استثمار الغاز الطبيعي في العراق ، محددات موضوعية[1]

Natural Gas Investment in Iraq , Objective Determinants

أ.م.د. رحيم حسوني زيارة طالبة ماجستير نغم عبد الحسين محمد

جامعة بغداد / كلية الادارة والاقتصاد/ قسم الاقتصاد

المستخلص:

يُعد الغاز الطبيعي إحدى أهم أنواع الثروات الهيدروكربونية التي تزخر بها ارض العراق حيث الاحتياطيات الكبيرة. ولما يشكله هذا المورد الاستراتيجي العالمي من شريان نابض للحياة الصناعية والاقتصادية الحديثة والتي حُرم منها العراق بسبب تطلبها الكثير من الخبرة والاستثمارات الضخمة والتجربة في عالم الاقتصاد والصناعة، وذلك بسبب الاستعمار الذي فرض السيطرة على هذه الثروات بما يخدم مصالحه. ورغم ما مر به العراق من احداث اعاقت تطور امكاناته لاستثمار الغاز الطبيعي ألا انه شهد نسبة من الاستغلال لهذا المورد وذلك بالانطلاق من قاعدة اسس لها في سبعينات القرن المنصرم، لكن الظروف الغير طبيعية التي اوجدتها الحروب والعقوبات الاقتصادية قد حالت دون استغلاله بالشكل الامثل. حيث عانى العراق من العزلة التي حرمته من ان يواكب التطور والحداثة، هذا مع بروز مجموعة من التحديات والمشاكل التي نالت من تطور استثمار هذا المورد بالشكل اللائق به. كان مؤملاً الانطلاق نحو مجالات اوسع لاستغلال النفط والغاز الطبيعي حسب الخطط الطموحة التي وضعتها وزارة النفط من خلال جولات التراخيص الأربعة ومشروع شركة غاز البصرة. إلا أن هذا لم يعالج مشكلة استغلال الغاز الطبيعي بشكل كامل مما ادى الى استمرار حرق كميات كبيرة من الغاز المصاحب والتسبب بخسائر اقتصادية كبيرة وهدر لثروةٍ البلد بأمس الحاجة لها، فضلاً عن تلوث البيئة، وهذا بسبب اخفاق السياسة النفطية في جعل استثمار الغاز يسير بالتوازي مع استثمار النفط. تناولت هذه الدراسة تحليل لصناعة الغاز الطبيعي في العراق للمدة (1976 – 2014)، وتحديد الخسارة التي يتكبدها العراق جراء حرق الغاز، وذلك بتسليط البحث الضوء على جولات التراخيص ودورها في زيادة الغاز المصاحب مع زيادة انتاج النفط الخام، وعرض للجدوى الاقتصادية لمشورع غاز البصرة مع اهم المشاكل والعوائق والتحديات التي تحول دون الاستثمار الامثل لهذا المورد.

المصطلحات الرئيسة للبحث

الغاز الطبيعي، الغاز المصاحب، الاستثمار، جولات التراخيص، مشروع غاز البصرة، المحددات، صناعة الغاز الطبيعي، انتاج النفط، المشاكل.

Abstract

Natural gas is one of the most important types of hydrocarbon resources that abound in the land of Iraq, where large reserves. This global strategic supplier form a pulsedartery of modern industrial and economic life which denied to Iraq because of required a lot of experience and massive investments and experience in the world of economics and industry,due to of colonialism that imposes control over these resources in order to serve

[1]) البحث مستل من رسالة ماجستير .

his interests.Despite what happened to Iraq of eventswhich hindered the development of their resources to invest in natural gas, but he saw the percentage of exploitation of this resource, and then take off from a base created in the seventies of the last century,But abnormal conditions created by wars and economic sanctions have prevented exploited optimally.Iraq has suffered from isolation, deprived him of that keep pace with development and modernity, that with the emergence of a range of challenges and problems for which received from the evolution of investment of this resource properly done.It was hoping to move towards a broader exploitation of oil and natural gas by the ambitious plans drawn up by the Ministry of Oil through the four licensing rounds and project areas of Basra Gas Company.However, this does not address the problem of natural gas to exploit fully , which led to the continued burning of large quantities of associated gas and causing great economic losses and waste of the wealth of the country desperately in need , as well as pollution of the environment , and this is due to the failure of the oil policy of making gas investment goes in parallel with investment petroleum.

This study deals with the analysis of the natural gas industry in Iraq for the period (1976 - 2014) , and determining the loss incurred by Iraq as a result of gas flaring , and it highlight on the licensing rounds and its role in increasing associated gas with the increase in crude oil production and it present a demonstration for the economic feasibility of theBasrah Gas Project with the most important problems and the obstacles and challenges that prevent optimal investment for this resource.

Key Words:

Natural Gas Industry, Associated gas, Investment,Licensing rounds, Basrah Gas Project, Oil Production.

المقدمة:

يعد الاستثمار العنصر الحيوي والفعال وحجر الزاوية في عملية البناء الاقتصادي، لما له من اثر بالغ الاهمية في دفع عجلة النمو والتنمية للامام، وذلك بتأثيره على مجمل الانشطة الاقتصادية والاجتماعية والخدمية إذا ما وجه التوجيه الصحيح الذي يتلائم مع موارد وإمكانات البلد وسياسته الاقتصادية.

يحتل الغاز الطبيعي جزء كبير من الموارد الطبيعية التي تحتكم عليها ارض العراق حيث مثل العراق مساحة واسعة للاستثمارات الاجنبية المباشرة سُجلت بصورة تقلب فيها حسب الظروف السياسية التي مر بها تاريخ العراق. إن التطورات الاقتصادية للغاز الطبيعي كانت غائبة عن الاقتصاد العراقي قبل عام 2003، ومغيبة بعد عام 2003، مما سيفرض ضرورة السعي إلى تطوير استثماره بطريقة اقتصادية بمعالجات جذرية للوضع الاستثنائي الراهن للعراق من تخلف البنى التحتية، وضبابية السياسات النفطية، والسعي إلى استثمار هذا المورد الحيوي بما يتناسب مع كونه ثروة مهمة لها القدرة على خلق دخل إضافي للموازنة العامة إلى جانب النفط، مع إمكانيتها تأمين العوامل الحيوية التي من شأنها أن تنهض بالاقتصاد العراقي من خلال القطاع الصناعي، بدلاً من تركه يحرق هباء .

مشكلة البحث

إن اتجاه السياسة النفطية في العراق نحو استقطاب الاستثمارات الأجنبية لتطوير قطاع النفط لما يشكله هذا المورد من أهمية كبيرة في تمويل خزينة الدولة، أهملت إعطاء أهمية لاستغلال الغاز الطبيعي، مع تضافر مجموعة من المحددات التي أدت إلى إعاقة صناعة الغاز الطبيعي في العراق والتي خلفت كميات من الغاز المحروق هدراً، لاسيما مع تزايد إنتاج النفط ضمن جولات التراخيص، مما يسبب خسائر اقتصادية كبيرة، وهدر لثروةٍ البلد بأمس الحاجة لها، فضلاً عن تلوث البيئة.

فرضية البحث

إن زيادة الطاقة الإنتاجية للنفط تمثل فرصة لزيادة إنتاج الغاز الطبيعي المصاحب، واستغلاله بشكل أمثل بعد السيطرة على العوامل الموضوعية التي تحد من ذلك، وبما يشكل مورداً مالياً مهماً آخر للموازنة العامة إلى جانب المورد النفطي.

هدف البحث

- عرض لأهم أنماط الاستثمار العالمية للنفط.
- تحليل ومعالجة الغاز المحروق في الحقول النفطية، وتحديد الخسارة التي يتكبدها العراق من جراء هذا الهدر، من خلال دراسة واقع صناعة الغاز في العراق للمدة (1976 – 2014).
- تحليل المشاكل والعوائق والتحديات التي تواجه صناعة الغاز الطبيعي في العراق.

الحدود المكانية والزمانية للبحث

تتحدد الحدود المكانية للبحث في العراق، والتطورات الاقتصادية فيه أثناء مدة الدراسة ضمن الإطار الزمني، (1976 – 2014).

منهجية البحث

تم اعتماد المنهج ا الاستقرائي، لغرض الوصول إلى أهداف البحث، والتحقق من صحة الفرضية.

هيكلية البحث:

لغرض الوصول إلى أهداف البحث، والتحقق من صحة الفرضية، تم تقسيم البحث إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الاول: إعطاء إطارا نظري لمفهوم وانواع الاستثمار وأهم نظم التعاقد النفطي، مع إعطاء نبذة تاريخية عن صناعة الغاز الطبيعي في العراق.

المبحث الثاني: يحلل احتياطي وانتاج واستهلاك الغاز الطبيعي في العراق للمدة (1976–2014)، مع تحليل للخسائر الاقتصادية والبيئية للغاز المحروق لنفس المدة، يتخللها جولات التراخيص النفطية والغازية وماذا حققت في مجال استغلال الغاز الطبيعي، ليختتم بتقييم اقتصادي وقانوني للاستثمار الغازي المتمثل بمشروع.غاز البصرة.

المبحث الثالث: يتناول أهم المشاكل والعوائق التي تواجه صناعة الغاز الطبيعي في العراق، ثم خاتمة البحث كانت بما توصلت إليه الباحثة من استنتاجات وتوصيات.

المبحث الأول

تاريخ استغلال الغاز الطبيعي في العراق واهم نظم الاستثمار النفطي

المطلب الأول: مفاهيم الاستثمار وأنواعه، ونظم التعاقد النفطي.

اولاً: مفاهيم الاستثمار

- **يعرفه المشرع العراقي** في المادة (1) الفقرة (ن) من قانون الاستثمار العراقي رقم (13) " الاستثمار هو توظيف المال في اي نشاط او مشروع اقتصادي يعود بالمنفعة المشروعة على البلد".

- **أما الاستثمار النفطي** فيقصد به" الاسلوب او الطريقة التي يتم بموجبها استغلال الثروة النفطية في مكان وزمان معينين من قبل مجموعة من الشركات والمستثمرين سواء كانوا محليين او اجانب" (الهيتي، 2000: 98)

ثانياً:أنواع الاستثمار:

تتعدد وتتباين أنواع وتقسيمات الاستثمار وذلك وفقاً لطبيعة الهدف او الجهة القائمة بعملية الاستثمار، ومن هذه الانواع: (لوعيل، 2015: 127):

1- الاستثمار المحلي (الوطني): وهو الاستثمار الذي يتم داخل حدود البلد، وبإدارة مستثمرين محليين وبمصادر تمويل داخلية، بغض النظر عن الادارة الاستثمارية المستخدمة، وتعود الفائدة على هؤلاء المستثمرين وبلدهم، وتكمن فائدة هذا الاستثمار في التقليل من الاعتماد على مصادر التمويل الخارجية المتمثلة بالقروض والمساعدات الاجنبية.

2- الاسثمار الخارجي (الاجنبي): وهو الاستثمار الذي يتم خارج الحدود الوطنية للمستثمر، ويقسم هذا النوع من الاستثمار الى

أ- **الاستثمار الاجنبي المباشر Foreign Direct Ivestment (F D I):** وهو كما عرفته أمانة مؤتمر الامم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD)، بإنه ذلك الاستثمار الذي ينطوي على علاقة طويلة الأمد تعكس منفعة وسيطرة ومقدرة على التحكم الاداري للفرع او الشركة الأم القائمة باستثمارها في الدولة المضيفة للاستثمار.

ب- **الاستثمار الاجنبي غير المباشر Foreign Indirect Ivestment:** وهو استثمار قصير الاجل تمتد فترته لأسابيع أو أشهر، ينطوي على المضاربة في الاسهم والسندات الخاصة او الحكومية والعملة الوطنية في البلد المضيف.

المطلب الثاني: أهم انواع عقود الاستثمار النفطي

قبل الشروع في تعداد نظم الاستثمار النفطي لابد من توضيح مفهوم عقد الاستثمار النفطي، حيث يقصد به الاتفاق الذي يبرم بين الدول المنتجة للنفط وبين شركة نفط اجنبية بإطار قانوني معين، وذلك لاستثمار الثروة النفطية في منطقة معينة في الدولة المتعاقدة على استغلال ثروتها النفطية، ولفترة زمنية معينة، لقاء مقابل يدفع من قبل تلك الدولة (الدوري، 1988: 144) ، ومن أهم أنواعه (مكتب المفتش العام (وزارة النفط)، 2013: 23-25).

1- **عقود الامتياز Licences – Concessions:** ومن أهم ملامحها:

أ- للشركة صاحبة الامتياز حق امتلاك واستكشاف وتطوير الثروة الهيدروكربونية في منطقة محددة.

ب- عقود طويلة الاجل تصل الى (75-100)، سنة.

ت- تلتزم الشركة صاحبة الامتياز بدفع ضريبة دخل وضريبة ملكية Royalty.

ث- تنتقل ملكية الموجودات بعد انتهاء فترة الامتياز الى الدولة المضيفة.

ج- تتحمل الشركة صاحبة الامتياز كل النفقات والمخاطر في حال فشل الانتاج.

2- **عقود المشاركة في الانتاج Production Sharing Contracts:** ومن أهم ملامحها:

أ- الفترة محدودة تصل الى (20) سنة قابلة للتمديد.

ب- تتملك الدولة المضيفة جميع المعدات والمنشات التي يتم تنصيبها في المنطقة المتعاقد عليها.

ت- يتحمل الطرف الاجنبي ضريبة دخل على صافي الارباح مع استقطاع ضريبة ملكية Royalty من أجمالي العائدات.

ت- للدولة المضيفة حق السيطرة والتملك على ثروتها الهيدروكربونية.

ث- يتحمل الطرف الاجنبي كافة النفقات الاستثمارية والتشغيلية خلال مدة العقد.

ج- يتحمل اطرف الاجنبي مخاطر فشل الانتاج.

ح- يخصص نسبة من الانتاج لاسترجاع الكلف النفطية.

خ- يتم تقاسم الانتاج وفق نسب معينة وكما يتفق عليه في نص العقد بعد استقطاع ضريبة الملكية، وضريبة الدخل، والكلف النفطية.

د- تدار العمليات النفطية من قبل لجنة مشتركة وبرئاسة الشركة المقاولة.

3- **عقود الخدمة Service Contracts: ومن أهم ملامحها:**

أ- فترة العقد محددة بنحو (20)، سنة قابلة للتمديد.

ب- تحتفظ الدولة المضيفة بملكيتها للثروات الهيدروكربونية وبالسيطرة على العمليات النفطية، مع عدم تملك الشركة المقاولة لاي حصص في هذه الثروة.

ت- الشركة المقاولة تكون مسئولة عن توفير كافة الخدمات والتقنيات اللازمة لعملية التطوير مقابل أجور نقدية.

ث- تكون ارباح الشركة المتحققة خاضعة لضريبة دخل، ولا توجد ضريبة ملكية Royalty.

ج- تحدد نسبة من الواردات لاسترداد الكلف النفطية.

ح- يتم ادارة العمليات النفطية بواسطة لجنة مشتركة برئاسة الدولة مالكة الثروة.

4- **عقود الشراء المسترجع Buy-back Contracts: ومن أهم ملامحها:**

أ- تكون الدولة مالكة للمنطقة ومسئولة عن ادارة العمليات النفطية بالكامل.

ب- يتم استرجاع رؤوس الاموال للشركات المستثمرة مع هامش ربح بسيط خلال فترة محددة.

ت- قلة الشركات العالمية الراغبة في الاستثمار في مثل هكذا نوع من العقود.

