الخصائص الجغرافية لصناعة تكسير الحصى في قضاء الدجيل

.....

أ.م.د. شبيب أحمد علي العزاوي

جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافية

The geographical character of the stone crushing industry in Dujail district

D. Shabib Ahmed Ali Al - Azzawi

University of Tikrit / Faculty of Education for Human Sciences/ Geography Section

The stone crushing industry is one of the most prominent construction manufacturing industries in recent years due to the technical characteristics of this material and its various uses in the construction industry and its use as raw material in various major construction industries such as cement block, concrete columns and construction slabs used as bridges in roads, bridges and barriers As well as its use in the manufacture of concrete used in surfaces, floors, roadways, etc., and these uses have increased in recent years due to the difference between the use of gravel in its form As the laboratory tests proved that the construction of the fractured use increases the process of homogeneity and cohesion with other components such as sand and cement, which increases the building construction more durable.

١. المقدمة :

تعد صناعة تكسير الحصى- واحدة من ابرز الصناعات التحويلية الانشائية في السنوات الاخيرة نتيجة الخصائص الفنية التي تمتاز بها هذه المادة واستخداماتها المختلفة في صناعة التشييد والبناء وفي استخدامها كمادة اولية في صناعات انشائية رئيسية مختلفة مثل صناعة البلوك الاسمنتي والاعمدة الكونكريتيه والالواح الانشائية المستخدمة كفواصل في الطرق والجسور والحواجز الامنية، فضلاً عن استخداماتها في صناعة الخرسانة المستخدمة في السطوح والارضيات وممرات الطرق وغيرها، وان هذه الاستخدامات قد زاد انتشارها في السنوات الاخيرة نتيجة الفارق ما بين استخدام الحصى بهيئته العادية وما بين عملية تكسيره، اذ اثبتت الفحوصات المختبرية الانشائية ان استخدامه بشكل مكسر يزيد من عملية تجانسه وتماسكه مع المكونات الاخرى كالرمل والاسمنت مما يزيد البناء المشيد متانه اكثر .

١ -١ - مشكلة الدراسة :

هل كان للعوامل الجغرافية اثر كبير في توطن صناعة تكسير الحصى- في قضاء الدجيل، وهل هناك مشاكل اخرى ناتجه عن هذه الصناعة في مركز توطنها ومناطق استهلاك منتجاتها؟

١ -٢ - الفرضية :

كان للعوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية اثراً في توطن صناعة تكسير الحصى- في قضاء الدجيل وخصوصاً في مجال توفير المادة الخام و وجود شكبة طرق جيدة، الامر الذي ساهم في استمرارية هذه الصناعة، رغم ان هناك بعض المشكلات التي تواجهها وتؤدي في بعض الاحيان في انخفاض انتاجيتها وخصوصاً في مجال التحويل المادي والخبرة الفنية مع بروز ظاهرة التلوث البيئي وبأشكاله المختلفة.

١ -٣ - اهمية الدراسة :

تأتي اهمية هذه الدراسة كونها تكشف عن مزايا وعيوب واحدة من ابرز الصناعات الانشائية التحويلية في السنوات الاخيرة، مع بيان عوامل توطنها سواء كانت طبيعية ام بشرية، ولكون ان هذه الصناعة لم تتم عملية

دراستها سابقاً، خصوصاً بعد احداث (٢٠٠٣) وما رافقها من توسع في استخدام هذا المنتج وازدياد حالة الطلب عليه في الاسواق المحلية وخصوصاً العاصمة بغداد.

١ -٤ - هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الى بيان الدور الذي تلعبه هذه الصناعة من بين الصناعات الانشائية الاخرى، مع بيان اهم المشكلات والمعوقات التي تواجهها، واختيار الحلول والمعالجات لها.

١ -٥ -حدود الدراسة:

حددت الدراسة بالبعدين الزمني والمكاني، اذ يقع قضاء الدجيل ما بين دائرتي عرض (٣٨ , ٣٣- ٥٧ , ٣٣) شمالاً، وخطي طول (١٧ , ٤٣- ٢٦ , ٤٤) شرقاً، اما المدة الزمنية للدراسة فأنها استندت الى بيانات سنة ٢٠١٧. اما فيما يخص البعد المكاني فان قضاء الدجيل يحده من الشمال قضاء بلد ومن الجنوب محافظة بغداد ومن الغرب محافظة الانبار ومن الشرق نهر دجلة ينظر خريطة (١).

