الموارد المعدنية وإمكانية استثمارها في تنمية الصناعات الانشائية في محافظة القادسية

م.م حسين علي فهد الوائلي
كلية الاداب / جامعة القادسية
husseinalwaily5@.gmail.com

تاريخ الاستلام : ٢٠٢٠/٦/٢٠
تاريخ القبول : ٢٠٢٠/٧/٢٥

الخلاصة

تعد الصناعة التحويلية ومنها الصناعات الإنشائية الجهة الاساسية المسؤولة عن استثمار الموارد المعدنية الطبيعية وتسخيرها لاستخدامات واسعة لاسيما في منتجاتها الأساسية كالاسمنت والطابوق والجص. وتتجلى أهمية هذه الصناعات في كمية وأنواع المنتجات التي تقوم بإنتاجها ، فضلاً عن امكانية استيعابها أعداداً كثيرة من القوة العاملة الصناعية ، بالإضافة الى اعتمادها على الخامات والمواد الاولية المتاحة محلياً للاستثمار الصناعي ، وان التاريخ الجيولوجي والبنيوي لمحافظة القادسية جعل منها تزخر بتوفر كميات كبيرة من الموارد المعدنية التي تتوزع جغرافيا بين مناطقها المختلفة.

تناول البحث التوزيع المكاني للموارد المعدنية في منطقة الدراسة ، وتحديد اهم تلك الموارد ، بالإضافة الى بيان امكانية استثمار هذه الموارد في تطوير الصناعات الانشائية وتنميتها ، ومعرفة الصناعات التي يمكن ان تعتمد عليها كمادة اولية حاضرا ومستقبلا.

توصل البحث الى ان هنالك تباين مكاني في توزيع الموارد المعدنية في منطقة الدراسة ، ولهذه الموارد دور كبير في قيام الصناعات الانشائية وتباينها المكاني في المحافظة ، اذ يتصدرها قضاء الديوانية بنسبة (٥٤%) من الصناعات الانشائية ، يليه قضاء الحمزة ثم قضاء عفك بنسبة(١٩,٩%،١٦%) على التوالي ، ثم قضاء الشامية بنسبة (١٠,١%) . وان المحافظة تتمتع بتوفر امكانات كبيرة من الموارد المعدنية والتي تمثل مواد اولية للصناعات الانشائية ، إلا أنها لم تستثمر لحد الآن مثل حجر الكلس والجبس واطيان الاسمنت والتي يمكن استثمارها في تنمية الصناعات الانشائية وتحقيق التنمية المكانية في المحافظة من خلال اقامة مصانع لصناعة الاسمنت والثرمستون والنورة. ويقترح البحث ضرورة أجراء عمليات مسح جيولوجي واسعة لمنطقة الدراسة ، لتحديد جميع ما موجود من ثروة معدنية وتقدير كميات الاحتياطي منها لغرض استثمارها في سبيل تطوير الصناعات الانشائية في المحافظة بهدف توفير حاجة الصناعات الانشائية القائمة او المقترحة من المواد الاولية بصورة اقتصادية لتطويرها وزيادة اعداد منشآتها.

الكلمات المفتاحية : (الموارد المعدنية ، تنمية الصناعات الانشائية)

Mineral resources and the possibility of their investment in the development of construction industries in Qadisiyah Governorate

Assistant Teacher : Hussein Ali Fahad Alwaily

College of Arts / University of Al-Qadisiyah

husseinalwaily5@.gmail.com

Date received: 20/6/2020
Acceptance date: 25/7/2020

Abstract

The manufacturing industry, including construction industries, is the primary agency responsible for investing in natural mineral resources and harnessing them for wide uses, especially in their basic products such as cement, bricks, and plaster. The importance of these industries is reflected in the quantity and types of products that they produce, as well as the ability to absorb many numbers of the industrial workforce, in addition to their dependence on raw materials and raw materials locally available for industrial investment, and that the geological and structural history of Qadisiyah province made them abundant with the availability of large quantities of mineral resources Which is distributed geographically between its different regions.

The research dealt with the spatial distribution of mineral resources in the study area, and the identification of the most important of these resources, in addition to showing the possibility of investing these resources in the development and construction of construction industries, and knowledge of the industries that can be relied upon as a primary material present and in the future.

The research found that there is a spatial variation in the distribution of mineral resources in the study area, and these resources have a large role in the establishment of construction industries and their spatial variation in the province, as Diwaniya is at the top of 54% of the construction industries, followed by Hamza district and then the Afak district with a percentage (19.9). %, 16%) respectively, then Shamiya spent 10.1%. And that the province enjoys the availability of large capabilities of mineral resources, which are raw materials for construction industries, but it has not yet invested such as limestone, gypsum and cement slurry, which can be invested in the development of construction industries and achieve spatial development in the province through the establishment of factories to manufacture cement, thermstone and Nora. The research proposes the necessity of conducting large geological surveys for the study area, to determine all existing mineral wealth and estimate the quantities of reserves for the purpose of investing them in order to develop construction industries in the province in order to provide the need of existing or proposed construction industries from the primary materials economically to develop them and increase the number of their facilities.

Keywords: (mineral resources, development of construction industries)

المقدمة

تمثل الموارد المعدنية عصب الصناعة كونه الاساس الذي تقوم عليه الصناعات الانشائية ، ويرتبط التوزيع المكاني للمعادن ارتباطا وثيقا بالتكوين الجيولوجي للمنطقة الذي يحدد نوعية الموارد المعدنية في المنطقة. والتي بدورها ساعدت على قيام بعض الصناعات الانشائية وتباينها المكاني في منطقة الدراسة.

تمثلت مشكلة البحث بسؤال عن ماطبيعة التوزيع المكاني للموارد المعدنية واهم الصناعات الانشائية التي يمكن قيامها في محافظة القادسية ؟

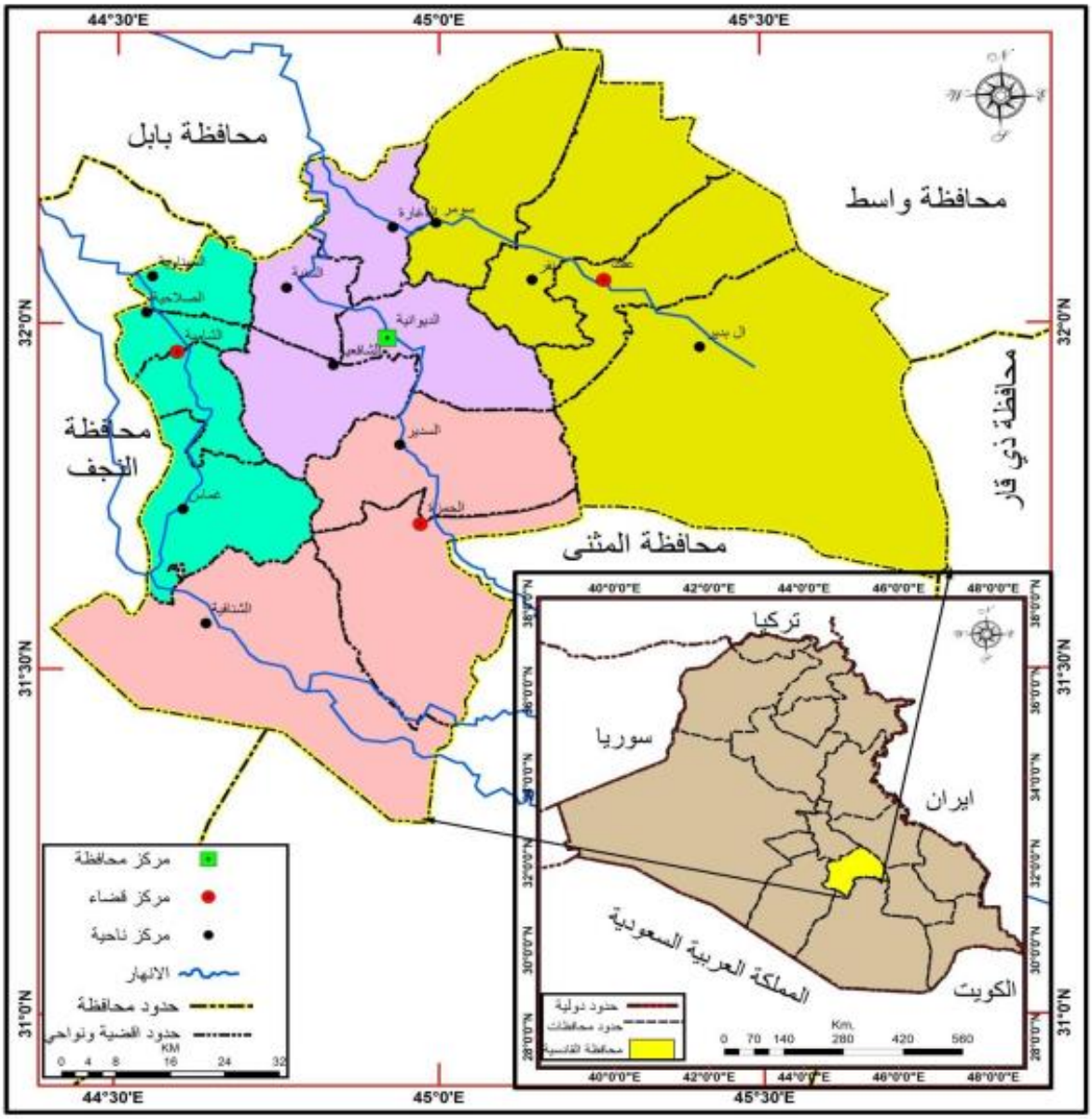
وافترض البحث ان التوزيع المكاني للموارد المعدنية في منطقة الدراسة يرتبط بتاريخها الجيولوجي وظروف التكوين الجيولوجي لصخورها ، لذا فهي تميل الى التركز في بعض المناطق مثل الحمزة والسنية والشنافية والديوانية ، وتتمثل هذه الموارد بحجر الكلس والجبس والرمل والحصى وأطيان الطابوق . كما افترض البحث ايضا امكانية تنمية الصناعات الانشائية الحالية واضافة صناعات جديدة تفتقر اليها المحافظة مثل صناعة الاسمنت والثرمستون والنورة .