المطلب الثالث: نبذة تاريخية عن صناعة الغاز الطبيعي في العراق

خلال تأريخ العراق القديم وبالتحديد فترة الاحتلال العثماني، بدأت عمليات البحث عن النفط والتي تركزت في منطقة الموصل، وتعد الفترة (1871-1901)، نقطة البدء في الاستكشافات النفطية التي قامت بها بعثتان ألمانيتان في أواخر القرن التاسع عشر والتي أكدت وجود كميات كبيرة من النفط ، عمليات الاستكشافات النفطية وثقت بتقارير من قبل

الألمان تقدم للحكم العثماني تؤكد وجود النفط وإمكانية استثماره، لكنها لم تنفذ بشكل فعلي إلا في عام (1925)، رافق عمليات البحث عن النفط في العراق اكتشاف للغاز الطبيعي، وكان غير مرحب به في ذلك الوقت، مما أدى إلى اغلاق العديد من الآبار في العديد من الحقول وذلك لعدم توفر وسائل أستثماره ونقله على عكس النفط، ومنها على سبيل المثال الحقول (كورمور، جمجمال، خشم الاحمر)، والتي اكتشفت في شمال شرق العراق في بداية العشرينات من القرن الماضي (ديمرمين، 2005: 9)، كما ورافق عمليات انتاج النفط إهدار كلي باستثناء جزء بسيط للغاز الطبيعي المصاحب للنفط، والذي كان يستخدم من قبل الشركات الاحتكارية المنتجة للنفط حصراً في نطاق الاستثمار النفطي لتحريك عملية الانتاج كوقود فقط، اما الكميات الكبيرة المتبقية فكان مصيرها الاعدام حرقاً وذلك لعدة أسباب فنية واقتصادية وهي:

1- عدم توفر الحافز الاقتصادي لتجميع واستغلال كميات الغاز الهائلة المصاحبة للنفط وذلك بسبب تدني أسعار النفط، أي صفرية الفرصة البديلة(يونس، 1982: 10).

2-ضعف الطلب العالمي عليه، حيث أن التكنولوجيا لم تتطور بعد بالمستوى الذي يؤهل لاكتشاف ميزات الغاز الطبيعي كما هي عليه الان، هذا اضافة الى أن تدني مستوى صحة البيئة لم يبدأ بعد بالشكل الذي يؤهل لاطلاق نداءات الحفاظ على البيئة باستخدام الوقود النظيف وامكانية الكشف عن اهمية هذا المورد المهم في تغذية هذا الجانب الحديث العهد، مما يقود الى ضعف الطلب العالمي عليه والذي بدوره يكون سبب لا يشجع على قيام الاستثمارات في هذا المورد.

3- عدم توفر الاستثمارات اللازمة لقيام المشاريع الاقتصادية لتصنيع هذه الغازات او تجميعها ونقلها انما بسبب عدم توفر رؤوس الاموال اللازمة لهذا، والذي هو نتيجة لضعف الطلب العالمي عليه.

إن الشركات الاجنبية التي ساهمت في اكتشاف واستغلال النفط في العراق قامت بالمقابل بإهدار الغاز المصاحب له والذي لا يرتبط فقط بالنقاط السابقة بقدر ارتباطه بنوع الخيارات السياسية والاقتصادية التي تتبعها الدولة والتي تعتمد على نوعية النظام السياسي القائم ومتبنياته الاقتصادية والوطنية، فكما سنلاحظ كيف ان اسباب عدم استغلال الغاز الطبيعي المذكورة اعلاه تلاشت، ورغم هذا لم يستغل الغاز الطبيعي ايضاً بل وزادت الكميات المهدورة منه رغم الحاجة اليه وزيادة الطلب العالمي والمحلي عليه، حيث جرت محاولات لاستغلال الغاز الطبيعي تباينت مع تباين الحكم السياسي ومنطلقاته في استغلال الثروات الطبيعية المتاحة للبلد، فحين تحول العراق تنحو سياسة نهضوية هدفت الى استغلال الثروات النفطية للبلد والنهوض بموارده بما يليق بامكانياته الكبيرة، قامت الشركات العاملة في هذه الفترة كاستجابة للمطالب الطامحة نحو استغلال الثرورات الاستغلال الامثل بمشاريع تطويرية شملت الغاز الطبيعي، لكن على رغم كل الجهود المبذولة في استغلال هذا المورد الغني، لكن بقيت هناك كميات مهدورة منه اثناء عمليات الاستخراج والانتاج للنفط الخام.

ان الاستراتيجية التي اتخذتها انظمة الحكم العراقي السابقة ذات الاتجاهات التنموية على المستوى الوطني والتي رافقها انفتاح على بلاد العالم، قد طالت قطاع الغاز الطبيعي، بالعثور على طرق لاستغلاله، والامتناع عن حرقه أسوة بما يجري في امريكا واوربا وبعض الدول العربية، وأسست من تلك الفترة (فترة السبعينات بالتحديد)، القواعد الرئيسية لقطاع الغاز الطبيعي في العراق، فبعد أن حقق العراق التأميم لثروته النفطية وبات متحكماً في مقاليد استثمارها بما

يتناسب ومصالحه الوطنية اسس وبجهود وطنية قاعدة صناعية لاستثمار الغاز الطبيعي وذلك بوضع خطط طموحة لمضاعفة طاقات تصنيع الغاز الطبيعي واستثمار اوسع للغاز المصاحب، فكان ان توج جهده الوطني بانشاء مجمعين للغاز الطبيعي وذلك عام (1979) اللذان يعدان التأسيس الوطني الاوسع والقاعدة الاشمل للانطلاق بمشاريع الغاز الطبيعي في العراق وهما :

اولاً: مجمع غاز الشمال: يهدف المشروع الى الاستفادة من جميع الغاز المصاحب للنفط الخام المنتج من حقول كركوك وباي حسن وجمبور وانفال، يقع هذا المجمع في كركوك ويتكون من خطين للانتاج متماثلين في الطاقة، حيث يتم معالجة الغاز المصاحب لانتاج النفط الخام وتحويله الى مشتقاته من غاز جاف وغاز سائل وغازولين طبيعي وكبريت، تتولى ادارة وتشغيل المجمع شركة غاز الشمال، بلغت طاقة المجمع التصميمية (536) مقمق/ي، من الغاز الطبيعي الحامضي. بدأ العمل في انشاءه عام (1979)، مبتدءاً انتاجه عام (1983)، متحدياً ظروف الحرب العراقية الايرانية التي كان يعيشها العراق، ويتضمن المجمع ثماني محطات لضغط الغاز الطبيعي وتجفيفه وهي (باي حسن الشمالية، باي حسن الجنوبية، داوود، هنجيرة، بابا (معمل التركي القديم)، سارلو، جمبور، محطة معمل التركيز الجديدة)، يتم نقل الغاز من محطات عزل الغاز الى معمل التصفية من خلال شبكة انابيب يبلغ طولها نحو (250) كلم (عبد الرضا والحلفي، 2013: 141).

ثانياً: مجمع غاز الجنوب: يقع هذا المجمع في البصرة ويدار من قبل شركة غاز الجنوب، يهدف المشروع الى استثمار الغاز المصاحب لعمليات انتاج النفط الخام في الحقول الجنوبية (الرميلة الشمالي والجنوبي). كانت بداية العمل بإنشاء هذا المشروع عام (1979)، وبعد انتهاء العمليات العسكرية للحرب العراقية الايرانية أعيد الى الحياة بعد تصليح ما تضرر منه من جراء الضربات العسكرية ليبدء العمل عام (1989)، ولفترة وجيزة لتأتي عليه حرب الخليج الاولى ليتعرض معها الى ضربات مؤثرة، ليعاد العمل فيه بعد جهد من الاعمار وذلك عام (1995). وبسبب ظروف الحروب والحصار الاقتصادي لم يتم تشغيل المشروع بطاقته القصوى والمصممة لسد الحاجة المحلية والتصدير، حيث تبلغ طاقته التصميمية حوالي (1050) مقمق/ي (وزارة النفط (اوابك)، 2014: 27)، ويضم ثلاث وحدات رئيسية لنزع الغاز الطبيعي، تقع الوحدة الاولى عند معمل غاز الشمال الرميلة، اما الوحدتين الثانية والثالثة فتقع في معمل غاز خور الزبير حيث يتم ضخ سوائل الغاز جنوباً لاستكمال مراحل معالجته وفصل مكوناته، كما ويحتوي معمل خور الزبير على وحدات تجزئة السوائل لانتاج البروبان والبيوتان والنافثا وتخزينها، حيث يحتوي على مستودعات مبردة لهذا الغرض، كما وتمتلك الشركة المشغلة للمشروع غاز الجنوب مرفأ لتصدير منتجات المجمع يقع على خور عبد الله على الخليج العربي وذلك لتسويق الغاز الطبيعي المنتج الى شبكة نقل وتوزيع الغاز الجنوبية. يضخ ايضاً مزيج البروبان والبيوتان الى شبكة غاز البترول المسال، والنافثا الى مصافي تكرير النفط في البصرة يتم تجميع الغاز المصاحب من محطات العزل في حقل الرميلة الشمالي البالغ عددها خمس محطات، اضافة الى محطة اللحيس، حيث يجمع الغاز المصاحب من حقل الرميلة الجنوبي وتتم معالجته في محطات العزل البالغ عددها اربع محطات، (عبد الرضا، 2012) (الاسدي والشريفي، 2016: 137-138).

إن هذا المجمع يحتوي على جميع عناصر النجاح كمشروع لاستغلال الغاز، ولو تم تنفيذ التوسعات التي بدأ بها في صناعة البتروكيماويات والاسمدة ومحطات توليد الكهرباء التي أتت عليها الحروب والعقوبات الدولية، لكان هذا المجمع من اولى مشاريع التغذية الصناعية العملاقة والرائدة في العراق، ولقد تم شموله بمكتب أعمار العراق المسئول عن مشاريع المنحة الامريكية والذي تعاقد مع الشركة الامريكية (KelloggBrown and Root) (KBR)، لتأهيل هذا المجمع وذلك في عام (2004)، ولكن لم يتم الامر وذلك عائد الى الدعوة الخارجية نحو الخصخصة وسياسة السوق المفتوح واصدار تعليمات في عام (2004)، بمنع تمويل المشاريع المملوكة للدولة (امير، 2007: 10)، ليحال المجمع فيما بعد الى الشراكة الاجنبية وكما سيتضح في القادم من البحث.

المبحث الثاني

اقتصاديات الغاز الطبيعي في العراق

اولاً:<u>تعريف الاحتياطي، وأنواعه</u>.

يعرف الاحتياطي بشكل عام على انه: كمية النفط الخام/ الغاز، الكامنة تحت الارض والمكتشفة علمياً، عند درجة تأكد عالية تمكن اصحاب الاختصاص من تقدير كمياتها في ظل ما متاح من امكانات، مع إمكان استخراج تلك الثروة من باطن الارض بوسائل ومعدات الانتاج المتوفرة والمتاحة. ويمكن الاشارة الى نوعين من الاحتياطيات الاكثر شيوعاً وانتشاراً هي: (موسى، 2003: 135)

1-**<u>الاحتياطي المؤكد</u>**: وهو كمية النفط/ الغاز الممكنة الاستخراج في المستقبل وفق المعلومات الجيولوجية والهندسية وطبقاً للشروط الفنية والاقتصادية السائدة.

2-**<u>الاحتياطي غير المؤكد</u>**: وهو الاحتياطي الذي لا يتمتع بثقة عالية كسابقه، اي الذي لا يمكن استخراجه طبقاً للشروط الفنية والاقتصادية السائدة، وهذا الاحتياطي على نوعين هما الاحتياطي المحتمل والاحتياطي الممكن.

ثانياً:<u>احتياطي الغاز الطبيعي في العراق.</u>

بلغ احتياطي العالم المؤكد من الغاز الطبيعي لعام (2014)، حوالي (201139,9) مليار م^3، حصة العراق من هذه الكمية بلغت (3,158) مليار م^3، واضعة العراق في المرتبة (13) على قائمة الدول التي تحتضن أكبر مخزون من الغاز الطبيعي (Opec, 2015: 93). أما الاحتياطيات المحتملة وغير المكتشفة فقدرت بحوالي (332)، تريليون قدم^3، اي بحدود (164)، تريليون قدم^3 غاز حر، و (168)، تريليون غاز مصاحب، وإن اغلب الغاز الطبيعي في العراق هو من النوع المصاحب، شكلت نسبته من مجموع الغاز الطبيعي ما مقداره (70%)، و(20%)، هي غازٌ حر موجود في حقول غازية مستقلة، (10%) المتبقية موجودة في غاز القبعة (gas cap).(سامرز، 2013: 35)

كما ويوجد في العراق عشرة حقول للغاز الحر، (free or non associated)، خمسة منها تقع في شرق وشمال شرق العراق وهي، (كورمور، جمجمال، خشم الاحمر، جريا بيكا، والمنصورية)، والتي تحتوي على ما مقداره (300) مليار م^3 كاحتياطي مؤكد، أما حقل عكاس الواقع في الصحراء الغربية، وحقل سيبه الواقع جنوب البصرة، فيحتويان على ما مقداره حوالي (4,5) تريليون قدم^3، و(3,0) تريليون قدم^3 على التوالي. يشكل الغاز الحر ما نسبته نحو (45%)،

من الاحتياطي المثبت لعموم العراق. ويعتقد معظم الجيولوجيين العراقيين أن هذا الاحتياطي يمكن أن يتصاعد بمقدار (10) تريليون قدم^3، في حال استمرار عمليات الاستكشاف والتقييم (الخياط، 2008: 55).

أما غاز القبة وهو غاز يغطي طبقة النفط في بعض الحقول النفطية والذي يقع جميعه في الحقول الوسطى والشمالية باستثناء قبة واحدة تقع في طبقة الغار من حقل مجنون، وان نسبة (94%) من احتياطيات غاز القبة تكمن في خمسة حقول شمالية، وهي (جمبور، عجيل، باي حسن، خباز، كركوك)، وتبلغ حوالي (300) مليار م^3 احتياطي مؤكد، والذي ينتج مكمل للغاز المصاحب المستعمل في توليد الطاقة الكهربائية لمواجهة حمل الذروة (peak load)، وفي الصناعة في حالة الحاجة إليه (عبد الرضا والحلفي، 2013: 136).

إن العراق يمتلك (524) تركيب جيولوجي حتى الان، يمكن أن يحوي النفط او الغاز الطبيعي او كليهما معاً، تم اكتشاف (114) حقلاً، تحقق منها (84) اكتشاف نفطي وغازي، ومن الممكن أن نصل الى حقول أكثر أذا ما أجري المسح الجيوفيزيائي المناط بجولة التراخيص الرابعة، فالعراق أرض واعدة بالمزيد من الموارد الهيدروكربونية. (الجواهري، 2011: 46). يوضح الجدول (1) الآتي:

1-إن احتياطيات العراق الغازية شهدت تطوراً ملحوظاً خلال العقود الثلاثة الماضية، سُجل فيها اعلى معدل نمو سنوي خلال مدة الدراسة وبالتحديد في عام (1988)، حيث بلغ حوالي (196%).

2-إن الزيادات التي شهدتها مدة السبعينات والثمانينات من القرن الماضي يعود معظمها الى اكتشاف احتياطيات نفطية جديدة، حيث وصل الاحتياطي النفطي عام (1990)، حوالي (100000) مليون/ ب بعد ان كان لا يتجاوز (34000) مليون / ب عام (1976)، نتيجة لتطوير اعمال الحفر والاستكشاف خصوصاً في المنطقة الجنوبية.

3-معدلات النمو السنوي السالبة إنما تشير الى زيادة في كميات الانتاج مع ثبات في الاحتياطيات نتيجة الاوضاع غير الطبيعية التي مر بها العراق من حرب وعقوبات دولية. معظم الغاز الطبيعي في العراق هو من النوع المصاحب للنفط لهذا نلاحظ الارتفاعات التي شهدتها الاحتياطيات الغازية في العراق عام (1982)، وعام (1987)، إنما عائدة الى تقييم تقديرات احتياطيات الحقول العراقية النفطية التي اكتشفت في الخمسينات والسبعينات من القرن الماضي والتي لم يتم تقديرها بالشكل الدقيق، إضافة الى الاكتشافات الجديدة والتي اجريت وقيمت بالجهد الوطني المباشر من قبل شركة الاستكشافات النفطية وشركة الحفر العراقية وشركة النفط الوطنية العراقية.

