



Spatial Industrial Linkages of the Mishraq Sulfur Field

A Study in Industrial Geography

University of Mosul - College of Tourism Sciences

Assistant Professor Ahmed Talal Al-Tae

Email: dr.ahmed.ataee@uomosul.edu.iq

Zahraa Samir Ibrahim,

ABSTRACT

The sulfur industry in Iraq represents a significant investment opportunity for both the Iraqi state, represented by its public and private sectors, and foreign investors. This industry is of great importance in local demand for its products. However, this industry remains underdeveloped and suffers from many problems compared to other countries around the world. Furthermore, its production capacity is small and medium compared to the large reserves possessed by Iraq. The sulfur industry is one of the most important extractive industries in Iraq after oil. This importance stems from its strategic role in developing industrial development, as it plays a significant role in supporting the national economy and developing various economic sectors and activities.

Mishraq sulfur has a significant economic importance due to its geographical location, which has contributed to the economic and commercial development of the



region. This is due to the large sulfur reserves spread throughout the Mishraq region. The importance of sulfur has increased due to its increasing use in various industries, whether in its free form or by converting it into important materials such as concentrated sulfuric acid. Sulfur is one of the first chemical elements known to man, and has been known for a very long time. Because of its flammability, ancient humans considered it the basis for burning processes and the basis for creating flames. It was also used for disinfection, in addition to its numerous medical uses.

The Mishraq Sulfur Field is one of the largest mines in the Middle East, a source of sedimentary sulfur located in northern Iraq, 350 km north of the capital, Baghdad, and 40 km southeast of Mosul, on the western bank of the Tigris River, opposite the mouth of the Upper Zab River into the Tigris. This area is rich in oil and bituminous deposits. Sulfur is extracted using the Frasch process and contains approximately 1% bituminous materials, which limits the primary uses of sulfur. The Mishraq Sulfur General Company was established in 1969, and sulfur production began through a direct investment contract with a Polish company on December 28, 1971, a day later designated Iraqi Mines Day.

This research shed lights on the spatial industrial links of the Mishraq Sulfur Field, and conclude with conclusions and recommendations.

Keywords: Industrial links, Al-Mashraq , spatial relations.



الروابط الصناعية المكانية لحقل كبريت المشراق

دراسة في جغرافية الصناعة

جامعة الموصل – كلية العلوم السياحية

زهراء سمير ابراهيم

ا.م.د احمد طلال الطائي

إيميل: dr.ahmed.altae@uomosul.edu.iq

بحث مستل من رسالة ماجستير

الملخص

تمثل صناعة الكبريت في العراق فرصة استثمارية كبيرة سواء للدولة العراقية متمثلة بقطاعيها العام والخاص أو للمستثمرين الأجانب، وتشكل هذه الصناعة أهمية كبيرة في سد الطلب المحلي لمنتجاتها، لكن هذه الصناعة بقيت متخلفة وتعاني الكثير من المشكلات مقارنة مع دول العالم، كما أن الطاقة الإنتاجية لها تعد صغيرة ومتوسطة قياساً مع الاحتياطات الكبيرة التي يمتلكها العراق.



تعد صناعة الكبريت واحدة من اهم الصناعات الاستخراجية في العراق بعد النفط ، وتنبع هذه الأهمية من طبيعة الدور الاستراتيجي الذي تمثله في تطوير التنمية الصناعية لما لها من دور كبير في دعم الاقتصاد الوطني وتطوير القطاعات والأنشطة الاقتصادية المختلفة ، إذ حضي كبريت المشراق بأهمية اقتصادية كبيرة لما يحتله من موقع جغرافي اسهم بتطوير المنطقة اقتصادياً وتجارياً وذلك من خلال الاحتياطي الكبير للكبريت المنتشر في منطقة المشراق ، وازدادت أهمية الكبريت يوماً بعد يوم وذلك لتزايد استعماله في صناعات مختلفة سواء بشكل حر أو بتحويله إلى مواد ذات أهمية كبيرة كحامض الكبريتيك المركز، ويعد الكبريت من أوائل العناصر الكيميائية التي عرفها الإنسان ، وعرفه منذ زمن بعيد جداً وبسبب قابليته للاشتعال عدّه الإنسان القديم الأساس لعمليات الحرق، وعد الأساس في حدوث اللهب كما استعمل للتطهير، فضلاً عن استعماله الطبية العديدة .

ويعد كبريت المشراق احد اكبر المناجم في الشرق الأوسط بوصفه مصدراً للكبريت الرسوبي الذي يقع في شمال العراق على بعد 350 كم شمال العاصمة بغداد و40 كم جنوب شرقي الموصل وعلى الضفة الغربية لنهر دجلة مقابل مصب نهر الزاب الأعلى في نهر دجلة ،في منطقة غنية بالنفط والترسبات القيرية ،ويستخرج الكبريت بطريقة فراش (frasc process) ويحتوي على ما يقارب 1% مواد قيرية والتي تحد من الاستعمالات الرئيسية للكبريت ،تأسست الشركة العامة لكبريت المشراق عام 1969 وبدأ إنتاج الكبريت من خلال عقد استثماري مباشر مع احد الشركات البولونية يوم 28 ديسمبر/ كانون الأول عام 1971 وهو اليوم الذي اعتبر بعد ذلك عيد المناجم العراقية. وسيسلط الضوء في هذا البحث على الروابط الصناعية المكانية لحقل كبريت المشراق،



ثم اختتم البحث بالاستنتاجات والمقترحات.

كلمات مفتاحية : الروابط الصناعية ،المشراق ،العلاقات المكانية .

المقدمة:

تعد صناعة الكبريت واحدة من اهم الصناعات الاستخراجية في العراق بعد النفط ،وتتبع هذه الأهمية من طبيعة الدور الاستراتيجي الذي تمثله في تطوير التنمية الصناعية لما لها من دور كبير في دعم الاقتصاد الوطني وتطوير القطاعات والأنشطة الاقتصادية المختلفة ،إذ حضي كبريت المشراق بأهمية اقتصادية كبيرة لما يحتله من موقع جغرافي اسهم بتطوير المنطقة اقتصادياً وتجارياً وذلك من خلال الاحتياطي الكبير للكبريت المنتشر في منطقة المشراق ،وازدادت أهمية الكبريت يوماً بعد يوم وذلك لتزايد استعماله في صناعات مختلفة سواء بشكل حر أو بتحويله إلى مواد ذات أهمية كبيرة كحامض الكبريتيك المركز ،ويعد الكبريت من أوائل العناصر الكيميائية التي عرفها الإنسان ،وعرفه منذ زمن بعيد جداً وبسبب قابليته للاشتعال عدّه الإنسان القديم الأساس لعمليات الحرق ،وعُد الأساس في حدوث اللهب كما استعمل للتطهير ،فضلاً عن استعماله الطبية العديدة .

ويعد كبريت المشراق احد أكبر المناجم في الشرق الأوسط بوصفه مصدراً للكبريت الرسوبي الذي يقع



في شمال العراق على بعد 350 كم شمال العاصمة بغداد و40 كم جنوب شرقي الموصل وعلى الضفة الغربية لنهر دجلة مقابل مصب نهر الزاب الأعلى في نهر دجلة، في منطقة غنية بالنفط والترسبات القيرية، ويستخرج الكبريت بطريقة فراش (frash process) ويحتوي على ما يقارب 1% مواد قيرية والتي تحد من الاستعمالات الرئيسية للكبريت ،تأسست الشركة العامة لكبريت المشراق عام 1969 وبدأ إنتاج الكبريت من خلال عقد استثماري مباشر مع احد الشركات البولونية يوم 28 ديسمبر/ كانون الأول عام 1971 وهو اليوم الذي اعتبر بعد ذلك عيد المناجم العراقية.

أولاً: هدف البحث:

الكشف عن الروابط الصناعية ودراسة واقع العلاقات المكانية لحقل كبريت المشراق

ثانياً: مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة الدراسة في الإهمال الواضح لواحد من اهم حقول إنتاج الكبريت في العالم ، مما انعكس بشكل سلبي على دور الكبريت في تحقيق الأهداف المتوخاة منه في التنمية المكانية للبيئة المحيطة . بالرغم من الإمكانيات الهائلة المتوفرة في منطقة الدراسة .

وتوجد مشكلات ثانوية هي:



1- هل اسهم حقل كبريت المشراق في تعزيز فرص تطوير مستويات التنمية المكانية في منطقة الدراسة .

2- هل لإنتاج الكبريت والشب والأسمدة الزراعية في حقل المشراق دور في تطوير الهيكل الاقتصادي والعمري في منطقة الدراسة .

3- هل تتناسب الروابط الصناعية لحقل كبريت المشراق (مع الصناعات والأنشطة الاقتصادية الأخرى) مع الإمكانيات الهائلة للحقل.

