

## صناعة الغاز الطبيعي في العراق - الواقع، التحديات، الآفاق

د. زمن راوي سلطان

د. حسن عبد الله أحمد

الباحث عباس فضيل عطوي

### المقدمة:

تمتع الغاز الطبيعي بمجموعة من الخصائص والتي ميّزته عن مصادر الطاقة الأحفورية الأخرى، مثل بساطة العمليات الصناعية اللازمة لاستخراجه، مقارنة بالنفط، وكذلك ملاءمته للبيئة بسبب انخفاض الانبعاثات السامة الناتجة من عملية تصنيعه، فضلاً عن كونه أكثر كفاءة من النفط والفحم في توليد الطاقة الكهربائية، ناهيك عن رخص ثمنه، مما يجعله أحد أسباب التطور في الكثير من الصناعات التي تشكل فيها الطاقة نسبة عالية من التكاليف، مثل صناعة الحديد والصلب، كما أن هذه الخصائص جعلت نسبة مساهمته في توليد الطاقة تأخذ بالنمو والعراق كأحد الدول التي يتواجد فيها الغاز الطبيعي بكميات كبيرة يمكن أن يحقق قفزة في صناعة الغاز الطبيعي بالشكل الذي يسد فيه حاجته المحلية، ويعمل على تصدير الفائض منه، إلا أن ذلك يتطلب اتخاذ سياسات ناجعة تعمل على تقليل نسبة حرق الغاز، وزيادة نسبة تصنيعه، مما يؤدي في النهاية لتحقيق مكاسب مالية يمكن أن تعجل من عملية تنمية الاقتصاد العراقي.

### مشكلة البحث:

على الرغم من امتلاك العراق لاحتياطيات كبيرة من الغاز الطبيعي، والتي أغلبها من الغاز المصاحب، إلا أن الغاز المنتج غالباً ما يتم حرقه دون الاستفادة لتحقيق مكاسب مالية واقتصادية، وهذا ما مثّلته مشكلة البحث.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، والتي همها:

- ١- التعرف على مكانة الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمي.
- ٢- تسليط الضوء على إمكانيات العراق في مجال الغاز الطبيعي.
- ٣- التعرف على الخسائر المالية الناجمة من عدم الاستغلال الأمثل للغاز الطبيعي في العراق.
- ٤- وضع رؤية مستقبلية لصناعة الغاز الطبيعي في العراق.

فرضية البحث:

يفترض البحث أنّ عملية استغلال واستثمار الغاز الطبيعي في العراق لا تتناسب مع ما يمتلكه من احتياطات مؤكدة من الغاز الطبيعي، فضلاً عن أنها أدت إلى هدر مورد ناضب، كان بالإمكان الاستفادة منه لتنمية الاقتصاد العراقي.

منهجية البحث:

من أجل الوصول إلى هدف البحث، فقد لجأ الباحثان إلى الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي لوصف واقع ما يشغله الغاز الطبيعي من أهمية في سوق الطاقة، فضلاً عن تحليل التحديات التي تواجه صناعة الغاز الطبيعي في العراق.

**المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للغاز الطبيعي:**

أولاً: ماهية الغاز الطبيعي وخصائصه:

يتكون الغاز الطبيعي من مواد هيدروكربونية تمتلك خصائص فيزيائية وكيميائية مختلفة عالية التطاير، وهو عديم اللون.<sup>(١)</sup> حيث تتحد جزيئات الكربون بفعل درجات الحرارة التي تعمل على تحويل بعض الكائنات المجهرية والطحالب عبر آلاف السنين إلى مواد هيدروكربونية. أما أهم الغازات التي يحتويها

الغاز الطبيعي فهي (الميثان، والبروبان، البيوتان، والإيثان) والتي تشكل نسباً عالية من الغاز الطبيعي، بالإضافة إلى البنتان والهكسان، ولكن بنسب صغيرة جداً، فضلاً عن كونها توجد بحالة سائلة.<sup>(٢)</sup> ويحتوي الغاز الطبيعي على مجموعة من الخصائص التي تمكنه من أن يكون منافساً قوياً لبقية مصادر الطاقة، وأهم تلك الخصائص ما يلي:<sup>(٣)</sup>

١- يعتبر الغاز الطبيعي من مصادر الطاقة الأحفورية قليلة التلوث للبيئة نظراً، لانخفاض كمية الكربون التي يطلقها في الجو، مقارنة مع بقية مصادر الطاقة الأحفورية، كالنفط والفحم. حيث لا تتجاوز كمية الكربون التي يطلقها الغاز الطبيعي عن (٠,٦٣) طن من الكربون عند اشتعال ما يعادل طناً من النفط الخام، في حين أن الفحم يطلق (١,٠٥) طن من الكربون عند اشتعال ما يعادل طناً من النفط الخام، فيُطلق بحدود (٠,٨٢) طن من الكربون عند اشتعال طن واحد منه، وبذلك يصبح من مصادر الطاقة قليلة التلوث.

٢- إن استخدام الغاز الطبيعي بعد استخراجها لا يحتاج إلى عمليات صناعية معقدة، مثل النفط الخام الذي يحتاج إلى تحويله إلى منتجات مكررة، وهذه المنتجات تتطلب عمليات صناعية معقدة.

٣- يُعتبر الغاز الطبيعي أكثر كفاءة من النفط والفحم في بعض الاستعمالات، مثل توليد الطاقة الكهربائية لاستخدامه في الدورة المركبة، والتي تؤدي إلى رفع كفاءة التوليد بما يزيد على ثلث الكفاءة المتولدة عن استخدام الفحم أو النفط، وهذا ينعكس على انخفاض كلفة الوحدة المنتجة من الطاقة الكهربائية باستخدام الغاز الطبيعي.

٤- يعتبر الغاز الطبيعي من مصادر الطاقة الرخيصة، وهذا ما ينعكس على إمكانية استخدامه في الكثير من الصناعات التي تشكل الطاقة نسبة عالية من تكاليف إنشائها أو إقامتها، كصناعة الحديد والصلب.

