية جيدة اذ بلغت نسبته نحو(٤٣٪) اذ تستهلك هذه المصافي نحو(٩١٦,٥) مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي الجاف و(١٥٧٨٩) مليون متر مكعب من الغاز المسال.

٥- **محطات توليد الطاقة الكهربائية** تنوع محطات الطاقة الكهربائية في العراق فمنها ما يعتمد على الغاز الطبيعي مثل المحطات الغازية, وان انتاج غاز طبيعي بمقدار(٢٤٠٠٠) مليون قدم مكعب بما يكافئ انتاج (٥٠٠٠) ميكا واط من الطاقة الكهرائية, وبالرغم من الاحتياطات الكبيرة التي يمتلكها العراق من الغاز الطبيعي الا ان صناعة الغاز بقيت متخلفة ومتاخرة مع مقارنة مع بلدان مجاورة للعراق كما هو الحال في دولة قطر والمملكة العربية وايران, فقد شهدت المدة (٢٠١١-٢٠١٥) شهدت صرف مبالغ كبيرة من اجل استيراد المشتقات النفطية الغازية, وبددت اموال طائلة بسبب الحرق الممنهج لكميات هائلة من الغاز المصاحب, اذ اسهمت قلة التخصيصات الاستثمارية وضعف الاهتمام من قبل المؤسسات المختصة بالثروة الوطنية الغازية سبباً مباشراً في تأخر وتخلف الصناعات الغازية وجعل تقدمها محدودا

ثانياً: اهم التحديات التي تواجه استثمار الغاز الطبيعي في العراق يقع العراق في المرتبة الرابعة في العالم من حيث الكميات المحروقة من الغاز الطبيعي فقد بلغت النسبة اكثر من ٦٢٪ لعام ٢٠١٥, اذ قدرت الخسائر الاقتصادية من جراء حرق الغاز الطبيعي المصاحب والتي اشارت اليها بعض الدراسات الى نحو (١,٥) مليون قدم مكعب وهذا يدل على ان نصف الغاز الطبيعي المنتج يتم حرقه وبكميات كبيرة بدلاً من استهلاكه او تصديره وهذا يشير وبصورة جلية الى عدم وجود المقدرة على معالجة الغاز الطبيعي واستغلاله بالطرقة المثلى مما يعطي انطباعاً على حجم التخلف الذي تعاني منه الصناعة الغازية وحجم الخسائر الناجمة من جراء حرقه فضلاً عن الاضرار البيئية (**موسى, ٢٠١٠: ٣٠٣**)وكما ذكرنا انفاً الفوائد التي يمكن الحصول عليها من خلال الاستثمار الامثل للغاز الطبيعي ولكن هنالك الكثير من التحديات والمعوقات التي تحول دون تحقيق الاستثمار الامثل للغاز الطبيعي في العراق وهي كما يأتي:(**الغالبي, ٢٠١٨: ١٢-١٣**).

١- عدم كفاية الاموال المخصصة لتطوير وتأهيل منشات الغاز الطبيعي من جانب ومن جانب اخر ارتفاع تكاليف المنظومة المتكاملة للغاز والتي تقدر بنحو (٢٥) مليار.

٢- غالبية المنشات العاملة في الغاز الطبيعي متقادمة فنياً ولاسيما تكنولوجيا المعالجة الحقلية للغاز المصاحب والتكنولوجيا لمحطات كابسات الغاز, وبالتالي ضهور العديد من المشكلات في الانتاج والمعالجة ونوعية الغاز المسوق .

٣- عمليات التجهيز والتسعير والمطابقة تعاني من الضعف في السيطرة عليها ضلاً عن ضعف التنسيق بين الشركات العاملة في قطاع التوزيع بوزارة النفط.

٤- استمرار الانقطاع في التيار الكهربائي وعدم توفر مولدات كهربائية تكفي لتشغيل المصنع مما ساعد في مضاعفة ساعات العمل وانخفاض كمية الانتاج الى جانب التقادم في الاجهزة والمعدات مما تسبب في الكثير من العطلات الميكانيكية والكهربائية ما اثر سلباً على عمليات الصيانة الدورية والسنوية .