يهدف البحث الى دراسة التوزيع المكاني للموارد المعدنية في منطقة الدراسة ، وتحديد اهم تلك الموارد ، فضلا عن بيان امكانية استثمار هذه الموارد في تطوير الصناعات الانشائية وتنميتها ، ومعرفة الصناعات التي يمكن ان تعتمد عليها كمادة اولية حاضرا ومستقبلا.

تتمثل حدود الدراسة المكانية بالحدود الادارية لمحافظة القادسية التي تقع بين دائرتي عرض (١٦ ̄ ٣١ ْ) و (٢٣ ̄ ٣٢ ْ) شمالاً ، وخطي طول (٢٤ ̄ ٤٤ ْ) و(٤٧ ̄ ٤٥ ْ) شرقاً، وتبلغ مساحتها (٨١٥٣) كم٢ وبنسبة (١،٩%) من مجموع مساحة العراق البالغة (٤٣٥٠٥٢) كم٢ [(١)]. وأنها تقع في منطقة الفرات الاوسط من العراق، كما في الخريطة (١). تتكون المحافظة اداريا من (١٥) وحدة إدارية تتوزع على (٤) أقضية و(١١) ناحية ، تحدها من الشمال محافظة بابل ومن الجنوب محافظة المثنى ومن الشرق محافظة واسط ومن الجنوب الشرقي محافظة ذي قار ومن الغرب محافظة النجف . اما الحدود الزمانية للدراسة فتتمثل بعام ٢٠١٩ لدراسة واقع حال التوزيع المكاني للصناعات الانشائية في محافظة القادسية .

تضمن البحث مقدمة وثلاثة مباحث ، فقد ناقش المبحث الاول التوزيع المكاني للتكوين الجيولوجي في محافظة القادسية، أما المبحث الثاني فقد اهتم بدراسة التوزيع المكاني للموارد المعدنية والصناعات المستفيدة منها في محافظة القادسية ، إذ تمت دراسة التوزيع المكاني للموارد المعدنية في محافظة القادسية في المحور الاول منه ، فضلاً عن دراسة التوزيع الجغرافي للصناعات الانشائية في محافظة القادسية في المحور الثاني ، في حين ناقش المبحث الثالث الاتجاهات المستقبلية لاستثمار الموارد المعدنية في تنمية الصناعات الانشائية في محافظة القادسية ، وقسم الى محورين ، ناقش المحور الاول الاستثمار الحالي للموارد المعدنية في محافظة القادسية ، في حين ناقش في محوره الثاني الاتجاهات المستقبلية لاستثمار الموارد المعدنية ودورها في تنمية الصناعات الانشائية محافظة القادسية. وانتهى البحث بمجموعة من الاستنتاجات والمقترحات ، فضلاً عن قائمة المصادر المعتمدة في البحث.

الخريطة رقم (١) التقسيم الاداري في محافظة القادسية وموقعها من العراق



المصدر : اعتمادا على الهيأة العامة للمساحة ، الخريطة الإدارية للعراق بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ ، ٢٠١٢ .

المبحث الاول

التوزيع المكاني للتكوين الجيولوجي في محافظة القادسية

يعد التكوين الجيولوجي لأي منطقة مصدر الثروة المعدنية فيها ، اذ تستمد التربة بعض خصائصها من طبيعة الصخور الام التي تنشأ منها، وفي الصناعة تكمن أهمية دراسة التكوين الجيولوجي من خلال تأثيره في ، تحديد طبيعة الصخور وبنيتها وتوزيعها. وهذا يؤدي الى معرفة أنواع المعادن المتاحة للاستثمار الصناعي والتي تكون مادة اولية

للصناعات الانشائية في منطقة الدراسة . لذا فمن الضروري التعرف على التكوينات الجيولوجية الموجودة في المحافظة بهدف تحديد الموارد المعدنية المتاحة للاستثمار الصناعي فيها ، وكما يلي، لاحظ الخريطة رقم (٢):

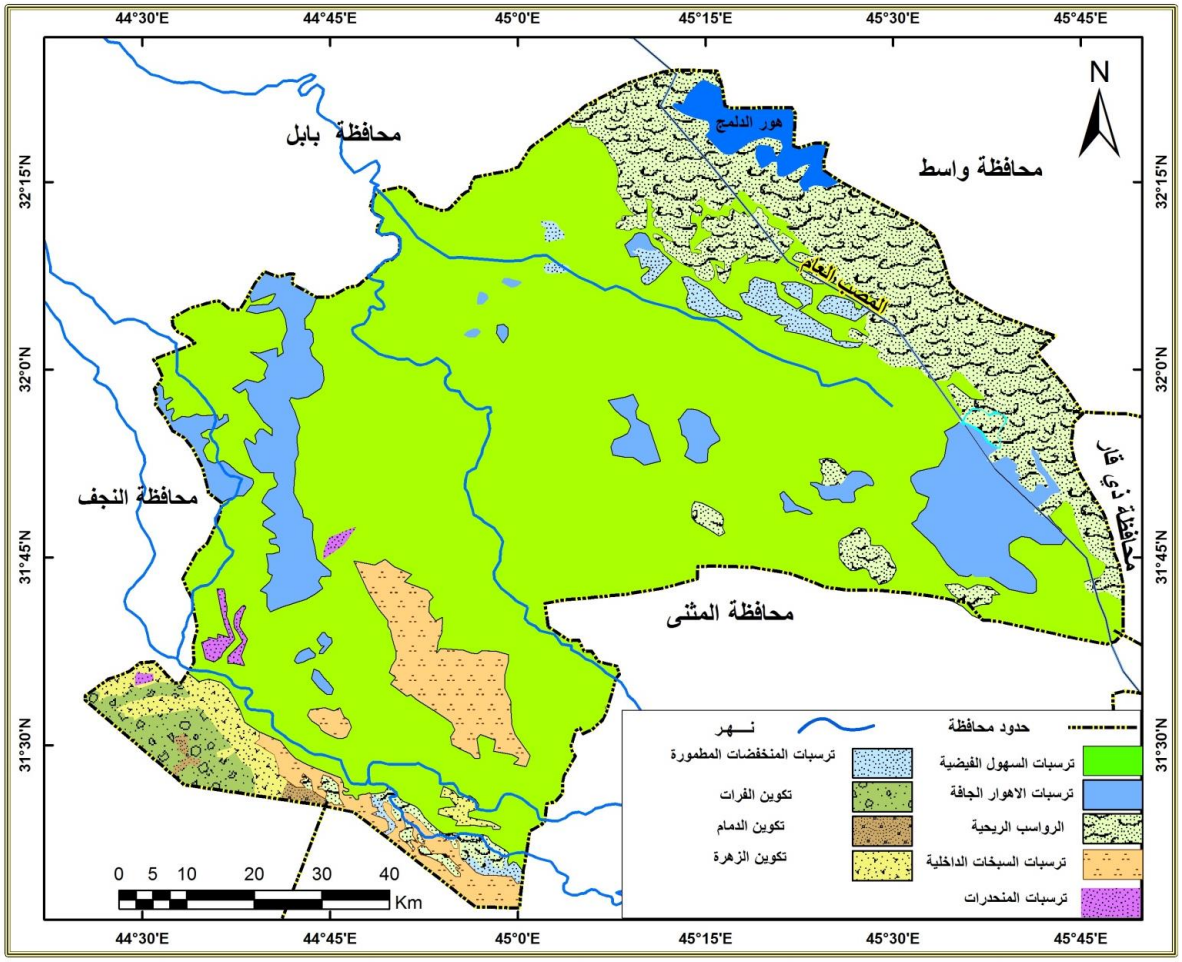
١- ترسبات العصر الثلاثي:

أ- تكوين الدمام:

يعد تكوين الدمام من أقدم الترسبات المنكشفة على السطح، ويتكون من صخور جيرية أو فتاتية عضوية أو دولومايت ، فضلاً عن الحجر الكلسي الذي يتدرج لونه بين الابيض والرمادي، ويتراوح سمكه بين (٢٥٠-٢٩٠) متر. يوجد هذا التكوين في الجهة الجنوبية الغربية من منطقة الدراسة [٢].

خريطة (٢)

البنية الجيولوجية في محافظة القادسية



المصدر : بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة الصناعة والمعادن ، هيئة المسح الجيولوجي والتحري المعدني ، خريطة العراق الجيولوجية ، مقياس الرسم ١:١٠٠٠٠٠٠، بغداد،٢٠١٣.

ب - تكوين الزهرة:

بيئتة الترسيبية نهرية عذبة ، وتكون نتيجة لثلاث دورات ارسابية ، يغطى بترسبات العصر الرباعي ويصل سمك هذا التكوين الى (٣٠)م [٣] ، يوجد ترسباته في الجزء الجنوبي الغربي من المحافظة.

ج – تكوين الفرات:

ويتكون بصورة رئيسية من احجار الكلس ذات اللون الابيض مائل الى الاصفرار، بيئته الترسيبية بيئة بحرية ضحلة ، ويتراوح سمكه بين (٦٠–٧٠) متراً ، ويوجد في الجزء الجنوبي الغربي من المحافظة في ناحية الشنافية على وجه الخصوص[٤] .

٢ – ترسبات العصر الرباعي:

أ– ترسبات السهول الفيضية:

يوجد هذا النوع من الترسبات في كل أنحاء المحافظة تقريباً باستثناء بعض الجهات التي توجد فيها الترسبات الاخرى، وتشتمل على رواسب الفيضانات وترسبات الأهوار. وهذه الترسبات تكونت نتيجة لتكرار فيضانات نهر الفرات وتفرعاته في منطقة الدراسة ثم رسبت ما تحمله من رواسب مختلفة الأحجام من الغرين والطين والمفتتات، ويتراوح سمكها مابين(١٠ – ١٥م) [٥]. وتحظى هذه المنطقة باهمية كبيرة في مجال تطوير الصناعات الانشائية لكون تربتها صالحة لصناعة الطابوق فهي تمثل المادة الاولية (الطين والرمل) لقيامها.

ب – ترسبات المنخفضات المطمورة:

تتكون من الرمل والغرين والطين ، وهي متجمعة نتيجة الفيضانات المتعاقبة ، وتغطي أنواعاً عدة من الترب، وتتميز بإنها ذات لون وتركيب ونسجة مختلف، وتوجد ترسباتتها في أغلب مناطق المحافظة وخاصة قضاء الشامية[٦]. ويمكـــن ان تستثمر هذه الترسبات في صناعة الجص والطابوق.

ج – ترسبات السبخة الداخلية:

تتكون من أجزاء رملية وبلورات الجبس المبعثرة تكونت بسبب تبخر المياه السطحية المالحة وكذلك المياه الجوفية بوساطة الخاصية الشعرية مخلفة غطاءاً ملحياً كثيفاً [٧]. تغطي مساحات واسعة من ناحية الشنافية، وهي ترسبات صالحة لقيام صناعة الجص اذ تدخل كمادة اولية في صناعته.

د – ترسبات الاهوار الجافة:

ينحصر وجودها في أماكن محددة وصغيرة من المحافظة ولاسيما في قضاءي عفك والشامية، وجنوب شرق مركز قضاء الديوانية[٨]. ويمكن استثمار هذه الترسبات المعدنية لاقامة معامل صناعة الطابوق.

هـــ – الرواسب الريحية:

تكون على نوعين ،النوع الأول البرخان وتتكون من حبيبات رملية سيليكية أو كلسية ، أما النوع الثاني هو الألواح الرملية ، وتعد من التكوينات الجيولوجية الاحدث ، وتغطيها الأحجار والرمال الخشنة ، وتحتوي على الجبس بنسبة عالية ، توجد هذه الرواسب في مناطق مبعثرة جنوب قضاء عفك بشكل شريط طولي من شمال شرق المحافظة وحتى جنوبها الشرقي،وفي جنوب غرب المحافظة على شكل شريط حدودي مع محافظة المثنى[٩]. تتميز المنطقة بغناها بالرواسب المعدنية(الجبس والكلس) والتي يمكن الاستفادة منها في تزويد الصناعات الانشائية الحالية بالمادة الاولية ، اضافة الى امكانية قيام صناعة الاسمنت في ناحية الشنافية لتوافر حجر الكلس بكميات كبيرة وبالتالي تنمية الصناعات الانشائية .

و- ترسبات المنحدرات:

اقتصر توزيع هذه الترسبات على مساحات محددة جداً في منطقة الدراسة ولاسيما في الجهة الشمالية الغربية من قضاء الحمزة، والجنوبية الشرقية من قضاء الشامية وفي ناحية الشافعية ، تختلف مكوناتها من موقع إلى آخر ، وتتشكل من خليط الترسبات الفتاتية من الطين والغرين والرمال التي تكون مختلطة مع الجبس الثانوي والقطع الصخرية [١٠]. ويمكن استثمار ترسبات هذه المنطقة في قيام صناعة الطابوق.

المبحث الثاني

التوزيع المكاني للموارد المعدنية والصناعات المستفيدة منها في محافظة القادسية

يرتبط التوزيع المكاني للمعادن ارتباطا وثيقا بالتكوين الجيولوجي للمنطقة من حيث طبيعة وطبقات تكويناتها الصخرية وعمر الصخور الذي يحدد نوعية الموارد المعدنية في المنطقة [١١]. وقد اثرت طبيعة الظروف الجيولوجية في محافظة القادسية بشكل مباشر على نوعية الثروة المعدنية المتاحة ،وكذلك على كميتها وتوزيعها الجغرافي. والتي بدورها ساعدت على وجود بعض الصناعات الانشائية وتباينها المكاني في منطقة الدراسة ، وفيما يلي بيان التوزيع المكاني لتلك الموارد واهم الصناعات الانشائية المستفيدة منها.

اولا : التوزيع المكاني للموارد المعدنية في منطقة الدراسة

تمثل الموارد المعدنية عصب الحياة كونه الاساس الذي تقوم عليه الصناعات التحويلية ومنها الانشائية ، وتعد المحافظة غنية بمواردها المعدنية اللافلزية. مما يتيح امكانية استثمارها في الصناعات الانشائية ، لاسيما وان أراضيها تحوي على ما يزيد عن (٥٥) مليون طن من الحجر الكلسي ، ويزيد عن (٢) مليون طن من أطيان الاسمنت (الكاؤولين) والتي تتركز في قضاء الحمزة ، وتستخدم هذه الاحجار في صناعات انشائية مختلفة منها (صناعة الاسمنت والنورة والثرمستون والطابوق)، فضلا عن أطيان الطابوق التي تقدر احتياطياتها ب(٦٣) مليون طن والتي تنتشر في عموم منطقة الدراسة ، لاحظ جدول (١)، و لهذه الموارد المعدنية (الاطيان) دور كبير في تزويد صناعتي الطابوق والجص بالمواد

الأولية. فضلاً عن ذلك فأنها توفر امكانية استثمارها في اقامة صناعات انشائية جديدة تفتقر اليها المحافظة كالاسمنت والنورة والثرمستون .