٥- إمكانية تحويله إلى حالة سائلة، وبالتالي يسهل من عملية نقله، وهذا ما ينعكس بصورة إيجابية على التجارة الأولية للغاز الطبيعي، ففي الوقت الذي يوفر فيه إيرادات للدول المصدرة له، فإنه يوفر مصدراً رخيصاً للطاقة للدول المستوردة.

ثانياً: أنواع الغاز الطبيعي:

يمكن تصنيف الغاز الطبيعي إلى عدة أنواع، أهمها: (٤)

- ١- الغاز الحر: وهو الغاز الذي يكون بشكل حر في حقول خاصة به، ويشمل غاز الحقول وغاز القنب.
- ٢- الغاز المصاحب: وهذا النوع من الغاز يتواجد في الحقول المنتجة للنفط، حيث يوجد مذاباً مع النفط، أو متصلاً به، وغالباً ما يُعتبر هذا النوع المصدر الرئيسي لإنتاج الغاز.
- ٣- الغاز الصخري: يتواجد هذا الغاز داخل أنواع معينة من الصخور، مثل الأردواز، ويحتاج استخراجها إلى تقنيات حديثة ومعقدة.

ثالثاً: استخدامات الغاز الطبيعي:

- ١- يستخدم الغاز الطبيعي لإنتاج العديد من المنتجات البتروكيميائية والكحولات.
- ٢- يدخل في صناعة الألياف الصناعية التركيبية كمادة أولية.
- ٣- يُستخدم في صناعة الأسمدة الأزوتية، نظراً لإمكانية استخدام الغاز في إنتاج الأمونيا التي تُعتبر المادة الأساسية لإنتاج تلك الأسمدة.
- ٤- يمكن استخدام الغاز الطبيعي كوقود للصناعات الثقيلة، مثل صناعة الحديد والصلب وصناعة الإسمنت والطابوق، حيث يعمل على تحقيق وفورات اقتصادية، كونه مصدر رخيص للطاقة.
- ٥- يُستخدم الغاز الطبيعي في توليد الطاقة الكهربائية، حيث يُعتبر المصدر الأمثل في توليد الطاقة الكهربائية من بين مصادر الطاقة الأحفورية، نظراً لكفاءته وانخفاض الانبعاثات الناجمة عن حرقه، مما يجعله صديقاً للبيئة.

٦- إمكانية استخدامه في الصناعات النفطية، حيث يمكن إعادة حقنه في الآبار النفطية لزيادة كمية النفط الخام، فضلاً عن إمكانية استخدامه في مصافي التكرير.<sup>(٥)</sup>  
المبحث الثاني: مكانة الغاز الطبيعي في إمدادات الطاقة:  
أولاً: نصيب الغاز الطبيعي في إمدادات الطاقة:

بعد الطلب على الطاقة التقليدية (النفط، الغاز الطبيعي، الفحم) وعلى المدى القصير طلباً غير مرن، وذلك لأن مصادر الطاقة البديلة لا تستطيع أن تغطي الطلب العالمي على الطاقة بشكل آمن. أما على المدى المتوسط والبعيد، فيمكن أن تستحوذ مصادر الطاقة البديلة (كالطاقة الشمسية والرياح والمائية) على مكانة متميزة في سوق الطاقة العالمي، إلا أن مصادر الطاقة الأحفورية تبقى المصدر الرئيسي لإمدادات الطاقة، نتيجة لما تتمتع به تلك المصادر من خواص تجعلها أكثر كفاءة من مصادر الطاقة البديلة.

ويتأثر الطلب العالمي على الطاقة التقليدية بعوامل عديدة، أهمها أسعار النفط والنمو السكاني ومعدلات النمو للاقتصاد العالمي، واكتشاف بدائل جديدة، فضلاً عن التقدم التكنولوجي والتغيرات المناخية.

ويوضح الجدول (١) مقدار الطلب العالمي على الطاقة، ونسبة مساهمة الغاز الطبيعي فيه:

الجدول (١) مقدار الطلب العالمي على الطاقة، ونسبة مساهمة الغاز الطبيعي في الطلب للمدة (٢٠١٠-٢٠١٩) مليون طن نفط مكافئ

(١) السنة	(٢) الطلب العالمي على الطاقة	(٣) نسبة مساهمة الغاز الطبيعي
٢٠١٠	١٢٠٠٢,٤	٢٣,٨
٢٠١١	١٢٢٧٤,٦	٢٣,٧
٢٠١٢	١٢٤٧٦,٦	٢٣,٩
٢٠١٣	١٢٧٣٠,٤	٢٣,٧

٢٣,٧	١٢٩٢٨,٤	٢٠١٤
٢٣,٨	١٣٠٨٠,٥	٢٠١٥
٢٤,١	١٣٢٧٦,٢	٢٠١٦
٢٣,٤	١٣٠١١,٢	٢٠١٧
٢٣,٩	١٣٥٩١,٣	٢٠١٨
٢٤,٢	١٣٩٠٠	٢٠١٩

المصدر: التقرير الاقتصادي العربي الموحد للسنوات (٢٠١١-٢٠٢٠)

نلاحظ من خلال الجدول (١) أن الطلب العالمي على الطاقة في تزايد مستمر، وقد نشأ ذلك نتيجة لفعل زيادة السكان وتحسين مستوى النمو الاقتصادي الذي حدث في الدول النامية، وهذا ما أدى إلى تحول المجتمعات من مجتمعات صغيرة إلى مجتمعات كبيرة تعتمد على استهلاك أكبر للطاقة.<sup>(١)</sup> كما يُلاحظ من خلال الجدول أن الغاز الطبيعي قد حافظ على نصيبه من الطلب العالمي على الطاقة خلال الفترة (٢٠١٩-٢٠١٠)، حيث تراوحت نسبة مساهمته بين (٢٣,٧٪ - ٢٤,٢٪) طيلة المدة، ولاسيما وإن الفترة قد شهدت ارتفاعاً كبيراً في أسعار النفط الخام، فضلاً عن أن الغاز الطبيعي يُعتبر أفضل بديل للنفط، مقارنة بالفحم، بسبب انخفاض الانبعاثات التي يطلقها الغاز الطبيعي في ظل رغبة المستهلكين للمحافظة على البيئة، ناهيك عن تعدد مجالات استخدام الغاز الطبيعي، سواء في مجال الصناعة أو النقل، بل إن الغاز الطبيعي يدخل في الصناعة النفطية لغرض زيادة إنتاج النفط من خلال إعادة حقن الغاز في الآبار النفطية. ويوضح الجدول (٢) كمية الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي للمدة (٢٠١٨-٢٠١٠):