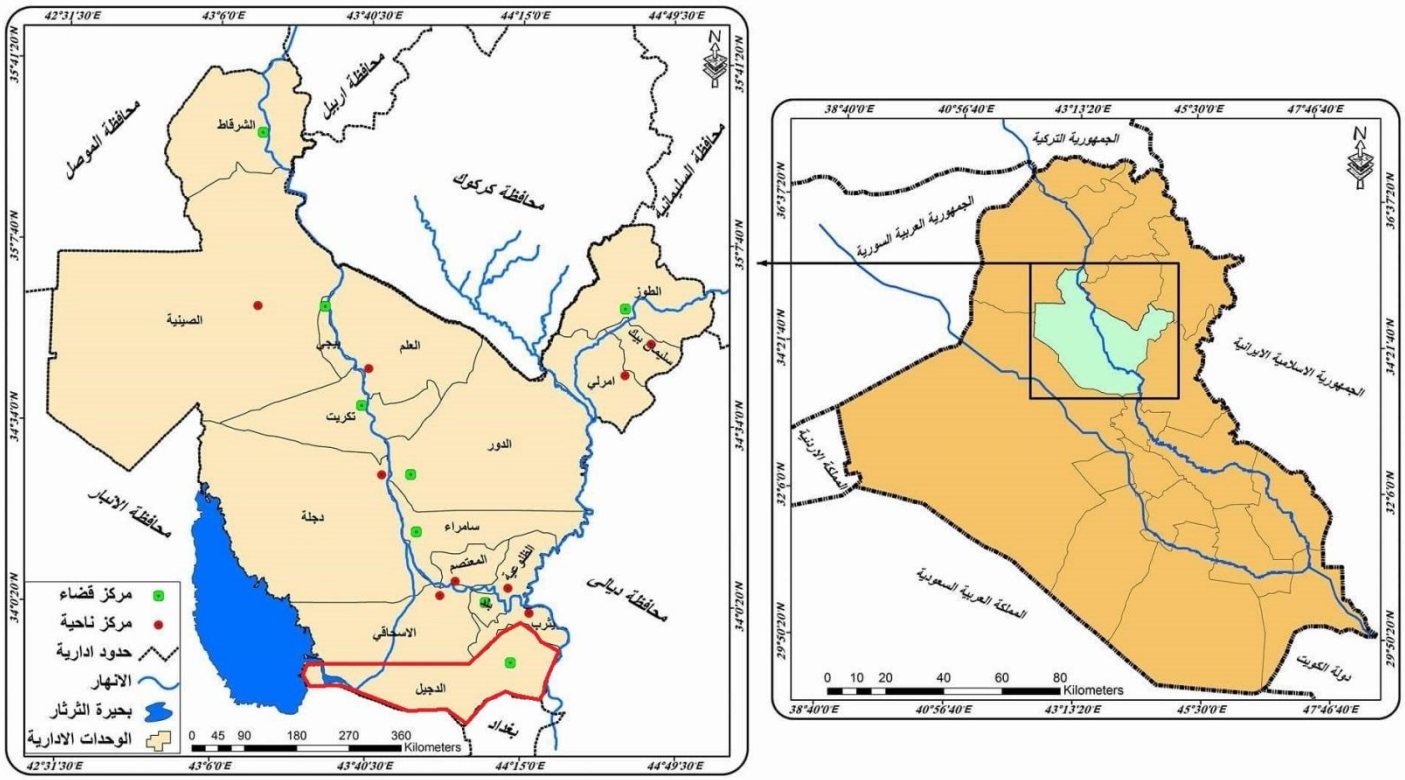
٢ - العمليات الصناعية (١):

هي العمليات التي من خلالها يتم الحصول على المنتج بأشكاله المختلفة، ليكون جاهزاً للتسويق الى مناطق الاستهلاك، ومن ثم استخدامه كمادة اولية في كثير من الاستخدامات المختلفة من حيث النوعية والحجم، وان العمليات الصناعية تبدأ من المادة الخام مروراً بعملية الطحن او الجرش ثم عملية الغربلة والفرز وصولاً الى صورة المنتج النهائية.

تبدأ العملية الصناعية من خلال تهيئة المادة الخام (الحصى- الخشن) من المقالع المجاورة، وان هذا الحصى- يطلق علية بالتسمية المحلية (الجلمود)، وبعد ان تتم عملية غسلة وتنظيفه جيداً من الرمال والاطيان العالقة فيه يرفع الى عين الكسارة (الهوبر)، ثم تتم عملية نقل الجلمود بواسطة قايش كبير مستطيل الشكل الى الجوزة.

خريطة(١)

خريطة منطقة الدراسة



المصدر : بالاعتماد على هيئة المساحة العامة خريطة العراق الادارية لسنة ٢٠١٤

(الجاروشة) والتي هي محور العملية والتي يستخدم فيها عتلات معدنية ثقيلة تسمى (المطارق) والتي يبلغ عددها اربعة في الجاروشة الكبيرة الحجم وثلاث في المتوسطة واحد او أثنان في الصغيرة الحجم، تعمل هذه المطارق الثقيلة بالضرب على الخام وتكسيره الى اجزاء اقل حجماً وبعملية دوران مستمرة للخام فأنه عملية الضرب بالمطارق تكون مستمرة الى ان يتم تكسير الحصى الخشن الى اجزاء صغيرة مختلفة الاحجام، بعد ذلك ينقل هذا الجريش من الحصى الى مجموعة من الغرابيل تبدأ بالصغير ثم المتوسط وصولاً الى الحجم الاكبر، ومن خلال هذه الغرابيل يتم تصنيف الحصى المكسر حسب الاحجام المطلوبة كما هو مبين في جدول (١)، ثم ينقل الانتاج بعد فرزه الى ساحة التسويق كل صنف معزول عن الاخر ويتم بيعه حسب الطلب لكل حجم، واحياناً يتم خلط كل الاحجام وهو ما مطلوب بدرجة اكبر في عملية الاستهلاك.

جدول (١)

انواع الحصى المكسر وقياساته الفنية

ت	المادة	القياسات الفنية ملم
١	حصى مكسر صغير جدا	٢,٥ – ٦,٥
٢	حصى مكسر صغير	٦,٥ – ٩,٥
٣	حصى مكسر متوسط	٩,٥ – ١٣,٥
٤	حصى مكسر كبير	١٣,٥ – ٣٨
٥	حصى مكسر كبير جدا	٣٨ – ٥٠

المصدر: الدراسة الميدانية لمعامل تكسير الحصى بتاريخ ٢٦ / ١٠ / ٢٠١٧

ان هذه العملية الصناعية تتم بنقل المنتج عبر اربعة قوايش تنقل الحصى- المكسر- من الغرابيل الى اماكن التجهيز او التسويق، ان هذه الكسارات تكون بأشكال مختلفة منها كبيرة الحجم ذات الاربع قوايش ومنها متوسطة ذات الثلاث قوايش اما الصغيرة فهي ذات القايش الواحد فان استخدامها قد يكون محدود في الوقت الحاضر كونها بطيئة وقليلة الانتاج وهي من النوع القديم (٢).