٥- الاندثار والتقادم في الخطوط الناقلة للغاز الطبيعي وهذا سبب في صعوبة السيطرة والاشراف عليها وبالتالي تؤدي الى تسرب الغاز الطبيعي المسوق فضلاً عن كثرة الحراق نتيجة لذلك التقادم, اضف الى ذلك دخول البلاد في الحروب والعلميات العسكرية في العقود الماضية ادى الى تدمير البنى التحتية والتي من شانها اعادة تصنيع الغاز الطبيعي وكبسه ومن ثم عملية ضخه فـــي الانابيب.

كما ان هنالك عوامل خارجية كانت تحدياً امام تطور صناعة الغاز **(زيارة, ومحمد, ٢٠١٧: ٢٩)**

٦- اصبحت العوامل الخارجية تشكل تحدياً واضحاً لصناعة الغاز الطبيعي حيث ان العراق يشترك بعدد من الحقول الحدودية مع دول الجوار اذ يوجد نحو(٣٥) حقل عراقي مشترك مع الدول المجاورة وتم الاتفاق مع تلك الدول على (١٥) حقل فقط, ان عدد الحقول المشتركة كبير مع الدول المجاورة وهذا يعطي ضرورة ملحة بالعمل على رسم الحدود بين العراق وتلك الدول بشكل نهائي لان عدم رسمها بشكل نهائي يسبب مشاكل لذا يجب ان تأخذ حيزا اكبر من اهتمام وزارة النفط .

٧- ان النشاط التي تقوم به الدول المجاورة في تلك الحقول سيؤثر بالمخزون النفطي الى غير صالح العراق مهما كانت مساحة الحقل الذي يقع على اراضيها وان كانت بسيطة.

٨- يعتبر هذا العمل من قبل الدول المجاورة لا يقل شاناً عن سرقة النفط وتهريبه وربما اصبحت الخسارة اكبر اذا ما تم استغلال الغاز المصاحب للنفط من قبل تلك الدول.

٩- على الجانب العراقي العمل بجدية على ابرام اتفاقيات ترضي جميع الاطراف من غير ان تمس بحصة العراق وثروته النفطية المشتركة على ان يتم وضع اطار قانوني لسلامة العلاقة بين الطرفين .

ثالثاً : الاثار الاقتصادية والبيئية التي يسببها حرق الغاز الطبيعي في العراق

١- **الاثار الاقتصادية:**على الرغم من تحقيق العراق للكثير من النجاحات في مجال البرامج النفطية وابرامه لجولات التراخيص في مجال النفط والغاز الا انه لم يوفق في استثمار الغاز الطبيعي بالشكل الصحيح اذ لا زالت الكميات المحروقة من الغاز تزداد بشكل كبير في وقت كان العراق بأمس الحاجة له اذ يعاني من نقص الكهرباء وقيامه باستيراد كميات كبيرة من الغاز بمليارات الدولارات حتى اصبح يحتل المركز الرابع على العالم جراء حرقه لكميات كبيرة من الغاز المنتج ويرجع السبب في ذلك الى غياب الرؤيا الاستثمارية, وقد قدرت القيمة الفعلية لما تم حرقه بخسائر كبيرة قدرت (١٠) مليارات دولار سنوياً نتيجة لانعدام التخطيط لاستثمار الغاز من قبل الحكومة العراقية لاسيما ان العراق يستورد كميات كبيرة من الغاز من الدول المجاورة لسد حاجته المحلية **(الخيكاني, بويش ٢٠١٧: ١٩-٢٠)**. كما وتمثل الكميات المهدورة والمحروقة من الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج النفط الخام والمنتجة من حقول محافظة البصرة نسبة مرتفعة جداً قياساً مع الكمية المنتجة من الغاز المصاحب, اذ بلغت النسبة بحدود(٥٥,٤٪) من حجم الغاز المصاحب عام ٢٠١٨ وفي سنوات ماضية بلغت اقصى حد لها وبحدود (٧٤,٧٪) وذلك كان في عام ٢٠١٣ ويعود سبب تراجع نسبة الغاز المحروق في محافظة البصرة الى قيام وزارة النفط بالتعاقد مع شركات عالمية لتنفيذ مجموعة من المشاريع لاستثمارية للغاز الطبيعي مثل التعاقد مع شركة هانيويل الامريكية في حقول محافظتي ميسان والبصرة وكذلك مع شركة هايلوك الصينية للاستثمار التي تشارك شركة بي بي البريطانية التي ستستثمر في ٨٠ بئر في حقل مجنون النفطي فضلاً عن التعاقد مع شركة كويت انرجي للاستثمار في حقل السيبة الغازي **(الشريفي والاسدي , ٢٠٢٠: ١٨)**.