جدول (1): احتياطي الغاز الطبيعي في العراق للمدة (1976-2014)، مليارم^3، %

السنة	كمية الاحتياطي	نسبة النمو السنوي%[1]	السنة	كمية الاحتياطي	نسبة النمو السنوي%
1976	764,7	-	1995	3360	7,86
1977	793	3,70	1996	3360	0
1978	787,3	(0,71)	1997	3188	(5,11)
1979	778,8	(1)	1998	3188	0
1980	777,4	(0,12)	1999	3285	3,04
1981	773,2	(0,54)	2000	3109	(5,35)
1982	815,6	5,48	2001	3109	0
1983	821,1	0,67	2002	3109	0
1984	818	(0,37)	2003	3170	1,96
1985	821,2	0,39	2004	3170	0
1986	821,6	0,04	2005	3170	0
1987	1000	21,7	2006	3170	0
1988	2690	169	2007	3170	0
1989	3115	15,7	2008	3170	0
1990	3107	(0,25)	2009	3170	0
1991	3100	(0,22)	2010	3158	(0,37)
1992	3100	0	2011	3158	0
1993	3100	0	2012	3158	0
1994	3115	0,48	2013	3158	0
			2014	3158	0

Organization of the Petroleum Exporting Countries The OPEC Annual Statistical Bulletin (2015), P: 96

ثالثاً: إنتاج الغاز الطبيعي في العراق

يوضح الجدول (2)، كميات انتاج الغاز الطبيعي الاجمالي والنمو السنوي لها وكالاتي:

1- شهد النمو السنوي لانتاج الغاز الطبيعي ارتفاعاً مستمراً للمدة (1976-1979)، حيث شهدت هذه الفترة ارتفاعاً في كميات انتاج النفط، العائد الى تطوير قطاع النفط بعد تأميمه، والتخطيط لتطويره وزيادة ارتباطه بباقي القطاعات الاقتصادية، حيث بلغ متوسط نسبة النمو المركبة له حوالي (9,6%). فتوجت هذه المدة بأعلى انتاج للنفط وللغاز المصاحب بلغه العراق عام (1979)، ولغاية عام (2014).

[1] تم استخراج نسبة النمو السنوي من قبل الباحث

2-المدة (1980-1983)، انخفاض في انتاج الغاز عائد الى هبوط انتاج النفط بسبب الحرب العراقية الايرانية وتوقف تصدير النفط عبر الموانئ الجنوبية، مما جعل القطاع النفطي تحت الضغط الشديد لما أصابه من تدمير من قبل الجانب الايراني.

3-المدة (1984-1989)، ارتفاع نسبة النمو من (4,4%)، الى (18%)، وذلك بسبب مباشرة العراق في اصلاح ميناء البكر والعودة به الى طاقته الانتاجية السابقة، وبناء خط انابيب لنقل النفط العراقي عبر السعودية بطاقة تصديرية (1,6) مليون برميل في اليوم، ومد خط موازي لخط الانبوب العراقي – التركي ورفع الطاقة التصديرية الى (1,7) مليون برميل يومياً، هذا اضافة الى انتعاش اسعار النفط والذي كان محفزاً نحو زيادة التصدير ومن ثم الانتاج، ما أدى الى زيادة انتاج الغاز.

4-المدة (1990-1991)، شهدت نمواً سالباً، حيث انخفض الانتاج الى حوالي (3719,13) مليون م^3، وذلك بنقص بلغ قدره (9152,61) مليون م^{3}عن العام (1990) الذي سبقه، والسبب يعود الى انتاج النفط الذي كان الادنى في تاريخ انتاج العراق النفطي والذي بلغ في وقتها حوالي (282,5) الف ب/ ي، مما ادى الى انخفاض كميات الغاز المصاحب للنفط حتى سجلت هذه الكميات معدل نمو سالب للعام ذاته بلغ حوالي (71,1%)، وخلال سنة واحدة فقط، والسبب عائد الى نشوب الحرب بين العراق وقوات التحالف وما تخللها من تدمير واعقبها من عمليات تخريب طالت البنى التحتية لقطاع النفط منه أضراراً هائلة تُممت بما اعقبها من حصار اقتصادي، وتوقف لتصدير النفط بسبب العقوبات الاقتصادية التي فرضت على العراق.

5-(1992-1999)، بدأ معدل النمو السنوي لانتاج الغاز بالتعافي والارتفاع وذلك لبدأ العمل في برنامج النفط مقابل الغذاء والدواء، لتبدأ بعدها الزيادات التدريجية والتي سجلت معدل نمو سنوي لانتاج الغاز الطبيعي بلغ (10,9%) عام (1999).

6-المدة (2000-2014)، كان النمو السنوي متأرجحاً بين نسب متفاوتة مسجلاً معدلات نمو سالبة واخرى موجبة، بسبب المقاطعة الدولية وحرمان القطاع النفطي العراقي من مواكبة التطورات التكنولوجية العالمية حيث لم يسمح للعراق بتنفيذ سوى (30%) من مجمل العقود التي جاء بها برنامج النفط مقابل الغذاء والدواء، مع مساهمة الاحتلال الامريكي للعراق وما الحقه من دمار وتخريب للاقتصاد العراقي ولاسيما قطاع الطاقة و تذبذب انتاج النفط العائد الى الاوضاع الامنية غير المستقرة في العراق، وعلى اثر تطبيق جولات التراخيص النفطية من جانب والتحسن الامني من جانب اخر زاد الانتاج للاعوام الاخيرة معلناً عن قراءات للنمو السنوي موجبة.

جدول (2): إنتاج الغاز الطبيعي الكلي في العراق للفترة (1976–2014)، مليون م^3 قياسي، %.

السنة	انتاج الغاز الطبيعي	النمو السنوي[1] %	السنة	انتاج الغاز الطبيعي	النمو السنوي%
1976	13238	–	1996	8138	4,2
1977	13616	2,8	1997	10325	26,8
1978	16497	21,1	1998	13122	27
1979	20160	22,1	1999	14560	10,9
1980	14803	(26,5)	2000	14539	(0,14)
1981	4768	(67,7)	2001	14719	1,2
1982	5152	8	2002	13754	(6,5)
1983	5067	(1,6)	2003	9781	(28,8)
1984	5290	4,4	2004	14171	44,8
1985	6844	29,3	2005	13723	(3,1)
1986	8523	24,5	2006	14550	6,0
1987	11172	31	2007	14753	1,3
1988	13820	23,6	2008	15516	5,1
1989	16309	18	2009	17521	12,9
1990	12871	(21)	2010	16885	(3,6)
1991	3719	(71)	2011	18691	10,6
1992	6848	84,1	2012	20496	9,6
1993	7236	5,6	2013	21386	4,1
1994	7254	0,2	2014	21853	2,1
1995	7794	7,4			

Organization of the Petroleum Exporting Countries The OPEC Annual Statistical Bulletin (2015), P: 96

يتعرض الغاز المنتج الى عملية إهدار كبيرة متمثلة في احراق كميات كبيرة منه، فمنذ استغلال النفط في القرن العشرين ومرافقة الغاز المصاحب له وكميات الغاز المحروق تسجل اعلى النسب، ويعود السبب في هذا الى اسباب اقتصادية وسياسية وفنية، هذا اضافة الى اهمال الحكومات المتعاقبة لهدر هذه الثروة، فعلى الرغم من المحاولات التي طرحت على شكل تشريعات قانونية تعلقت بالمحافظة على الغاز وعدم حرقه هباء ومنها: (امير، 2009: 76–80).

[1] تم استخراج نسبة النمو السنوي، من قبل الباحث.

1-قانون صيانة الثروة والمواد الهيدروكربونية المرقم (229) لعام (1970)، الذي على الرغم انه كان دون الطموح الا انه ادخل فكرة إعادة حقن الغاز المصاحب في مواده (16) و (33) و (38)، ولكنها جاءت بصورة غير ملزمة.

2-قانون الحفاظ على الثروة الهيدروكربونية المرقم (84) لعام (1985)، والذي كان مخيباً للامال اكثر من القانون الاول، وذلك كونه صادر من حكومة وطنية كان يفترض ان تنصب قرارتها بما ينسجم مع تطلعها للحفاظ على ثرواتها الطبيعية، حيث كان هذا القانون لا يلزم الحكومة بالحفاظ فعلاً على الغاز، من خلال ضبابية النصوص القانونية الخاصة بحرق الغاز، هذا مع صدوره في فترة الحرب العراقية – الايرانية وتعذر توفر الامكانات المالية لاعادة حقن الغاز المصاحب بدلاً من حرقه مما تسبب في اهدار كميات كبيرة منه.

3-مشروع (النفط والغاز) المقترح من لجنة النفط والطاقة في البرلمان العراقي، ووزارة النفط، الذي لا يضع مادة خاصة توجب عدم حرق الغاز بالمرة، بل ان الصيغة في المادة (27)، انما حاولت الالتفاف حول مسألة حرق الغاز وليس حل المشكلة.

يتم حرق مليارات من الامتار المكعبة من الغاز الطبيعي سنوياً في مواقع انتاج النفط في جميع انحاء العالم، حيث يعد العراق رابع دولة تحرق الغاز حسب احصاءات عام (2011). وبما ان كمية انتاج النفط في تزايد، فهذا يعني زيادة في الكميات المحروقة عن عام (2011)، ليستمر العراق محتفظاً بمركزه العالمي حتى عام (2014)، الذي شهد كميات انتاج بلغت حوالي **(218531)** مليون م^3، بلغت كمية الغاز المحترق منها ما مقداره حوالي **(128714)** مليون م^3،كما ويبين الجدول (3)، مركز العراق الثاني ضمن دول اوبك بنسبة للغاز المحترق بلغت حوالي (58,1%) من اجمالي انتاج الغاز الطبيعي.

جدول (3): كميات الغاز المحروق في بلدان منظمة الأوبك (OPEC)، لعام 2014، مليون م^3،%

الدولة	إجمالي الإنتاج مليون م^3	الغاز المحروق مليون م^3	نسبة الغاز المحروق من الإنتاج %
المملكةالعربية السعودية	1167200	0	0
إيـــران	2445510	0	0
الإمارات العربية المتحدة	837061	10172	1,2
الـكـــويت	152498	2210	1,3
الجـــزائر	1867240	39478	2,0
قطـــر	1800241	7093	4,0
لـــيبيـــا	210162	44856	14,1
نيجيريـــا	863250	107368	15,2
فنزويلا	767170	153196	17,9
الأكـــوادور	17622	6227	35,5

العراق	218531	128714	58,1
انكولا	104502	69937	65,0

Organization of the Petroleum Exporting Countries The OPEC Annual Statistical Bulletin (2014), table 3-1.

إن هذا التفاوت ما بين هذه الدول في انخفاض معدلات الاحراق والذي لم يلاحظ في العراق، انما يدلل على وجود التزاماً قوياً ووعياً حكومياً وطنياً لاهمية هذا الثروة، حيث تعمل هذه البلدان على تخفيض الكميات المحروقة وعياً منها باهمية هذا المورد، من خلال تحسين كفاءة استخدامه وذلك بتنمية اسواق الغاز والبنى التحتية والزام نفسها بالدخول في اتفاقيات دولية لتخفيض كميات الغاز المحترق كالشراكة العالمية للحد من إحراق الغاز (GGFR)

هي مبادرة مشتركة للقطاعين العام والخاص تضم حوالي (30)، بلداً وشركة منتجة للنفط برعاية البنك الدولي، والهادفة للتغلب على التحديات التي تواجه استخدام الغاز المصاحب للإنتاج، كالافتقار الى اللوائح التنظيمية والاسواق اللازمة لاستغلال الغاز، والتي اطلقت دراسة حول آليات تسعير الغاز للعراق وتزويد وزارة النفط بمؤشر حول الممارسات الدولية حول آليات تسعير الغاز إضافة الى توصيات بهذا الشأن (www.albankaldawli.org).

رابعاً: الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي

بدأ استهلاك الغاز الطبيعي نطاقه الواسع في كل البلدان متأخراً عن استهلاك مصادر الطاقة الاخرى، ونتيجة ظروف العراق الاستثنائية والتي القت بضلالها عليه منذ عام (1980)، أدى الى تدهور الطاقات الانتاجية، مع التوجه التنموي غير المدعوم بسياسة اقتصادية حكيمة ادى الى استمرار عملية الهدر والحرق، لتجعل مركزه العالمي والعربي في الاستهلاك يتبوء المرتبة (44) عالمياً وبنسبة للغاز في ميزان طاقته بلغت (19,8%) (تقرير الامين العام السنوي 39 (اوابك)2012: 78)، ليتصدر العراق المرتبة الاولى ضمن دول الاوابك حرقاً للغاز، محرزاً نسبة قدرها حوالي (23,2%)، من اجمالي الكميات المحروقة لنفس العام، مما ينبأ بانخفاض كميات الغاز الطبيعي المسوق التي احتل بها العراق المرتبة (57) عالمياً لنفس العام (اوابك،2015: 15).، والتي جعلته آخر دول الاوابك استغلالاً للغاز الطبيعي. يلاحظ من الجدول (4)، ان نمو الاستهلاك في العراق اختلف بين عقد وآخر، وذلك نسبة الى الظروف الاقتصادية والاحداث السياسية التي رافقت مدة الدراسة، حيث يُلحظ الاتي:

1- مدة السبعينات وهي فترة الانتعاش الاقتصادي في البلد والتي سجل فيها الاقتصاد العراقي اعلى مستوياته التي لم يبلغها بعد هذه الفترة، حيث ارتفع استهلاك الغاز خلال هذه الفترة ليسجل نمو بلغ حوالي (29,8%)، عن العام الذي سبقه، مصاحباً بارتفاع متذبذب في الاستثمار من حوالي (13,8%)، لعام (1976)، الى حوالي (20,5%)، في عام (1979)، إن التحسن الصناعي الذي عاشه العراق في تلك الفترة مع زيادة معدلات انتاج النفط زاد من كميات انتاج الغاز المصاحب لترتفع معه كميات الاستهلاك المصحوبة بوعي نحو اهمية هذا الوقود الذي لم يعد محصوراً في استخدامه للاستهلاك المنزلي، بل بات وقود ولقيم الصناعة البتروكيمياوية في العراق.

2- مدة الثمانينات دخل استهلاك الغاز واستثماره مرحلة جديدة سجل فيها معدلات استثمار عالية رغم التحديات التي كان يمر بها والتي سببها الحرب (العراقية – الايرانية)، التي بدأت عام (1981)، لتجد معها نسبة نمو سنوي سالب للاستهلاك بلغ حوالي (-44,4 %)، عام (1981)، أثر تأجيل بعض المشاريع النفطية والغازية وتوقف نشاط العامل منها، ثم انتقل نمو استهلاك الغاز السنوي الى زيادات مطلقة في الاعوام (1982-1989)، وبنسب استثمار مرتفعة بلغ

اعلاها عام (1984) مسجلاً النسبة (67,7%)، وتعود هذه الزيادات في نسب الاستثمار الى انشاء مشاريع الغاز الطبيعي.

3- مدة التسعينات، سجل عام (1991) نمواً في الاستهلاك سالب بلغ حوالي (-66,0%)، لكن الامر الملفت للنظر ان نسبة الاستهلاك الى الانتاج التي سجلها هذا العام الاستثنائي قد بلغت حوالي (84%)، على الرغم من ان العراق في هذا العام مُنيَّ بخسائر فادحة في البنية التحتية والصناعية، وما رافقها من نقص حاد في الوقود وتوقف لمحطات المياه ومحطات الكهرباء والاتصالات، ما أدى الى شل الحياة بكل مرافقها، إلا أن جهوداً مكثفة

4- بدأت في النصف الثاني من العام لترميم ما أمكن ترميمه من البنية التحتية، حتى اعيد العديد من المنشآت للعمل بما قارب قدرتها التصميمية، هذا إضافة الى أعادة العمل لبعض من المحطات الغازية وإن كانت فقدت من قدرتها الاصلية على التوليد الكثير.