جدول (٢) كمية الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي للمدة (٢٠١٨-٢٠١٠) مليون متر مكعب

السنة	كمية الاستهلاك	السنة	كمية الاستهلاك
٢٠١٠	٢٧٣٥٩٥٢	٢٠١٥	٢٩٢٨٧٩٥
٢٠١١	٢٧٨٥٣٣٥	٢٠١٦	٣٠١٧٤٣٨
٢٠١٢	٢٨٣٨٤٤٩	٢٠١٧	٣٠٩٨٨٧٠
٢٠١٣	٢٨٩٦٨٩٠	٢٠١٨	٣٢٦١٥٩٥
٢٠١٤	١٩٠٠٧٥٥		

المصدر: وكالة الطاقة الدولية، النشرة السنوية (٢٠١٩-٢٠١٠)

ويلاحظ أن مستوى الطلب على الطاقة أخذ ينخفض عن الدول الصناعية المتقدمة، في حين نلاحظ ارتفاع ذلك الطلب بالنسبة للدول النامية والمتحولة معاً، بفعل تزايد السكان وتحسين مستوى النمو الاقتصادي فيها كما ذكرنا ذلك سابقاً مما يشجع ذلك على إمكانية بقاء مصادر الطاقة الأحفورية كمصدر رئيس للطاقة، وذلك لأن تلك الدول تفتقر إلى التطور التكنولوجي في إيجاد بدائل لمصادر الطاقة الأحفورية، وبالتالي يبقى الغاز الطبيعي أحد أهم تلك المصادر، وهذا ما يحفز تلك الدول ذات الاحتياطات الكبيرة مثل العراق إلى تطوير صناعة الغاز الطبيعي فيها ودخولها في تجارة الغاز الطبيعي، مما يوفر لها الإمكانيات المادية التي تساعد في تسيير عجلة نموها. ويوضح الجدول (٣) نصيب الدول الصناعية وبقية دول العالم من الطلب العالمي على الطاقة.

الجدول (٣) نصيب الدول الصناعية من الطاب العالمي على الطاقة للمدة (٢٠١٠-٢٠١٩)

السنة	نصيب الدول المتقدمة	نصيب بقية دول العالم	السنة	نصيب الدول المتقدمة	نصيب بقية دول العالم
٢٠١٠	٤٦,٤	٥٣,٦	٢٠١٥	٤١,٨	٤٨,٢
٢٠١١	٤٥	٥٥	٢٠١٦	٤١,٦	٥٨,٤
٢٠١٢	٤٤	٥٦	٢٠١٧	٤١,٥	٥٨,٥
٢٠١٣	٤٣,٥	٥٦,٥	٢٠١٨	٤٠,٩	٥٩,١
٢٠١٤	٤٢,٥	٥٧,٥	٢٠١٩	٤٠	٦٠

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على التقرير الاقتصادي العربي الموحد للسنوات (٢٠١١-٢٠٢٠).

المبحث الثالث: واقع صناعة الغاز الطبيعي في العراق:

أولاً: احتياطي العراق من الغاز الطبيعي ونسبته إلى احتياطي العالم:

يمتلك العراق احتياطي من الغاز الطبيعي يعد جيداً بالنسبة إلى احتياطيات الدول العربية، حيث ارتفع الاحتياطي من (٣٦٩٤) مليار متر مكعب إلى (٣٧٤٤) ثم إلى (٣٨٢٠) خلال السنوات (٢٠١٢ و٢٠١٧ و٢٠١٩)، وهذا ما زاد من نصيب العراق من احتياطيات الدول العربية من (٥,٨٦٪) إلى (٧,٠٢٪) خلال نفس المدة. في حين حافظ العراق على نسبته من الاحتياطي العالمي بحدود (١,٨٩٪)<sup>(٧)</sup>.

وشكل الغاز المصاحب بحدود ٧٠٪ من كمية الاحتياطي، في حين استحوذ الغاز الحر على نسبة ٢٠٪ من الاحتياطي، أما غاز القنب فقد استحوذ على ١٠٪ من كمية الاحتياطي.<sup>(٨)</sup> توزع الاحتياطي على أغلب مناطق البلاد، إلا أن المنطقة الجنوبية استحوذت على ٦٠٪ من كمية الاحتياطي، في حين أن المناطق الشمالية والوسطى شكلت ٤٠٪ من كمية الاحتياطي.

ويوضح الجدول (٤) كمية الاحتياطي العراقي من الغاز الطبيعي للمدة (٢٠١٠ - ٢٠١٩) ونسبة مساهمته إلى الاحتياطي العالمي.