٢- **الاثار البيئية :**

هنالك العديد من المشاكل بسببه متنوعة المصادر تعاني منها البيئة العراقية ومنتشرة في الاراضي العراقية ولكن تركيزنا سيكون عن الملوثات والاضرار التي تنتج عن عملية صنعة الغاز الطبيعي, ان عملية حرق الغاز ينتج عنها غاز (co2) ثنائي اوكسيد الكاربون والذي ينتج عن النسبة قليلة من غاز(co2) وهو لا يشكل الاثر الكبير على ظاهرة الاحتباس الحراري العالمية كما انه ليس له اثر عالمي ولكن خطره يكمن في الاثار الداخلية على البيئة العراقية بسبب ما ينتج من غاز (co2) من جراء حرق الغاز الطبيعي في العراق, كما وان حرق الغاز هباءً (في الشعلات) تنتج عنه كميات من (CO2) بقدر الكميات التي تنتج عند استعمالنا للغاز الطبيعي في انتاج الكهرباء او المحارق الاخرى, فضلاً عن الانبعاثات الاخرى التي تنتجها مصانع الحديد والصلب والاسمدة والبتروكيمياويات بسبب استخدامها للغاز الطبيعي, كما ان عمليات معالجة الغاز الطبيعي في محطات العزل ينتج عنها انبعاث غاز(H2S) بكميات كبيرة والذي يعد الاشد خطورة, **(الحلفي وعبد الرضا, ٢٠١٠: ٢٩-٣٠)**

الاستنتاجات :

١- هنالك عدم جدية من الحكومة العراقية في الاستثمار الامثل للغاز الطبيعي ويتوضح ذلك من خلال حرقها للغاز الطبيعي وعدم تحويله الى ارصدة مالية ضخمة ترفد الموازنة العامة للدولة .

٢- تعتبر منطقة الشرق الاوسط من اكثر المناطق التي تتوفر فيها معظم الاحتياطيات الغازية مما يؤشر ان هذه المنطقة لديها خيارات مستقبلية تنتظرها في مجال صناعة الغاز.

٣- يمتلك العراق خيارات في المستقبل في مجال نقل الغاز الطبيعي في حالة تمكنه من تحقيق زيادة في انتاجه الغازي.

٤- يمتلك العراق احتياطيات كبيرة من الغاز الطبيعي جعلته يحتل مراكز متقدمة عالمياً والمرتبة الخامسة عربياً اذا ما تم استغلاله في تنشيط القطاع الصناعي بدلا من حرقه وخسارة مورد مهم للاقتصاد العراقي.

التوصيات:

١- يعتبر الاستقرار الاقتصادي من الركائز الاساسية لمناخ استثماري ناجح والذي يحتاج الى نظام مالي ومصرفي متطور لحشد موارد الدولة الاقتصادية للنهوض بعملية الاستثمار والتنمية الاقتصادية وتعزيز الاستقرار الكلي.

٢- من الضروري توفير بيئة استثمارية جاذبة للشركات الاجنبية المختصة بالاستثمار في الغاز الطبيعي من اجل استغلاله استغلالاً امثل وسد الحاجة المحلية وتصدير الفائض الى الدول المجاورة.

٣- العمل بجدية على فتح المجال امام الغاز الطبيعي وتقليل الاعتماد على النفط من خلال انشاء صناعات كبيرة لتصنيع منتجات الغاز الطبيعي والاستفادة من القيمة المضافة .

٤- ضرورة العمل لتأهيل المنشآت الغازية والبنى التحتية الخاصة بالأنابيب الغازية التي تعرضت للإهمال والتخريب لاسيما وان العراق يمتلك من الاحتياطيات الكبيرة بهدف الارتقاء بمستوى الإنتاج والتصدير من الغاز الطبيعي.