جدول (١) التوزيع الجغرافي للموارد المعدنية واحتياطاتها والصناعات المستفيدة منها في محافظة القادسية

الخامات المعدنية اللافلزية	الموقع الجغرافي	احتياطي المحافظة / طن	الصناعات المستفيدة
حجر الكلس	الشنافية، غماس ،الحمزة ، السنية	٥٥٩٧٤٦٠٦	الاسمنت، النورة ،الثرمستون
حجر الجبس	الشنافية ، غماس	-----	الجص، الاسمنت
أطيان الاسمنت(الكاؤولين)	الحمزة ، الشنافية	٢٠٣٥٩٣٠	الاسمنت ، الاسمنت الابيض، السيراميك والبورسلين والاصباغ
اطيان الطابوق	الشنافية ،الحمزة ،الشامية، غماس ، السنية ، الدغارة، نفر، سومر	٦٣٢٧٢٥٥٠	الطابوق
الحصى والرمال مليون م٣	الشنافية ، غماس	----	الابنية الجاهزة ، الكاشي ، الطابوق الجيري ،الاسفلت
الدولومايت	الشنافية	-----	الطابوق الناري، الزجاج

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على:

١- وزارة الصناعة والمعادن ، هيئة المسح الجيولوجي ، تقارير مختلفة مطبوعة ، ٢٠١٦.

٢- حسين علي فهد الوائلي، الصناعات الانشائية وإمكانيات تنميتها في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ،٢٠١٨،ص٦٦

وسنقوم بعرض لبعض الخامات المعدنية في محافظة القادسية وتوزيعها الجغرافي، لاحظ جدول (٢) ، وعلى النحو الاتي :

أ- حجر الكلس Calces Rock:

ويعرف (الحجر الجيري او حجر اللايمستون) الذي يرمز له كيميائياً ($CaCo_3$) ، يتواجد الحجر الكلسي في تكوين الفرات والدمام وبكميات كبيرة ، فهي توجد في مركز قضاء الحمزة وناحية الشنافية ، ويشكل الاحتياطي نسبة(٩٧,٢%) من اجمالي الاحتياطي من الكلس في منطقة الدراسة ، وايضا توجد في قضاء الديوانية بنسبة (٢,٨%) من اجمالي الاحتياطي المحافظة ، يستخدم في صناعة مواد النورة والاسمنت والثرمستون .

ب- الحجر الجبسي Gupsum Rock:

وهي كبريتات الكالسيوم المائية ($CaSo_4.2H_2O$)، وتتوزع القشرة الجبسية بمساحات كبيرة في منطقة الدراسة لاسيما في الهضبة الغربية، وفي بعض الأحيان تكون مغطاة بطبقة ناعمة من الترسبات الريحية، ولم تتوفر تقديرات للكميات الاحتياطية من حجر الجبس، ويستخدم حجر الجبس كمادة اولية رئيسة في انتاج الجص، وفي صناعة الاسمنت كمواد ثانوية بنسبة قليلة تصل الى (٣-٥%) لأنه يساعد على سرعة تصلب الاسمنت .

جدول (٢)

احتياطي الموارد المعدنية بحسب الاقضية في محافظة القادسية

القضاء	حجر الكلس	اطيان الطابوق	أطيان الاسمنت
الديوانية	١٥٥٥٠٦٥٥	٢٥٧٠٣٨٩١	–
عفك	–	٦٤٢٩٩٧٨	–
الشامية	–	١٩٣٨٩٩٣٦	–
الحمزة	٥٤٢٢٠٨٠٢١	١١٧٤٨٧٤٥	٢٠٣٥٩٣٠
المحافظة	٥٥٩٧٤٦٠٦	٦٣٢٧٢٥٥٠	٢٠٣٥٩٣٠

المصدر : بالاعتماد على :

١. وزارة الصناعة والمعادن ، هيئة المسح الجيولوجي ، تقارير مختلفة مطبوعة ، ٢٠١٦.

٢. حسين علي فهد الوائلي، الصناعات الانشائية وإمكانيات تنميتها في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ،٢٠١٨،ص٦٧

ج- الدولومايت Dolomite:

يعد الدولومايت (ثنائي كربونات الكالسيوم والمغنسيوم) من أهم مصادر المغنسيوم في العراق ، ويتواجد بكميات هائلة ضمن ترسبات العصر الرباعي . يتركز وجود رواسب الدولومايت في ناحية الشنافية ، ،وتستثمر هذه المواد في صناعة العوازل الحرارية و الطابوق الناري والزجاج.

د- الحصى والرمال Gravel and sand:

وهي عبارة عن حبيبات من الحجر الرملي معززة بسيليكات ومواد كلسية، يوجد الحصى والرمل بكميات كبيرة في منطقة الدراسة، تتوزع جغرافياً في ناحية الشنافية ، وفي ناحية غماس ،والحصى يتكون بصورة أساسية من حجر الكلس والصخور الجبسية، وتستثمر هذه المواد في صناعة الابنية الجاهزة ، والبلوك والكتل الخرسانية والثرمستون، والكاشي ، والطابوق الجيري. ويرجع استخدامه بحسب حجم الحصى- لاحظ جدول (٣)، إذ كلما زاد حجم الحصى كلما كانت مساهمته في الاستخدامات اليومية أكثر.

جدول(٣) مقياس الحجمي للحصى (ملم) ونوعية الاستخدام

ت	المقياس الحجمي للحصى (ملم)	الاستخدام
١	٥-١٠	صناعة البلوك والاشتايكر
٢	٥-٢٠	تبطين الابار الارتوازية
٣	اكثر ٢٠	في تبليط الطرق بعد تكسيره وخلطه مع مواد مثل الاسمنت والاسفلت والرمل
٤	٥-٤٠	صناعة الخرسانة
٥	٢-٧٥	السبيس

المصدر : حمزة عباس حمد حمزة، التمثيل الخرائطي للموارد الطبيعية في بادية العراق الجنوبية ، الجزء الاول ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٩،ص١٧٦

هـــــ- أطيان الطابوق Clays:

تنتشر هذه الأطيان بالقرب من تفرعات نهر الفرات في المحافظة، ويتركز وجودها في قضاء الديوانية بنسبة (٤٠,٨%). يليه قضاءي الشامية والحمزة بنسبة (٣٠,٥% ، ١٨,٦%) على التوالي ، وقضاء عفك بنسبة (١٠,١%) من اجمالي احتياطي الاطيان في محافظة القادسية، وتستثمر هذه الاطيان في صناعة الطابوق .

و- أطيان الاسمنت (الكاؤولين)

يعرف الكارولين بمجموعة معادن سليكات الألمنيوم المائية ، والتي تضم معادن الكاؤولينات ($AL_2O_3,2SIO_2,2H_2O$) بصورة عامة، وبعض المعادن الاخرى الناتجة من تعرية صخور الكرانيت ويدعى احيانا بالطين الصيني. تغطي أطيان الكاؤولين مساحات واسعة من إقليم السهل الرسوبي وبعض المناطق في إقليم الهضبة الغربية، لاسيما في بطون الوديان وعند مصباتها، وهو أحد أنواع الأطيان المهمة صناعياً اذ يدخل في صناعات كثيرة كصناعة السيراميك والفرفوري والبورسلين وصناعة المطاط والاصباغ والاسمنت وهناك محاولات حديثة لانتاج الالمنيوم من أطيان الكاؤولين.

يتضح مما تقدم ان تعدد الموارد المعدنية ووفرتها في المحافظة ساهمت في قيام العديد من الصناعات الانشائية من خلال تزويدها بالمواد الأولية ،فضلا عن ان هناك امكانية لقيام صناعة الاسمنت والثرمستون والنورة في ناحية الشنافية التي تميزت بغناها بترسبات حجر الكلس والجبس، فضلاً عن امكانية قيام صناعة المنتجات الكونكريتية قرب معمل الاسمنت المقترح، مما يعني المساهمة في تحقيق التنمية الصناعية في محافظة القادسية والتي تشكل القاعدة الاساسية لتنمية القطاعات الاقتصادية الاخرى .