5-وبدخول العراق الالفية الثانية، المدة (2000-2002)، تبدأ معدلات النمو السنوي للاستهلاك بالارتفاع والتأرجح بين كميات استهلاك مختلفة، ليبلغ اعلى استثمار بلغت (71%)، وذلك عام (2001)، وهي اخر نسبة استثمار مرتفعة للعراق خلال مدة الدراسة، وتعود الزيادات في كميات الاستهلاك الى عمليات إعادة الاعمار التي شهدها البلد والى الاعتماد على الزراعة وتلبية متطلباتها من وقود واسمدة، اضافة الى اعتماد البلد على التصنيع الوطني وذلك اثر حضر الاستيراد والتصدير الذي كان قد فرض عليه في عام (1990)، لتنشط معه معامل الاسمدة والاسمنت والبتروكيمياوات مع الاستهلاك المحلي كوقود.

6-المدة (2003- 2014). إن عمليات إصلاح ما تم تدميره في حرب الخليج الثانية لم يكن بالمستوى المطلوب الذي يؤهل المنشآت ومنها النفطية، على العودة الى سابق عهدها في الثمانينات، حيث كانت ابتكاراً وارتجالاً للحفاظ على عملية التشغيل على الرغم من انجازها الذي حققته في فترة التسعينات، ليدخل العراق حربه الثالثة بمنشأت نفطية منهكة، ليبدأ الانتاج بالانخفاض ويتبعه نمو الاستهلاك السنوي بالانتكاس مرة اخرى وبمعدل سالب بلغ (-46,7%)، عام (2003)، وبتذبذب في معدلات النمو يختتم في عام (2014) بحوالي (4%)، أثر تدهور محطات المعالجة بسبب عمليات السلب والتخريب المنتظمة التي تعرض لها القطاع النفطي

7- مدة التسعينات وما تلاها تدنى نشاط عمليات البحث والتنقيب، حيث وصلت خلال التسعينات الى اقل من فرقة واحدة / شهر ولم يكن هناك أكثر من (2-3)، ابراج عاملة، حيث هبطت بشكل حاد عدد الدراسات الجيولوجية والمكمنية والهندسية ما أثر على اعمال المسح الزلزالي وعمليات الحفر الاستكشافي والتقييمي والتطويري (الراوي، 2016: 53-45). ليتعافى بعدها ويصل حد اقصى بنحو (36) فرقة / شهر عام (2002)، ليهبط في العام التالي (2003) الى الصفر. وهذا عائد الى ظروف الحرب والحصار وما رافقها من عمليات دمار وانحسار القدرة الذاتية ونقص الاستثمارات المالية وغيرها في العراق، والذي أثر بدوره على الصناعة النفطية بشكل عام وعمليات الاستكشاف بشكل خاص، فلم يتغير حجم الاحتياطي كثيراً، وذلك لقلة الاستكشافات.

8- السنوات الاخيرة للدراسة توضح ثبات الكميات بعد عام (2010)، والتي يؤشر لها معدل النمو السنوي بالانخفاض وهذا عائد الى زيادة الابار المنتجة والتي بلغت عام (2013)، الى (735) بئر (تقرير الامين العام السنوي 41 (اوابك)، 2014: 133)، مع انخفاض نشاط البحث والاستكشاف.

جدول (4): استهلاك واستثمار الغاز الطبيعي في العراق للمدة (1976-2014)، (مليون م^3، %)

السنة	انتاج الغاز الطبيعي	كمية الاستهلاك	نسبة نمو الاستهلاك السنوي^3	نسبة الاستثمار
1976	13238	1831	-	13,8
1977	13616	2842	55,2	20,9
1978	16497	3176	11,7	19,3
1979	20160	4124	29,8	20,5
1980	14803	3193	(22,5)	22,6
1981	4768	1774	(44,4)	37,2
1982	5152	2647	49,2	51,3
1983	5067	3232	22,0	63,8
1984	5290	3581	10,8	67,7
1985	6844	3799	6,0	55,5
1986	8523	4647	22,3	54,5
1987	11172	5844	25,7	52
1988	13820	8088	48,2	58,5
1989	16309	9329	48,2	42,8
1990	12871	9304	15,3	72,9
1991	3719	3156	(66)	84,9
1992	6848	6258	98,2	91,4
1993	7236	6615	5,7	91,4
1994	7254	6664	0,7	91,9
1995	7794	6755	1,3	86,7
1996	8138	7478	10,7	91,9
1997	10325	8471	13,2	82
1998	13122	9630	13,6	74,4
1999	14560	10006	3,9	68,7
2000	14539	10020	0,1	68,9
2001	14719	10448	4,2	71
2002	13754	10415	(0,3)	75,7
2003	9781	5542	(46,7)	57
2004	14171	7212	30,1	51
2005	13723	7077	(1,8)	52
2006	14550	6979	(1,3)	47,9
2007	14753	7372	5,6	49,9
2008	15516	9275	(89,3)	59,8
2009	17521	10139	9,3	58
2010	16885	9311	(8,1)	55
2011	18691	8991	(3,4)	48
2012	20496	8606	(4,4)	41
2013	21386	8620	0,1	40,3
2014	21853	8986	4	41,1

Organization of the Petroleum Exporting Countries The OPEC Annual Statistical Bulletin (2015), P: 96

المطلب الثاني: استثمارات الغاز الطبيعي في العراق بعد عام 2003

اولاً: جولات التراخيص النفطية والغازية.

1- **جولتا التراخيص النفطية:** دخلت الحكومة في إطار الاستثمار الاجنبي المباشر في مجال النفط وذلك ضمن ما سمي بجولات التراخيص النفطية والتي ركزت على تطوير حقول جنوب العراق،. والتي كان الهدف منهما زيادة انتاج النفط بمعدل (1,5) مليون ب/ي، اي بمقدار (9,35) مليون ب/ي (ذروة الانتاج)، خلال ست سنوات، لم تولي جولة التراخيص الاولى اي اهتمام لاستثمار الغاز المصاحب، حيث انصب الاهتمام الاول والاخير فيها على زيادة انتاج النفط الذي سعت اليه الشركات الاجنبية بغية زيادة حصتها من الربح مما ترتب عليه خسارة القيمة المادية لهذا الغاز المحروق، وذلك كون الغاز المصاحب لهذا الانتاج كان ستُحل مشكلته ضمن المشروع المشترك مع شركة (Shell)، والمطروح للتعاقد منذ عام (2008). أما جولة التراخيص الثانية فلقد فرضت هذه الجولة على الشركات عزل الغاز وتحضيره بشكل يساعد في الاستخدام، بعد سنة من بدء الانتاج مع بقاء ملكيته عراقية ودون ان تتقاضى الشركات أجوراً على انتاجه كونه ناتج عرضي مع النفط، لكن الشركات لم تلتزم بهذا، حيث لم يتم متابعة تنفيذ العقد ولم تبذل وزارة النفط ولا الجانب النيابي المتمثل بلجنة النفط والطاقة النيابية جهود مسئولة وجدية للرقابة على الاداء والتحقق من التنفيذ، فباتت حقول الجنوب تنتج الغاز بنسبة تتراوح بين (700، 800) قدم^{3}مع كل برميل نفط ينتج، ولا يستغل العراق منه سوى كمية قليلة كطاقة او لقيم والغالب يحرق والذي قد يصل الى مليار ونصف قدم^3/ي، وهذه الكمية بازدياد مع زيادة الانتاج المتوقعة كنتيجة لاعمال التطوير، وقد تصل في نهاية المستوى الانتاجي المتفق عليه الى ثمانية مليار قدم^3/ي من الغاز المحروق هدراً (الجواهري، 2011: 76).كان يؤمل لهذه التراخيص ان تعطي كاستثمار اجنبي مباشر لفترة ما بعد الحروب والعقوبات الاقتصادية نتائج اقتصادية للقطاع النفطي، تجنى ثمارها ليس على مستوى الانتاج النفطي فحسب بل على مستوى صناعة الغاز واستثماره، ومن الخسائر التي لحقت بالعراق التالي:

أ- **الخسائر المادية:** إن حرق (1,5) مليار قدم^3/ي غاز مصاحب يعني فقدان (1200) مليون قدم^3/ي غاز جاف، له القدرة على توليد (6000) ميغا واط كهرباء يومياً، كما وإن نفس الكمية تولد ايضاً خسارة لـ (7500) طن غاز سائل يعطي حوالي (600) الف اسطوانة غاز (طبخ)، هذا مع خسارة (1650) طن بنزين طبيعي (موسى، 2016: 21-22). لقد نتج عن جولات التراخيص الاولى والثانية زيادة في كميات الغاز المحروقة للعام (2014)، بلغت نسبتها حوالي (70%)، عن عام (2010). يوضح الجدول (5) الكميات المحروقة من الغاز الطبيعي خلال مدة (1976-2014) وكيف أنها في تزايد وبالتحديد المدة التي بدأت فيها جولات التراخيص عملها، حيث ان الايرادات قد أرتفعت في عام (2014)، عن عام (2010)، وذلك نسبةً الى الانتاج النفطي المرتفع لجولات التراخيص التي شكلت القيمة المادية لما خلفته من غاز محترق للأعوام (2010، 2014) ما مقداره حوالي (33,5) مليار دولار وهذا المبلغ ممكن ان يشكل ميزانية دولة، وباستطاعته تغطية تكاليف مشاريع البنية الاساسية للدولة والنهوض بها من بناء المدارس والمستشفيات والجسور ومد الطرق وغيرها، وما لهذا من أثر في توفير فرص العمل لنسبة كبيرة من العاطلين عن العمل.أما الخسائر المادية لحرق الغاز عن مدة الدراسة فقد بلغت (56,5) تريليون دولار.

جدول (5): كميات الغاز المحروق والايراد المتوقع للمدة (1976، 2014)

السنة	الكمية المحروقة مليون م^3	برميل نفط مكافئ، مليون	سعر البرميل دولار	الايراد المتوقع دولار
1976	11407,63	75256,14	11,51	866198,1
1977	10774,02	71076,21	12,7	902667,9
1978	13320,90	87877,98	12,7	1116050
1979	16035,89	105787,4	19	2009960
1980	11609,68	76589,06	30	2297672
1981	2993,80	19750,1	34	671503,4
1982	2505,33	16527,66	34	561940,5
1983	1834,66	12103,25	29	350994,3
1984	1708,28	11269,52	27,5	309911,9
1985	3044,40	20083,91	26,5	532223,5
1986	3876,80	25575,25	13,5	345265,9
1987	5328,28	35150,66	17,4	611621,5
1988	5731,60	37811,37	14	529359,1
1989	6980,13	46047,92	16,7	769000,2
1990	3566,87	23530,64	22,26	523792,1
1991	562,78	3712,66	18,66	69278,23
1992	589,40	3888,272	18,75	72905,1
1993	620,89	4096,011	16,33	66887,87
1994	589,93	3891,768	15,53	60439,16
1995	1039,33	6856,46	16,86	115599,9
1996	660,20	4355,339	20,29	88369,84
1997	1853,91	12230,24	18,68	228461
1998	3491,73	23034,94	12,28	282869,1
1999	4554,20	30044,05	17,47	520802,5
2000	4518,91	29811,25	27,6	822790,5
2001	4271,13	28176,64	23,12	651444
2002	3339,89	22033,25	24	528798,1
2003	4239,00	27964,68	28,1	785807,6
2004	6958,00	45901,93	36,05	1654764
2005	6611,00	43612,77	50,64	2208551
2006	6794,9	44825,96	61,08	2737969
2007	7081,5	46716,66	69,08	3227187
2008	6241,0	41171,88	94,45	3888684
2009	7381,0	48692,46	61,06	2973161
2010	7573,0	49959,08	77,45	3869331
2011	9612.0	63410,36	107,46	6814078
2012	11975,0	78999,08	103,723	8194021
2013	12431,8	82012,58	120,9	9915321
2014	12871,4	84912,63	56,59	4805205

تم إعداد الجدول بالاعتماد على:

- موقع وزارة النفط العراقية www.oil.gov.iq
- Organization of the Petroleum Exporting Countries The OPEC Annual Statistical Bulletin (2015),Table 3.8

ب-خسارة الفرصة البديلة: فيما لو استثمر الغاز لرفد الصناعات البتروكيمياوية والاسمدة والحديد والصلب ومعامل الاسمنت ومحطات الكهرباء والتي اسس العراق لها منذ السبعينات من القرن المنصرم، وما لهذه الصناعات من قيمة مضافة عالية وربح كبير وحاجة محلية ماسة تؤدي بالنهاية إلى زيادة الايرادات المالية لموازنة العراق.

ت-الخسائر البيئية: ان (10%)، من الانبعاثات لغاز ثاني اوكسيد الكاربون انما تأتي من حرق الغاز المصاحب للعمليات النفطية كما جاءت به تقديرات البنك الدولي (جاسم وجراح، 2015: 46). وهذا له خسائر بيئية منها ما هو محلي والمتمثل بالخسائر المجتمعية التي لها تكاليف مالية ناجمة عن الاضرار التي تُلحق بالهواء والمياه والتربة ومن ثم الانسان والتي سجلت معدلات مرتفعة لامراض السرطان في منطقة البصرة، كون جميع الحقول العراقية ولاسيما في محافظة البصرة تمتاز بكونها قريبة جداً من المناطق السكنية وخاصة في مناطق الزبير والبرجسية وسفوان والقرنة، حيث انعدام المنافع والخدمات الصحية والبيئية التي يحصلون عليها من وجود الشركات الاجنبية، هذا مع غياب الدراسات من قبل هذه الشركات المتعلقة بتحديد الظروف السائدة والآثار المحتملة على البيئة في منطقة العقد أو المناطق المجاورة التي تنتج عن العمليات النفطية (عبد الرضا ومحمد، 2016: 23).

2-جولة التراخيص الغازية: اجرى العراق جولة تراخيص ثالثة خصت حقول الغاز الحر، فازت شركة Korea Gas Corporation (KOGAS)، وبمعدل انتاج يبلغ (11,3) مليون م^3 يومياً على مدى (13) عام وذلك في حقل عكاز،وفاز ائتلاف شركتي الكويت للطاقة Kuwait Energy و Turkish Petroleum Corporation (TPAO)وذلك لتطوير حقل السيبة في الجنوب وبمعدل انتاج نهائي يبلغ (2,1) مليون م^3 بانتاج يومي يتراوح بين (42، 84) الف م^3/ي، كما وفاز ائتلاف شركات النفط (TPAO)، (Kuwait Energy)، (KOGAS)، لتطوير حقل المنصورية وذلك لانتاج (9,06) مليون م^3. بلغت مدة جميع الاتفاقيات (20) عام وتدفع التكاليف المتعلقة لتطوير المناطق التي تقع فيها الحقول الثلاثة من قبل شركات النفط الوطنية (الراوي، 2016: 110) ومن اهم المهام المناطة بالشركات الفائزة هي الاتي (www.oil.gov.iq)

أ- حفر آبار انتاجية وحسب احتياطي كل حقل والتي بلغت وكما وضع لها من خطط (3)، آبار لحقل سيبة، و(4) لحقل المنصورية، و(6) لحقل عكاس.

ب- بناء المرافق الانتاجية الاولية القادرة على انتاج (10) مليون م^3/ي والتي تشمل محطات لتجميع الغاز الطبيعي، قياس ومعالجة الغاز، انشاء انابيب لتصدير الغاز وحسب وجهة كل حقل.