٣ - عوامل توطن صناعة تكسير الحصى بمنطقة الدراسة :

٣ -١ - المادة الخام :

تعد المادة الخام احد ابرز عوامل التوطن الصناعي، اذ ان توفرها يعد شرطاً اساسياً في قيام صناعة وان تغير شكلها عن طريق العمليات الانتاجية يؤدي الى زيادة منفعتها، الامر الذي يفرض على المؤسسات الانتاجية الاهتمام بنسب المواد الخام بصفة مدخلات (In put)، ودراسة اهميتها في تكوين الناتج النهائي (out put) من اجل تحديد الموقع الافضل لقيام تللك الصناعة(٣).

تقوم صناعة تكسير الحصى بمنطقة الدراسة بالحصول على المادة الخام (الحصى الخشن) من المقالع المجاورة، وان عملية الحصول عليها تكون بشكل يسير وبكلفة قليلة مقارنة باي مادة خام ولمختلف الصناعات الانشائية الاخرى، ومن جدول (٢) تبين عدد المقالع قد بلغ (٢٠) مقلعاً، في حين بلغت كميات انتاجيا(٤٠) الف م٣ وبلغ

عدد العاملين بحدود (١٧٥) عامل، كل ذلك يدل على ان المادة الخام هي متوفرة وبشكل كبير في منطقة الدراسة، الامر الذي ساعد على انخفاض سعرها اذ بلغ معدل سعرها ما يقارب من (٣٠٠٠) دينار للمتر المكعب الواحد في اغلب الاحيان، وهذا يعد امراً جيداً مقارنة بسعر المنتج الذي يباع بالأسواق بحدود (٢٥٠٠٠) دينار للمتر المكعب الواحد.

جدول (٢)

واقع مقالع الحصى في قضاء الدجيل لسنة ٢٠١٧.

عدد المقالع	كمية الانتاج م٣	مجموع رأسمالها مليون دينار	مجموع الايدي العاملة
٢٠	٤٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٥

المصدر: الدراسة الميدانية للمدة من ٢٥- ٢٧ / ١٠ / ٢٠١٧

٣ -٢ - النقل:

يعد عامل النقل من العوامل الاساسية في قيام الصناعة، اذ يلعب دوراً مهماً في توصيل السلعة من مناطق انتاجها الى مناطق استهلاكها، فضلاً عن ذلك فانه يحدد الموقع الامثل للمصنع، اذ يتحدد في النقطة التي تكون فيها اقل التكاليف في نقل مستلزمات الانتاج(٤).

تتمتع منطقة الدراسة بشبكة طرق جيدة متمثلة بطرق فرعية وثانوية جميعها مرتبطة بالطريق الرئيس رقم (١) الذي يربط العاصمة بغداد بمحافظة نينوى مروراً بمحافظة صلاح الدين، ويعد الطريق الثانوي الذي يربط جنوب الدجيل بقضاء التاجي احد ابرز الطرق الثانوية الذي تقع على جانبية اغلب كسارات الحصى ومقالعة، ويتفرع منه طريق يرتبط بالطريق الرئيس عند استراحة السعدون بمنطقة المشاهدة، ينظر جدول رقم (٣).

جدول (٣)

طرق نقل منتجات الحصى بمنطقة الدراسة للعام ٢٠١٧

ت	اسم الطريق	طول الطريق /(كم)	نقطة الوصول
١	سيد غريب- جنوب الدجيل	٧٠	قضاء التاجي
٢	منطقة المقالع-الطريق الرئيس	١٥	استراحة السعدون
٣	الطريق الرئيس(١)	٤٠	ناحية المشاهده

المصدر: شبيب احمد علي، العلاقة المكانية بين النقل والصناعات التحويلية بمحافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة ديالى، ٢٠٠٤، ص٦٠.

٣ -٣ - الوقود:

يعد الوقود احد ابرز العوامل المساعدة في توطن معامل التكسير في منطقة الدراسة، اذ ان وجود محطات التجهيز القريبة من موقع العمل قد ساعد على ديمومة عمل المكائن والالات سواء في جانب التهيئة للخام او في مجال مراحل العملية التصنيعية، لكن يبقى الاهم في ذلك هو وجود محطة تعبئة قد توسطت هذه المعامل الامر الذي ساعد على انسيابية التجهيز وبالشكل الامثل، علماً ان هذه المعامل تحتاج زيت الغاز بالدرجة الاولى في تشغيل الكسارات او في تشغيل الشفلات والرافعات وسيارات النقل، فضلاً عن الحاجة الى منتوج البنزين لاجل تجهيز السيارات والعربات الاخرى، وقد بلغت حاجة هذه المعامل من مادة زيت الغاز ما يقارب (١٠) الاف لتر يومياً وبقيمة تصل (٥) مليون دينار(٥).