ثالثاً: أهمية البحث:

تتجلى أهمية الدراسة بتسليط الضوء على حقل كبريت المشراق بوصفه من أكبر الحقول لإنتاج الكبريت في العالم، فضلاً عن دراسة إنتاج الكبريت والشب والأسمدة الزراعية في حقل المشراق، وتعد صناعة الكبريت واحدة من أهم الصناعات الاستخراجية في العراق بعد النفط، ويحظى كبريت المشراق بأهمية اقتصادية كبيرة لما يحتله من أهمية بالغة ودخوله في العديد من الصناعات وموقع جغرافي متميز اسهم بتطوير المنطقة اقتصادياً وتجارياً منذ اكتشافه، وذلك من خلال الاحتياطي الكبير للكبريت المنتشر في منطقة المشراق.



رابعاً: فرضية البحث:

هناك جملة من الآثار الإيجابية والسلبية التي تتركها صناعة الكبريت على المكان وواقع السكان والبيئة المحيطة بحقل كبريت المشراق بشكل عام.

للروابط الصناعية دور كبير في التكامل الصناعي وفي تقليل كلف الإنتاج بشكل عام وكلف النقل بشكل خاص وتحقيق وفورات اقتصادية.

خامساً منهج البحث:

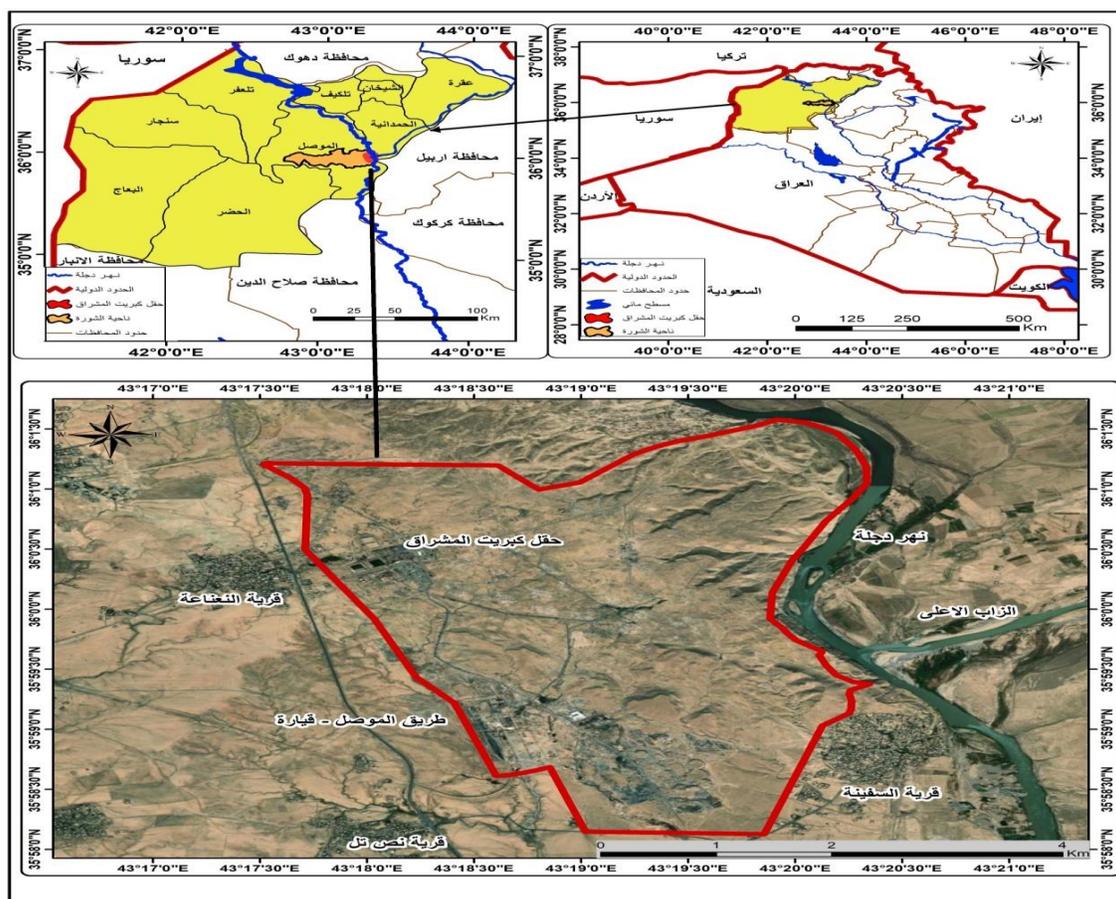
اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي التحليلي في دراسة العلاقات المكانية للكشف عن العوامل الجغرافية التي تقف وراء الروابط المكانية وعلاقتها الصناعية لصناعة الكبريت في حقل المشراق وتحليلها لتحقيق أهداف الدراسة، مع الاعتماد على الدراسة الميدانية بشكل رئيس.

سادساً: موقع منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة في الجزء الشمالي من العراق عند الجهة الغربية المقابلة لالتقاء نهر دجلة برفاد الزاب الكبير على بعد 45 كم جنوب شرق مدينة الموصل، عند تقاطع خطي طول ($43^{\circ} 19'$) عرض ($35^{\circ} 59' 32.605''$) شرقاً، وبين دائرتي عرض ($43^{\circ} 18' 13.690''$) و $50.829''$ -

35° 58' 7.930" شمالاً، وبهذا الامتداد فإن منطقة الدراسة تشغل مساحة تقدر بنحو (0.16 كم

الخارطة (1) موقع منطقة الدراسة.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على 1- وزارة التخطيط العراقية، خارطة العراق الإدارية بمقياس 1/1000000، بغداد 2002، 2- محافظة نينوى، شعبة التخطيط والمتابعة، خارطة نينوى



الإدارية بمقياس 1/500000، لسنة 2009، شعبة GIS، مديرية بلدية نينوى).

المبحث الأول: الروابط الصناعية المفهوم والاهمية والانواع:

تعد الروابط الصناعية من المواضيع الأساسية في مجال الجغرافيا الصناعية، حيث تؤدي دوراً حيوياً في تحديد مواقع الصناعة من خلال تعزيز الترابط بين الشركات الموجودة في منطقة معينة والتي تحتوي على عدة مصانع، مما يؤدي إلى تحقيق وفورات اقتصادية داخلية، وقد نال موضوع الترابط الصناعي اهتماماً كبيراً من قبل المهتمين بالصناعة والاقتصاديين على حد سواء، نظراً لدوره في تعزيز التكامل بين المنشآت الصناعية واستغلال الطاقات المتاحة بشكل أمثل، خاصة في ظل وجود قاعدة صناعية واسعة، تعتمد الدول المتقدمة صناعياً على مبدأ التكامل والترابط المحلي في مختلف القطاعات، نظراً لأهمية هذه الروابط في تعزيز النمو الاقتصادي وقد شهدت الصناعات المتوسطة والصغيرة انتشاراً واسعاً في هذه الدول، حيث تُعد مدخلاً مناسباً لتحقيق معدلات النمو المطلوبة، (جواد، 2015، 32)

أن دراسة التحليل الجغرافي للروابط الصناعية له أهمية في تطوير مستويات الأنشطة الصناعية في محافظة نينوى بشكل خاص والعراق بشكل عام والتي تُعد من أغنى المحافظات العراقية نظراً لوجود الثروات المعدنية إذ تعد صناعة استخراج الكبريت من الصناعات الرائدة ضمن الهيكل الصناعي في



محافظة نينوى التي أسهمت في جذب أنشطة صناعية بالقرب منها امثال معمل إنتاج الشب ومعمل إنتاج حامض الكبريتيك ومعمل إنتاج الكبريت الزراعي وكذلك صناعات تعتمد في إنتاجها على منتجات صناعة استخراج الكبريت ومنها العديد من الصناعات التحويلية في العراق.

1- مفهوم الروابط الصناعية:

تشير الروابط الصناعية إلى العلاقات التي تتشكل بين مجموعة من المنشآت الصناعية المتواجدة في منطقة جغرافية معينة، والتي ترتبط ببعضها البعض من خلال روابط أمامية وخلفية ذات خصائص إنتاجية وفنية، وقد تكون هذه المنشآت متشابهة أو مختلفة في نوع الإنتاج

(Salamon, 2011:10).