جدول (٤) كمية الاحتياطي العراقي من الغاز الطبيعي ونسبة مساهمته إلى الاحتياطي العالمي (مليار متر مكعب)

(١) السنة	(٢) الاحتياطي العراقي	(٣) الاحتياطي العالمي	(٣) نسبة الاحتياطي العراقي إلى الاحتياطي العالمي (*)
٢٠١٠	٣١٧٠	١٩١٣٤١	١,٦٥
٢٠١١	٣١٥٨	١٩٠٧٩٧	١,٦٥
٢٠١٢	٣٦٩٤	١٩٤٨٦٢	١,٨٩
٢٠١٣	٣٩٨٠	١٩٦٥٨٥	٢,٠٢
٢٠١٤	٣٦٩٤	١٩٧٣٢٩	١,٩٧
٢٠١٥	٣٦٩٤	١٩٦٨٨٧	١,٨٧
٢٠١٦	٣٨٢٠	١٩٥٣٨٨	١,٩٥
٢٠١٧	٣٧٤٤	١٩٧١٩٦	١,٨٩
٢٠١٨	٣٨٢٠	٢٠١٦٥١	١,٨٩
٢٠١٩	٣٨٢٠	٢٠٥٠٢٢	١,٨٦

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، التقرير الإحصائي السنوي لسنوات متعددة. كما أن المنطقة الجنوبية احتوت على ٨٣٪ من الغاز المصاحب، في حين أن المنطقة الشمالية احتوت على ١٧٪، أما الغاز الحر فإن العراق يمتلك (١١) حقلاً من الغاز الحر، منها ستة حقول تقع في الشمال الشرقي للبلاد وهي (أنفال، چمچمال، كورمور، الخشم الأحمر، جريا بيكه، المنصورية). فُدر احتياطي هذه الحقول بحدود (٣٠٠) مليار متر مكعب، أما الجنوب، فتوجد حقول (صبا) التي تحتوي

على (٣١) مليار متر مكعب، أما حقول الصحراء الغربية فأهمها حقل عكساس الذي يحتوي على (١٥٨) مليار متر مكعب. وأما بالنسبة إلى غاز القرب، فإن المنطقة الشمالية استحوذت على ٩٤٪، وخصوصاً في حقول (جمبور، وباي حسن وخباز وكركوك وعليج) حيث احتوت على حدود (٢٨٥،٣) مليار متر مكعب.<sup>(٩)</sup>

ثانياً: إنتاج الغاز الطبيعي في العراق:

على الرغم من أن إنتاج العراق من الغاز الطبيعي قد بدأ منذ العام ١٩٢٧، إلا أن أغلب الغاز المنتج كان يُحرق دون أن يحقق فائدة للشعب العراقي، وكانت في حينها الشركات النفطية الاحتكارية (صاحبة الامتيازات) تتذرع بعدم وجود التكنولوجيا اللازمة لاستغلال الغاز الطبيعي، مما أفقد العراق موارد مالية كبيرة.

ومع سيطرة الحكومة العراقية على الثروة النفطية منذ العام ١٩٧٢ بعد تأميم النفط العراقي بدأ الاهتمام بصناعة الغاز الطبيعي، إلا أن ظروف الحرب في عقد الثمانينيات والحصار الاقتصادي خلال عقد التسعينيات بداية الألفية الثانية حال دون التوجه نحو تطوير صناعة الغاز الطبيعي.

ويوضح الجدول رقم (٥) كمية الغاز المنتج والمستهلك والمحروق في العراق للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٧).

جدول (٥) كمية الغاز المنتج والمستهلك والمحروق في العراق للمدة (٢٠١٧-٢٠٠٤) مليون متر مكعب

(١) السنة	(٢) المنتج	(٣) المستهلك	(٤) المحروق	(٥) نسبة المحروق إلى المنتج
٢٠٠٤	١٤١٧١	٧٢١٣	٦٩٥٨	٤٩,١
٢٠٠٥	١٣٧٢٣	٧٠٨٣	٦٦٤٠	٤٨,٣
٢٠٠٦	١٤١٥٢	٦٩٧٩	٧١٧٣	٥٠,٦
٢٠٠٧	١٤٣٧٠	٧٣٧٢	٦٩٩٨	٤٨,٦
٢٠٠٨	١٥٥١٦	٩٢٧٥	٦٢٤١	٤٠,٢

## صناعة الغاز الطبيعي في العراق- الواقع. التحديات. الآفاق

٤٢,١	٧٣٨٠	١٠١٤٠	١٧٥٢٠	٢٠٠٩
٤٤,٨	٧٥٧٤	٩٣١٣	١٦٨٨٧	٢٠١٠
٥١,٨	٩٧٠١	٨٩٩١	١٨٦٩٢	٢٠١١
٥٨,٤	١١٩٧٦	٨٥٢٠	٢٠٤٩٦	٢٠١٢
٥٨,١	١٢٤٣٢	٨٩٥٤	٢١٣٨٦	٢٠١٣
٥٩,٨	١٣٣٨٣	٨٩٨١	٢٢٣٦٤	٢٠١٤
٦٣,٨	١٥٦٦٢	٨٨٥١	٢٤٥١٣	٢٠١٥
٦٠,٤	١٧٧١٤	١١٦١٢	٢٩٣٢٦	٢٠١٦
٥٥,٧	١٦٦٣٩	١٣٢٣١	٢٩٨٧٠	٢٠١٧

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، النشرة السنوية لعام ٢٠١٨-٢٠١٩، الإحصاءات النفطية.

العمود الخامس من عمل الباحثين.

يلاحظ من خلال الجدول (٥) أن كمية إنتاج الغاز أخذت بالزيادة، حيث ارتفعت من (١٤١٧١) مليون متر مكعب في العام ٢٠٠٥ إلى (١٦٨٨٧) مليون متر مكعب في العام ٢٠١٠، ثم إلى (٢٩٨٧٠) مليون متر مكعب في العام ٢٠١٧، ويرجع السبب في ذلك إلى زيادة إنتاج النفط العراقي خلال تلك المدة، والذي أدى إلى زيادة إنتاج الغاز المصاحب، كون أغلب احتياطي الغاز الذي يمتلكه العراق من ذلك النوع، إلا أننا نلاحظ أن صناعة الغاز في العراق لازالت دون المستوى المطلوب، حيث نلاحظ - من الجدول السابق - أن نسبة الغاز المحروق لازالت مرتفعة، حيث شكّلت أكثر من ٤٩٪ في العام ٢٠٠٤، ثم بلغت ٤٤٪ في العام ٢٠١٠، ثم ارتفعت إلى أكثر من ٥٥٪ في العام ٢٠١٧، وهذا مؤشر يدل على تدني استغلال الغاز الطبيعي.