٣ -٤ - السوق:

ان الهدف الاساسي لهذه الصناعة وغيرها من الصناعات الاخرى هو اشباع حاجة المستهلك من خلال توفير السلع المنتجة في السوق، لذا فان السوق هو العامل المحدد لكميات الانتاج اليومية، الامر الذي ينعكس على انجاح الصناعة او فشلها، وبما ان موقع صناعة تكسير الحصى في منطقة تكتد تكون قريبة من اسواق الاستهلاك لمنتجاتها وخصوصاً قربها من العاصمة بغداد وهي المركز الرئيس في كل العراق لتصريف مختلف المنتجات ومنها الانواع المختلفة من الحصى المكسر نتيجة اتساع الطلب على هذه المادة بسبب حالة البناء والاعمار المختلفة في شتى

المجالات وفي القطاعين العام والخاص، ومن بعد العاصمة بغداد تاتي بقية اقضية محافظة صلاح الدين وخصوصاً قضائي بلد وسامراء والمناطق المرتبطة بهما، علماً ان هذا النوع من الحصى- يستخدم لاغراض مختلفة من الاستخدامات سواء كانت في بناء البيوت والممرات والطرق ومعامل الاسفلت وصناعة الكتل الكونكريتية الامنية وارصفة الطرق وانتاج البلوك و غيرها من استخدامات عديدة، وقد ازداد الطلب علية في السنوات الاخيرة نتيجة تميزه بالرصانة والقوة التماسكية مع المواد الاخرى وخصوصاً الاسمنت والرمل.

٣ -٥ - عوامل اخرى:

كان لتوطين صناعة التكسير في قضاء الدجيل نتيجة لتوفر مجموعة من العوامل الاخرى ياتي في مقدمتها رؤوس الاموال المستثمرة في هذه الصناعة، اذ ان رغبة اصحاب الاموال في استثمار اموالهم وتحقيق الارباح في صناعة انتاجية مستمرة ومتطورة في كمية الطلب على منتجاتها، اذ ان هذه الصناعة قد اخذت منحى اخر خلال السنوات الاخيرة نتيجة المواصفات الفنية للحصى- المكسر- واستخداماته المتعددة اذ ان زيادة الطلب قد حققت ارباحاً كثيرة مما شجع المستثمرون على انشاء مصانع جديدة لمضاعفة رؤوس اموالهم.

اما العامل الاخر فهو الايدي العاملة، اذ انها متوفرة نتيجة تركز هذه الصناعة عند شبكة الطرق الرئيسة والثانوية مع قربها من المراكز الحضرية في قضاء الدجيل ومناطق المشاهدة والتاجي والقصبات الاخرى قد ساعد على توفير الايدي العاملة الرخيصة، وبلغ معدل ما يستخدمه المعمل الواحد (٦) عمال في اغلب الاحيان، ويعد هذا قليل بحجم كميات الانتاج، لان هذه المعامل تستخدم الالات والمكائن بشكل اكثر ما يستخدم من الايدي العاملة، حيث يستخدم الايدي العاملة الماهرة في ادارة هذه المكائن، فضلاً عن استخدامهم كسواق للمكائن ولسيارات النقل.

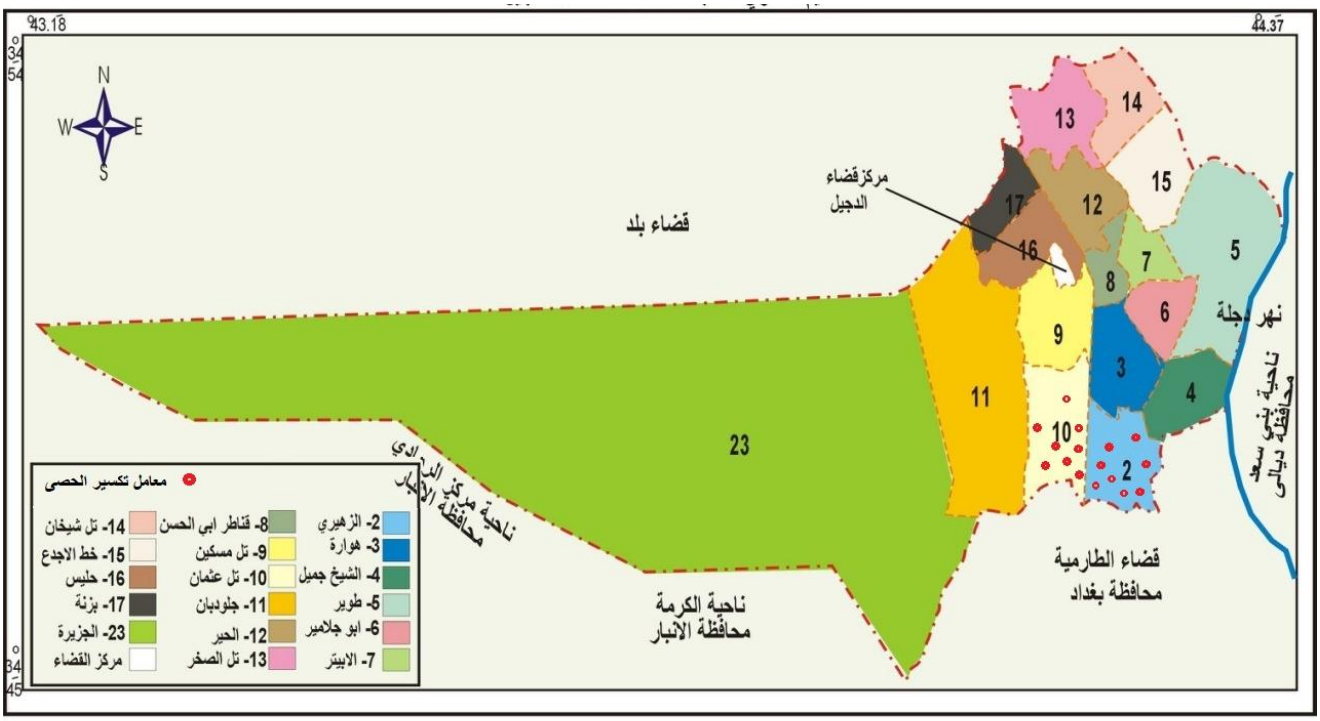
٤ - التوزيع المكاني لمعامل تكسير الحصى في منطقة الدراسة:

من الجدول رقم (٥) والخريطة رقم (٢) تبين ما يلي:

تضم منطقة الدراسة مجموعة كبيرة من الكسارات تنتشر- على جانبي الطريق الثانوي الذي يربط السيد غريب(ع) بجنوب قضاء الدجيل وصولاً الى منطقة النباعي ليدخل بعدها حدود محافظة بغداد، ويمكن توزيع معامل التكسير وخصائصها الفنية وحسب ما ياتي:

خريطة(٢)

التوزيع المكاني لمعامل تكسير الحصى في منطقة الدراسة



المصدر : الجمهورية العراقية ،وزارة الموارد المائية ،المديرية العامة للمساحة،خريطة مقاطعات قضاء الدجيل .

١ـ كسارة محمد عباس: تقع جنوب شرق منطقة الدراسة عند الطريق الثانوي الرابط بين السيد غريب وقضاء التاجي، تبلغ مساحة المعمل في هذه الكسارة حوالي (٥) دونم وبطاقة انتاجية بلغت (٢٥٠م٣) يومياً وبنسبة ١/ ٦ ، اما عدد العاملين فقد بلغ (٦) عمال وبنسبة (٨ , ٥) من مجموع عدد العاملين في جميع الكسارات .

٢ـ كسرة الظاهر: تقع جنوب شرق منطقة الدراسة على يمين الشارع وبمسافة (٥٠٠م)، تبلغ مساحة المعمل في هذه الكسارة (٤) دونم، وبطاقة انتاجية بلغت (٢٥٦م٣) وبنسبة (٢ , ٦٪)، فيما بلغ عدد العاملين (٧) عمال وبنسبة (٧ , ٦٪) من مجموع عدد العاملين الكلي.

٣ـ كسارة النهرين: تقع جنوب منطقة الدراسة وبمسافة (٥) دونم، يبلغ انتاجها (٢٥٥م٣) يومياً، وبنسبة بلغت (٥ , ٦٪) من مجموع الطاقة الانتاجية الكلية، في حين بلغ عدد العاملين فيها (٦) عمال وبنسبة (٨ , ٥)، وتحصل هذه الكسارة على موادها الخام من المقالع المجاورة لها.

٤ـ ابو جنيد: تقع جنوب شرق منطقة الدراسة الى اليمين من الشارع الثانوي وبطاقة انتاجية تبلغ (٢٨٥ م٣) يومياً وبنسبة(٩ , ٦٪) اما عدد العاملين فقد بلغ(٧) عمال وبنسبة(٧ , ٦٪) وهي من الكسارات الحديثة والتي تم

تنصيبها في السنوات الاخيرة، وتوزع انتاجها الى المناطق المحيطة بمدينة الدجيل والباقي الى مناطق العاصمة بغداد.

٥ـ كسارة حسين الحديدي: تقع جنوب شرق منطقة الدراسة وبطاقة انتاجية بلغت (٢٤٠ م٣) وبنسبة (٩ , ٥٪) اما عدد العاملين فقد بلغ (٦) عمال وبنسبة (٨ , ٥٪) من مجموع عدد العاملين في جميع الكسارات .

٦ـ كسارة علي نزال: تقع يمين الطريق الثانوي الى الجوار من كسارة حسين الحديدي، وتبلغ طاقة هذه الكسارة (٢٤٠ م٣) يومياً وبنسبة (٩ , ٥٪)، اما عدد العاملين فقد بلغ (٦) عمال وبنسبة (٨ , ٥٪) من مجموع العاملين.

ت	اسم المعمل	الموقع بالنسبة لطريق جنوب الدجيل	الانتاج اليومي (م٣)	النسبة	عدد العاملين	النسبة
١	محمد عباس	يسار الطريق	٢٥٠	٦,١	٦	٥,٨
٢	الظاهر	=	٢٥٦	٦,٢	٧	٦,٧
٣	النهرين	=	٢٥٥	٦,٥	٦	٥,٨
٤	ابو جنيد	=	٢٨٥	٦,٩	٧	٦,٧
٥	حسين الحديدي	=	٢٤٠	٥,٩	٦	٥,٨
٦	علي نزال	=	٢٤٠	٥,٩	٦	٥,٨
٧	الرافدين	=	٢٤٥	٦	٦	٥,٨
٨	سعدون	=	٢٠٠	٤,٨	٥	٤,٩
٩	التميمي	=	٢٥٦	٦,٢	٧	٦,٨
١٠	البوحامد	=	٢٨٠	٦,٨	٨	٧,٧
١١	ابو عمر مخلف	=	٢٩٠	٧	٨	٧,٧
١٢	علاء درع	=	٢٠٠	٤,٨	٥	٤,٩
١٣	ماهر هاشم	=	٢٥٠	٦,١	٦	٥,٨
١٤	حميد عبدالله	=	٢٧٥	٦,٧	٧	٦,٨
١٥	العراق	=	٢٨٠	٦,٨	٦	٥,٨
١٦	القدس	=	٣٠٠	٧,٣	٨	٧,٧

المصدر: الدراسات الميدانية والمقابلات الشخصية للمدة من ٢٥ – ٢٧ / ١٠ / ٢٠١٧

٧ـ كسارة الرافدين: تقع الى يسار الطريق الثانوي وبمسافة (٢٠٠ م)، تبلغ طاقتها الانتاجية (٢٤٥ م٣) وبنسبة (٦٪)، اما عدد العاملين فيبلغ (٦) عمال وبنسبة (٨ , ٥٪)، تبلغ مساحة عمل هذه الكسارة (٥ دونم).