ت- تسبق النقطتان اعلاه بانجاز دراسات هندسية للانتاج وحفر الابار واجراء المسح الثلاثي الابعادD-3th() لتقييم الاحتياطي ورسم الانتاج بما يتناسب مع ذلك وبما متفق عليه.

توقف العمل في حقل عكاز والمنصورية بسبب الاحداث الامنية التي ضربت المنطقة وذلك بتاريخ (2014)، اما حقل سيبة فالعمل في تطويره متواصل .

3-جولة الرقع الاستكشافية: إن الهدف من هذه الجولة هو زيادة حجم الاحتياطي المثبت من النفط والغاز، هذه الجولة لم تحقق نجاحاً كبيراً وتم الاكتفاء بتوقيع عقود اولية للرقع الاستكشافية الاربعة التي تم الاتفاق عليها، كانت

حصة الغاز منها قطعة واحدة فازت بها شركة Pakistan petroleum بلغت مساحتها ستة الف كم ^{2} في ديالى، واسط (عبد الرضا والحلفي، 2013: 197).

ثانياً: <u>شركة غاز البصرة وجدواها الاقتصادية.</u>

انطلاقاً من مبدأ استغلال الغاز المصاحب التي رأت فيه وزارة النفط وحسب تصريحاتها انه احد الاسس لبرامج الطاقة في العراق، تم في (2008/9/22)، توقيع مقدمة اتفاقية (Head Of Agreement HOA)، الاتفاقية الاولية بين وزارة النفط العراقية وشركة Shell لتطوير الغاز والكهرباء (التابعة لشركة شل الهولندية النفطية العملاقة Royal Dutch Shell)، وكان الهدف من قيام هذه الشركة ما يلي : (سلطان، 2013: 15)

1- الاستثمار الامثل للغاز المصاحب والتوقف عن حرقه مستقبلاً.

2- سد حاجة الطلب المحلي من الغاز المسال.

3- تزويد محطات الكهرباء الغازية بالغاز السائل.

4- حصول العراق على التكنولوجيا المتقدمة الخاصة بهذه الصناعة.

5- تصدير الغاز بعد سد حاجة الطلب المحلي.

وتم توقيع العقد النهائي في (2011/11/28)، لتعلن شركة (Shell و Metsbaishe) عام (2013)، البدء بعمليات غاز البصرة (Basra Gas Company) (BGC)، ويعمل المشروع على معالجة الغاز المصاحب في ثلاثة حقول نفطية في جنوب العراق وهي (الرميلة، الزبير، غرب القرنة المرحلة الاولى)، حيث تبلغ استثماراته حوالي (12,8) مليار دولار، اضافة الى (4,8) مليار دولار اخرى لتنفيذ مشروع لتسييل الغاز الطبيعي بغية تصديره بعد سد الحاجة اليه داخلياً وبطاقة اجمالية تبلغ (600) مليون م^3/ي (الفتلاوي والزبيدي، 2015: 188).

أما البنود الاساسية للاتفاقية فهي: (www.oil.gov.iq)

أ- شركة مختلطة ذات مسؤولية محدودة مؤسسة طبقاً لقانون الشركات العراقي رقم (21)، لعام (١٩٩٧)

ب-الشركاء المؤسسون، شركة غاز الجنوب بنسبة (٥١%)،شركة (shell) بنسبة (44%)، و شركة (Metsbaishe)، بنسبة (5%).

ت- تدار شركة غاز البصرة تحت توجيه لجنة الادارة العليا بتمثيل من كافة الشركاء طبقاً لحصص الأسهم .

ث-تقوم شركة غاز الجنوب بتعيين رئيس لجنة الادارة العلياً جميعاً للقرارات الهامة للجنة الادارة العليا تستوجب موافقة شركة غاز الجنوب.

ج- تقوم شركة غاز الجنوب بنقل الأصول الثابتة الحالية والمستخدمة في معالجة الغاز الناتج عن الحقول النفطية المخصصة للمشروع (الزبير، الرميلة، غرب القرنة (1))، الى شركة المشروع.

ح- يقوم كل من (ShellMetsbaishe,)، بتقديم أستثمارات بقيمة مكافئة لتلك الأصول تستخدم في إعادة تأهيل وزيادة سعات تلك المنشآت.

خ-الاستثمارات الاضافية اللازمة للمشروع بعد معادلة (ShellMetsbaishe,)، لقيمة اصول غازالجنوب يتم بتقديمها من قبل جميع المساهمين وتستخدم في إضافة المزيد من المنشآت والمعامل اللازمة لمعالجة الغاز الخام.

د- تقوم شركة غاز البصرة ايضا بانشاء مشروع بحري لاسالة الغاز الطبيعي (LNG)، وذلك بموافقة اللجنة الادارية العليا.

ذ- مجموع الاستثمارات المتوقعة حوالي (١٧)، مليار دولار امريكي.

ر- تدخل الاتفاقيات حيز التنفيذ بعد موافقة مجلس الوزراء العراقي عليها.

ز- فترة ما قبل البدء بالعمليات تصل الى (15شهر) ، التي سيتم خلالها الحصول على الموافقات والتصاريح وإعداد الاتفاقيات الفرعية.

س- تلتزم شركتا (Shell ,Metsbaishe)، بإنفاق (٥,١)، مليار دولار امريكي خلال الثلاثة أعوام الأولى من بدء العمليات عدا ظروف القوة القاهرة وبعض العوامل الخارجة عن تحكم الأطراف ولا يتم مطالبة غاز الجنوب بأية استثمارات لحين الوصول لذلك المبلغ.

ش- يجب الا تقل استثمارات كل من شركة (Shell ،Metsbaishe)، الهادفة الى زيادة انتاج الغاز ومشتقاته للاستهلاك المحلي عن (٩٠ %) من اجمالي مبلغ الـ (٥,١)، مليار دولار.

ص- يجب على المساهمين من القطاع الخاص بيع أسهمهم لشركة غاز الجنوب بعد (25)، عاماً من بدء العمليات، ما لم توافق شركة غاز الجنوب على تمديد العقد.

ض- الافضلية ستعطى للشركات العراقية المؤهلة لإنشاء المشروع.

ط- شركة غاز الجنوب ستزود الغاز الخام من الحقول الثلاثة المخصصة (الزبير، الرميلة، غرب القرنة (1))، الى شركة غاز البصرة.

ظ- شركة غاز الجنوب ستقوم بشراء الغاز المعالج للسوق المحلي وستزوده لمحطات الطاقة الكهربائية او للاستعمالات المحلية الاخرى.

ع- يباع الغاز البترولي المسال لشركة غاز الجنوب للسوق المحلي، او للتصدير من خلال شركة (SOMO).

غ- تصدير الغاز الطبيعي المسال (LNG)، سيكون من خلال شركة (SOMO)، ويتم التفاوض بشأن الاتفاقيات طويلة الاجل ذات الصلة في حينه، لدعم تمويل مشروع بناء منشآت اسالة الغاز الطبيعي.

ويمكن تقييم هذا المشروع من عدة جهات.

1- **التقييم الاقتصادي.**

- **السلبيات**

أ- تمت المفاوضات والاتفاق على العقد دون وجود أي منافسة او شفافية، وهذا ما أتاح لشركتي (Shell, Metsbaishe)، الحصول على احتكار (مطلق) لجميع انشطة قطاع الغاز في جنوب العراق، والذي بررته وزارة النفط بالاوضاع الامنية غير المستقرة والذي أدى الى عزوف الشركات الاجنبية من الاستثمار، وهذا ما فنده وجود الشركات العاملة في جولات التراخيص النفطية مع ما تمتاز به منطقة الجنوب من استقرار امني نسبي مقارنة ببقية مناطق العراق.

ب-عدم الحاجة الى المبلغ المقر توفيره من قبل شركتي (Shell ,Metsbaishe)، والبالغ (1,5) مليار دولار كمصروفات خلال مدة ثلاثة أعوام من بدء العمليات مع إضافة (15) شهر الممنوحة للاجراءات التكميلية للعقد تصل

بذلك المدة الى اربعة اعوام وثلاثة اشهر، ينفق خلالها الطرف الاجنبي المبلغ المذكور، مع توفر هذا المبلغ في الميزانية العامة للعراق، حيث الفترة التي كانت فيها اسعار النفط تشهد ارتفاع وتوفر النقد الذي يسمح بتمويل أعلى من المبلغ المذكور، هذا اذا ما استبعدنا مشروع اسالة الغاز الطبيعي.(امير، 2012: 142).

ت-إن ما يقره العقد من شراء الغاز الخام باسعار زهيدة قدرت بـ (0,52) دولار/ مليون (B.T.U)، من قبل الشركة، وبيعه بعد معالجته بالاسعار العالمية التي قدرت بـ (3,22) دولار/ مليون (B.T.U)، وهو اعلى من سعر الغاز المباع في السعودية والامارات المتحدة وايران وقطر، حيث ان متوسط السعر في هذه الدول هو (0,75) دولار، وهذا يعني ان شركة غاز البصرة ستبيع العراق من غازه بما يعادل (5,3) اضعاف عن الاسعار السائدة في المنطقة، وهذا من شأنه أن يقضي على الميزة النسبية للغاز ومن ثم القضاء على تنافسية المنتجات العراقية التي تستخدم الغاز كلقيم و/ أو مصدر طاقة. (المعموري والجميلي، 2011: 315)

ث-عدم توفر الجدوى الاقتصادية من إقامة مشروع تسييل الغاز العائم (Floating LNG Plant)، وهو التكنولوجيا الوحيدة التي ستدخلها شركتا (Shell Metsbaishe,)، للعراق وذلك لعدة أسباب : (امير، 2009: 103-104).

- إن الكميات المتوفرة من الغاز المصاحب والحر لا تكفي سوى لسد الطلب المحلي، وعليه فإن التفكير بإنشاء هكذا مشروع إنما يُبرر مستقبلاً إذا ما توفرت احتياطيات جديدة بكميات تؤهل للانطلاق نحو التصدير.
- لا يعاني العراق صعوبات جيوسياسية عند نقل الغاز بواسطة الانابيب، وذلك كون أسواقه المحتملة مستقبلاً إنما هي أسواق إقليمية متمثلة بدول (الكويت، الامارات، سوريا، تركيا)، والتي تدعمها وسيلة النقل بالانابيب والتي هي أقل كلفة من كلفة النقل للغاز المسال وذلك نظراً للمسافة القريبة.

- **الايجابيات**

تمكنت شركة غاز الجنوب من مضاعفة معالجة الغاز المصاحب من (125) م^3 يومياً إلى (550) مقمق/ ي، حيث وصل انتاج الغاز السائل إلى (375) طن عام (2015)، وهي كمية لم يتم التوصل إليها منذ عشرة أعوام، هذا مع التوصل الى مرحلة الاكتفاء الذاتي، ليصار الى التخطيط لتصدير الغاز السائل (غاز الطبخ)، في عام (2016).(www.basrahgas.com\ar).

2- **التقييم القانوني:**

أ-إن امتلاك الطرف الوطني المتمثل بشركة غاز الجنوب للنسبة (51%) من اسهم الشركة لا يظهر له اي اثر سيادي، ذلك بسبب اشتراط موافقة الاطراف الاخرى في القرارات التي تُتخذ، وهنا لا تمتلك شركة غاز البصرة وهي المالك للثروة حق النقض او اتخاذ القرارات بما يعطيها سيادة في حماية مصالحها ازاء مصالح الطرف الاجنبي، بل ان النسبة (51%)، قد اتت بالتزامات مادية فقط.

ب-نصت المادة (133) اولاً من قانون الشركات رقم (21) لعام (1997) على " ان تخضع حسابات الشركة المختلطة الى رقابة وتدقيق الرقابة المالية، اما حسابات الشركة الخاصة فتخضع للرقابة والتدقيق من قبل مراقبي حسابات تعينهم الجمعية العمومية للشركة وينبغي توحيد حسابات الشركات المتصلة ببعضها وفقاً لمعايير المحاسبة الدولية ما لم يكن قد

تم تعديلها تحديداً بموجب معايير نافذة في العراق" (www.iraq-lg-law.org). وهذا لم يفعل بين الاطراف المتعاقدة ذلك كون المعادلات السعرية واحتساب الكميات ستكون وفق الانظمة المحاسبية العالمية وما سيرافقها من اشكالات.

ت-إن جميع اصول شركة غاز الجنوب ستكون جزء من المبلغ المطلوب من الجانب العراقي والتي تشمل جميع منشآت مشروع غاز الجنوب المطلوب تأهيله وهو ما يعني خصخصة شركة الجنوب وما لهذا من مخالفة لقانون الاستثمار الذي تم الاستناد اليه في تأسيس شركة غاز البصرة. (امير، 2015: 131).

ثالثاً: مقارنة للنتائج الناجمة عن فرضية استثمار الغاز المصاحب من قبل شركة غاز الجنوب بدلاً عن شركة غاز البصرة

لقد تطرقنا في شركة غاز الجنوب آنفاً إلى شركة (KBR)، الامريكية التي قامت بترميم منشآت الغاز المتضررة في منطقة البصرة، إلا أن أعمالها أنهيت وغادرت المشروع قبل أتمام عملها الذي لم يتبقى منه سوى النزر اليسير المتمثل بتركيب مراوح كابسات الغاز التي جرى تخزينها مهملة في المستودعات، وبدلاً من إكمال العمل في المشروع وتشغيله بكوادر عراقية سبق وأن أثبتت كفاءتها في العمل بهذا المجمع قبل حرب الخليج الاولى، إلا أن وزارة النفط اختارت الاستمرار بحرق الغاز ولمدة ثلاثة أعوام إضافية متوجة محاولتها لوقف الحرق بالتعاقد مع شركة (Shell) (زيني، 2010). ولو فرضنا أن وزارة النفط فضلت خيار إكمال العمل في المشروع بكوادر عراقية وبالاستعانة بشركة أجنبية متخصصة لإكمال عملية الترميم والتأهيل لوجدنا فارق في النتائج بين المشروعين من خلال الجدول (6).

جدول (6): مقارنة بين النتائج المتحققة لفرضية تحقق مشروع شركة غاز الجنوب عن مشروع غاز البصرة

شركة غاز الجنوب	شركة غاز البصرة
تحقيق عائد إجتماعي يتولد من تصنيع الغاز، متمثلاً في خلق فرص العمل، ونقل للتكنولوجيا، ونشر المهارة بين الطبقة العاملة.	الغالب هو العمالة الاجنبية، وهذا يعني أنخفاض فرص العمل وتحجيم الاستفادة من التكنولوجيا والمهارة المكتسبة للعاملين.
تتمتع المنتجات العراقية بالميزة التنافسية نظراً لرخص المادة الاولية (الغاز الطبيعي)، وهذا يشجع على التصدير.	فقدان المنتجات المعتمدة للغاز الطبيعي ميزتها النسبية في الاسواق بسبب ارتفاع سعر اللقيم، وهذا قد يرجح كفة الاستيرادات حيث المنتج المنافس سيكون أرخص
لا تتحمل الميزانية العامة للدولة نفقات جراء دعم سعر الغاز المباع للاسواق المحلية.	تتحمل الميزانية نفقات جراء دعم سعر الغاز .
تتوفر القدرة على تنشيط قطاعات الاقتصاد المعتمدة على الغاز لرخص ثمنه، هذا مع القدرة على جذب المستثمر الاجنبي الباحث عن رخص المادة الاولية لتحقيق الجدوى الاقتصادية.	لا يملك الغاز هنا القدرة على تنشيط قطاعات الاقتصاد حتى مع الدعم الحكومي، وذلك لصعوبة الاستمرار بسياسة الدعم مع تقلب اسعار النفط، وهذا يفقد فرصة جذب المستثمر الاجنبي لارتفاع سعر المادة الاولية.
لا توجد أي عملية انتقال لان سعر بيع الغاز للاسواق المحلية هو السعر الحقيقي.	انتقال الدعم المالي الذي تقدمه الحكومة لسعر الغاز المحلي إلى خزائن البلدان المستوردة التي ستفرض تعريفة على البضائع المساوية لمقدار الدعم، تفادياً للعقوبات المالية التي ستفرضها منظمة التجارة العالمية على المنتجات مدعومة الاسعار.