تعد دراسة العلاقات الصناعية القائمة بين الأنشطة الصناعية الموجودة فعلاً في الأقاليم ذات أهمية بالغة لتحقيق التنمية المتوازنة، إذ تعمل على زيادة العوائد المتحققة من عملية الصناعة والتي تعود بالنفع على الإقليم من خلال تطور هيكله الاقتصادي والاجتماعي،

ويشير مصطلح العلاقات الصناعية (Industrial Relations) إلى علاقة الارتباط التي تنشأ بين مجموعة من الأنشطة الصناعية (Industrial Activities) المتوطنة في إقليم جغرافي معين ترتبط



في ما بينها بروابط أمامية وخلفية ذات خواص إنتاجية وفنية وقد تكون تلك الأنشطة متشابهة أو مختلفة في الإنتاج والعلاقات الصناعية يجب أن لا ينظر إليها كمصطلح بسيط وإنما يجب أن تؤخذ من جانب اقتصادي واسع لكونها تمثل علاقات تكامل مع المجالات الاقتصادية المختلفة (محمد، 2021 : 6) وتعرف الروابط الصناعية بأنها مجموعة من الاتصالات وتدفق المعلومات والمواد بين قطاعين صناعيين أو أكثر أو مجموعة شركات ويستخدم هذا المصطلح لوصف الاعتماد المتبادل بين الشركات والصناعات المختلفة والذي يحقق الراحة الاجتماعية والفائدة الاقتصادية لجميع الاطراف المعنية (He:2017:1).

تقوم بين هذه المؤسسات الصناعية ارتباطات أو علاقات متبادلة وهذا يعني أن اغلب هذه المؤسسات التي تتواجد في المنطقة الصناعية لا بد أن ترتبط ببعضها، فبعض المعامل تزود الأخرى بالمواد نصف مصنعة والبعض الآخر يقدم خدمات ضرورية لمعامل أخرى كمعامل توليد الطاقة الكهربائية كما توفر الروابط مقدار من الوفورات الاقتصادية نتيجة تواجد الصناعات بالقرب من بعضها ضمن منطقة صناعية (مراد، 2011 : 204).



1-1: فوائد الروابط الصناعية:

تُكون سلسلة مترابطة ومتكاملة بين المنشآت الصناعية لتفادي المشاكل والعقبات التي قد تواجهها أي منشأة في توفير المواد الخام أو تسويق المنتج النهائي.

كما أن التكامل بين الصناعات الصغيرة يعد أمراً ضرورياً لتحقيق وفورات للصناعات الكبيرة والمتوسطة، من خلال الشراكة مع الصناعات الصغيرة لإنتاج مجموعة متنوعة من السلع المصنعة جزئياً ومستلزمات الإنتاج.

يسهم الارتباط الصناعي في رفع الأرباح ويعزز القيمة المضافة المحلية، مما يؤدي إلى تعزيز القدرة التنافسية وتوفير الوقت والجهد في استيراد المواد الأولية من الخارج.

يسهم الترابط بين المنشآت الصناعية الكبيرة والمتوسطة في نقل وتوطين التكنولوجيا داخل تلك الصناعات (جواد، 2011: 33).

تنشأ الروابط الصناعية من مجموعة من مصانع المتشابهة في الإنتاج أو المختلفة أو التي تسير على نوع معين من العمليات الصناعية المتعاقبة، ومن أهم الروابط الصناعية لحقل كبريت المشراق في ناحية الشورة التابعة لمحافظة نينوى:



الروابط الصناعية الرأسية أو العمودية:

تتميز العلاقات المتبادلة فيها بين الشركات الصناعية المنفصلة عن بعضها والتي تأخذ كل شركة على عاتقها جزءاً من عمليات الصناعة المتعاقبة (مجيد، 2016: 598) ويظهر هذا النوع في سلسلة من العمليات في صناعة استخراج الكبريت ،ويتم الحصول على المادة الخام (الكبريت الخام) من الصخور الحاوية على ترسبات الكبريت إذ يتم حفر الآبار بالحفارات الخاصة المتوفرة في الحقل ومن ثم استخراجها بطريقة فراش في المنطقة الصناعية الثالثة (المنجم) بعدها يتم نقل الكبريت الخام بشكل سائل عن طريق الانابيب إلى وحدة تصفية الكبريت بالحرق المغطس في المنطقة الصناعية الرابعة التي تبعد عن المنطقة الصناعية الثالثة بمسافة 1 كم ،وبعدها يتم نقل الكبريت المصفى إلى الخزان الكونكريتي الارضي ويضخ بعدها إلى برج التحبيب عن طريق أنبوب محاط بغلاف تسخين وهنا يتم تشكيل الكبريت كحبيبات سرعان ما يتصلب عند ملامسته الماء الموجود في البرج وبعدها يتم نقله بالأحزمة الناقلة كمنتوج نهائي إلى ساحات الخزن والتحميل ،إذ تجري هذه العمليات الصناعية بشكل متعاقب لكل إنتاج بمراحل متسلسلة في مناطق منفصلة لكنها متجاورة بمحصلتها النهائية ،وبالتالي تحصل على وفورات داخلية والتي من شأنها تعمل على خفض تكاليف الإنتاج.

الروابط الصناعية الافقية أو الجانبية:



يظهر هذا النوع عندما يكون منتجات عدد كبير من المصانع مادة اولية لصناعة أخرى ، إذ ان الشركة الصناعية التي تتمثل فيها منتجات شركة صناعية أخرى لابد من ارتباطها مع تلك الشركات لأنها تعتمد بشكل اساسي على منتجاتها لغرض إنتاج سلعة واحدة منها ، اما الاجزاء الفردية التي تنتج بشكل منفصل لا تعتمد فيها الواحدة على الأخرى ، بل يكون التجمع من شركة واحدة ، في حين يتم تجميع السلعة الكاملة من تلك الاجزاء التي تم صنعها في شركة صناعية منفصلة من قبل مصنع معين (مجيد2016: 299)، ويحصل حقل كبريت المشرق على كل المواد الاولية التي يحتاجها من شركات صناعية بعضها من مناطق قريبة داخل محافظة نينوى وبعضها في مناطق بعيدة عن الحقل ، وسابقاً كان يحصل على حامض الكبريتيك من الحقل نفسه لكنه متوقف عن العمل حالياً إذ يتم شراء حامض الكبريتيك من الاسواق المحلية والتي تستخدم حالياً في إنتاج مادة الشب ، ويحصل على الماء الخام من نهر دجلة المجاور للحقل بكميات تقدر بـ(34م³) لإنتاج طن واحد من الكبريت المصفى ، ويحصل من مصفى بيبي التابع لشركة مصافي الشمال على الوقود المستخدم في العمليات الإنتاجية بكميات تقدر بـ(326 م³) لإنتاج طن واحد من الكبريت المصفى ، وزيت الغاز الطبيعي من شركة غاز الشمال الواقعة في محافظة كركوك ، ويحصل على الاطيان المنشطة من الحقل ومنها اترية السليكا بكميات تقدر بـ(20 غم) في الطن الواحد من الكبريت الخام ، اما المواد التي تستخدم كعوامل مساعدة في عمليات التصفية ومنها(هيدوكسيد الالمنيوم



والزيولايت والانثراسايت وكبريتيد الصوديوم وكلوريد الكوبلت) فيتم شرائها من الأسواق المحلية ،ويتم شراء الاكياس المستخدمة للتعبئة وقطع الغيار للمعدات الداخلة في العمليات الإنتاجية من الأسواق المحلية في محافظة نينوى ،ومادة الملح من هيئة المسح الجيولوجي في بغداد ومادة النورة من شركة الفرات العامة للصناعات الكيماوية في بابل إذ تستعمل المادتان الاخيرتان في معالجة المياه الصناعية في حين يم استيراد مواد الترشيح الداخلة في تصفية الكبريت من الخارج من تركيا واسبانيا والتي تستعمل بكميات قليلة جداً .

الروابط الصناعية الشبكية أو القطاعية:

تظهر هذه الروابط عندما يكون إنتاج مؤسسة صناعية مطلوباً لمختلف مراحل الصناعة سواء كانت رأسية ام جانبية ،إذ يرتبط إنتاجها مع مؤسسات صناعية تقع في نفس المنطقة أو في مناطق أخرى ،وتسمى هذه الروابط التي تربط إنتاج هذه المؤسسة مع مؤسسات أخرى غير متشابهة في منتجاتها بالروابط الشبكية أو القطاعية (محمد ،2021: 8).