٨ـ كسارة سعدون: تقع الى جنوب كسارة الرافدين وبمسافة كيلو متر واحد تقريباً، وتبعد عن الطريق الثانوي (٣٠٠ م) تقريباً، تبلغ طاقتها الانتاجية (٢٠٠ م٣) وبنسبة (٨ , ٤٪)، فيما يبلغ عدد العاملين (٥) عمال وبنسبة (٩ , ٤٪)، تبلغ مساحة عملها ما يقارب من (٤ دونم).

٩ـ كسارة التميمي: تقع الى يسار الطريق الثانوي بمساحة عمل تبلغ (٥ دونم) اما طاقتها الانتاجية فقد بلغت (٢٥٦ م٣) يومياً، وبنسبة (٢ , ٦٪)، في حين بلغ عدد العاملين (٧) عمال وبنسبة (٨ , ٦٪).

١٠ـ كسارة البو حامد: تقع بجانب كسارة التميمي الى الجنوب من منطقة الدراسة، تبلغ مساحة عملها (٥ دونم)، وطاقتها الانتاجية (٢٨٠ م٣) وبنسبة (٨ , ٦٪)، اما عدد العاملين فقد بلغ (٨) عمال وبنسبة (٧ , ٧٪) من مجموع عدد العاملين في جميع الكسارات.

١١ـ ابو عمر: تقع جنوب منطقة الدراسة يمين الطريق الثانوي، تبلغ مساحة عملها (٦ دونم)، اما طاقتها الانتاجية فقد بلغت (٢٩٠ م٣) يومياً، وبنسبة (٧٪) اما عدد العاملين فقد بلغ (٨) عمال وبنسبة (٧ , ٧٪).

١٢ـ كسارة علاء درع: تقع في مجمع الكسارات الى يمين الطريق الثانوي، تبلغ طاقتها الانتاجية (٢٠٠ م٣) يومياً، وبنسبة (٨ , ٤٪) اما عدد العاملين فقد بلغ (٥) عمال وبنسبة (٩ , ٤٪) ومساحة عملها بلغت (٤ دونم).

١٣ـ كسارة ماهر هاشم: تقع يسار الطريق الثانوي وبطاقة انتاجية بلغت (٢٥٠ م٣) يومياً، وبنسبة (١/ ٦٪) من مجموع الطاقة الكلية للكسارات، اما عدد العاملين فقد بلغ (٦) عمال وبنسبة (٨ , ٥٪) ومساحة عملها (٥ دونم).

١٤ـ كسارة حميد عبدالله: تقع جنوب شرق منطقة الدراسة الى يمين الطريق الثانوي، تبلغ طاقتها الانتاجية (٢٧٥ م٣) يومياً وبنسبة (٧ , ٦٪) اما عدد العاملين فقد بلغ (٧) عمال وبنسبة (٨ , ٦٪) ومساحة عملها فقد بلغت (٥ دونم).

١٥ـ كسارة العراق: تقع شمال غرب منطقة الدراسة وبطاقة انتاجية بلغت (٢٨٠ م٣) يومياً وبنسبة (٨ , ٦٪)، في حين بلغ عدد العاملين (٦) عمال وبنسبة (٨ , ٥٪) ومساحة عملها (٥ دونم).

١٦ـ كسارة القدس: تقع شمال غرب منطقة الدراسة وبطاقة انتاجية بلغت (٣٠٠ م٣) يومياً، وهي من الكسارات الكبيرة والحديثة، وبلغ عدد العاملين فيها (٨) عمال وبنسبة (٧ , ٧٪) وتبلغ مساحة عملها (٦ دونم) .

من خلال الجدول المذكور وخصائص الكسارات بشكل عام، فقد بلغ مجموع طاقاتها الانتاجية (٤١٠٢م٣) يومياً من مختلف انواع واحجام الحصى المكسر، اما عدد العاملين فقد بلغ (١٠١) عامل موزعين على جميع الكسارات المختلفة.

٥ - مشكلات صناعة تكسير الحصى في منطقة الدراسة :

لا يمكن ان تستمر اي عملية تصنيعية بدون مشكلات نتيجة ما تتعرض له اي صناعة من اختلالات في ظروف انتاجها، وان اختلفت هذه المشكلات سواء كانت فنية او ادارية او مرتبطة احياناً بالطروف الطبيعية، ومن ابرز ما تعانيه هذه الصناعة من مشكلات فقد تمثلت بما يأتي:

١. مشكلات انتاجية : وهي ابرز ما تعانيه هذه المعامل، والسبب في حدوثها يرجع الى قدم بعض هذه الكسارات ورداءه نوعيتها، فضلاً عن استخدام قطع الغيار من النوع الغير جيد وحسب ما يتوفر في الاسواق القريبة، فضلاً عن ذلك فان صاحب الكسارة يفضل احياناً استخدام قطع الغيار الغير الاصلية بسبب انخفاض اسعارها في السوق مقابل ارتفاع اسعار المواد الاصلية المنشأ، اذ ان سعر الاولى يكون اقل بكثير من سعر الثانية ويبلغ احياناً من (٤٠ –٥٠٪)، لذا فأن الاتجاه السائد نحو المواد الرخيصة الثمن، كون المنتجات تكون اسعارها رخيصة اذ يبلغ سعر المتر المكعب الواحد من المنتجات (٨٠٠٠) دينار عراقي، وان استخدام قطع الغيار الرخيصة تؤدي بالتأكيد الى ازدياد العطلات والتوقفات بسبب ردائتها، وبالتالي ينعكس ذلك الى كمية الانتاج اليومي، فضلاً عن ذلك فان هذه الصناعة تواجه مشكلات انتاجية اخرى نقص الخبرة الفنية في ادامة عمل الكسارة وصيانتها، واحياناً عند توقفها يتطلب حضور العامل الفني من مناطق بعيدة واحياناً يأتي من بغداد وبالتالي يضاعف كلفة الصيانة، لان مناطق التوطن بعيدة عن المركز والمناطق الصناعية(٦).