ثانيا : التوزيع الجغرافي للصناعات الانشائية في محافظة القادسية

تعد الصناعة الإنشائية من الصناعات التي تستخدم مواد اولية ثقيلة الوزن وكبيرة الحجم ، وتتسم معظمها بصعوبة النقل مما جعل تلك الصناعات تتوطن بالقرب من مصادر موادها الأولية كما في معامل الطابوق والجص ومقالع استخراج الحصى والرمل، لذا فإن توفر المواد الاولية في مناطق قريبة من المصنع يعني انخفاض تكلفة نقلها الى حدها الادنى وبالتالي تقليل التكاليف النهائية للانتاج.

يظهر من الجدول (٤) والشكل (١) التباين المكاني لتوزيع الصناعات الإنشائية بين أقضية المحافظة جاء قضاء الديوانية اولا بنسبة (٥٤%) يليه قضاء الحمزة بنسبة(١٩,٩%) ، ثم قضاء عفك بالمرتبة الثالثة بنسبة (١٦%) ، و جاء قضاء الشامية بالمرتبة الرابعة بنسب (١٠,١%) من اجمالي الصناعات الإنشائية في المحافظة .

جدول (٤)

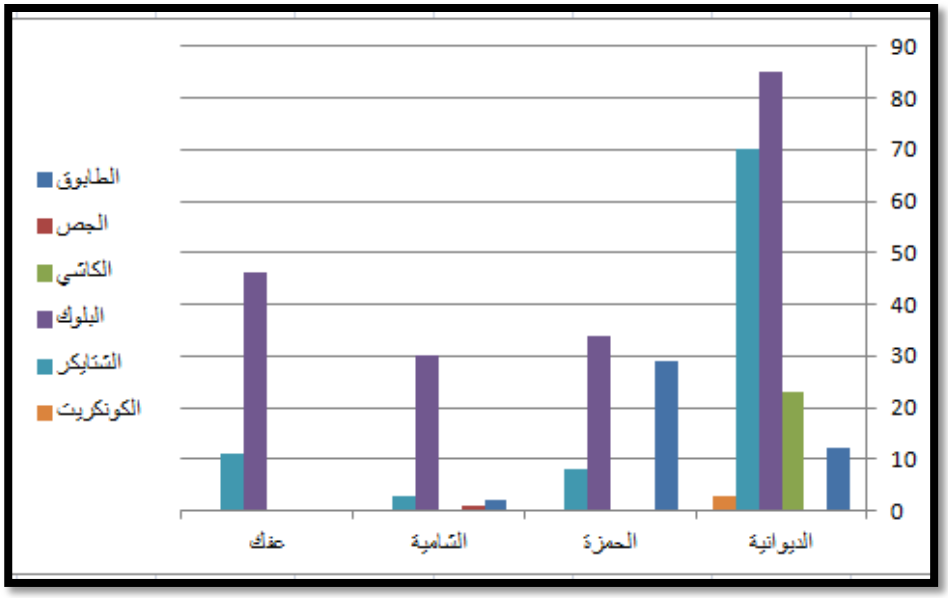
التوزيع المكاني للصناعات الإنشائية في محافظة القادسية لعام ٢٠١٩

القضاء / الصناعة	الديوانية		الحمزة		الشامية		عفك		المجموع	
	المنشآت	العاملين	المنشآت	العاملين	المنشآت	العاملين	المنشآت	العاملين	المنشآت	العاملين
الطابوق	١٢	٦٩٣	٢٩	١٥٧٤	٢	٤٢	---	---	٤٣	٢٣٠٩
الجص	---	---	---	---	١	١٠	---	---	١	١٠
البلوك	٨٥	٣٠١	٣٤	١١٠	٣٠	١٠٥	٤٦	١٥١	١٩٥	٦٦٧
الشتايكر	٧٠	٢٠٠	٨	٢٨	٣	١٠	١١	٣٧	٩٢	٢٧٥
الكاشي	٢٣	١٧١	---	---	---	---	---	---	٢٣	١٧١
الكونكريت	٣	٧٢	---	---	---	---	---	---	٣	٧٢
المجموع	١٩٣	١٤٣٧	٧١	١٧١٢	٣٦	١٦٧	٥٧	١٨٨	٣٥٧	٣٥٠٤
النسبة	٥٤	٤١	١٩,٩	٤٩	١٠,١	٤,٧	١٦	٥,٣	١٠٠	١٠٠

المصدر:بالاعتماد على : ١ . الدراسة الميدانية ٢. مديرية احصاء محافظة القادسية بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩

شكل (١)

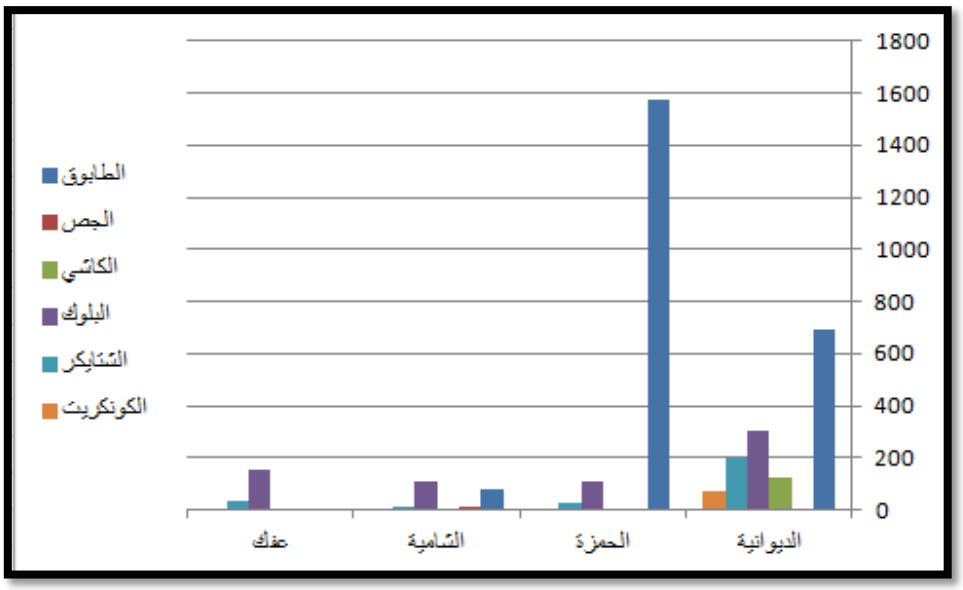
التوزيع المكاني للصناعات الإنشائية في محافظة القادسية لعام ٢٠١٩



المصدر: بالاعتماد على جدول (٤)

اما بالنسبة للتوزيع المكاني للقوى العاملة في الصناعات الانشائية فيلاحظ من الجدول (٤) والشكل (٢) ان قضاء الحمزة جاء اولا بنسبة (٤٩%) نظرا لكثرة معامل الطابوق التي تتطلب اعداد كثيرة من الايدي العاملة. يليه قضاء الديوانية ثم قضاء عفك بنسبة (٤١% ، ٥,٣%) على التوالي، و بلغت نسبة قضاء الشامية (١٠,١%) من اجمالي العاملين الصناعات الإنشائية.

شكل (٢) التوزيع المكاني للقوة العاملة في الصناعات الإنشائية في محافظة القادسية لعام ٢٠١٩



المصدر: بالاعتماد على جدول (٤)

وتتباين فروع الصناعات الإنشائية في توزيعها المكاني في محافظة القادسية وكما يلي:

١. صناعة الطابوق : يوجد في منطقة الدراسة (٤٣) معملاً لأنتاج الطابوق ، منها (٤٢) معملاً لأنتاج الطابوق اليدوي. وتتوزع هذه المعامل جغرافيا مابين قضاء الحمزة الذي يضم (٢٩) معملاً ، وتوجد (٩) معامل في ناحية السنية و(٢) من معامل الطابوق في قضاء الشامية ، اما صناعة الطابوق الفني في منطقة الدراسة فتتمثل بمعمل طابوق القادسية في ناحية الدغارة .

٢. صناعة الجص : يمثل معمل جص الغري،المعمل الوحيد في محافظة القادسية لإنتاج الجص والذي أُقيم عام ١٩٨٨ ضمن قضاء الشامية في ناحية غماس .