٥- الاستفادة من تجربة دول الجوار التي أستحدثت مختلف الصناعات في مجال استثمار الغاز الطبيعي لما حققته من انجازات في خفض تكاليف الإنتاج وسهوله نقل الغاز عند التصدير مثل قطر والجزائر وايران في هذا المجال.

المصادر:

١- احمد, نورد الدين ,(١٩٧٧) **عملية التكرير ومنتجاته اساسيات صناعة النفط والغاز**, منشورات منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط , الجزء الاول.

٢- السعدي, عبير مرتضى حميد, ٢٠٢٠, **مستقبل الغاز الطبيعي في العراق**, مجلة اهل البيت, المجلد الاول, العدد ٢٧.

٣- محمد, ايهاب عباس, ٢٠١٥, تحليل الابعاد الاقتصادية لصناعة الغاز الطبيعي في العراق , مجلة الكوت الاقتصادية والادارية, العدد ٢٠.

٤- السدخان, ضحى لعيبي كاظم,٢٠١٥, **صناعة الغاز الطبيعي في العالم وتأثيراتها الجيوسياسية**, مجلة ميسان, المجلد ١١, العدد ٢٢.

٥- الخيكاني, نزار كاظم صباح, وبويش, خالد قاسم, ٢٠١٧, **امكانات استثمار الغاز الطبيعي في العراق – دراسة استشرافية لإفاق مستقبلية,** مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية , العدد ٦.

٦- الجوارين, عدنان فرحان, وخلف, مسلم حسن,٢٠٢١, **اثر الغاز الطبيعي في تحقيق التنمية المستدامة في دولة قطر للمدة (٢٠١٧-٢٠١٨)** مجلة العلوم الاقتصادية, العدد ٦١, المجلد ١٦.

٧- الغالبي, كريم سالم حسين, ٢٠١٨, **استثمار الغاز الطبيعي في العراق ضرورة تنموية**, مركز البيان للدراسات والتخطيط.

٨- موسى، عبد الستار عبد الجبار,(٢٠١٠) **دراسة تحليلية لواقع القطاع النفطي في العراق وآفاقه المستقبلية**، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية ، العدد ،٨٥ ، .

٩- خضير, راشد عبد راشد,٢٠٢٠, **الغاز الطبيعي المصاحب في حقول في حافظة بين الواقع وتحديات الاستثمار والتنمية,** بحث مؤتمر.

١٠- زيارة, رحيم حسوني, ومحمد, نغم عبد الحسين(٢٠١٧) **استثمار الغاز الطبيعي في العراق محددات طبيعية**, مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية, المجلد ٩, العدد ١٧.

١١- الاسدي, كاظم عبدالوهاب, والشريفي, راشد عبد راشد, ٢٠٢٠ **الغاز الطبيعي المصاحب في الحقول النفطية في محافظة البصرة بين الواقع وتحديات الاستثمار والتنمية**, بحث مؤتمر.

١٢- الحلفي, عبد الجبار عبود, وعبد الرضا, نبيل جعفر,٢٠١٠, **نفط العراق من عقود الامتيازات الى جولات التراخيص**, لبنان, دار ومكتبة البصائر للطباعة.

١٣- سلطان, زمن راوي, واحمد, حسن عبدالله, وعطيوي, عباس فضل, ٢٠٢٣ , **صناعة الغاز الطبيعي في العراق – الواقع- التحديات- الافاق,** العدد ٦٨, الجزء ٢.

١٤- العبادي, سناء عباس زيارة, والركابي, حامد سفيح,٢٠٢٣, **استثمار الغاز المصاحب وافاق تنميته في محافظة ذي قار**, المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية, العدد ٨.

١٥- زيني, محمد علي**,٢٠١٠, الغاز الطبيعي العراقي هدر ام استغلال لمصلحة الوطن,** مجلة الحوار المتمدن, العدد ٣٠٦٩.

١٦- موسى, عصري, ٢٠١٦, **العراق منتج ومصدر للغاز- دراسة تحليلية في واقع ومستقبل الغاز الطبيعي في العراق**, شبكة الاقتصاديين العراقيين .