٢. مشكلة التحويل : وتعد من ابرز المشاكل التي تعاني منها صناعة تكسير الحصى، بما ان هذه المعامل تابعة للقطاع الخاص فان مشكلتها المالية تأخذ حيزاً كبيراً عند حدوث اي خلل فني في اجهزة التكسير او عملية تحديث هذه الاجهزة، لانها تتطلب مبالغ عالية احياناً لا تتوازى مع ما تنتجه وتبيعة في الاسواق المحلية، فضلاً عن

تهيئة مرفقات الانتاج من شفلات وسيارات حمل و وقود تتطلب ايضاً مبالغ مادية كبيرة، لذا فان تهيئتها من قبل المالك تكون صعبة احياناً.

٣. مشكلة التلوث: تعد مشكلة التلوث واحدة من ابرز المشاكل الصناعية، وقد اخذت دوراً بارزاً في تحديد الموقع الصناعي الامثل عند بناء اي صناعة، ورغم ما يصنع الانسان المبتكرات لكي يعالج هذه المشكلة الا انها ما زالت عقبة صناعية كبيرة(٧).

ان ما تخلفه صناعة التكسير والغربلة قد تسبب الكثير من المخلفات الصناعية ويلتي في مقدمتها الغازات والادخنة الناتجة من عملية الاحتراق الداخلي لمحركات الكسارات والآلات المرتبطة بها، فضلاً عن الروائح الغير مرغوب بها، وزيادة الضوضاء نتيجة عملية التكسير، الامر الذي يساهم في الازعاج الكبير للمستوطنات السكانية المجاورة لهذه المصانع، وتعد الاتربة من الملوثات المزعجة للسكان القريبين، اذ انها تعمل على حالات الاختناق وخصوصاً لمرضى الحساسية والربو، واثرها على نمو الانتاج الزراعي وردأة منتجاته كون هذه الاتربة تؤدي الى اعاقة نموها (٨).

٤. مشكلات طوبوغرافية: ان الاستخدام المفرط لحقول الحصى- واستخراجه بدون محددات ادى الى ازدياد عملية الحفر الافقي والعمودي لأجل استخراج الحصى الخشن والناعم، وان هذه العملية تتوقف بنفاذ هذا الخام، الامر الذي يؤدي الانتقال الى مساحة اخرى تتوفر فيها كميات كبيرة من الحصى- وترك الموقع السابق على شكل حفر كبيرة ومنخفضات ملئتها المياه المالحة وهي مياه جوفية، مما ادى الى تشوه سطح الارض في تلك المساحة، وتبلغ مساحة مقالع الحصى في منطقة الدراسة بما يقارب من (١٠٠٠ دونم) تستغل بشكل مفرط في استخراج الحصى- لأجل تلبية السوق ومتطلبات الصناعات الانشائية المختلفة ومنها صناعة تكسير الحصى(٩).

٥. مشكلات امنية: تعاني منطقة الدراسة خلال المدة ما بعد ٢٠٠٣ من مشكلات امنية كبيرة، اذ ان طبيعة التكوين السطحي (الطوبوغرافي) و وجود المقالع القديمة المهجورة والمبازل ادى الى تجمع الارهابيون فيها وبالتالي شكلت خطراً كبيراً على حياة السكان والعاملين اصحاب المعامل وقد شهدت المنطقة عمليات خطف واغتيالات متعددة لأصحاب المعامل والعاملين فيها، فضلاً عن خطف اصحاب مركبات الحمل القادمة من

العاصمة بغداد، الامر الذي ساهم في توقف العمل في كثير من الاحيان، وتعد منطقة الدراسة من المناطق التي احتلتها عصابات داعش الارهابية سنة ٢٠١٤ م، وتم تحريرها في سنة ٢٠١٦ م من قبل القوات العراقية(١٠).

٦ - الاهمية الاقتصادية لصناعة تكسير الحصى في منطقة الدراسة :

ان عملية تكسير الحصى وتسويقه تعد من العمليات المهمة في الحياة الاقتصادية، لمنطقة الدراسة بشكل خاص والعراق بشكل عام ، اذا ما علمنا ان ما ينتج يشكل عصب الصناعات الانشائية وخصوصاً في العاصمة بغداد والمحافظات القريبة، ويمكن ملاحظة تلك الاهمية من خلال ما ياتي:

١ـ استحداث صناعة تحويلية جديدة ذات ابعاد فنية جديدة وهي تتعلق بطبيعة استخدام مادة الحصى كمادة اولية في الصناعات الانشائية المختلفة، اذ ان هذا الاستخدام كان في السابق بصورة الحصى الخام والمتكون ضمن ظروف جيولوجية مختلفة، لذا فان عملية استخدامه كانت ليست بالمستوى المطلوب كونان المتر المكعب الواحد من الحصى الخام يحتوي على عشرات الاحجام منه، اذ تبدأ بكبيرة الحجم وتنتهي بأصغر قطعة، وهذا له اثار سلبية في عملية تكوين لخرسانة الاسمنتية ذات الاستخدام المختلف، فضلاً من ان عملية العزل تكون ذات صعوبة بالغة كونها تأخذ وقتاً طويلاً وكلفة عالية، اما اليوم فان وجود هذه المعامل (الكسارات) ادت الى حصول المستهلك على الاحجام التي يرغب بالحصول عليها وحسب المواصفات الفنية وطبيعة الاستخدام.