ومن المؤشرات الأخرى التي تدل على الضعف الذي تعاني منه صناعة الغاز في العراق هو انخفاض نسبة الغاز المستهلك في الداخل، حيث بلغت تلك النسبة بحدود ٥٠,٩٪ في العام ٢٠٠٤، ثم انخفضت إلى ٣٦,٢٪ في العام ٢٠١٥، ثم بلغت ٤٤,٣٪ في العام ٢٠١٧، وهذا يعني أن استغلال الغاز الطبيعي محلياً يشكل نسبة منخفضة من كمية الإنتاج، على الرغم من إمكانية استخدام الغاز الطبيعي في مجال توليد الطاقة الكهربائية التي يعاني العراق من انخفاض في حجم إنتاجها، فضلاً عن إمكانية استخدام الغاز في مجال النقل وصناعة الأسمدة وغيرها.

أما بالنسبة لأهم التحديات التي تواجه صناعة الغاز في العراق، فيمكن إجمالها بما يأتي:<sup>(١٠)</sup>

١- إن المنشآت العاملة في مجال صناعة الغاز تعاني من نقص التكنولوجيا، وبالأخص في مجال المعالجة الحقلية للغاز المصاحب، وكذلك في محطات كابسات الغاز، وهذا ما أثر سلباً على كمية الغاز المنتج والمعالج، فضلاً عن التأثير على مواصفات الغاز المسوّق.

٢- الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي عن الشركات العاملة في صناعة الغاز الطبيعي.

٣- انخفاض في حجم الأموال المخصصة لتأهيل وتطوير منشآت الغاز الطبيعي في ظل ارتفاع كلفة إقامة المنظومات المتكاملة للغاز الطبيعي، والتي تصل إلى (٢٥) مليار دولار.

٤- القِدم الذي تعاني منه أنابيب نقل الغاز الطبيعي، فضلاً عن ضعف السيطرة والإشراف، مما يؤدي إلى تسرب الغاز الطبيعي المسوّق وحوادث الحرائق.

٥- التدمير الذي تعرّضت له البنى التحتية لصناعة الغاز الطبيعي بسبب الحروب والعمليات العسكرية بسبب الإرهاب ودخول تنظيم داعش إلى أغلب المحافظات التي تحتوي على احتياطات كبيرة من الغاز الطبيعي الحر.

كما يمكن أن نتعرف على تدني الغاز الطبيعي في العراق من خلال معرفة كمية سوائل الغاز المنتجة، حيث تلاحظ انخفاض حجم تلك السوائل، مما يعرض العراق إلى خسائر مالية تتمثل بقيمة تلك السوائل. ويوضح الجدول (٦) كمية السوائل المنتجة في العراق ومقارنتها بما تقوم بإنتاجه الحكومة: جدول (٦): كمية سوائل الغاز المنتجة في كل من العراق والكويت للمدة (٢٠١٠-٢٠١٩)

ألف برميل يومياً

السنة	إنتاج العراق	إنتاج الكويت	السنة	إنتاج العراق	إنتاج الكويت
٢٠١٠	٤٤	١٢٦,٢	٢٠١٥	٤١	٢٨٣
٢٠١١	٤٤	١٣٦,٩	٢٠١٦	٥٦	٢٩٦,٩
٢٠١٢	٤٥	١٥١,٨	٢٠١٧	٦٤	٢٠٥,٥
٢٠١٣	٤١	١٤٦,٨	٢٠١٨	١٣١	٣٧٧
٢٠١٤	٤٣	١٤٤,٢	٢٠١٩	١٥١	٣٤٧,٩

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، التقرير الإحصائي السنوي ٢٠١٥ و ٢٠٢٠، الجدول رقم ٢٦، ص ٦٠.

على الرغم من أن الكويت تمتلك (١٧٨٤) مليار متر مكعب من الغاز، وهو ما يقارب ٤٨٪ من كمية احتياطي الغاز لدى العراق، إلا أنه يقوم بإنتاج ما يقارب ثلاثة أضعاف ما ينتجه العراق في العام ٢٠١٠، وأكثر من ستة أضعاف في العام ٢٠١٥، وأكثر من ضعف في العام ٢٠١٩، وهذا إنما يدل على تأخر صناعة الغاز الطبيعي في العراق.

كما يمكن أن نستدل على تدني مستوى صناعة الغاز الطبيعي في العراق من خلال معرفة الخسائر المادية الناجمة عن عملية حرق الغاز، والتي يوضحها الجدول (٧):

جدول (٧) الخسائر المادية الناجمة عن عملية حرق الغاز الطبيعي للمدة (٢٠١٠-٢٠١٧) دولار

السنة	كمية الوحدات الحرارية للغاز المحروق (مليون وحدة حرارية)	قيمة الغاز المحروق (دولار)
٢٠١٠	٢٦٨.١١٣٢٣,٤	٩٧٥٥٦١٢١٧,٢
٢٠١١	٣٤٣٢٧٦٧١٦,٢	١٢٤٩٥٢٧٢٤
٢٠١٢	٤٢٣٧٧٩١٩٣,٢	١٤٥٢٥٥٦٢٦٣
٢٠١٣	٤٣٩٩١٥٠٧٤,٣	١٦.١٢٩.٨٧٠
٢٠١٤	٤٧٣٥٦٦٨٧٨,٩	١٧٢٣٧٨٣٤٣٩
٢٠١٥	٥٥.٦٧٢٣٢٨,٣	٢٠.٠٤٤٤٧٢٧٥
٢٠١٦	٦٢٦٨٢٢٣٦٣,٧	٢٢٨١٦٣٣٤٠٤
٢٠١٧	٥٨٨٧٨٢٧٣١,٧	٢١٤٣١٦٩١٤٣

الجدول من عمل الباحثين.