٣. صناعة البلوك: ان انتشار معامل صناعة البلوك في منطقة الدراسة جاء نتيجة الطلب المتزايد على الطابوق ، اذ أصبح البلوك بديلاً عنه وخاصة لذوي الدخول المنخفضة، فقد بلغ مجموع معامل البلوك (١٩٥) معملاً في المحافظة ، تركزت هذه المعامل في قضاء الديوانية بنسبة (٤٣,٦%) يليه قضاء عفك ثانيا بنسبة (٢٣,٦%) ثم قضاء الحمزة بنسبة (١٧,٤%)، والمرتبة الرابعة لقضاء الشامية بنسبة (١٥,٤%) مجموع المعامل.

٤. صناعة الكاشي : تركزت صناعة الكاشي بمنطقتين في محافظة القادسية ، الاولى في المنطقة الصناعية بمدينة الديوانية وتمثل نسبة(٩٦%) من مجموع المعامل على مستوى المحافظة، والمنطقة الثانية في ناحية السنية التي تمثل نسبة (٤%) من مجموع معامل الكاشي في المحافظة .

٥. صناعة الشتايكر: بلغ عدد معامل صناعة الشتايكر في المحافظة (٩٢) معملاً. تركزت نسبة (٧٦%) من المعامل في قضاء الديوانية. يليه قضاء عفك بنسبة (١٢%) ،وفي قضاء الحمزة بنسبة (٨,٧ %) من اجمالي المعامل ، ثم قضاء الشامية بنسبة (٣,٣%) من اجمالي المعامل .

٦. صناعة الكونكريت الجاهز :تتمثل صناعة الكونكريت الجاهز في منطقة الدراسة بثلاثة معامل ، اثنين منها يقعان في المنطقة الصناعية في مدينة الديوانية ، ويقع المعمل الثالث في ناحية الشافعية .

المبحث الثالث

الاتجاهات المستقبلية لاستثمار الموارد المعدنية في تنمية الصناعات الانشائية في محافظة القادسية

اولا: الاستثمار الحالي للموارد المعدنية في محافظة القادسية

جاء توطن الصناعات الانشائية في المحافظة نتيجة لعدة مقومات منها توفر المواد الاولية المتمثلة بالاطيان والرمل والتربة الصالحة لصناعة الطابوق والجص ، فضلا عن التكوين الجيولوجي الذي يحوي الموارد المعدنية التي يمكن الاستفادة منها في الصناعات الانشائية ، ويساهم في استقرار المنطقة وفي قدرتها على تحمل الاثقال والإنشاءات ، فضلا عن توفر السطح قليل المنبسط والمناسب لعمليات نقل المواد الاولية الى المواقع الصناعية ومنها الى المستهلكين، يرافق ذلك توفر شبكة واسعة من الطرق الرئيسة والثانوية التي تمثل الشريان الرئيس لتنمية الصناعة وتطورها فلا اهمية للصناعة ما لم تسوق منتجاتها ، فضلا عن اتساع مدى السوق الذي يتمثل بمنطقة الدراسة والمحافظات المجاورة لها مثل المثنى والنجف وبابل وكربلاء، ولا ننسى دور مصادر الوقود والطاقة المتمثلة بمصفى الديوانية في ناحية الشنافية ومحطات

توليد الطاقة الكهربائية*، وتبعا لتباين توزيع تلك الموارد فان الصناعات الإنشائية هي الاخرى تباينت في توزيعها المكاني ، فجاء قضاء الديوانية بنسبة (٥٤%) من الصناعات الانشائية وبنسبة (٤١%) من مجموع العاملين فيه ، يليه قضاء الحمزة الذي بلغت نسبته(١٩,٩%)و بنسبة (٤٩%) من العمال ، ثم بالمرتبة الثالثة قضاء عفك بنسبة (١٦%) وبنسبة (٥,٣%) من العمال ، وجاء قضاء الشامية بنسبة (١٠,١%) من مجموع الصناعات وبنسبة (١٠,١%) من اجمالي العاملين في المحافظة.

ومما يلاحظ ان الصناعات الانشائية المتوطنة في محافظة القادسية لتوفر المواد الاولية هي صناعة الطابوق والجص ، اما الصناعات الانشائية الاخرى المتمثلة بصناعة البلوك والشتايكر والكاشي والكونكريت الجاهز فان توطنها جاء بسبب العوامل والمقومات الاخرى (النقل ، السوق، الوقود والطاقة،قوة العمل) ، اذ ان المواد الاولية تنقل اليها من المحافظات المجاورة او من السليمانية واربيل بالنسبة للمواد الاولية المستخدمة في صناعة الكاشي(المرمر والاسمنت) ، وينقل الرمل والحصى من محافظة النجف ومحافظة واسط ، وينقل الاسمنت من محافظات(النجف والمثنى وكربلاء والسليمانية).

لذا لابد من استثمار الموارد المعدنية في منطقة الدراسة لتنمية تلك الصناعات وخاصة ان محافظة القادسية غنية بالرمال والحصى والتي توجد في عدة مناطق منها مثل قضاء الحمزة وقضاء عفك ، فضلا عن اقامة مصنع للاسمنت لاستثمار احجار الكلس المتاحة في منطقة الدراسة وتنمية الصناعات الانشائية فيها مما يسهم في تشغيل اكبر عدد من السكان وتنشيط الحركة الاقتصادية في المحافظة.

ثانيا: الاتجاهات المستقبلية لاستثمار الموارد المعدنية ودورها في تنمية الصناعات الانشائية في محافظة القادسية

تعد عملية استثمار الموارد المعدنية عملية مهمة وضرورية للتنمية في اي مكان ، وهذا يتطلب تخطيط لاستثمار الموارد المعدنية المتاحة وماتحويه التربة من موارد وان عملية الحصول على الترسبات الاقتصادية امر بالغ الاهمية لاي منطقة. اذ يعد وجود هذه الموارد باحتياطات كبيرة امر ضروري للمشاريع الصناعية لضمان تأمين تدفق المواد الاولية للصناعات الانشائية المختلفة [١٢]، واستمرار ذلك التدفق لمدة طويلة ، وبكميات كبيرة لمواجهة التطور والنمو المستقبلي لتلك الصناعات.

ان وجود المادة الاولية فقط لا يكفي لقيام الصناعة وتوطنها مالم يكن هذا الموجود اقتصادي ، اي ضمان الحصول على المادة الخام بالمواصفات نفسها ومن المصدر نفسه بشكل اقتصادي اي يجب ان تتوافر المادة الخام كما ونوعا، مما يعمل على تخفيض الانتاج الصناعي ثم تخفيض السلعة المنتجة وبذلك تستطيع الصناعة الاستمرار والتوسع والتطوير[١٣]. فعلى هذا الأساس تم تحديد الافق المستقبلي للموارد المعدنية بحساب مدة النفاد او العمر المنتظر ، فمن خلال النظر إلى الجدول رقم(٥) يتضح أن مدة نفاد حجر الكلس بموجب حجم الاستهلاك المعتمد في منطقة الدراسة بلغت(١٠٢) سنة ، كما ان اطيان الكاؤولين تنفد بعد مرور(٣٣) سنة تقريبا ، اما اطيان الطابوق وبحسب الاستهلاك الحالي منها فانها تنفد بعد

* تتمثل هذه المحطات بمحطة ديزلات شرق الديوانية ومحطة ديزلات شمال الديوانية ، ومحطة الحفار الغازية.

(٦٠) سنة تقريبا . وبهذا فان الموارد المعدنية في محافظة القادسية لها اهمية كبيرة في تنمية الصناعات الانشائية فهي قادرة على تزويدها بالمواد الاولية لمدة يصل معدلها الى (٦٥) سنة .