لا يوجد رفض وعقوبات، لعدم وجود الدعم.	تتعرض سياسة دعم الاسعار الى رفض منظمة التجارة العالمية وصندوق النقد الدولي والتي ينتج عنها فرض العقوبات.
سيكون الباب مفتوحاً لكل أنواع الفرص الاستثمارية في هذا المضمار، وتوفر أكثر من عرض وعطاء، وسيكون صاحب القرار العراقي له مطلق الحرية في اختيار افضلها دون قيد أو شرط.	ضياع فرص الاستثمار المستقبلية، وذلك لاحتكار الشركة لغاز منطقة الجنوب بالكامل، كون شركة غاز الجنوب ملزمة بتوفير ما لا يقل عن (56,6) مليون م^3/ي، وعليه سيتم تعويض النقص للكمية المجهزة من حقول أخرى غير الحقول المشمولة بالعقد والبالغ غازها المصاحب (25,6) مليون م^3/ي، هذا يعني أن النقص أكيد ومتوقع مع تذبذب الانتاج النفطي، هذا مع اشتراط ان لا يعرقل تجهيز هذه الكمية اي صادرات مستقبلية.

المصدر// زيني، محمد علي (2010) صفقة الغاز مع شل مدمرة للصناعات العراقية، الحوار المتمدن، ع (3100).

– المعموري، عبد علي كاظم، الجميلي، مالك دحام (2011) النفط والاحتلال في العراق، (ط1)، بغداد، مركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستيراتيجية، ص315.

– أمير، فؤاد قاسم (2009) الاتفاقية الاولية بين وزارة النفط وشركة شيل لمشروع غاز الجنوب آراء وملاحظات، بغداد، دار الغد للنشر، ص115

نلاحظ من خلال المقارنة أفضلية الاستثمار لو أنه تم للغاز المصاحب من خلال مجمع غاز الجنوب. كان على وزارة النفط ان تضع آليات تنظيم عمل بمشاركة واسعة تشرك فيها كل اصحاب التخصص ومختلف الوزارات المعنية بهذا الشأن للوصول الى افضل صيغة اتفاق تضمن فيها حقوق العراق في ثروته التي عادت كما كانت قبل التأميم حكراً بيد الدول الاجنبية بفارق خسارة العراق لمنجزاته الاقتصادية التي حققها بعد التأميم.

المبحث االثالث

المحددات الداخلية والخارجية والبيئية التي تواجه صناعة الغاز الطبيعي في العراق

المطلب الاول: المشاكل والتحديات والعوائق التي تواجه صناعة الغاز الطبيعي في العراق

يمكن تقسيم مسببات هذه المشاكل الى عوامل داخلية وعوامل خارجية وكالاتي:

اولاً: العوامل الداخلية.

1- **الفساد المالي والإداري:** يظهر الفساد بشكل كبير في الفترات التي تضعف فيها قدرة الدولة والمجتمع إثر غياب البيئة المؤسساتية والقانونية والدستورية اللازمة لتنظيم الحياة، فالحروب الثلاثة التي خاضها العراق هيأت بإفرازاتها السلبية لبيئة تغلغل فيها الفساد بكل أشكاله ومستوياته في قطاعات العراق الاقتصادية حتى بات فساد مركب شاملاً الفرد والجماعة والمؤسسة والكيانات المحيطة بالمؤسسات، وقد طال قطاع النفط منه الكثير على اعتباره يدر عشرات الملايين أكثر من اي قطاع أخر في البلاد فهو الممول الاول بل الوحيد لموازنة الدولة، والذي بدأت ملامحه الواضحة عندما مارس النظام السابق اثناء فرض العقوبات الاقتصادية اساليب التهريب للحصول على عائدات مالية بعيداً عن الرقابة الدولية، هذا إضافة الى ما شاب تطبيق برنامج النفط مقابل الغذاء والدواء من عمليات مشبوهة، ليتخذ بعدها الفساد

اشكالاً متعددة وذلك بعد عام (2003)، حتى بات العراق في "حضيض قعر معدلات الفساد في العالم"(بهية، **2015: 297**)، كما كشفت عنه منظمة الشفافية الدولية. ألقى الفساد بثقله على كل مرافق القطاع النفطي ومنها صناعة الغاز الطبيعي، واتخذ مسارات عدة بالاعتماد على عوامل منها:

أ- **ضعف الادارة:** مارس النظام السابق نظم ادارية اعتمدت على اساس الولاء للنظام بديلاً عن الكفاءة والخبرة، وأهمل الجوانب الادارية والتخطيطية والقانونية، هذا مع هجرة وتهجير الكثير من الكفاءات النفطية التي اختلفت مع افكار النظام السابق، مما تسبب في ضعف القيادة للقطاع النفطي وتشكيلاته والتي عانت بشكل اكبر بعد عام (2003)، حيث افرزت الظروف بعد هذا العام سياسات اعتمدت نظاماً للحكم يعتمد على نظام المحاصصة، والتي حكمت الوزارات ومن ضمنها وزارة النفط وتشكيلاتها بقيادات ادارية اغلبها بعيد عن التخصص والكفاءة. هذا اضافة الى خضوعها بشكل او بآخر لسياسات الحزب الذي اوصلها الى هذا المنصب وما لهذا من أثر على اتخاذ القرارات والاجراءات الادارية بما لا ينسجم مع الصالح العام، وهذا افرز بدوره الميول للمحاباة والمصالح الفئوية التي تؤدي الى تدهور قوة القرار المركزي وغياب المساءلة، والذي خلق ارضية صالحة للتغاضي عن ضعف الاداء، بل استغلال ضعف الاداء وتسجيل الخروقات بل وحتى الصفقات المشبوهة ومالها من اثر على تدهور المال المخصص لتطوير هذا القطاع ومن ثم تبديد الفرص التي حاولت النهوض به واستهلاك القطاع ومنشآته بالشكل العكسي (بهية، 2015: 298)

ب- ضعف الاداء: وهو من نتائج ضعف الادارة، حيث تخلف الاساليب والاجراءات والضوابط والانظمة الادارية والفنية والرقابية والذي يجعل قرارات الوزارة بعيدة عن التغيرات الحاصلة في سياسات الاقتصاد وعدم استجابتها للظروف والمتغيرات (مكتب المفتش العام(وزارة النفط)،2009: 11)، حيث تعاني وزارة النفط من انخفاض في مستوى اداء المؤسسات العاملة فيها وذلك بسبب ضعف العلاقة والسيطرة والمتابعة بين الوزارة وتشكيلاتها وبين الشركات وتفرعاتها، ويعود هذا الى اختلال الهيكل الاداري من جهة، والامتداد الجغرافي الواسع وبعد مراكز تلك الشركات عن تفرعاتها من جهة اخرى (مكتب المفتش العام(وزارة النفط)، 2012: 5)

ت- ضعف المنظومة القانونية بشكل عام في العراق ووزارة النفط بشكل خاص، وعدم وجود اجراءات قانونية رادعة تنفذ بحق المخالفين.

ث- انعدام التنسيق بين الوزارات والمؤسسات الاقتصادية، كقرارات اطلاق الصرف (وزارة التخطيط)، صرف التخصيصات الحكومية (وزارة المالية)، فتح الاعتمادات (البنك المركزي والمصرف التجاري العراقي) (البصري، 2010: 8)

سهلت هذه العوامل بروز المشكلة الاكبر في العراق والتي سجلت اعلى مؤشراتها في وزارة النفط، والتي كانت الحائل دون تطوير صناعة الغاز الطبيعي الحلقة في السلسلة النفطية في العراق، وحتى يتمكن الفساد المالي من ان يجد له طريقاً يسلكه، لابد للفساد الاداري من العمل بالشكل الذي يسهل هذا، فالارتباك الاداري في تنفيذ الخطط للمشاريع

الجديدة وتأخر تنفيذ مشاريع اصلاح الوحدات المختلفة ، كتأخر او عدم توافر المواد الاحتياطية والذي يؤدي الى تفاقم المشاكل التشغيلية، او تأخير تنفيذ كامل خطة نصب وتشغيل وتعيير العدادات في كل مراحل الصناعة النفطية والغازية العائد الى سلسلة طويلة ودقيقة من الاجراءات، وعدم تنفيذ خطط حفر آبار جديدة واستصلاح واكمال الآبار القائمة، كقيام شركة الحفر العراقية بتأجير ابراجها بدلاً من استغلالها لغرض القيام بأعمال الحفر والاستصلاح مع امتلاك الشركة كوادر فنية متخصصة (ديوان الرقابة المالية الاتحادي، 2011: 79)، والتي أدت الى انخفاض عدد الابار المستصلحة بنسبة (22%)، عام (2011)، عن العام الذي سبقه، مما يؤشر تذبذب كفاءة اداء اجهزة الاستصلاح (ديوان الرقابة المالية الاتحادي،2012: 70). إن التأخيرات التي تعترض خطط تطوير الحقول ستنعكس على معدلات انتاج الغاز المصاحب بالنهاية. كما ويتمثل الفساد الاداري في تضخم الملاكات العاملة التي لا تعبر عن الحاجة الحقيقية لوزارة النفط وتشكيلاتها مما ولد كوادر قانونية وتدقيقية ضعيفة جداً، مما يعطي مستويات متابعة غير فعالة من الوحدات الادارية والقانونية والتدقيقية والتفتيشية على المؤسسات النفطية، ويعود هذا ايضاً الى عدم الالتزام بخطط التدريب والتطوير، وعدم توظيف التخصيصات المالية لاغراض التطوير مع عدم ملائمة فرص التدريب والتأهيل مع الاختصاصات الوظيفة (قسم ادارة الموارد البشرية (وزارة النفط)،2010: 6)

إن الافتقار الى الرقابة الفنية على انجاز المشاريع الاستثمارية ممايعني وجود انعدام الارتباط بين الانجاز الفني للمشاريع والصرف المالي المتحقق لهذه المشاريع، وهذا يعطي نسب إنجاز واطئة في مقابل نسب عالية للصرف المالي (مكتب المفتش العام(وزارة النفط)، 12:2011)، مما يعني هدراً في الموارد والمال العام كان من الممكن ان يخصص لتطوير القطاع ومرافقه، فبغياب مؤسسات المساءلة تصبح الموارد عرضة للضياع وسوء التخصيص.

أما في جانب العقود، فإن النقص في الكفاءات العائد الى تسربها خارج العراق، مع عدم الدقة في اختيار كفاءات بديلة اتصف اغلبها بالضعف في القدرات العلمية مما نتج عنه ضعف في اعداد المواصفات الفنية للعقود والذي يتسبب بقبول عطاءات واعتمادها مع عدم استيفاءها لشروط الدعوة المعلن عنها (مكتب المفتش العام(وزارة النفط)،2010: 38)، مما يعطي فسحة لممارسة التلاعب المالي والسرقة.

2- <u>التهريب</u>: إن البيئة الضعيفة في العمل تولد التساهل في هدر المال العام، وتتخذ من هذا الضعف غطاءً لتمرير مخالفاتها، فتزوير المستندات الخاصة بنقل المنتجات النفطية والحوضيات الناقلة لغرض التهريب وصلت حد التعامل مع كميات مستوردة وهمية، وجودها يقتصر على المستندات فقط، والتي سهل لها ضعف الرقابة والسيطرة ابتداءً من منظومة القياس والعد والمطابقات، وانتهاءً بانعدام الرقابة والسيطرة على الحدود وما يتخللهما من الفساد الذي طال الحلقات التوزيعية ليجعل من التهريب المشكلة الكبيرة التي ضربت القطاع النفطي مؤدية الى خسائر عوائد مالية هائلة كان يفترض للعراق ان يحققها لو ان ما تم تهريبه استثمر بالشكل الطبيعي، هذه المشكلة التي تداخلت في ايجادها عوامل الفساد والانهيار الامني لتخلق بيئة مكانية للتهريب (احمد ودهيم، 2012: 154)، حيث بلغ عدد الشاحنات التركية الداخلة للعراق عام (2005)، حوالي (200) الف شاحنة، مما يدلل حجم الانهيار الذي تعانيه منظومة المراقبة والسيطرة والذي شجع على التلاعب والتهريب. هذا مع كميات التهريب التي تنفذ في ضل احتلال ما سمي بداعش. إضافة للتهريب خارجاً فإن هناك عمليات تلاعب واسعة للاستحواذ على كميات كبيرة من المنتجات وبيعها في السوق السوداء، وقد اشارت الاحصائيات ان ما يباع في تلك الاسواق قدر بنحو (مليار) دولار بلغت نسبة الغاز المسال (LPG)، منه حوالي (55%) (مكتب المفتش العام(وزارة النفط)،2009: 1).

إن التهريب بنوعيه الخارجي والداخلي، انما يؤدي الى ضعف امكانية القطاع على تزويد السوق المحلية من الوقود واللجوء الى الاستيراد واستنزاف امواله خارجاً، حيث يتحمل العراق حوالي (22) مليون دولار شهرياً، وهو ما مقداره

حوالي (2,4)، مليار دولار سنوياً، وهو ما يعادل (10%) من دخل النفط السنوي (الربيعي، 2005: 7)، هذا بمساعدة ضعف امكانيات قوى الحدود والمنافذ البحرية، مع فساد اجهزة الكمارك، يساندهم تخلف انظمة الضبط في الموانيء العراقية وغيرها، كانت عوامل مشتركة لهذه المشكلة الكبيرة والتي ساندها عمليات التخريب التي اخذت حصتها من القطاع النفطي، والتي نالت من خطوط الانابيب والتي زادت من عمليات التهريب. أشرت عمليات التخريب الى دخول القطاع النفطي واحدى حلقاته (صناعة الغاز الطبيعي)، في تحدي كبير، ينقلنا الى جدار آخر تصطدم فيه صناعة الغاز الطبيعي في العراق، ليشكل حائلاً دون تنميتها، الا وهو التحدي الامني.

3-العامل الامني: لم تتعرض المنشآت النفطية في حرب العراق عام (2003)، الى هجمات كما تعرضت له عام (1991). لكنها منيت بعمليات التخريب والاعتداءات المقننة والتي اتخذت أشكالاً متعددة، فمن النهب والسلب والحرق الى عمليات التفجير للانابيب ورؤوس الابار الى سقوط القذائف والصواريخ على المنشآت النفطية وما يشكله هذا من انخفاض في انتاج الغاز المصاحب، وما صاحب ذلك من اثر سلبي على انتاج المصافي، وتأثيراته السلبية على سد الطلب المحلي من الغاز.

إن حجم الغاز المصاحب المفقود مع النفط الذي خسرته شركة نفط الشمال والبالغ (354) الف برميل للنفط، بلغ حوالي (212,400) مليون قدم^3، لعام (2011)، اثر الاعمال التخريبية التي طالت الشركة في ذلك العام فقط، والتي تبلغ خسارتها المالية حوالي (580) مليون دينار (ديوان الرقابة المالية الاتحادي، 2012: 71).إن انعدام الاستقرار الامني لا يؤدي فقط الى اضرار مادية، بقدر خلق بيئة استثمارية طاردة للاستثمارات الاجنبية، وكمثال على هذا، توقف مشروع تطوير حقل حمرين للغاز الطبيعي عن العمل نهائياً بعد ان وصلت معظم المعدات اللازمة لتطوير انتاج الحقل والذي تم توقيع عقده بين شركة غاز الشمال وشركة Oil and Gas International(OGI)، الكندية بسبب الوضع الامني للبلد بشكل عام والمنطقة بشكل خاص (الاسدي، 2013: 85). إن حجم الدمار الذي لحق بالقطاع النفطي يحتاج الى اعادة اعمار وتأهيل المرافق التابعة له للعمل كما يراد لها، وعليه يحتاج الى تخصيصات استثمارية تتناسب ومدى مساهمته في تكوين الناتج المحلي الاجمالي للعراق، وهنا سيكون في مواجهة مشكلة في كفاءة الانفاق الاستثماري.