- حيث تم احتساب عدد الوحدات الحرارية من خلال تقسيم كمية الغاز المحروق في الجدول على (٢٨,٢٦) متر مكعب من الغاز، والتي تعطي مليون وحدة حرارية .
- تم حساب قيمة الغاز المحروق بضرب عدد الوحدات الحرارية في (٣,٦٤) دولار، وهي قيمة كل مليون وحدة حرارية ضمن الأسعار المحلية للغاز الطبيعي في العراق.
- جاءت قيمة الوحدات الحرارية من منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو (أوابك)، التقرير الإحصائي السنوي (٢٠١٥-٢٠١٦).

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن العراق خسر ما يقارب من (١٣) مليار دولار للفترة (٢٠١٠-٢٠١٧) من خلال عملية حرق الغاز، وهذا يتطلب إعطاء الأهمية الحقيقية لصناعة الغاز من قبل الحكومة العراقية للاستفادة من كمية الغاز المحروق.

ثالثاً: الغاز الطبيعي وجولات التراخيص:

بعد بدء الحكومة العراقية بالتوجه إلى جولات التراخيص، للاستفادة من الخبرات والتقدم التكنولوجي الذي تمتلكه الشركات النفطية، من أجل إنعاش عملية استغلال الثروة النفطية التي يمتلكها العراق، تم الإعلان من قبل وزارة النفط العراقية عن انطلاق جولات التراخيص الثالثة في أيار من عام ٢٠١٠، وكانت وزارة النفط تهدف من خلال تلك الجولة إلى سد الحاجة المحلية من الغاز، والعمل على تصدير الفائض إلى الأسواق العالمية، ويوضح الجدول (٨) الحقول الغازية التي تضمنتها تلك الجولة.

الجدول (٨): الحقول الغازية لجولة التراخيص النفطية الثالثة

الحقل	الشركة المستثمرة	جنسية الشركة	نسبة الشراكة من العقد	مكافأة العقد عن كل برميل مكافئ (دولار)	الإنتاج المستهدف برميل نفط مكافئ يومياً
عكاز	Kogas	كوريا الجنوبية	١٠٠٪	٥,٥	٤٠٠
المنصورية	Topao Kuwiat	تركيا	٥٠٪	٧	٣٢٠
	Intenergy Company	كويت	٥٠٪		
السيب	Topao Kuwiat Intenergy Company	تركيا كويت	٦٠٪ ٤٠٪	٧,٥	١٠٠

المصدر: زمن راوي سلطان: إمكانية خصخصة القطاع النفطي العراقي في ظل تطورات سوق النفط العالمي للمدة (٢٠١٣-٢٠١٩) والآثار المحتملة، أطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة الكوفة، ٢٠٢١، ص ١٧٥.

وفي نيسان من عام ٢٠١١ أعلنت وزارة النفط العراقية عن بدء جولة التراخيص الرابعة، والتي تضمنت (١٢) رقعة استكشافية، منها (٧) يُعتقد بوجود الغاز الطبيعي فيها، في حين (٥) المتبقية يُعتقد بوجود النفط فيها، وقد تم التوقيع في تلك الجولة مع شركة باكستان بتروليوم للرقعة الغازية الثامنة في محافظة ديالى، واسط) وبمساحة (٦٠٠٠) كم<sup>٢</sup>.<sup>(١١)</sup>

وفي السادس من نيسان من عام ٢٠١٨ انطلقت جولة التراخيص الخامس، والتي ضمّت حقلين للغاز الطبيعي، وهما (خشم الأحمر وانجانه) في محافظة ديالى، واحتوى هذان الحقلان على (٢,٢) ترليون قدم<sup>٣</sup> من الغاز.<sup>(١٢)</sup> وكانت الحكومة العراقية تهدف من خلال الجولتين الرابعة والخامسة إلى زيادة الاحتياطات المؤكدة من الغاز الطبيعي لدى العراق، فضلاً عن إمكانية استثمار الغاز بدلاً من إحراقه لغرض سد احتياجات السوق المحلية، والعمل على تصدير الفائض.

وفي آب من عام ٢٠٢١ وقّعت شركة غاز البصرة اتفاقية قرض مع مؤسسة التمويل الدولية لغرض زيادة قدرة شركة غاز البصرة على معالجة (٤٠٠) مليون قدم<sup>٣</sup> قياسي من الغاز الطبيعي، وهذا يشكل ما نسبته ٤٠٪ من قدرة الشركة، وقد بلغت قيمة القرض (٣٦٠) مليون دولار لمدة خمس سنوات، كما أشارت وزارة النفط إلى أن تلك المعالجة سوف تقلل من انبعاث غازات الاحتياطي الحراري بحوالي (١٠) ملايين طن سنوياً، فضلاً عن تقليل كمية الغاز المحروق.<sup>(١٣)</sup>

رابعاً: شركات الغاز العراقية:

١- شركة غاز الجنوب:

تُعتبر تلك الشركة كجزء مهم ومركزي من (مشروع غاز الجنوب) الذي صممه شركة (سنابر رجنوب) الإيطالية، واشتركت في تنفيذه شركة (جيودا) اليابانية وشركة (نوفو بتيوني) الإيطالية.<sup>(١٤)</sup> وكان المشروع يهدف إلى إنتاج وتصنيع (٤,٤) مليون طن سنوياً من الغاز الطبيعي والبروبان والبيوتان ونقلها وتجمعها في خزانات عملاقة في خور الزبير من أجل التصدير، فضلاً عن استخدامها لمصانع البتروكيمياويات والحديد والألمنيوم والأسمدة والإسمنت وتجهيز كافة محطات الكهرباء العاملة بالغاز الطبيعي، وقد تمت المباشرة فيه في العام ١٩٧٩، إلا أنه وبسبب ظروف الحرب العراقية الإيرانية - توقف المشروع، إلا أنه تم تنفيذه في نهاية عقد الثمانينيات من القرن الماضي.<sup>(١٥)</sup>

٢- شركة غاز البصرة:

تأسست في عام ٢٠١٣ من أجل استغلال الغاز الطبيعي في محافظة البصرة، وضمت تلك الشركة القطاعين العام - المتمثل بشركة غاز الجنوب والقطاع الخاص المتمثل بشركتي شل وميتسوبيشي وقامت تلك الشركة بتنفيذ مشاريع كبيرة في محطات الضغط الغازية في شمال الرميلة، ومحطة الطاقة الغازية في خور الزبير، بالإضافة إلى بناء مصنع للغاز السائل (LNG) لغرض التصدير.<sup>(١٦)</sup>

٣- شركة نفط الشمال:

تم استحداث هذه الشركة في ١/٦/١٩٩٨، بعد أن تم تأسيس المنشأة العامة لصناعة الغاز في المنطقة الشمالية وفقاً لقرار مجلس قيادة الثورة الملغي ذي الرقم (١٤٠٠) في ١/٩/١٩٨٠، وكذلك وفقاً لقانون تنظيم وزارة النفط رقم (١٠١) لسنة ١٩٧٦ وتعديلاته، وعُيّنت هذه الشركة باستغلال الغاز الطبيعي في شمال العراق، ويقع مقرها في محافظة كركوك.<sup>(١٧)</sup>

خامساً: الغاز الطبيعي في العراق وآفاقه المستقبلية:

لقد رأينا أن الغاز الطبيعي شغل ما نسبته أكثر من ٢٤٪ في تكوين الطاقة، حتى عام ٢٠١٩، وهذا إنما يعبر عن الأهمية الكبيرة التي يشغلها الغاز الطبيعي في سوق الطاقة، وفي ظل توقعات وكالة الطاقة

الدولية، فإن الطلب على الغاز الطبيعي سوف يزداد في العام ٢٠٣٠ بحدود ١٤٪ عما هو عليه في العام ٢٠١٩،<sup>(١٨)</sup> أي يمكن أن يصل الطلب على الغاز الطبيعي بحدود (٤٥١٢١٧٣،٥٨) مليون متر<sup>٣</sup>، باعتبار أن مقدار الطلب في العام ٢٠١٩ كان بحدود (٣٩٥٨٠٤٧) مليون متر<sup>٣</sup>، وهذا ما يمكنه أن يشجع تجارة الغاز الطبيعي دولياً.

وفي ظل ما يمتلكه العراق من احتياطي بلغت نسبته (١,٨٦٪) من الاحتياطي العالمي قابلة للزيادة في ظل جولات التراخيص الثالثة والرابعة والخامسة، يمكن أن تزداد نسبة الاحتياطي العراقي بالنسبة للاحتياطي العالمي، وهذا ما يشجع صناعة الغاز الطبيعي على التطور، ولاسيما وأن العراق يمتلك مرونة في التصدير وإمكانية إيصال غازه إلى الأسواق الأوروبية، سواء عن طريق تركيا وربطه بخط نابوكو، أو عن طريق خط الغاز العربي بين (مصر والأردن وسوريا ولبنان)، أو عن طريق الخط الخليجي عن طريق الكويت، ولاسيما وإن العراق يمتلك خطأ قديماً لنقل الغاز الطبيعي إلى الكويت.

لذا يرى الباحثان أن تطوير صناعة الغاز الطبيعي مرهون بيد إرادة الحكومة العراقية وقدرتها على تخطي العقبات التي تواجه صناعة الغاز، كتوفير التكنولوجيا والبنى التحتية وتحقيق الاستقرار الأمني، فضلاً عن إعداد الخطط والدراسات بشكلها الآني أو المستقبلي، ويمكن أن تحقق الحكومة العراقية ذلك من خلال الشراكة الأجنبية والاستفادة من الخبرات الفنية التي تمتلكها.

#### الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

١- نظراً لما يمتلكه الغاز الطبيعي من خصائص تتلاءم مع الدعوات الدولية للمحافظة على البيئة، فقد أصبح مصدراً مهماً من مصادر الطاقة، يمكن أن تتعدى مكانته المكانة التي يحتلها النفط، وهذا ما تنبأت به مراكز الطاقة العالمية.

- ٢- يمتلك العراق احتياطات غازية كبيرة، إلا أن صناعته لازالت تعاني من مجموعة من التحديات التي جعلت نسبة الاستفادة من كمية إنتاج الغاز منخفضة تقل عن ٥٠٪ مع ارتفاع في كمية المحروق منه.
- ٣- هنالك فرصة لدى العراق للدخول في سوق الغاز العالمي، نظراً لما يمتلكه من احتياطات هائلة، فضلاً عن إمكانية التعاون مع الشركات العالمية العاملة في هذا المجال لزيادة الإنتاج وتخفيض كمية المحروق من الغاز، وبالتالي تصدير الفائض منه.
- ٤- إن مرونة تصدير الغاز العراقي، سواء عن طريق الشمال عن طريق تركيا، أو عن طريق الخليج العربي، أو عن طريق الغرب عبر الأردن وسوريا، يمكن أن توجد مكانة للغاز الطبيعي العراقي في السوق الأوروبية، وهذا ما يشكل عامل جذب للشركات الأجنبية للدخول في صناعة الغاز العراقي.
- ثانياً: التوصيات:

- ١- يوصي الباحثان بضرورة الإسراع لإقرار قانون خاص بالثروة الغازية، لكي يشكل الإطار العام الذي يتم من خلاله استغلال تلك الثروة والتوقف عن إحراقها، وبالتالي إيقاف القيم الاقتصادية التي يخسرها الاقتصاد العراقي من جراء إحراق تلك الثروة.
- ٢- يوصي الباحثان بضرورة إشراك الشركات الأجنبية في عملية استغلال الثروة الغازية في العراق، نظراً لما تمتلكه تلك الشركات من قدرات مالية كبيرة، فضلاً عما توفره من تكنولوجيا متطورة في صناعة الغاز الطبيعي.
- ٣- يجب العمل على تطوير الكوادر العراقية العاملة في مجال الغاز الطبيعي من خلال إشراكهم في دورات خارج القطر تحت إشراف شركات متخصصة لزيادة الخبرة لديهم ليكونوا قادرين على إدارة الثروة الغازية فما بعد.