٢ـ ادت هذه الصناعة الى الحد من مشكلة البطالة التي يعاني منها العراق بشكل عام في السنوات الاخيرة، اذ ان هذه الصناعة قد استوعبت اليد العاملة المحلية في منطقة الدراسة سواء العاملين فيها بشكل مباشر او بشكل غير مباشر.

٣ـ اضافة موارد اقتصادية جديدة، اذ ان تحويل الحصى من شكله الطبيعي الى اشكال و احجام مختلفة قد زاد من سعره وبالتالي ضاعف من قيمة الخام مما انعكس على حياة السكان في منطقة الدراسة.

٤ـ كفاءة المنتجات التي يدخل فيها الحصى الكسر من حيث الجودة والمتانة وطول مدة صلاحيتها ومقاومتها للظروف البيئية سواء من حيث درجات الحرارة التي تعمل على التشققات والازاحة لكثير من الالواح

الاسمنتية وبعض المنتجات مثل البلوك والاشتايكر وغيرها، ان هذا الاستخدام لهذا المنتج ادى الى زيادة التماسك وتقليل الفجوات والشقوق.

٧ - الاستنتاجات والمقترحات.

أ. الاستنتاجات.

١ـ احتلت صناعة تكسير الحصى موقعاً متميزاً من بين الصناعات التحويلية في منطقة الدراسة كونها توفر المادة الاساسية لمجمل الصناعات الانشائية المختلفة سواء كانت في مجالات الاسكان والجسور والطرق والحواجز المختلفة.

٢ـ كان لعاملي المادة الخام والسوق الاثر الكبير في توطن صناعة تكسير الحصى في منطقة الدراسة، كونها تضم مجموعة كبيرة من المقالع ويصل عددها الى (٢٠) مقلع مختلفة الاحجام، الامر الذي عزز من مكانة هذه الصناعة واستمرارية انتاجها وانعكاسها على اسعار المنتجات.

٣ـ الطلب الكبير على منتجات الحصى المكسر في منطقة الدراسة وفي العاصمة بغداد وكونه مادة تزيد من التماسك والتلاحم ما بين المنتجات الخرسانية المتعددة ومنتجات الاسفلت.

٤ـ تعاني هذه الصناعة من مجموعة من المشكلات ذات الابعاد البشرية والطبيعية المختلفة الامر الذي يستوجب التدخل لأجل المعالجة.

ب - المقترحات.

١ـ يجب ان يكون للعنصر الجيولوجي دوراً مباشراً في عملية استخراج المواد الخام (الحصى ـ الخشن) كونه المسؤول عن معرفة بيانات الاحتياطي من جهة، واثر الاستخراج المفرط للحصى وانعكاساته على التكوين الجيولوجي لطبقات التربة.

٢ـ تقليل الهدر الحاصل في كميات الاستخراج للخام وكميات التكسير كونها يساهمان في تناقص الاحتياطي من هذه المادة الحيوية والمهمة في الصناعات الانشائية المختلفة، لذا يجب ان يكون الاستخراج والتكسير وفق متطلبات المرحلة واتباع الطرق الفنية الحديثة في العمليتين.

٣ـ ان يكون للجهاز الحكومي دوراً فعالاً من حيث الاشراف والتقييم والمراقبة للاختلالات الناتجة من عمليات الاستخراج والتكسير.

٤ـ وضع المعالجات والحلول للمشاكل البيئية وخصوصاً مشكلة التلوث وتشويه المظهر السطحي(اللاند سكيب).

الهوامش

(١). مقابلة شخصية مع احد الفنيين العاملين في كسارة الحلبوسي، بتاريخ ٢٦/ ٥/ ٢٠١٨.

(٢). الزيارة الميدانية بتاريخ ٢٦/ ١٠/ ٢٠١٧ لموقع احدى الكسارات في منطقة الدراسة.

(٣). محمد ازهر سعيد السماك، جغرافية الصناعة بمنظور معاصر، دار اليازوري، الطبعة الاولى ، الاردن، ٢٠١١، ص١٠٠.

(٤) Gavin MC Grone, Roganal policy in Britainc ,London, 1970, P53.

(٥). مقابلة شخصية مع احد العاملين الفنيين بمنطقة الدراسة بتاريخ ٢٦/ ١٠/ ٢٠١٧.

(٦). مقابلة شخصية مع السيد فيزي النمر وهو احد العاملين في مجال تصنيع الحصى- المكسر- بتاريخ ٢٧/ ١٠/ ٢٠١٧.

(٧). عبد الفتاح حبيب رجب الحديثي، التوزيع الجغرافي للصناعة في محافظة صلاح الدين، اطروحة دكتوراه (غير منشوره)، كلية التربية (بنرشد)، جامعة بغداد، ١٩٨٥، ص٢٣٣.

(٨). الزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة في ٢٦/ ١٠/ ٢٠١٧.

(٩). محافظة صلاح الدين، شعبة المقالع، قسم الاملاك، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦.

(١٠). اللقاءات الشخصية خلال مدة الدراسة الميدانية ٢٦/ ١٠/ ٢٠١٧.