4- ضعف التخصيص الاستثماري والتخطيط لقطاع النفط:

رغم الاهمية الاستراتيجية العائدة للمساهمة الفاعلة في بناء القاعدة التنموية والتي يمتلكها القطاع النفطي في العراق، حيث بلغت مساهمة النفط من الناتج المحلي الاجمالي (43,5%) عام (2014)، وهذا يعكس الاعتماد الكبير للاقتصاد العراقي على قطاع النفط (البنك المركزي العراقي، 2014: 17)، في المقابل نلاحظ ضعف التخصيصات الاستثمارية الخاصة بهذا القطاع فهي لم تتعدى (15%) لعام (2012)، لتتطور في عام (2013) الى (32%) من اجمالي النفقات الاستثمارية البالغة (55)، تريليون دينار عراقي (جريدة الوقائع العراقية، 2013: 3)، والتي استهدفت زيادة مستويات انتاج النفط ومستوى صادراته، هذا مع ملاحظة ان ما يخصص للاستثمار في الموازنة العامة يستخدم لامتصاص التقلبات التي تحصل في السوق الدولية وبالاخص اذا اخذنا تدهور اسعار النفط والازمات المالية وبهذا سيكون من الضروري ايلاءه المقام الاول في سلم التخصيصات الاستثمارية ما يمنحه القدرة على النمو والتطور لخلق التشابك القطاعي المطلوب لمواجهة ازمات النفط المحتملة والتي تخل بإيرادات البلد التي انخفضت بواقع (-3,9) عام (2014)عن ايرادات عام (2013).

إن حاجة صناعة الغاز تصل الى حدود (40) مليار دولار للاستفادة من الغاز المصاحب، هذه الاستثمارات ستثمر عن (500) مليار دولار في العشرين سنة القادمة كايرادات مالية للموازنة، مع (50) مليار دولار نتيجة احلال الغاز

كوقود في محطات انتاج الطاقة الكهربائية بدل النفط الخام المستخدم حالياً (الاكاديمية العراقية للطاقة، 2013: 164). اما على مستوى التخطيط فقد ورد في الاستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة للاعوام (2010–2030)، عدم الوضوح في التشخيص الحقيقي لواقع النهوض بقطاع الغاز يجعل من آليات ووسائل الاستثمار في صناعة الغاز غائبة، وبالتالي تصبح عملية التنفيذ غير مجدية.

5- **تخلف البنى التحتية:** نتيجة لسنوات الصراع التي عاشها العراق على مدى ثلاثة عقود، وما تخللها من سياسة اقتصادية بعيدة عن التنمية، تأثرت خلالها صناعة النفط و الغاز الطبيعي وتراجعت الى حد كبير أثر تراجع البنى التحتية الارتكازية لها، وذلك من ثلاث محاور:

المحور الاول: ممارسة الضغط المفرط لغرض زيادة الانتاج، ويتم هذا بنفس الادوات والمعدات القديمة دون الاكتراث لما سيصيب البنى التحتية من آبار ومنشآت وأنابيب من دمار، كممارسة الضخ المفرط، وحقن الماء بكميات كبيرة وما يسببه اضرار، ومع القدم وتخلف طرق الصيانه الذي يقود الى ضعف الانتاج في وقت مبكر وهذا يؤدي بالنهاية الى ضعف في انتاج الغاز الطبيعي .

المحور الثاني: الاهمال وتقادم طرق الصيانة إن وجدت، حيث يستنفذ عمر منشآت معالجة ونقل الغاز الطبيعي وذلك بسبب قدمها واندثارها من الناحية الفنية، حيث يسبب سوء الصيانة والادامة الى حدوث عطلات تتسبب بمشاكل تؤدي الى عدم القدرة على زيادة انتاج الغاز المصاحب، حيث أدت العطلات المستمرة في كابسات محطات كبس الغاز في شركة غاز الجنوب وارتفاع ضغط الشبكة مع انقطاع التيار الكهربائي الى خسارة تقدر بحوالي (1,158) مليار دينار أثر حرق كميات من الغاز الجاف بلغت حوالي (31,289817) مليون م^3، كما تم خسارة ما مقداره (258)، مليون دينار جراء انخفاض ضغط الغاز وانقطاع التيار الكهربائي واعمال الصيانه الضعيفة عند استلام الشركة الغاز الخام المجهز من شركة نفط الجنوب (ديوان الرقابة المالية الاتحادي،2012: 71–72).كذلك يسبب الاهمال وتقادم طرق الصيانة الى انتاج الغاز بمواصفات متدنية باحتواءه على نسب من الكبريت مرتفعة، وهذا يؤدي بدوره الى تآكل خطوط انابيب النقل ومحطات الكبس في الوحدات الانتاجية، وهي من المعوقات الاساسية والخطرة التي تواجه الصناعة النفطية بشكل عام والصناعة الغازية بشكل خاص، وما يسببه هذا التآكل من عرقلة عملية الانتاج في الصناعات الغازية واستنزاف الوقت والجهد في علاجه والذي تصل كلفته الى ملايين الدولارات سنوياً (مشاري، 2015: 368).

لا يعزى سوء الصيانة والاهمال في تراجع البنى الارتكازية لصناعة الغاز لذاتها فقط، وإنما العزلة التي أصابت قطاع النفط جراء ظروف الحروب للبلد ما جعله في منأى عن التطورات التكنولوجية التي سايرتها أغلب الدول المنتجة للغاز، ليكتمل مثلث تخلف البنى التحتية لصناع الغاز بالمحور الثالث.

المحور الثالث: عائق التخلف التكنولوجي وضعف البحث والتطوير العلمي، تمتاز صناعة الغاز الطبيعي بكونها متزامنة مع التقدم التكنولوجي، حيث تعمل تأثيرات الابتكار التقني السائرة على قدم وساق في مجال صناعة الغاز الطبيعي في الدول المنتجة له عملها في توسيع دائرة استخدام الغاز في مجالات متعددة، جعلت منه منافس اول للنفط، وفي بلد كالعراق يحتكم على احتياطي كبير للغاز الطبيعي بنوعيه (المصاحب والحر)، نجد أن انتاج هذا الوقود الصاعد عالمياً يدار بمنشآت حرمت من التحديث منذ إنشاءها في ثمانينات القرن الماضي، لتركن في زاوية الاستهلاك الذي استنزف قدرتها على ان تصل بإنتاجها الى نصف طاقتها التصميمية، بل إن انتاجها الضئيل من الغاز بات لا يتوافق والمواصفات المطلوبة، إن صناعة الغاز في العراق تصطدم بظروف تشغيلية غير قياسية رافقها ضعف كبير في اجراءات السلامة جراء تقادم الاجهزة والمعدات، ما يسبب بحوادث تشغيلية شكلت ما نسبته حوالي (41%)، من مجموع

الحوادث لعام (2011)، والبالغ عددها (335)، مسجلة في وزارة النفط كحوادث حريق (مكتب المفتش العام (وزارة النفط)، 2011: 77).

ثانياً: العوامل الخارجية.

من العوامل الخارجية والتي تشكل تحدي لصناعة الغاز الطبيعي هو اشتراك العراق في عدد من الحقول الحدودية مع الدول المجاورة، حيث يوجد (35) حقل عراقي مشترك مع الدول المجاورة تم الاتفاق مع الدول على (15) حقل فقط. إن هذا العدد من الحقول يعطي اهمية بضرورة رسم الحدود كون عدم رسمها بشكل نهائي يسبب هذه المشكلة التي يجب ان تأخذ حيز اكبر من اهتمام وزارة النفط (www.oil.gov.iq). إن أي نشاط تقوم به هذه الدول مهما كانت مساحة الحقل الواقع على اراضيها بسيطة سيؤثر بالنهاية بالمخزون النفطي لغير صالح العراق، وهذا لا يقل شأناً عن سرقة وتهريب النفط، بل ان الخسارة ستكون اكبر اذا ما شملت خسارة العراق للغاز المصاحب لهذا النفط واستغلاله من قبل الدولة المجاورة، وعليه يقع التحدي في التوصل الى اتفاقيات ترضي الطرفين وبدون المساس بحصة العراق من الثروة النفطية المشتركة، هذا مع وضع أطر قانونية تكفل سلامة العلاقة بين الطرفين، وهي نقطة حساسة والتي يسعى العراق للتوصل لها لضمان سلامة مستقبل اتفاقيات الغاز المؤملة (تقويم النفط العراقي: 98).

المطلب الثاني : آثار صناعة الغاز الطبيعي البيئية في العراق.

تعاني البيئة العراقية من مشكلات بيئية متعددة المصادر وواسعة الانتشار في الاراضي العراقية، لكن التركيز سيكون حول الملوثات الناتجة عن عمليات صناعة الغاز الطبيعي. حيث إن عملية حرق الغاز الطبيعي للحصول على طاقة تنتج غاز (CO_2)، الناتج عن احتراق الكاربون الذي يعد احد مكونات الغاز الطبيعي، ولكون الغاز الطبيعي يحوي نسب قليلة من هذا المكون بات الغاز الطبيعي لا يشكل أثراً كبيراً في ظاهرة الاحتباس الحراري العالمية، وبالتالي فإن صناعة الغاز الطبيعي في العراق ليس لها أثر عالمي بقدر ما لها من أثر داخلي على بيئة العراق، وذلك أن ما ينتج من غاز (CO_2)، نتيجة حرق وهدر الغاز في العراق هو لا شيء مقارنة بالكميات التي تنتجها الدول الصناعية وعلى رأسها الولايات المتحدة والصين والدول الاوربية. لهذا فإن بروتوكول كيوتو لم يقر أهمية للدول النامية ومنها العراق فيما يتعلق بهذا الموضوع (امير، 2015: 285).

إن العراق يحرق سنوياً أكثر من (7,5) مليار $م^3$ من الغاز المصاحب منها (5,3) مليار $م^3$ فقط في مدينة البصرة ذات التركيز الكبير في انتاج الغاز المصاحب، ينتج عن هذه العملية غاز (CO_2) وغاز (H_2S) وغيرها (عبد الرضا والحلفي،2015: 12). وهنا يجب ملاحظة ان حرق الغاز هباءً (في الشعلات)، ينتج عنه كمية (CO_2) نفسها التي تنتجها عملية استخدامه في انتاج الكهرباء او المحارق الاخرى، حيث تسهم صناعة الاسمنت بانبعاث ما يقدر بنسبة (2% – 4%)، من مجموع انبعاثات غاز (CO_2)، التي تنفث في الجو، وكذلك مصانع الحديد والصلب والبتروكيمياويات والاسمدة. حيث ينتج من الامونيا في صناعة الاسمدة ما مقداره (0,33) طن متري كربون مكافيء عند استخدام الغاز الطبيعي كمصدر للهيدروجين بوصفه لقيماً في هذه الصناعة (الشالجي، 2009: 66–68).

كما أن هناك كميات هائلة تنبعث من عمليات معالجة الغاز في محطات العزل، حيث ينبعث غاز (H_2S)، بكثرة والذي يعد الاشد خطراً، فالكبريت العضوي يتحول عند الاحتراق الى اللاماء الكبريتي فينبعث هذا الغاز مع بقايا الاحتراق ويتفاعل في الجو مع الماء ليعطي حامض الكبريت (H_2SO_4). وكذلك عن طريق التسرب أثناء عملية التخزين من خلال التبخر بحيث يخرج بشكل أساسي غاز (H_2S)، مؤدياً الى عملية تلوث خطيرة ظهرت بوادرها بما

يعانيه سكان المنطقة الجنوبية ومنها البصرة التي تتركز فيها صناعة الغاز الطبيعي (مع عوامل اخرى) من امراض سرطانية وربو وتشوهات أجنة للعاملين وللمناطق السكنية القريبة منها (عبد الرضا والحلفي، 2015: 18 – 19).

وعليه يجب اعتماد وسائل لمعالجة هذه المشاكل، وأن لا يكون الهدف الاستراتيجي هو صناعة الغاز الطبيعي بفروعها على حساب التكاليف البيئية، وإنما السير ببرامج وخطط متوازنة وفق استراتيجية وطنية للتنمية المستدامة تعطي القوانين البيئية التي تحفل بها التشريعات العراقية منافذ للتفعيل من خلال فرض الضرائب والعقوبات على مسبب هذه الاثار البيئية الضارة للحد منها، واستقدام التكنولوجيات الحديثة ومعالجة المتقادم منها.

حيث يمكن الاستفادة من غاز (CO_2)، وذلك برفع معامل الاستخلاص في حقول النفط وذلك باعادة حقنه فيها، وله عدة فوائد كتخفيف اللزوجة للنفط الثقيل خاصة وفي الحقول شبه الناضبة وذلك لقدرته الحركية العالية التي لها الاثر البالغ في الاختراق داخل المكمن لتتغلب على معوقات الجاذبية، ويمكن عن طريق هذه التقنية رفع معامل الاستخلاص الى مابين (30%–50%) (الحلفي، 2010: 48).

الخلاصة

يحتل الغاز الطبيعي جزء كبير من الموارد الطبيعية التي تحتكم عليها ارض العراق حيث احتل المرتبة الثالثة عشر عالمياً والخامس عربياً في احتياطي الغاز الطبيعي، وبهذه الإمكانات مثل العراق مساحة واسعة للاستثمارات الاجنبية المباشرة سُجلت بصورة تقلب فيها حسب الظروف السياسية التي مر بها تاريخ العراق.

إن الحكومات السابقة للتأميم قد فشلت في إيجاد مشاريع استثمارية للغاز المصاحب المحروق هدراً، إلا بعد ان بدء العمل وببطيء شديد في الستينات، ثم الانتقال نحو تنفيذ مشاريع تطوير الحقول والمنشآت التابعة لها وذلك بسياسة الاستثمار الوطني المباشر من خلال شركة النفط الوطنية. وبالنظر لعدم امكانية هذه الشركة الاستثمار بمفردها والعائد الى ضعف امكانياتها المادية والفنية فقد اعلنت عن رغبتها في التعامل مع شركات النفط العالمية وفق ما ساد من انماط عقود خدمة ومقاولة. إلا أن العراق لا يزال غير قادر على استغلال ثروته النفطية والغازية وفق سياسة نفطية سليمة قادرة على قيادة هذا المورد الحيوي نحو الاستغلال الامثل له، ولعل ما يثبت ذلك مشكلة حرق الغاز والتي لم يستطع العراق تجاوزها قبل عام (2003)، والذي كان مؤملاً لانطلاقته في السبعينات ان تستمر في النهوض بهذه الثروة لو لا ظروف الحروب والعقوبات الدولية، وما بعد عام (2003)، وبجولات التراخيص وبالتحديد الاولى والثانية طور من هذه المشكلة، حتى احتل المرتبة الاولى عربياً في حرق الغاز والرابعة عالمياً.

كان على العراق ان يعي امكانيته في مسألة الغاز المصاحب واستغلاله على اعتبار ان انتاجه سيكون حتمياً كونه مصاحب لانتاج النفط، ويعطي شروطه في عقود الاستثمار التي تبناها في استغلال هذه الثروة المزدوجة (نفط وغاز)، خارجاً بأفضل العطاءات ودون التضحية بهذه الثروة الطبيعية المهمة.

الاستنتاجات :

1- يمتلك العراق احتياطيات كبيرة جعلت منه يحتل المرتبة الثالثة عشر عالمياً والخامسة عربياً وفق احصائيات عام (2014).