٤- العمل وبشكل حثيث على تطوير العلاقات مع الدول التي يمكن أن تكون ممراً لنقل الغاز الطبيعي العراقي، وبالأخص الدول المجاورة، والتي تمتلك خطوط أنابيب أو طرق يمكن أن توصل الغاز الطبيعي العراقي إلى أوروبا.  
الهوامش:

- (١) خالد قاسم بويش: استثمار الغاز الطبيعي في العراق، الواقع والآفاق المستقبلية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الاقتصاد، جامعة القادسية، ٢٠١٧، ص ٥.
- (٢) طارق شكر محمود: اقتصاد النفط العراقي، بغداد، مطبعة الإدارة المحلية، ١٩٧٨، ص ٤٢١.
- (٣) حسين عبد الله: مستقبل النفط العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠٣، ص ١٥٥-١٥٦.
- (٤) د. نزار كاظم صباح الخيكاني، خالد قاسم بويش: إمكانية استثمار الغاز الطبيعي في العراق - دراسة استشرافية لآفاق مستقبلية، مجلة الكون للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ٢٦، ٢٠١٧، ص ٣.
- (٥) د. رحيم حسوني زيارة، نعم عبد الحسين محمد: الآفاق المستقبلية لصناعة الغاز الطبيعي في العراق الفرص الاستثمارية المتاحة، مجلة الكون للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ٩٤، المجلد ٢٢، ٢٠١٦، ص ٤١٠-٤١١.
- (٦) أديب قاسم شندي، رائد حيايد علي: سوق الطاقة العالمي في ظل التطور التكنولوجي - الواقع وآفاق المستقبل، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ٣٢، ٢٠١٩، ص ١١٥-١١٦.
- (٧) منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو (أوبك)، تقرير الأمين العام السنوي للأعوام (٢٠١٢-٢٠١٩).
- (٨) منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو (أوبك)، تقرير الأمين العام السنوي للأعوام (٢٠١٢، ٨٩٠١٢-٢٠١٩).
- \* العمود الرابع من عمل الباحثين.
- (٩) د. مالك عبد الحسين حمد: واقع صناعة الغاز الطبيعي في العراق ومتطلباتها المستقبلية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، المجلد الثالث، العدد الحادي عشر، ص ٢٥٣-٢٥٤، منشور على الموقع الإلكتروني: [www.iasj.net](http://www.iasj.net).

- (١٠) د. كريم سالم حسين الغالبي: استثمار الغاز الطبيعي في العراق ضرورة تنموية، مركز البیان للدراسات، ص ١١-١٢، بحث منشور على الموقع الإلكتروني: [www.bayancenter.org](http://www.bayancenter.org).
- (11) <https://www.mubasher.inco>.
- (١٢) روبن ميلز، لؤي الخطيب: تحليل الجولة الخامسة من جولات التراخيص استكشاف النفط في العراق، مركز البیان للدراسات والتخطيط، منشور على الموقع الإلكتروني: [www.bayan-center.org](http://www.bayan-center.org).
- (13) <https://oil.gov.iq>.
- (١٤) د. نزار كاظم صباح الخيكاني وخالد قاسم بويش: إمكانات استثمار الغاز الطبيعي في العراق، مصدر سابق، ص ١١٣.
- (15) <https://ar.m.wikipedia.org>.
- (١٦) د. نزار كاظم صباح الخيكاني وخالد قاسم بويش: إمكانات استثمار الغاز الطبيعي في العراق، مصدر سابق، ص ١١٣.
- (17) <https://areq.net>.
- (18) World Energy outlook 2020 Analysis.

### المراجع:

١. خالد قاسم بويش: استثمار الغاز الطبيعي في العراق، الواقع والآفاق المستقبلية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الاقتصاد، جامعة القادسية، ٢٠١٧.
٢. طارق شكر محمود: اقتصاد النفط العراقي، بغداد، مطبعة الإدارة المحلية، ١٩٧٨.
٣. حسين عبد الله: مستقبل النفط العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠٣.
٤. د. نزار كاظم صباح الخيكاني، خالد قاسم بويش: إمكانية استثمار الغاز الطبيعي في العراق - دراسة استشرافية لآفاق مستقبلية، مجلة الكون للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ٢٦، ٢٠١٧.

٥. د. رحيم حسوني زيارة، نغم عبد الحسين محمد: الآفاق المستقبلية لصناعة الغاز الطبيعي في العراق الفرص الاستثمارية المتاحة، مجلة الكون للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ٩٤، المجلد ٢٢، ٢٠١٦.
٦. أديب قاسم شندي، رائد حيايد علي: سوق الطاقة العالمي في ظل التطور التكنولوجي - الواقع وآفاق المستقبل، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ٣٢، ٢٠١٩.
٧. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، تقرير الأمين العام السنوي للأعوام (٢٠١٢-٢٠١٩).
٨. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، تقرير الأمين العام السنوي للأعوام (٢٠١٢، ٨٩٠١٢-٢٠١٩).
٩. د. مالك عبد الحسين حمد: واقع صناعة الغاز الطبيعي في العراق ومتطلباتها المستقبلية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، المجلد الثالث، العدد الحادي عشر، ص ٢٥٣-٢٥٤، منشور على الموقع الإلكتروني: [www.iasj.net](http://www.iasj.net).
١٠. د. كريم سالم حسين الغالبي: استثمار الغاز الطبيعي في العراق ضرورة تنموية، مركز البيان للدراسات، ص ١١-١٢، بحث منشور على الموقع الإلكتروني: [www.bayancer.org](http://www.bayancer.org).
١١. روبن ميلز، لؤي الخطيب: تحليل الجولة الخامسة من جولات التراخيص استكشاف النفط في العراق، مركز البيان للدراسات والتخطيط، منشور على الموقع الإلكتروني: [www.bayan center.org](http://www.bayan center.org).
12. <https://oil.gov.iq>.
13. <https://ar.m.wikipedia.org>.
14. <https://areq.net>.
15. World Energy outlook 2020 Analysis.
١٦. <https://www.mubasher.inco>.