وتبرز علاقات وروابط لهذا النوع بين حقل كبريت المشراق ومجموعة معامل ومصانع تعتمد في عملياتها الإنتاجية على الإنتاج النهائي لحقل كبريت المشراق فمثلا ،سابقاً يحصل معمل الشب في الحقل على حامض الكبريتيك بمعدل يكون حسب الطاقة الإنتاجية للمعمل المنتج في الحقل ويحصل



معمل إنتاج حامض الكبريتيك على مادة حامض الكبريتيك من الحقل نفسه بمعدل (50) طن /يومياً ،وكذلك كانت الشركة العامة للفوسفات كانت تحصل على حامض الكبريت بمعدل 1000 طن /يومياً من الحقل والذي بدوره يدخل في صناعة الاسمدة الفوسفاتية ،وفي صناعة البطاريات وصناعة المتفجرات ويستخدم في المجالات الطبية ،وكذلك معمل صناعة الورق في محافظة البصرة يحصل على حامض الكبريتيك بكميات متذبذبة حسب الطاقة الإنتاجية للمعمل ،ومعمل بابل للبطاريات ايضاً كان يحصل على حامض الكبريتيك من حقل كبريت المشراق ،وتحصل أمانة بغداد على مادة الشب من الحقل التي تستخدم في تصفية المياه بمعدل (250) طن في عام 2024 باعتبارها المسوق والمستهلك الرئيسي لمادة الشب ،وكذلك يتم تسويق مادة الشب إلى العديد من المحافظات الجنوبية ،ويحصل الفلاحين المحليين في محافظة نينوى على احتياجاتهم من مادة الكبريت الزراعي الناعم والمتوسط النعومة الذي يستعمل للأغراض الزراعية.



الروابط الصناعية المتعددة:

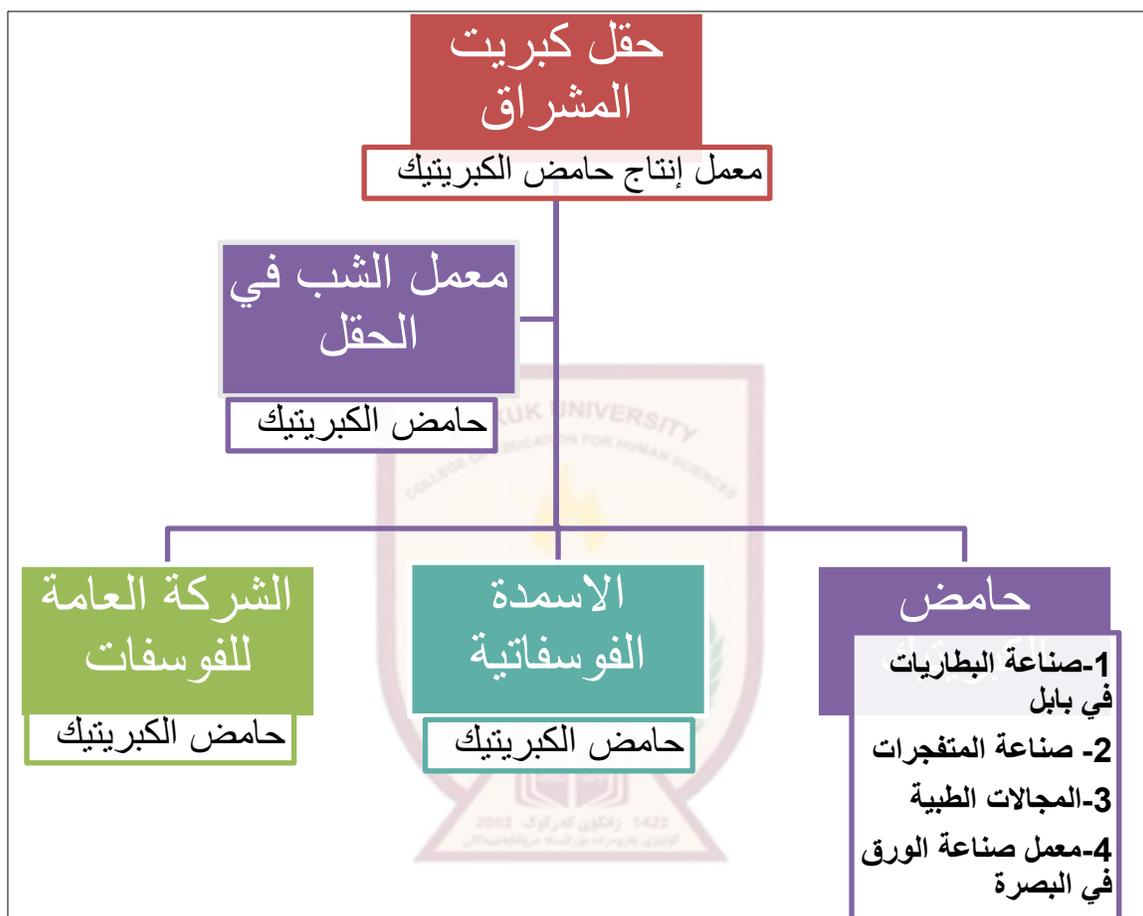
يتمثل هذا النوع من الروابط بمهارات العاملين والخدمات التي تحصل عليها الشركة الصناعية من مصادر متعددة، إذ يتم تبادل الخبرات بين الصناعات الأساسية من خلال إقامة الدورات التدريبية والمشاركة في عمليات إصلاح المكينات والآلات المتضررة أو المتوقفة (مجيد، 2016: 299)، وان التجاور والتقارب بين المنشآت الصناعية يسهم في خلق الوفورات الاقتصادية الكبيرة للمصانع والمعامل المتوطنة بالقرب من بعضها البعض وبالتالي الاستفادة من الكلف المنخفضة للنقل والطاقة والعمل، اذ يوجد في الحقل كادر العمل الفني المهاري البالغ عددهم (331) عامل فني الذي يتميز بخبرة متراكمة في استخراج الكبريت تصل إلى أكثر من اربعة عقود وتقام العديد الدورات التدريبية لكادر الشركة العامة لكبريت المشراق في هيئة المسح الجيولوجي العراقية التابعة ايضا لوزارة الصناعة والمعادن وكذلك تقام دورات تدريبية مع وزارة النفط قسم التدريب والتأهيل.



الشكل (1) الروابط الصناعية الرأسية أو العمودية لحقل كبريت المشراق



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الشركة العامة لكبريت المشراق.





الشكل (2) الروابط الصناعية الشبكية أو القطاعية لحقل كبريت المشراق

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الشركة العامة لكبريت المشراق .

ولابد من الاشارة إلى ان هناك العديد من المزايا الي يتمتع بها حقل المشراق والتي هيأت بيئة مناسبة

لخلق الترابط الصناعي منها :

1-توفر المادة الاولية (الخام) بكلفة الصنع للصناعات التي تعتمد في إنتاجها على منتجات حقل

كبريت المشراق ،بسبب توطنها بالقرب من المادة الخام بحيث تكون أجور النقل معدومة .

2- توفر ما تحتاجه الصناعة من بنى تحتية وطرق مواصلات بالكامل

3- نقل خبرة ومهارات الكادر الفني العامل في صناعة استخراج الكبريت إلى الصناعات المتوطنة

من دون قيود وتعقيدات.

4 -تقديم خدمات الورش الفنية وتسهيلها للصناعات المتوطنة المتمثلة بالصيانة وتصنيع قطع الغيار

باعتبارها مرافقاً ملحقة بصناعة استخراج الكبريت بل هي جزء منها.

2- العلاقات المكانية لحقل كبريت المشراق:



ولدت الروابط الصناعية العديد من العلاقات المكانية بين الأنشطة الصناعية ضمن الحيز المكاني الذي تشغله ومع اماكن أخرى تربطها بعلاقات، وهذه العلاقة تولد نوعاً من الوفورات الاقتصادية أو ما تسمى بوفورات الموقع، فضلاً عن انها تخلق اعتماد متبادل بين هذه الاماكن من خلال العمليات الصناعية القائمة فيها.

ويعرف علم الجغرافيا بانه العلم الذي يدرس العلاقات المتبادلة بين مظاهر السطح وانشطة الانسان المتعددة، ويعرف شيفر علم الجغرافيا بانه (علم العلاقات المكانية) اي انه لا يهتم بالظواهر بقدر ما يهتم بالعلاقات القائمة فيها وتنظيمها المكاني وهذا يمكن الجغرافي من بناء الفرضيات وفحصها ومن ثم القيام بالتوقعات المستقبلية المفيدة، ويمتاز علم الجغرافية عن غيره من العلوم بأنه نتاج مركب من الظواهر الطبيعية والبشرية والتي تعطي لعلم الجغرافية اساسه الذي يبنى عليه (سلطان، 2025، 70):

ويقصد بالعلاقات المكانية الارتباط القائم بين العوامل المؤثرة والمتأثرة وبيان مدى تأثير كل منها في الأخر، وتحدث العلاقات المكانية نتيجة التفاعل بين العوامل الطبيعية والعوامل البشرية في بعض المناطق (الخرزاعي، 2010: 33) وهناك العديد من العلاقات المكانية التي تربط حقل كبريت المشراق مع اماكن ومؤسسات صناعية عديدة ومنها:

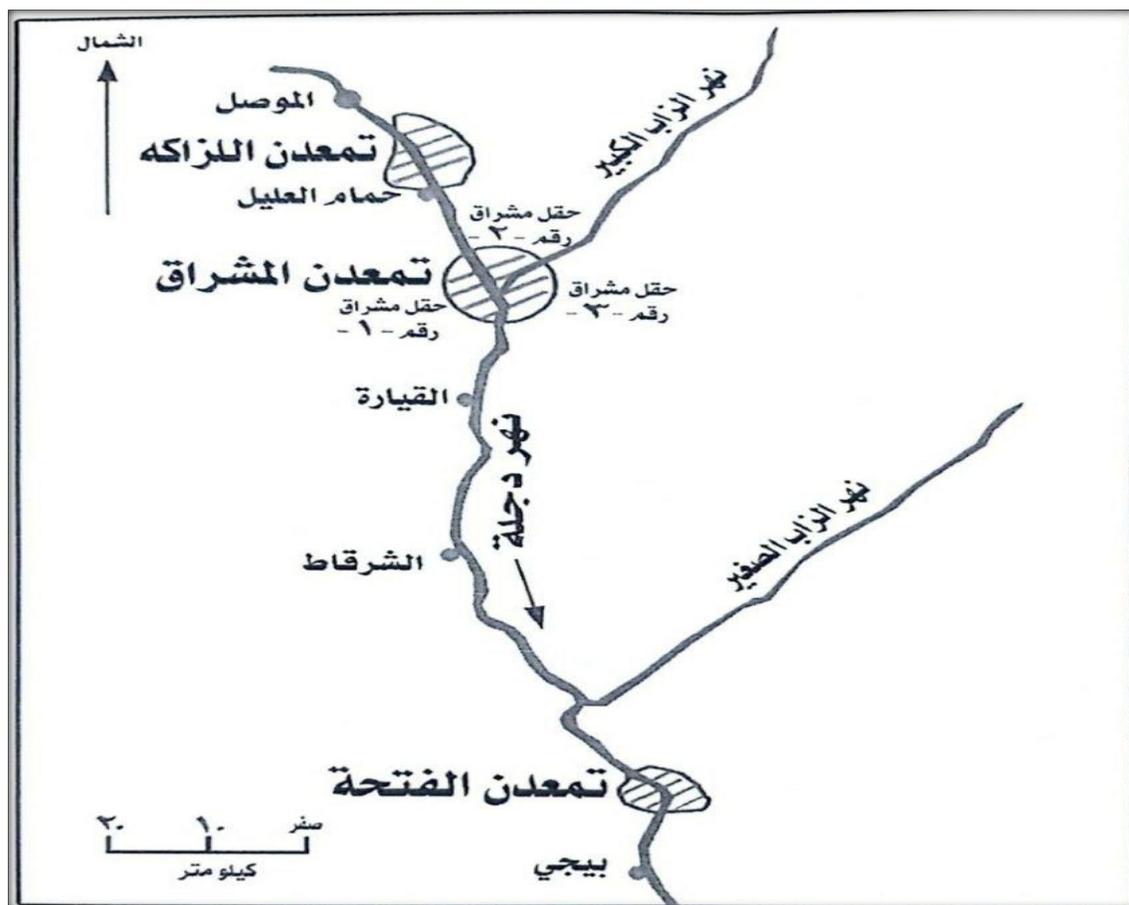


2-1: تجهيز حقل كبريت المشراق بالمواد الخام:

يعد حقل كبريت المشراق احد أهم حقول الكبريت في العراق والشرق الاوسط كونه يحتوى على كميات هائلة من خام الكبريت المنتشر بأشكال مختلفة ضمن أجزاء الصخور الجيرية العائدة إلى تكوين الفتحة بأعماق تتراوح بين 80 -230 م (متعب:2008: 24) ،ويتم تجهيز الحقل بالمادة الخام الرئيسية (الكبريت الرسوبي الخام) محلياً من (حقل المشراق1) أو ما يسمى (M-1) الواقع في الجهة الغربية لنهر دجلة وهو الحقل الوحيد الذي تمت فيه عملية استخراج الكبريت من بين ثلاثة حقول،

اما الحقلين (M-2, M-3) يقعان في الجزء الشرقي لنهر دجلة والذي يفصل بينهما رافد الزاب الكبير فهم متوقفات عن الإنتاج لأسباب سياسية خاصة بالبلد انظر الشكل (3)،

الشكل (3) المواقع الجغرافية لتواجد كبريت حقل المشراق (مشراق 1، مشراق 2، مشراق 3).



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن، الشركة العامة لكبريت المشراق، 1980.

بعد ما يتم استخراج الكبريت الخام بطريقة فراش من البئر يتم دفعه بشكل سائل بالأنابيب إلى وحدات
التصفية الواقعة في المنطقة الصناعية الرابعة لتجري عملية تصفيته بطريقة الحرق المغطس، إذ ان
وجود الكبريت الخام ساعد على توطن صناعة استخراج الكبريت بالقرب منها، وبالتالي يعد كبريت



المشراق عامل جذب لإقامة الصناعات بالقرب منه ومنها صناعة استخراج الكبريت المصفى ومعمل إنتاج الشب ومعمل إنتاج حامض الكبريتيك ،وهذه دلالة لوجود علاقة مكانية وثيقة بين صناعة استخراج الكبريت والمواد الخام (الكبريت الرسوبي الخام) والتي نتج عنها تفاعل من شأنه يعمل على خفض تكاليف النقل والإنتاج ،وبالتالي ما ينتج عنها من وفورات اقتصادية داخلية المتمثلة بتوفير فرص العمل وتشغيل الأيدي العاملة وغيرها ووفورات اقتصادية خارجية متمثلة بالعوائد المالية والعمولات الصعبة للدولة ،أما بقية المواد الخام التي تدخل في العمليات الإنتاجية المتمثلة بالماء الخام والماء الحار والماء اليسر R.O والبخار المشبع والهواء المضغوط فيتم إنتاجها محلياً داخل الحقل وبكميات حسب الطاقة الإنتاجية ،في حين يتم شراء مواد التعبئة (الأكياس) والمواد الكيماوية(الزيولايت ،الانتراسايت ،كبريتيد الصوديوم ،كلوريد الكوبلت) من الأسواق المحلية في قضاء الموصل.

2-2: علاقة كبريت حقل المشراق مع الصناعات التحويلية ومنها:

يعد كبريت حقل المشراق قبل عام 2003 أحد المدخلات في العديد من الصناعات التحويلية العراقية ،إذ يدخل كعامل مساعد في هذه الصناعات ومنها:

صناعة الاسمدة الفوسفاتية في محافظة الأنبار وهي الأكثر استهلاكاً للكبريت.



صناعة الرايون (نوع من أنواع القماش) من ثنائي كبريتيد الكاربون في بغداد.

صناعة الكبريت المغلف باليوريا للأغراض الزراعية في العديد من المحافظات العراقية.

صناعة الكبريت الغير ذائب في فلكنة الاطارات في محافظة بابل.

صناعة الكبريت الطبي للصناعات الطبية في بغداد.

صناعة الكبريت لأغراض مواد الاصباغ والطلاء في بغداد.

صناعة الكبريت لأغراض المبيدات الفطرية في بغداد.

صناعة الكبريت للصناعات التعدينية (سبائك الحديد) في محافظة السليمانية وذي قار والبصرة.

صناعة الكبريت للصناعات النفطية في كلاً من محافظة بغداد وكركوك والبصرة.

صناعة الكبريت للصناعات الورقية في بغداد وميسان والبصرة.



2-2-1: التوزيع الجغرافي لتسويق منتجات حقل كبريت المشراق:

يُعرف التسويق الصناعي بأنه مجموعة من الأنشطة التي تركز بشكل أساسي على العلاقات التجارية بين المؤسسات، كما يتضمن مجموعة من الدراسات والأنشطة ذات الصلة التي تلبى احتياجات العملاء في هذا القطاع، بالإضافة إلى تكييف العرض وفقاً للاستراتيجية العامة للمؤسسة، ويشمل التسويق الصناعي جميع الأنشطة المعقدة التي تقوم بها المؤسسات الصناعية والتجارية سواء كانت ربحية أو غير ربحية وكذلك الهيئات الحكومية في تسويق المنتجات والخدمات الصناعية ويمكن تعريف التسويق الصناعي بأنه نشاط إنساني مباشر يهدف إلى تلبية احتياجات ورغبات المنظمات من خلال عملية تبادلية تشمل تبادل المنتجات، وتبادل المعلومات، والتبادل المالي، والتبادل الاجتماعي (عبدالله، 2024: 19)

2-2-2: أهمية تسويق المنتجات الصناعية:

يهدف التسويق الصناعي إلى ضمان تدفق مستمر للسلع والخدمات من المنتج إلى المشتري الصناعي ولتحقيق ذلك يحتاج إلى نظام معلومات فعال عن المستخدمين الصناعيين، مما يعزز قدرته على التكيف والتخطيط وتنظيم ورقابة أنشطته.