2- لم تستطع الحكومات العراقية المتعاقبة من الاستغلال الامثل للغاز الطبيعي على المدى البعيد والمتوسط، وإخفاق سياستها النفطية من تحويل هذه الكميات المحترقة من شعلات مضيئة إلى أرصدة مالية ضخمة ترفد الموازنة العامة

للدولة إلى جانب العوائد النفطية، هذا جعل العراق رابع دولة في العالم في حرق الغاز، حيث بلغت القيمة المادية للحرق خلال المدة (1976 – 2014)، نحو (56) تريليون دولار، إضافة إلى الخسائر الاقتصادية والبيئية الاخرى.

3- إن مركز العراق النسبي في انتاج واستهلاك الغاز الطبيعي ضعيف جداً، حيث لم يشغل الغاز الطبيعي في ميزان طاقته سوى النسبة (19,8%) لعام (2014)، ليترك الباقي لهيمنة النفط، فنال بذلك المرتبة (44)، في استهلاك الغاز الطبيعي عالمياً، والمرتبة (57)، في الانتاج عالمياً ايضاً. وهذا يدلل على ضعف الاستثمار لهذا المورد والذي خلف العراق بالمرتبة الاولى في حرق الغاز ضمن دول الاوابك وبنسبة (23,2%)، من إجمالي الكميات المحروقة لعام (2014)، والثاني ضمن دول الاوبك.

4- إن محاولات استغلال الغاز المصاحب والحد من حرقه وتوجيهه نحو الاستخدامات المفيدة، والمتمثلة بمشروع غاز البصرة بما له من فوائد، لم تكن بالمستوى المرجو من عملية استثمار مشتركة تفتح ما أُغلق من ابواب لصناعات كبيرة مهملة في العراق وبحاجة الى كميات كبيرة من الغاز الطبيعي المعالج لتنهض من جديد، حيث سيؤدي هذا المشروع إلى رفع أسعار الغاز الطبيعي المسوق للصناعة المحلية مستقبلاً والقضاء على التنافسية المستقبلية لهذه الصناعات والتي تمتاز بها الكلفة الصفرية لاستخراج الغاز المصاحب الداخل في عملياتها كوقود ولقيم، هذا مع احتكارها للغاز الطبيعي في أغلب منطقة الجنوب، مما يفوت الفرصة امام الاستثمارات المستقبلية المحتملة.

التوصيات:

1- إن التطلع نحو أي عملية استثمارية ناجحة، يجب أن يكون الانطلاق لها من بيئة استثمارية صحية خالية من مظاهر الفساد المالي والإداري المعيق لكل الخطط الاستثمارية، وذلك بتفعيل هيئة للرقابة الداخلية في كل مؤسسات الدولة وبالتحديد وزارة النفط، وتطبيق القانون وتنفيذ العقوبات على التجاوزات. وهذا بحاجة إلى بيئة سياسية واقتصادية جاذبة للاستثمارات.

2- البيئة السياسية الصالحة والبعيدة عن التشظي والمحاصصة والتمزق، تحتاج إلى تأسيس مرحلة جديدة تتكاثف فيها الجهود نحو توحيد الرؤى السياسية وصولاً للاستقرار السياسي الذي بدوره يهيأ للاستقرار الأمني والاجتماعي، من خلال تفعيل دور الدولة في قيادة المجتمع قيادة سليمة من خلال مؤسسات نزيهة مهنية ذات قرارات فعالة تفتح الطريق أمام الاستقرار الاقتصادي.

3- الاستقرار الاقتصادي أحد أهم الركائز للبيئة الاستثمارية الناجحة، والذي هو بحاجة إلى نظام مالي ومصرفي متطور يؤدي إلى حشد وتخصيص الموارد المصرفية والاقتصادية بكفاءة لاغراض الاستثمار وإحداث التنمية وتعزيز الاستقرار الكلي.

4- إختيار القيادات النفطية على أساس الخبرة والكفاءة وليس المحاصصة أو الانتماء الحزبي او الطائفي او السياسي او القومي.

5- من الضرورة لصالح العراق الدخول في مفاوضات وفق رؤية تراعي الجانب الوطني مع شركتي (Shell, Mitsubishi)، لغرض التعديل على فقراته الخاصة بالسعر وكميات التجهيز من الغاز الطبيعي وبما يتناسب والمصلحة الوطنية، لفسح المجال أمام عمليات الاستثمار المستقبلية.

6- ضرورة الرقابة على أنشطة الاستثمار النفطي والغازي، من استغلال للغاز المصاحب، واعداد التقارير بذلك، لضمان تطبيق التشريعات الخاصة الواردة في العقود، ووضع خطط واضحة لاستثمار الطاقة والمطالبة بالتعويضات عن التساهل في تنفيذ شرط استغلال الغاز المصاحب في جولة التراخيص الثانية.

7- تقوية دور القطاع الخاص وتطويره للنهوض في عملية استثمار ناجحة.

8- إنشاء شركة غاز وطنية تدار بالنخبة من المختصين، تكون هي الجهة المركزية المسئولة عن تنفيذ سياسة استثمار الغاز الطبيعي بما في ذلك تنفيذ برامج الاستكشاف والتنقيب والتطوير وإدارة الحقول الغازية، وكذلك المشاركة مع الشركات الأجنبية في عمليات التطوير والتنقيب والإنتاج وفقاً لسياسة استثمار النفط والغاز التي يقرها البرلمان، كما يسمح للشركة العمل خارج البلاد إن وجد في ذلك مصلحة.

9- أن لا تتم سياسة تشجيع الاستثمار الاجنبي على حساب البيئة، والبيئة الداخلية منها بالتحديد، حيث يجب إيلاء هذا الموضوع الاهتمام البالغ من خلال وضع التشريعات البيئية وتسمية العقوبات الخاصة بتجاوزها بتشكيل لجان خاصة بهذا الامر، وفرض الضرائب للحد من عملية التلوث.

10- ضرورة تكثيف الجهود الحكومية نحو إنشاء وإدامة مشاريع حقن الغاز في الحقول النفطية وتعزيز القدرة الانتاجية لهذه الحقول.

المراجع:

1-أمير، فؤاد قاسم (2015) النفط الصخري واسعار النفط والموازنة العراقية العامة، بغداد، دار الغد للنشر.

2-أمير، فؤاد قاسم (2007) ثلاثية النفط العراقي، بغداد، دار الغد للنشر.

3-أمير، فؤاد قاسم (2009) الاتفاقية الاولية بين وزارة النفط وشركة شيل لمشروع غاز الجنوب آراء وملاحظات، بغداد، دار الغد للنشر.

4-أمير، فؤاد قاسم (2012) الجديد في القضية النفطية العراقية، بغداد، دار الغد للنشر.

5-الاسدي، كاظم عبد الوهاب حسن، الشريفي، راشد عبد راشد (2016) الخسائر الاقتصادية لحرق الغاز في مصانع شركة غاز الجنوب في محافظة البصرة " في " الاقتصاد العراقي ملامح الانهيار..وفرص الاختيار ، المؤتمر العلمي لكلية شط العرب الجامعة الأهلية وجامعة البصرة.

6-احمد، جعفر طالب، دهيم، وكوثر محمد (2012) السياسة النفطية في العراق ودورها في اقتصاده (دراسة مقارنة)، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، ع (7)، ص154.

7-الاسدي، امجد صباح (2013) الغاز الطبيعي في العراق للمدة (2000–2010) دراسة تقويمية، اطروحة مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الموصل للحصول على درجة " دكتوراه علوم في الاقتصاد ".

8-بهية، عدنان (2015) دور مبادرة الشفافية للصناعات الاستخراجية IEITI، في تطوير القطاع النفطي، " في " قطاع الطاقة في العراق رؤية الحاضر لاستشراف المستقبل، المؤتمر العلمي الثامن جامعة البصرة.

9-البنك المركزي العراقي (2014) التقرير الاقتصادي السنوي للبنك المركزي العراقي، بغداد، المديرية العامة للاحصاء والابحاث.

10-تقويم النفط العراقي متوفر على الملف الالكتروني:http://openoil.net/?wpdmact=process&did=MTMuaG90bGluaw

11-البصري، كمال، التحديات الاقتصادية الحالية واستراتيجية المرحلة القادمة 2010–2014 http://www.iier.org/i/uploadedfiles/080809BudgetStrategyKamalBasri3B(1).pdf

12-جريدة الوقائع العراقية (2013) قانون الموازنة العامة الاتحادية لجمهورية العراق للسنة المالية 2013، السنة (54)، ع (4272).

13-جاسم، احمد، جراح، نعيم صباح (2015) النفط والتلوث البيئي الاضرار والمعالجات دراسة حالة البصرة، " في " قطاع الطاقة في العراق رؤية الحاضر لاستشراف المستقبل، المؤتمر العلمي الثامن جامعة البصرة.

14-الجواهري، حمزة (2011) محاولة لاستنباط القانون الذي ينسجم مع الدستور والتعديلات المقترحة على مسودتي قانون النفط والغاز، مجلة الحوار، عدد (28)، السنة (7).

15-الحلفي، عبد الجبار عبود (2010) تقنيات الاستخلاص النفطي المدعم إشارة الى تجارب اربع دول خليجية، مجلة الخليج العربي، المجلد (38)، العدد(3-4).

16-الخياط، فالح حسن مرهون (2008) قطاع النفط العراقي بين السيطرة الوطنية والمساهمة الاجنبية، مجلة الحوار العدد (16)، السنة (3).

17-الدوري، احمد محمد (1988) مباديء اقتصاد البترول، بغداد، مطبعة الرشاد.

18- دراسة الاكاديمية العراقية للطاقة (2013)، مجلة الحوار، ع (38)، السنة (7).

19- ديوان الرقابة المالية الاتحادي (2011) التقرير السنوي، بغداد، دائرة التدقيق والمتابعة.

20- ديوان الرقابة المالية الاتحادي (2012) التقرير السنوي، بغداد، دائرة التدقيق والمتابعة.

21- الراوي، احمد عمر (2016) اقتصاديات النفط والغاز العراقي مسارات النجاح والاخفاق، (ط1)، دمشق، دار العصماء.

22- الربيعي، فلاح خلف، قطاع النفط في العراق بين الواقع المؤلم والافاق المستقبلية، كلية الاقتصاد جامعة عمر المختار،2005، متوفر على الرابط: www.snronline.org

23- زيني، محمد علي (2010) الغاز الطبيعي هدر ام استغلال لمصلحة الوطن؟، الحوار المتمدن، ع (3069)، استرجع في 16 فبراير 2015 من:http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=223060

24- زيني، محمد علي (2010) صفقة الغاز مع شل مدمرة للصناعات العراقية، الحوار المتمدن، ع (3100)، استرجع في 14 فبراير 2015، من:
http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=226407

25-سلطان، رحيم حسوني زيارة (2013) السياسات النفطية في العراق بين ديمومة الانتاج وضخامة العوائد المالية، المجلة لعراقية للعلوم الاقتصادية، ع (171)، السنة (11).

26- سامرز، ديف (2013) هل سيكون العراق اكبر منتج للنفط في العالم؟ مجلة الطاقة والحياة، العدد (17)

27- الشالجي، وسام قاسم (2009)، اصطياد غاز ثاني اوكسيد الكاربون وتخزينه، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد (35) ع (129).

28- عبد الرضا، نبيل جعفر، الحلفي، عبد الجبار عبود (2015) اشكالية العلاقة بين التلوث والتشريعات البيئي في العراق، " في " قطاع الطاقة في العراق رؤية الحاضر لاستشراف المستقبل، المؤتمر العلمي الثامن جامعة البصرة.

29-عبد الرضا، نبيل جعفر، محمد، مصطفى عبد الله (2016) التأثيرات السلبية للنفط والغاز في العراق للمدة (2003 – 2013) " في " الاقتصاد العراقي ملامح الانهيار..وفرص الاختيار ، المؤتمر العلمي لكلية شط العرب الجامعة الأهلية وجامعة البصرة.

30- عبد الرضا، نبيل جعفر، عبود، عبد الجبار الحلفي (2013) نفط العراق من عقود الامتيازات الى جولات التراخيص، لبنان، دار ومكتبة البصائر للطباعة.

31- عصري، صالح موسى (2016) العراق منتج ومصدر للغاز – دراسة تحليلية في واقع ومستقبل الغاز الطبيعي في العراق:- http://iraqieconomists.net/ar/wpcontent/uploads/sites/2/2016/03/Asri-Musa-Iraq-as-producer-and-exporter-of-gas-voll-version.pdf

32- عبد الرضا، نبيل جعفر (2012) القدرات التصديرية للغاز الطبيعي في العراق، الحوار المتمدن، ع (3603) استرجع في 5 سبتمبر 2015، من:http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=291027

33- الفتلاوي، كامل علاوي كاظم، الزبيدي، حسن لطيف (2015) الصناعة النفطية في العراق التحديات والافاق، (ط1)، بغداد، مركز العراق للدراسات.

34- قانون الاستثمار العراقي رقم (13)، عام (2006).

35- قسم ادارة الموارد البشرية (2010) الخطة الاستراتيجية، بغداد، وزارة النفط.

36- لوعيل، بلال (2015) تطورات الاستثمارات الاجنبية المباشرة الربية البينية، مجلة بحوث اقتصادية عربية، مركز دراسات الوحدة العربية، العددان (69 – 70).

37- مكتب المفتش العام (2011) تقييم اداء المشاريع النفطية، بغداد، وزارة النفط.

38- مشاري، خالد مطر (2015) صناعة الغاز في العراق التحديات والرؤية المستقبلية، " في " قطاع الطاقة في العراق رؤية الحاضر لاستشراف المستقبل، المؤتمر العلمي الثامن جامعة البصرة.

39- مكتب المفتش العام (2009) تقرير الشفافية الثاني، بغداد، وزارة النفط.

40- مكتب المفتش العام (2012) تقرير الشفافية الخامس تحقيق الاصلاح الاداري في القطاع النفطي وقائع ومتطلبات، بغداد، وزارة النفط.

41- مكتب المفتش العام (2013) تقرير الشفافية السادس، بغداد، وزارة النفط.

42- مكتب المفتش العام (2011) تقرير الشفافية الرابع المشاريع الاستثمارية النفطية فجوة الانجاز بين الواقع والمستهدف، بغداد، وزارة النفط.

43- المعموري، عبد علي كاظم، الجميلي، مالك دحام (2011) النفط والاحتلال في العراق، (ط1)، بغداد، مركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستيراتيجية.

44- المكتبة القانونية العراقية للحكم المحلي على الرابط:http://www.iraq-lg-law.org/ar/content

45- منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2014) تقرير الامين العام السنوي 41، الكويت، الامانة العامة للاقطار العربية المصدرة للبترول.

46- منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك (2012) تقرير الامين العام السنوي 39، الكويت، الامانة العامة للاقطار العربية المصدرة للبترول.

47- موسى، ماهر يعقوب، حسين نجاة عباس (2013) أهمية استخدام الغاز الطبيعي في انتاج الطاقة الكهربائية في العراق، بغداد، مكتب زاكي للطباعة.

48- موسى، عبد الستار عبد الجبار (2003) تحليل واقع الاحتياطات النفطية الدولية خلال ثلاثين عاماً للمدة (1970–2000)، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، المجلد (1)، ع (3).

49- الهيتي، احمد حسين علي (2000) اقتصاديات النفط، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.

50- وزارة النفط العراقية www.oil.gov.iq حزيران 2015وزارة النفط العراق (2014) ورقة جمهورية العراق، ابو ظبي، مؤتمر الطاقة العربي العاشر، اوابك.

51- يونس، حسام حامد (1982) دور صناعة الغاز في التنمية الصناعية في العراق: دراسة مقارنة، رسالة مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الموصل للحصول على درجة " ماجستير علوم في الاقتصاد ".

52- www.basrahgas.com/ar. – شركة غاز البصرة.

53- Organization of the Petroleum Exporting Countries The OPEC Annual Statistical Bulletin (2015).