جدول (٥)

كمية الاحتياطات والاستهلاك السنوي ومدة النفاد لبعض المعادن في محافظة القادسية

المادة المعدنية	الاحتياطي المؤكد(طن)	الاستهلاك السنوي (طن)	مدة النفاد (سنة)
حجر الكلس	٥٥٩٧٤٦٠٦	٥٥٠٠٠٠	١٠٢
الكاؤولين	٢٠٣٥٩٣٠	٦٠٠٠٠٠	٣٣
اطيان الطابوق م٣	٦٣٢٧٢٥٥٠	١٠٧٧٦٩٦٤	٦٠

المصدر : بالاعتماد على جدول (١) والمعادلة الرياضية التالية:

$$\text{العمر المنتظر} = \frac{\text{الاحتياطي المؤكد}}{\text{حجم الاستهلاك السنوي}}$$

المصدر : محمد ازهر سعيد السماك ،دراسات في الموارد الاقتصادية ،ط١، جامعة الموصل ، ١٩٧٨، ص١٠٢

وفيما يلي اهم الصناعات الانشائية المقترحة التي تعتمد في موادها الاولية بشكل شبه تام على الموارد المعدنية المحلية المتاحة في منطقة الدراسة ، كما انها ترتبط فيما بينها مكانيا وبروابط صناعية فهي تشترك في المواد الاولية الداخلة في صناعتها وبعضها يشكل مادة اولية لصناعة انشائية اخرى ، وهي كما يلي :

اولا: صناعة الاسمنت

تتطلب صناعة الاسمنت مواد خام كبيرة الحجم وثقيلة الوزن ، فانتاج الطن الواحد من الاسمنت البورتلاندي الاعتيادي يحتاج الى(١,٦) طن من المواد الخام اذ يعد الحجر الجيري المادة الخام الرئيسة في هذه الصناعة ، حيث يسهم بحدود (٨٣%) من وزن المواد الاولية التي تدخل في صناعة الاسمنت جدول(٦)، وعليه فان توفر المادة الاولية بالقرب من المصانع يعني انخفاض كلفة نقلها الى حدها الأدنى ، وبالتالي يعد من العوامل الاساسية لتوطن وحدات هذه الصناعة .

جدول(٦)

المواد الاولية اللازمة لانتاج طن واحد من السمنت البورتلاندي الاعتيادي

المادة	الحجر الجيري	الطين	الجبس	الرمل	اوكسيد الحديد	المجموع

الوزن كغم	١٣٣٦	٢١٧	٤٣	١	٢	١٥٩٩
النسبة المئوية	٨٣,٥	١٣,٥	٢,٧	٠,٣		%١٠٠

المصدر: أحمد جليل اسماعيل ، توطن صناعة السمنت في محافظة نينوى(تحليل في التنظيم المكاني)، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل،٢٠٠٤،ص٣٩

اما المواد الخام الاخرى التي تدخل في صناعة الاسمنت فهي مادة الطين ، اذ تسهم بنسبة(١٣,٥%) من وزن المواد الخام ، وهناك الجبس الذي يدخل في المراحل النهائية في الانتاج ويسهم بنسبة(٢,٧%) من وزن المواد الخام ، وفضلاً عن ذلك يدخل في صناعته الرمل واوكسيد الحديد الذي يشكل نسبة قليلة تصل الى(٠,٣%) . وجميع هذه المواد متوفرة في محافظة القادسية(وبخاصةً احجار الكلس والطين والجبس) ، اما استخدام اوكسيد الحديد والرمل في انتاج انواع معينة من الاسمنت مثل الاسمنت المقاوم للاملاح ، وهما متوفران في الاسواق المحلية يمكن توفيرهما بسهولة لكونهما لا يشكلان سوى نسبة ضئيلة في الانتاج .

وحسب خاصية التوقيع المكاني للأنشطة الصناعية ولما كانت المواد الاولية اللازمة لصناعة الاسمنت ثقيلة الوزن ، وكبيرة الحجم ورخيصة الثمن (وبخاصةً احجار الكلس) ، لذا فان نقل هذه المواد الخام الى المصنع الذي يقع بعيداً عنها يتطلب تكاليف اضافية ، وعند استخدام دليل المواد * (Material Index) في نظريات الموقع الصناعي نلاحظ انه قد بلغ(١,٦) لصناعة الاسمنت وبما انه اكثر من واحد فان الصناعة تكون موجهة نحو مادتها الاولية (حجار الكلس والجبس والاطيان)، والذي بدوره يؤثر في زيادة نفقات الانتاج فيختزل تكاليف النقل المرتفعة من مقالع تلك الاحجار الى المواقع الصناعية، وبالتالي انه كلما كان موقع المصنع قريباً من مقالع المواد الاولية حققت لها وفورات اكبر. لذا فأن مقالع احجار الكلس تُعدّ موطناً مهماً في تحديد مواقع مصانع الاسمنت .

ومما يساعد على قيام صناعة الاسمنت في المحافظة هو توافر كميات كبيرة من المعادن اللافلزية(احجار الكلس والطين والجبس) التي تدخل في هذه الصناعة لتامين تزويدها بالمواد الأولية واستمرار هذه الصناعة لمدة طويلة خاصة مع توفر احتياطي إضافي لمواجهة احتمالات التوسع المستقبلي كما اشرنا سابقا في الجدول (١).

ثانياً : صناعة النورة (Gypsum – Lime) :

* دليل المواد = وزن المواد الاولية الداخلة في الانتاج / وزن المنتجات = 1599 / 1000 = 1.6

المصدر : محمد ازهر سعيد السماك ، الموارد الاقتصادية بمنظور القرن الحادي والعشرين ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ٢٠١٢، ص١٦٥

ومنتجات النورة هي (النورة الحية والنورة المطفأة) وهي الصناعات الأساسية الداخلة في إنتاج المواد الانشائية ، إضافة إلى (الفلر*) الذي يمثل إنتاجاً عرضياً لإنتاج النورة بنوعيها. ويعد حجر الكلس أو ما يعرف بحجر اللايمستون (Limestone) الذي تصل نقاوته إلى (٩٧%) فأكثر المادة الأساس في صناعة النورة بأنواعها. وتستخدم كمادة مالئة في الصناعات المختلفة التي من أهمها استخدامها في خلطة الاسفلت الكونكريتي، بدلاً من الاسمنت العادي. وفي صناعة الاصباغ ، بالاضافة الى استخدامه كمادة مالئة في الاسفلت لاكساء الشوارع[١٤].

ثالثا : الثرمستون Thermo stone

تعد صناعة الثرمستون من الصناعات التي يتطلب إنتاجها توفر عدة أنواع من المواد الاولية في إنتاجه والتي تتباين في أهميتها من مادة لأخرى ، اذ يعد كل من الرمل والاسمنت والنورة موادا أساسية تدخل في صناعة الثرمستون ، اذ تشكل بمجموعها نسبة (٩٦%) من اجمالي المواد الداخلة في صناعة هذه المادة الانشائية ، جدول (٧) . وللاستفادة القصوى من خصائص الموقع يمكن إنجاز هذه المواقع في ناحية الشنافية وفق تكتل صناعي رائد حيث تتوفر الموارد المعدنية التي تشكل مدخلات لهذه الصناعة.

الجدول (٧)

النسبة الاولية للمواد الأولية الداخلة في إنتاج الثرمستون

المادة	الرمل	الاسمنت	النورة	الماء	مواد اخرى	المجموع
النسبة المئوية	٧٥	١٥	٦	٢,٥	١,٥	%١٠٠

المصدر : رياض محمد علي عوده دهش المسعودي، صناعة مواد البناء والتشييد (كبيرة الحجم) في محافظة كربلاء للمدة من (١٩٩٦-٢٠٠٤)م،اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ،كلية التربية (أبن رشد) – جامعة بغداد،٢٠٠٦،ص٩٩

الاستنتاجات والمقترحات

اولا : الاستنتاجات :

١. اثرت طبيعة الظروف الجيولوجية لمحافظة القادسية بشكل مباشر على نوعية الثروة المعدنية المتاحة ،وكذلك على كميتها وتوزيعها الجغرافي. والتي بدورها ساعدت على قيام بعض الصناعات الانشائية والتي تباينت في توزيعها المكاني في منطقة الدراسة .

* الفلر: تمثل مادة كاربونات الكالسيوم الناتجة من عملية تكسير الحجر بعد عزل الجزء الناعم

٢. تنوع الموارد المعدنية في المحافظة اهمها احجار الكلس والجبس والرمال واطيان الطابوق. وهي ذات احتياطات كبيرة تصل الى (٥٥) مليون طن من حجر الكلس ، واكثر من (٢) مليون طن من أطيان الاسمنت (الكاؤولين) ، و(٦٣) مليون طن من أطيان الصالحة لصناعة الطابوق .

٣. التباين المكاني لتوزيع الصناعات الانشائية يتصدرها قضاء الديوانية بنسبة (٥٤%) من الصناعات الانشائية ، يليه قضاء الحمزة ثم قضاء عفك بنسبة(١٩,٩%) (١٦%) على التوالي، ثم قضاء الشامية بنسبة (١٠,١%) .