١٧- عبد الرضا، نبيل جعفر, ٢٠١٢, **القدرات التصديرية المستقبلية للغاز الطبيعي في العراق** الحوار المتمدن العدد ٣٦٠٣ .

١٨- BP (٢٠١٨- ٢٠١٩) المراجعة الإحصائية للطاقة العالمية ، ص ٣٠.

١٩- جمهورية العراق, وزارة النفط, دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة, لقطاع الغاز والنفط ٢٠١٧.

٢٠- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)، التقرير الإحصائي السنوي،٢٠١٥ ، ص ٢١٥ .

٢١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠١٦ بغداد, ص٢٥٠.

Sources:

1-Ahmed, norddin, (1977) refining process and its products fundamentals of the oil and gas industry, publications of the organization of Arab Petroleum Exporting Countries, part one.

2-al-Saadi, Abeer Mortada Hamid, 2020, the future of natural gas in Iraq, Ahl Al-Bayt Magazine, Volume One, issue 27.

3-Mohammed, Ihab Abbas, 2015, analysis of the economic dimensions of the natural gas industry in Iraq, al-Kut economic and administrative Magazine, Issue 20.

4-Al-sadkhan, duhaibi Kazem, 2015, the natural gas industry in the world and its geopolitical effects, Maysan Magazine, Volume 11, issue 22 .

5-Al-khaikani, Nizar Kazim Sabah, and Buish, Khaled Qasim, 2017, the potential of natural gas investment in Iraq – a forward-looking study for a future horizon , Al-kut Journal of economic and Administrative Sciences, issue 6 .

6-AL-jawarin, Adnan Farhan, and Khalaf,Muslim Hassan, 2021, the impact of natural gas on achieving sustainable development in the state of Qatar for the period (2017-2018) Journal of Economic Sciences, issue 61, volume 16 .

7-Al-ghalbi, Karim Salem Hussein, 2018, natural gas investment in Iraq is a development necessity, Al Bayan Center for studies and planning .

8-Musa, Abdul Sattar Abdul Jabbar, (2010) an analytical study of the reality of the oil sector in Iraq and its future prospects, Journal of the Faculty of management and economics/ Mustansiriya University, issue, 85.,

9-Khudair, Rashid Abdul Rashid, 2020, associated natural gas in fields in a portfolio between reality and the challenges of investment and Development, Research Conference.

10-Zira, Rahim hassouni, and Mohammed, naghm Abdul Hussein(2017) natural gas investment in Iraq natural determinants, Journal of Anbar University of economic and Administrative Sciences, vol.9, No. 17.

11-al-Asadi, Kazim Abdulwahab, and Al-Sharifi, Rashid Abdul Rashid, 2020 associated natural gas in the oil fields in Basra governorate between reality and the challenges of investment and Development, Conference discussion .
12-Al-Halfi, Abdul-Jabbar Abboud, and Abdul-Rida,Nabil Jaafar, 2010, Iraq's oil from concession contracts to licensing rounds, Lebanon, al-busayr printing house and library.
13-Sultan, Zaman Rawi, Ahmed, Hassan Abdullah, atiwi, Abbas Fadl , 2023, the natural gas industry in Iraq – reality - Challenges - Prospects, issue 68, Part 2.
14-Abadi, Sana Abbas Ziyara, and Al-Rikabi, Hamid sufih,2023, associated gas investment and prospects for its development in the province of Dhi Qar, Iraqi Journal of humanitarian, social and scientific research, Issue 8 .
15-Zaini, Muhammad Ali,2010, Iraqi natural gas waste or exploitation for the benefit of the homeland, Journal of urban dialogue, No. 3069.
16-Musa, modern, 2016, Iraq is a producer and exporter of gas - an analytical study on the reality and future of natural gas in Iraq, the network of Iraqi economists.
17-abdulreda, Nabil Jafar, 2012, future export capacities of natural gas in Iraq, urban dialogue No. 3603.
18-BP (2018-2019) World Energy Statistical Review, P. 30
19-Republic of Iraq, Ministry of oil, Department of studies, planning and follow-up, for the gas and oil sector 2017 .
20-Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (OPEC), Annual Statistical Report, 2015, p .215.
21-Ministry of Planning, Central Bureau of Statistics, annual statistical collection, 2016 Baghdad, P.250.