كما يسهم التسويق الصناعي في تحديد نوعية وكميات الإنتاج من خلال القدرة على تخطيط الطلب والتنبؤ به.

يتطلب الأمر استثماراً في جميع الفرص التسويقية التي يمكن أن يستفيد منها المنتج، وذلك من خلال دراسة شاملة وعميقة لكل ما يتعلق بالمشتري الصناعي.

يؤدي التسويق دوراً فعالاً في تسهيل تدفق السلع الصناعية من المنتج إلى المشتري مع تقديم مجموعة من الخدمات المساندة.

يسهم التسويق في تعزيز روح الابتكار من خلال التفاعل المباشر مع المشتريين الصناعيين وفهم سلوكياتهم وتوقع اتجاهاتهم المستقبلية.

يساعد التسويق الصناعي في تقليل معدلات البطالة من خلال تعزيز قدرة المؤسسة على المنافسة في الأسواق المحلية.

تصبح الشركات الصناعية من خلال التسويق الصناعي أكثر قدرة على تكيف إنتاجها حسب طلب السوق مما يزيد من وتيرة الإنتاج من جهة وينعش الاقتصادي الوطني من جهة أخرى وبالتالي يزيد من رفاهية البلد والفرد بشكل خاص (الصميدعي، 2011: 14).



تتجلى أهمية التسويق الصناعي في تعزيز الابتكار والتطوير، إذ يتيح له الاحتكاك المباشر مع السوق الصناعية التعرف على توجهات الشركات والاستفادة منها في ابتكار منتجات جديدة.

يسهم التسويق الصناعي أيضاً في حماية الاقتصاد الوطني من آثار الكساد والتي تشمل انخفاض الطلب على السلع والخدمات، مما يؤدي إلى زيادة المخزون السلعي وانخفاض الأسعار وارتفاع معدلات البطالة وتراجع الدخل.

يمكن القول إن التسويق الصناعي يؤدي دوراً فعالاً في تجاوز الأزمات من خلال تنشيط الطلب على السلع الصناعية وتوجيه المنتجين نحو دراسة احتياجات ورغبات المستهلكين الصناعيين.

يسهم التسويق الصناعي في تحسين مستوى الدخل القومي من خلال توفير قنوات متعددة لتسويق السلع الصناعية مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج في البلاد وبالتالي ارتفاع معدلات الدخل القومي (عبدالله، 2024: 20).

ومن الناحية الجغرافية يتم تقسيم سوق الكبريت إلى أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، وأوروبا وآسيا أوقيانوسيا والشرق الأوسط وأفريقيا، وأن آسيا هي السوق الأكبر من حيث استهلاك وإنتاج الكبريت، وتعد دولة الصين المنتج والمستهلك الأكبر للكبريت من بين الدول الآسيوية وتعد أيضاً أكبر دولة



مستوردة للكبريت في العالم بنسبة 16%، باعتبارها القوة المهيمنة على سوق الكبريت العالمي بسبب التنمية الصناعية الواسعة التي تشهدها والأنشطة الزراعية المتنامية فيها وريادتها السوقية، إذ تستخدم الكبريت في العديد من القطاعات منها في قطاع تصنيع الأسمدة وكذلك قدرتها المتنامية في معالجة المطاط وفي قطاع الفولاذ الصلب (الحديد) وفي قطاع الكيماويات وفي صناعة الاطارات، وفي قطاع الأدوية إذ ساهم تطور هذه القطاعات في الصين على نمو الطلب على الكبريت فيها، تليها جمهورية الكونغو الديمقراطية بنسبة 15% ثم جنوب افريقيا بنسبة 14% وإندونيسيا بنسبة 13% أما في امريكا الجنوبية تصدر دولة تشيلي كأكبر مستورد للكبريت بنسبة 9,1% وفي أوروبا تتساوى ألمانيا وجمهورية التشيك بنسبة 1,4%، وتسهم اليابان والهند اسهاماً كبيراً في الطلب الكبريت بسبب صناعتها المتطورة في مجال المعالجات الكيميائية وتصنيع المعادن (Sulfur :2030-2024 Market).

ان موقع العراق الجغرافي المتميز على الخليج العربي ومجاورته لبلدان مستهلكة للكبريت بكميات كبيرة، جعله قريباً من مراكز استهلاك الكبريت في الأردن وسوريا وتركيا وكذلك قربه من أسواق الكبريت في جنوب شرق آسيا وشرق أفريقيا وهذا الموقع منح العراق ميزة قرب الموقع الجغرافي من أسواق الاستهلاك وبالتالي يترتب له عليها من قدرة تنافسية فعالة في هذه الاسواق وما تحققه هذه



الميزة من ريع وبالتالي له القدرة على المناورة بمنح خصومات على السعر.

إذ كان يتم تسويق منتجات حقل كبريت المشراق وخاصة الكبريت المصفي عبر ميناء ام قصر في محافظة البصرة وتسويقه إلى دولة تركيا وسوريا المجاورة ودولة لبنان إذ استفادت هذه الدول من ميزة القرب الجغرافي للكبريت العراقي باعتبارها دول مستهلكة للكبريت العراقي بمنحها خصومات على الاسعار ، وكذلك يتم تسويقه إلى ميناء العقبة في الاردن بعد تعاقد الشركة العامة لكبريت المشراق مع ميناء العقبة بتخصيص سايد واماكن خاصة ضمن الميناء لصالح الشركة ومن ميناء العقبة يتم تصديرها إلى دولة الصين والهند وكان يتم تصديره بشكل مباشر من منافذ الخليج العربي والبحر المتوسط إلى دولة الصين والهند والعديد من دول العالم التي يدخل الكبريت المصفي كمادة أولية في صناعاتها.



الجدول (1) صادرات العراق من كبريت المشراق إلى الأسواق الخارجية بالطن لعام 1973/1979.

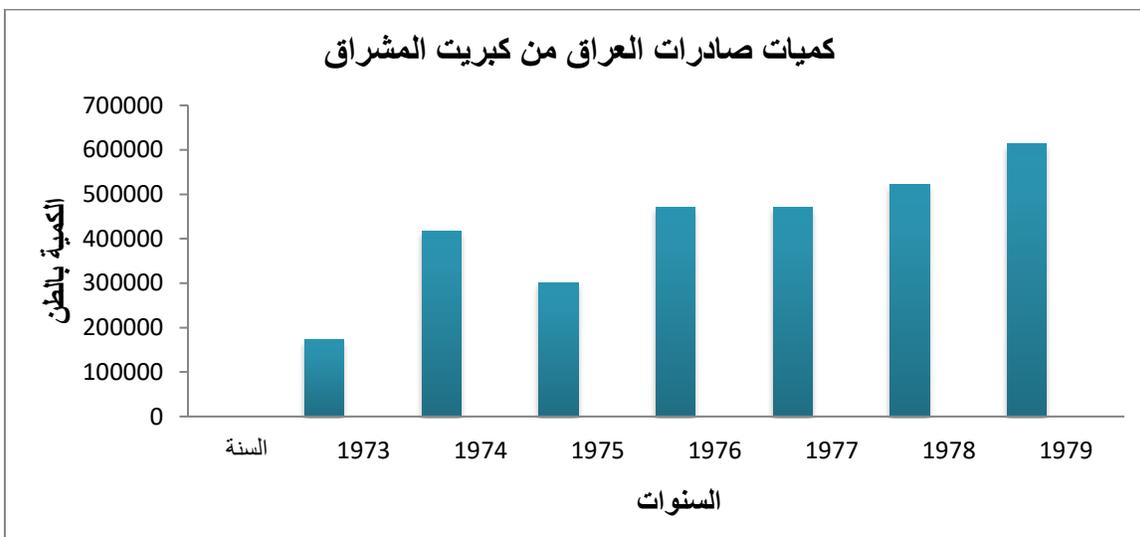
السنة	الكمية المصدرة /طن
1973	173,537
1974	417,137
1975	301,528
1976	470,937
1977	521,948
1978	613,305
1979	770,000

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة الصناعة والمعادن ، الشركة العامة لكبريت المشراق ، قسم التجارة

بيانات غير منشورة، 2024.



الشكل (4) كميات الصادرات العراقية من كبريت المشراق خلال السنوات 1973-1997.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

نلاحظ من الجدول اعلاه ان صادرات العراق من كبريت حقل المشراق تعكس اتجاهاً نحو الزيادة باستمرار إذ بلغت في 1973 (173,537) طن وبلغ متوسط الصادرات من الكبريت في عام 1976 (470,937) طن، في حين بلغت اعلى الصادرات العراقية لكبريت حقل المشراق إلى الأسواق الخارجية في عام 1979 (770,000) طن وهذه الزيادة ناتجة من الاستقرار الامني الذي كان يشهده العراق وقلة معرقلات الصادرات العراقية.