٤. عند دراسة مدة النفاذ تبين ان محافظة القادسية تمتلك كميات كبيرة من احتياطيات الموارد المعدنية والتي لها اهمية كبيرة في تنمية الصناعات الانشائية فهي قادرة على تزويدها بالمواد الاولية لمدة يصل معدلها الى (٦٥) سنة .

٥. يتضح ان هناك ثروة معدنية أخرى في منطقة الدراسة إلا أنها لم تستثمر لحد الآن مثل حجر الكلس والجبس واطيان الاسمنت والتي يمكن استثمارها لتنمية الصناعات اللافلزية(الانشائية) وتحقيق التنمية الاقليمية في المحافظة من خلال اقامة مصانع لصناعة الاسمنت والثرمستون والنورة.

ثانيا : المقترحات :

١. ضرورة أجراء عمليات مسح جيولوجي واسعة لمنطقة الدراسة ، لتحديد جميع ما موجود من ثروة معدنية وتقدير كميات الاحتياطي منها لغرض استثمارها في سبيل تطوير الصناعات الانشائية القائمة والمخطط لها في المحافظة.

٢. ضرورة التعاون الجاد بين الجامعات المختلفة والمراكز البحثية العلمية لرفد المؤسسات الصناعية الانشائية بالخبرات والدراسات العلمية والفنية بما يتلاءم والتطورات المستقبلية .

٣. ضرورة التنسيق مع الجهات الحكومية والتعاون لوضع خطة لاستثمار هذه الموارد من المقالع وتسهيل تجيزها بالمتفجرات الخاصة لقلع الصخور واليات القلع الاخرى.

٤. اعطاء فرص استثمارية للاستثمار في مجال الصناعات الانشائية من خلال تقديم التسهيلات و اعطاء القروض المصرفية والمالية.

٥. اقامة مصانع لانتاج الاسمنت والثرمستون والنورة بنوعيها في مناطق توافر المادة الاولية للاستفادة القصوى من خاصية التوقيع المكاني المعروفة بدليل المواد والاستفادة من التكتل الصناعي لتحقيق وفورات اقتصادية اكبر.

٦. مما يساعد على قيام تلك الصناعات في المحافظة هو توافر كميات كبيرة من الموارد المعدنية اللافلزية(احجار الكلس والطين والجبس) التي تدخل في هذه الصناعة لتامين تزويدها بالمواد الأولية واستمرار هذه الصناعة لمدة طويلة خاصة مع توفر احتياطي إضافي لمواجهة احتمالات التوسع المستقبلي.

٧. التوسع في اقامة معامل الجص في منطقة الدراسة ولاسيما في قضاء الحمزة، وانشاء منطقة صناعية بالقرب من مصنع الاسمنت المقترح خاصة بالصناعات الانشائية التي تستخدم الاسمنت مادة اولية في صناعتها وخاصة صناعة الكونكريت والبلوك والكاشي والشتايكر مما يعمل على تنمية المكان خاصة اذا ماعلمنا ان هذه المناطق متخلخلة سكانيا .

٨. تطوير ودعم الخطط المستقبلية للاستثمار الموارد المعدنية والصناعات الانشائية المتعلقة بها. فبقدر ما تؤدي هذه الصناعات الى تعظيم الفائدة من الموارد المعدنية ، فأنها في الوقت نفسه تؤدي إلى إقامة المستوطنات البشرية وتطورها، وتوسيع شبكات النقل والبنى الارتكازية الأخرى وبالتالي تؤدي إلى تنمية الهضبة الغربية في محافظة القادسية ، التي تتطور وتنمو من خلاله المحافظة .

٩. تساهم هذه الصناعات في تغشيل اكبر عدد من الايدي العاملة من سكان المحافظة ممايسهم في رفع مستوياتهم المعاشية وتحسين واقعهم المادي.

١٠. ونظرا للوضع الاقتصادي الذي يمر به البلد وبهدف تقليل تكاليف الانشاء لعدة مصانع نقترح اقامة مصنع كبير بخطوط انتاجية عدة يقوم بانتاج الاسمنت والنورة معا كون المادة الاولية في كل منها هي نفسها متمثلة بحجر الكلس وبكميات كبيرة.

الهوامش

(١) جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الاحصائية السنوية لعام ٢٠١٦، الاحوال الطبيعية ،جداول الحاسبة، جدول (١/٢) .

(٢) يحيى هادي محمد الميالي ، محافظة القادسية – دراسة في الخرائط الإقليمية "الجزء الأول"رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٩، ص ٧١

(٣) عبد الله السياب واخرون ، جيولوجيا العراق ، مؤسسة دار الكتب ، جامعة الموصل ، ١٩٨٢،ص١٣٨

(٤) المصدر نفسه ،ص١٣١

(٥) يحيى هادي محمد الميالي ، مصدر سابق ، ص٧٢

(٦) المصدر نفسه ، ص٧٣

(٧) حسين علي فهد الوائلي، الصناعات الانشائية وإمكانيات تنميتها في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ،٢٠١٨،ص٤٦

(٨) المصدر نفسه ،ص٤٧

(٩) يحيى هادي محمد الميالي ، مصدر سابق ، ص٧٢

(١٠) المصدر نفسه ، ص٧٣

(١١) حمزة عباس حمد حمزة، التمثيل الخرائطي للموارد الطبيعية في بادية العراق الجنوبية ، الجزء الاول ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٩،ص١٧٧

(١٢) حمزة عباس حمد حمزة، مصدر سابق،ص١٧٥

(١٣) محمد ازهر سعيد السماك ، الموارد الاقتصادية بمنظور القرن الحادي والعشرين ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ٢٠١٢، ص١٦٤

(١٤) وزارة الصناعة والمعادن ، الشركة العامة للاسمنت الجنوبية ، معمل كربلاء المقدسة للاسمنت والنورة ، النورة (صناعتها، أنواعها واستخداماتها)، مطبعة الكفري، كربلاء، ٢٠٠٧م، صفحات متفرقة.

Reference

First: books

1. Abdullah Al-Sayyab and others, Iraq Geology, Dar Al-Kutub Foundation, University of Mosul, 1982
2. Muhammad Azhar Saeed Al-Sammak, Studies in Economic Resources, First edition, University of Mosul, 1978
3. Muhammad Azhar Saeed Al-Sammak, Economic Resources in the Perspective of the Twenty-first Century, Ibn Al-Atheer House for Printing and Publishing, University of Mosul, 2012.

Second: University theses and dissertations

1. Ahmed Jalil Ismail, Cement Industry in Nineveh Governorate (Analysis in Spatial Organization), Master Thesis (Unpublished), College of Education, University of Mosul, 2004
2. Hussein Ali Fahad Al-Waeli, Construction Industries and their Development Possibilities in Al-Qadisiyah Governorate, MA (Unpublished), College of Arts, University of Al-Qadisiyah, 2018
3. Hamza Abbas Hamad Hamza, Cartographic Representation of Natural Resources in the Southern Badia of Iraq, Part One, PhD Thesis (Unpublished), College of Education, University of Basra, 2019
4. Riyad Muhammad Ali Odeh Dahsh Al-Masoudi, Building and Construction Materials Industry (large size) in Karbala Governorate for the period from (1996-2004), PhD thesis (unpublished), College of Education (Ibn Rushd), University of Baghdad, 2006
5. Yahya Hadi Muhammad Al-Mayali, Al-Qadisiyah Governorate - Study in Regional Maps "Part One" Master Thesis (unpublished), College of Education, University of Basra, 2009

Third: government sources and reports

1. The Republic of Iraq, Ministry of Planning, Central Statistical Organization, Annual Statistical Group for the year 2016, Natural Conditions, Table (2/1)
2. The Republic of Iraq, Ministry of Industry and Minerals, Geological Survey and Mineral Investigation Commission, Iraq Geological Map, Scale 1: 100000, Baghdad, 2013.
3. Al-Qadisiya Governorate Statistics Directorate unpublished data, 2019
4. Survey General Authority, Iraq Administrative Map, with a scale of 1: 500,000, Baghdad, 2012.
5. Ministry of Industry and Minerals, Southern General Cement Company, Holy Karbala Factory for Cement and Al-Nora, Al-Nora (Its Industry, Types and Uses), Al-Kafri Press, Karbala, 2007
6. Ministry of Industry and Minerals, Geological Survey Authority, various printed reports, 2016.

Fourth: The field study of the construction industries sites in Al-Qadisiyah governorate with different dates