الجدول (2) صادرات العراق من كبريت المشراق حسب الجهة المستفيدة خلال السنوات 1973-1979

الجهة المستفيدة		الكمية /طن	السنة
الهند 40	الصين 51	173,537	1973
تركيا 28	الاردن 30		
لبنان 8,537	سوريا 16		
الهند 98	الصين 120	417,137	1974
تركيا 63	الاردن 86		
لبنان 20,137	سوريا 30		
الهند 109	الصين 121,420	301,528	1975
تركيا 30	الاردن 41,108		
الهند 93	الصين 169	470,937	1976
الاردن 69,507	تركيا 76,430		
	سوريا 63		



الهند 130,340	الصين 200	521,948	1977
الاردن 91,608	تركيا 100		
الهند 146,200	الصين 255	613,305	1978
الاردن 90,105	تركيا 122		
الهند 210	الصين 365	770,000	1979
الاردن 90	تركيا 105	3,268,392	المجموع

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن، الشركة العامة لكبريت المشراق، قسم التجارة، بيانات غير منشورة، 2024.

نلاحظ من الجدول اعلاه أن دولة الصين تصدر الدول المستوردة لكبريت حقل المشراق بنسبة (1,281,420) مليون/طن من مجموع صادرات العراق من الكبريت البالغة (3,268,392) خلال السنوات من 1973-1979 باعتبارها دولة ذات نشاط صناعي وزراعي كبير، تليها دولة الهند بنسبة (826,54) الف/طن، وتأتي تركيا في المرتبة الثالثة من بين الدول المستوردة لكبريت حقل المشراق بنسبة (524,43) الف/طن من مجموع صادرات العراق من الكبريت خلال السنوات من 1973-1979، وذلك بسبب موقعها القريب والمجاور للعراق إذ استفادت من ميزة خصومات الاسعار



وانخفاض تكاليف النقل مقارنة مع تكاليف النقل بالنسبة لدولة الصين والهند وبالتالي زيادة الطلب على كبريت حقل المشراق الذي تستخدمه في العديد من المجالات الصناعية والزراعية ،

في حين تأتي الاردن في المرتبة الرابعة عالمياً والاولى عربياً من بين الدول المستوردة لكبريت حقل المشراق بنسبة (498,328) الف /طن من مجموع صادرات العراق من الكبريت خلال نفس السنوات المذكورة ،مستفيدة من ميزة قرب ومجاورة موقعها لموقع العراق ،وتليها سوريا في المرتبة الخامسة بنسبة (109) الف /طن من مجموع صادرات العراق من الكبريت ،وتليها لبنان في المرتبة السادسة بنسبة (28,674) الف/طن من مجموع صادرات العراق من الكبريت خلال السنوات من 1973-1979 ،(انظر الخارطة (2).

خارطة (2) التوزيع الجغرافي لصادرات العراق من كبريت المشراق إلى العديد من دول العالم خلال 1973-

1997



الموصفات العالمية لمادة الشب والتي تغطي احتياج كافة المحافظات العراقية إذ هناك توقيع عقود بين الشركة العامة لكبريت المشراق مع الشركة العامة لصناعة للأسمدة الجنوبية والصناعات البتروكيمياوية ومصافي الوسط ،وفي عام 2021 تم توقيع عقد مع امانة بغداد لتزويدهم بكميات اكثر 18000 طن التي تستخدم لتصفية المياه والتي تُعد المستهلك الاكبر لمادة الشب.

الجدول (3) كميات تسويق مادة الشب الزراعي للأسواق المحلية خلال السنوات 2020-2024.

الجهة المستفيدة				الكمية /طن	السنة
كركوك	واسط 50	ذي قار 70	شركة نفط الشمال 40	211	2020
31			،النجف 20		
			امانة بغداد	18000	2021
			شركة نفط الشمال 60	385	2022
ديالى 55	كربلاء 60	ذي قار 80،	كركوك 50		
	واسط 30	النجف 50			



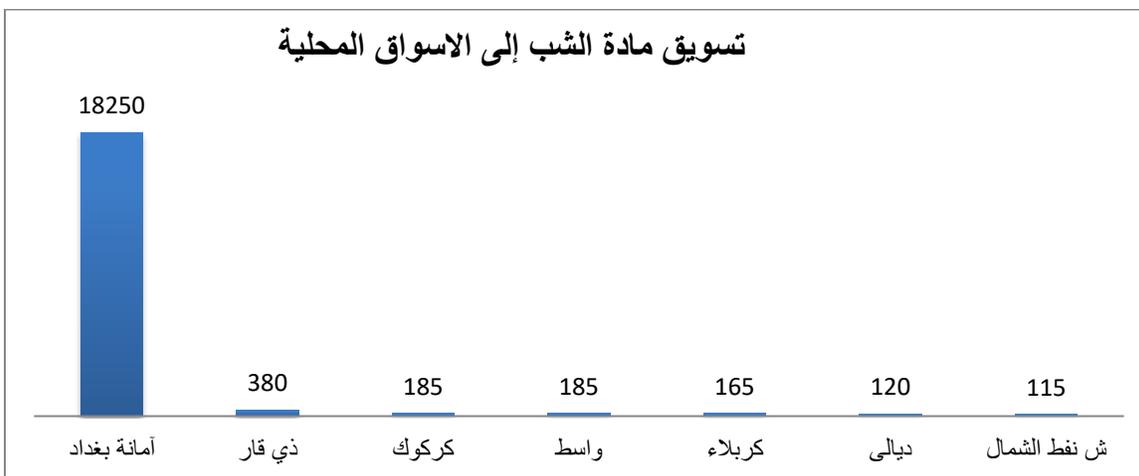
كركوك 60	كربلاء 65،	ذي نفت قار 160	شركة الشمال 65	465	2023
		،واسط 55	،ديالى 60		
النجف 50	كربلاء 60	ذي قار 70	امانة بغداد 250	590	2024
	كركوك 50	واسط 50	ديالى 60	19,651	المجموع

جمهورية العراق ،وزارة الصناعة والمعادن ،الشركة العامة لكبريت المشراق ،قسم التجارة ،بيانات غير

منشورة ،2020-2024.

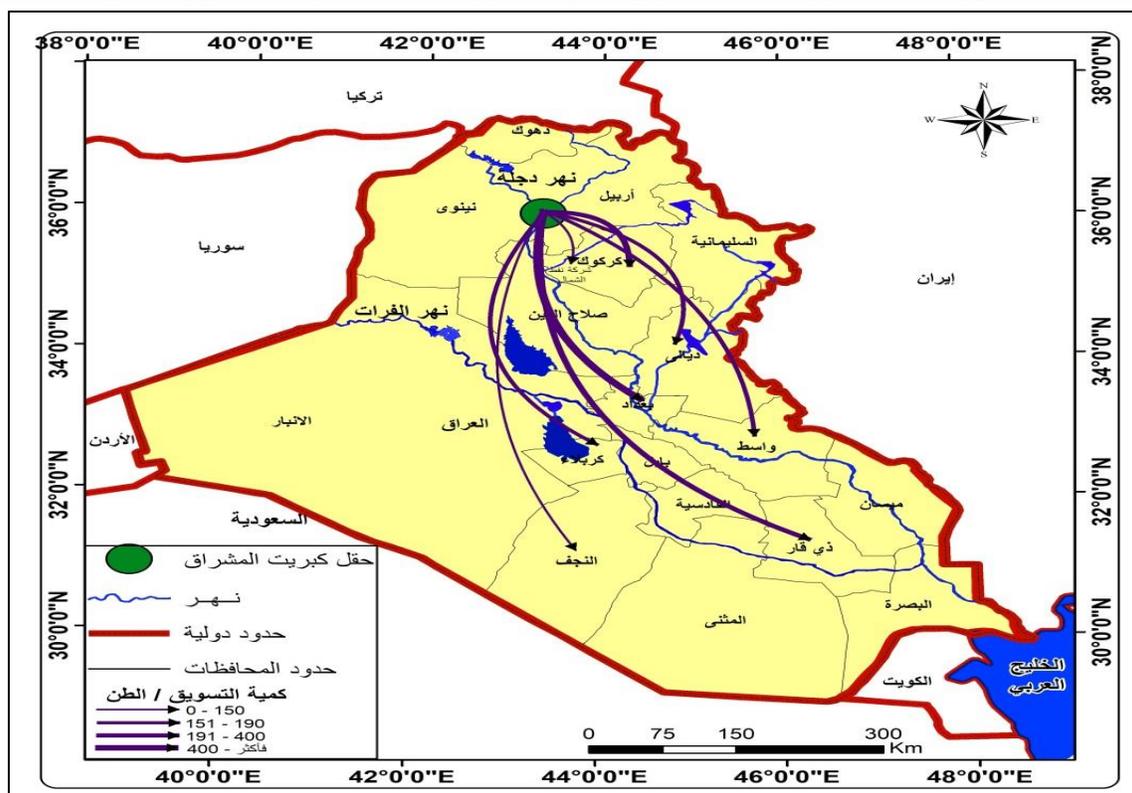


الشكل (5) تسويق مادة الشب من حقل كبريت المشراق إلى الأسواق المحلية



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (3).

الخارطة (3) تسويق مادة الشب إلى الأسواق المحلية العراقية.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (3) وخارطة العراق بمقياس

1000000/1، وبرنامج Arc MAP V.10.8 .

نلاحظ من الجدول (3) والشكل (5) أعلاه إن امانة بغداد تتصدر المحافظات العراقية في استهلاك

مادة الشب من حقل كبريت المشراق بنسبة (18250) طن من مجموع الإنتاج البالغ (19,651)



خلال السنوات 2024/2020، وتليها محافظة ذي قار في المرتبة الثانية بنسبة (380) طن من مجموع الإنتاج خلال السنوات 2024-2020، وتأتي محافظة كركوك بالمرتبة الثالثة بنسبة (191) طن من مجموع الإنتاج خلال نفس السنوات، وتليها محافظة واسط بالمرتبة الرابعة بنسبة (185) طن من مجموع الإنتاج خلال السنوات 2024-2020، وتحتل محافظة كربلاء المرتبة الخامسة بنسبة (185) طن من مجموع الإنتاج البالغ (19,651) خلال السنوات المذكورة، وتليها محافظة ديالى في المرتبة السادسة بنسبة (165) طن من مجموع الإنتاج وخلال السنوات 2024-2020، وتأتي محافظة النجف في المرتبة السابعة بنسبة (120) طن من مجموع الإنتاج خلال السنوات 2020-2024، وتأتي في المرتبة الثامنة شركة نفط الشمال الواقعة في محافظة كركوك بنسبة (115) طن والتي تستخدم مادة الشب في عمليات تصفية النفط وتنقية المياه الداخلة لمقر الشركة والمؤسسات التابعة لها (المصافي)، ان المستهلك الحقيقي لمادة الشب في المحافظات التي تم ذكرها هي مديريات الماء والتي تستخدمه في تصفية وتنقية المياه إذ نلاحظ أن سحب مادة الشب بكثرة من قبل المحافظات الجنوبية بسبب تلوث مياه نهر دجلة والفرات بالشوائب العالقة فيها وتوجد الشركة العامة لصناعة الاسمدة الجنوبية والصناعات البتروكيمياوية ومصافي الوسط في تلك المحافظات والتي تدخل مادة الشب في عملياتها الصناعية (انظر الخارطة (7)).



اما الكبريت الزراعي متوسط وفائق النعومة فيتم تسويقه محلياً وبكميات قليلة حسب الطلب من قبل المستهلك ،ويستخدم الكبريت الزراعي كمبيد لمكافحة الآفات الزراعية (خالد ،2024،ص387).

الاستنتاجات:

يتميز حقل كبريت المشراق بموقع جغرافي استراتيجي على المستوى العالمي والمحلي بتوطنه بالقرب من المادة الاولية وقربه من نهر دجلة وتوفر البنى التحتية التي تدعم العملية الصناعية في الحقل ومنها طرق النقل والطاقة والتجمعات السكانية.

يوجد ترابطات صناعية عديدة بين المنشآت الصناعية المتوطنة داخل حقل كبريت المشراق وبين الحقل نفسه والعديد من الصناعات التحويلية المحلية.

تتصدر دولة الصين الدولة المستوردة لكبريت حقل المشراق بنسبة (1,281,420) مليون/طن من مجموع صادرات العراق من الكبريت البالغة (3,268,392) خلال السنوات من 1973-1979 باعتبارها دولة ذات نشاط صناعي وزراعي كبير ،تليها الهند وتركيا ومن ثم الاردن وتليها سوريا ومن ثم لبنان في المرتبة السادسة.



استفادة الدول المجاورة والقريبة للعراق من ميزة خصومات الاسعار وانخفاض تكاليف النقل مقارنة مع تكاليف النقل بالنسبة لدولة الصين والهند وبالتالي زيادة الطلب على كبريت حقل المشرق الذي تستخدمه في العديد من المجالات الصناعية والزراعية.

انحصار تسويق مادة الشب داخل الاسواق المحلية بدلاً من تسويقه إلى الاسواق الخارجية بسبب قلة الدعم الحكومي والترويج للمنتج في الاسواق الخارجية خاصة وان مواصفات مادة الشب المنتجة في الحقل تضاهي المواصفات العالمية لمادة الشب .

المقترحات:

الاستفادة من الموقع الجغرافي لحقل كبريت المشرق المجاور لدول مستوردة للكبريت متمثلة بتركيا وسوريا باعتبارها اسواق كبيرة لتصريف منتجاتها.

ضرورة الاهتمام بدراسة الروابط الصناعية بأنواعها المختلفة لما لها من أهمية اقتصادية واجتماعية وبيئية وتخطيطية وكذلك دورها الكبير في التكامل الصناعي وفي تقليل كلف الإنتاج بشكل عام وكلف النقل بشكل خاص وبالتالي تحقيق الوفورات الاقتصادية العديدة.



إعادة العمل في الحقل بكل منتجاته وبطاقته التصميمية الكاملة من خلال توفير التخصيص المالي اللازم لتجديد الوحدات الإنتاجية ومكائن التشغيل والآلات وإعادة ربط الحقل بخط سكك الحديد موصل - بغداد .

تشجيع ودعم المنتج الوطني وعدم استيراد المواد تتشابه والمواد التي يتم إنتاجها في الحقل وكذلك العمل على زيادة الإنتاج لسد الحاجة المحلية.

قائمة المراجع:

جمهورية العراق ،وزارة الصناعة والمعادن ،الشركة العامة لكبريت المشراق ،قسم التجارة ،بيانات غير منشورة ،2020-2024.

جمهورية العراق ،وزارة الصناعة والمعادن ،الشركة العامة لكبريت المشراق ،1980.

جواد، سارة ،2015 ،التباين المكاني لأنماط التوطن الصناعي في مدينة بغداد وأثره في الوفورات الاقتصادية ،رسالة ماجستير ،غير منشورة ،كلية الآداب ،جامعة بغداد .

خالد ،منال ،2024 ، العلاقات المكانية بين العوامل الجغرافية واستعمالات الارض الزراعية في قضاء زاخو ،مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية ،المجلد(19) ،العدد2 .



الخزاعي ،أمين ،2010،العلاقات المكانية للصناعات الكبيرة في محافظة بابل دراسة خرائطية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة بابل .

سلطان ،أسماء ،2025 ،التداخل والتكامل الزمني في الدراسات الجغرافية ،مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية ،المجلد (20) ،العدد الأول .

الصميدعي ،محمود،2011، التسويق الصناعي ،دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة -عمان ،الطبعة الاولى.

عبدالله ،مقراد ،2024،محاضرات في التسويق الصناعي ،كلية العلوم الاقتصادية والتجارية ،جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم .

متعب ،مروان وآخرون ،2008،تأثير بعض المتغيرات الصخرية على المعاملات الجيوكهربائية لحقل كبريت المشرق شمال العراق ،المجلة العراقية لعلوم الأرض ،المجلد 9 ،العدد 1 .

مجيد ،محمد ،2016،الروابط الصناعية المكانية لمجمع الصناعات البتروكيمياوية في محافظة



البصرة ،مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية ،العدد الثالث والعشرين .

محمد ،صفوان ، 2021،العلاقات المكانية للروابط الصناعية لمصفي القيارة وآثرها في البيئة

المحيطة ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية للعلوم الإنسانية ،جامعة الموصل .

مراد ،عمران ، 2011،التوزيع المكاني للمواقع الصناعية حول مدينة بغداد ،منطقة عويرج

الصناعية دراسة حالة ،مجلة الآداب العدد 107 .

من عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (2) وخارطة العالم بمقياس 1/5000000،وبرنامج 10.8

.Arc MAP V.

من عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (3) وخارطة العراق بمقياس 1/1000000،وبرنامج 10.8

.Arc MAP V.

من عمل الباحثة بالاعتماد على خارطة العراق الإدارية سنة 2012 ،نينوى ،الشورة ،وباستخدام

. ARC GIS v 10.8



References:

Canfei He, industrial linkage, Peking University, China,2017,P1

Michael Salamon, Industrial Relations, Theory and Practice, Fourth Edition, 2001, Internet,p10.

Sulfur Market Trends - Industry Analysis, Size, and Forecast Report (2024-2030) Research published via the link:

<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/sulfur-market> .

