العوامل الموقعية وأثرها في توطن صناعة الحصى والرمل في قضاء كويه

د.احمد جليل اسماعيل

أستاذ مساعد

كلية التربية، جامعة كويه

اقليم كوردستان العراق

الملخص

يلعب القطاع الصناعي دوراً كبيراً في التنمية الصناعية الحديثة وتحقيق الرفاهية للمواطنين من خلال إسهامه في زيادة الناتج القومي، فضلاً عن تحقيق التشابك القطاعي مع الأنشطة الصناعية والقطاعات الإقتصادية الأخرى في البلاد ،عليه أصبح من الضروري الإهتمام بهذا القطاع باعتباره الركيزة الأساسية والعمود الفقري لتطور المجتمعات،ومن بين تلك الصناعات يظهر دور صناعة المواد الإنشائية(ومنها صناعة الحصى والرمل) كونها إحدى الصناعات التي تحتل موقعاً متميزاً بين القطاعات الصناعية المختلفة التي يزداد الطلب على منتجاتها بشكل خاص في المراحل الأولى للتنمية الإقتصادية للبلاد،إذ تسأهم بشكل كبير ومباشر في تكوين رأس المال الثابت في المجتمع، بالإضافة إلى ذلك فانها ترتبط بحياة السكان من خلال علاقتها المباشرة بالتوسع العمراني والنمو الحضري،وتلبية احتياجات الإنسان من السكن والمؤسسات الخدمية الأخرى. إن من أهم مبررات اختيار منطقة الدراسة (قضاء كويه) هو امتلاكها ميزة نسبية في توافر الخامات والمواد الأولية الضرورية لقيام صناعة الحصى والرمل، ولاسيما أن توافرها محلياً يعد عامل جذب لقيام مثل هذه الأنشطة الصناعية. فضلاً عن إعتماداالإقليم وبنسبة كبيرة جداً على المواد الإنشائية المحلية الصنع، خاصة الحصى والرمل ، لسد احتياجاته المختلفة و الاستفادة من توظيف الأيدي العاملة المحلية في المقالع مما يعني توفير الكثير من فرص العمل داخل االإقليم. يهدف البحث إلى إبراز واقع صناعة الحصى والرمل في قضاء كويه من خلال تحديد وتقييم عوامل توطنها وتوزيعها الجغرافي، وأهم المراحل التصنيعية التي تمر بها هذه الصناعة، فضلاً عن تشخيص المشكلات القائمة التي تواجه هذه الصناعة، وطرح الخيارات الكفيلة بتذليلها مستقبلاً.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها

- تركز معظم مقالع وحدات صناعة الحصى والرمل في الأجزاء الجنوبية لقضاء كويه وتحديداً على حافات نهر الزاب الصغير، وذلك لتوفر عوامل ومقومات توطنها فيها وبمقدمتها المواد الأولية والمياه .
- بلغ عدد العاملين في صناعة الحصى والرمل (113) عاملاً أي ما يشكل نسبة (34.7%) من العاملين في قطاع صناعة المواد الإنشائية في قضاء كويه .
- بلغ مجموع المساحات التي تتوطن عليها هذه الوحدات الصناعية ما يقارب (617000م2) أي ما يعادل (246.8 دونم) من أراضي منطقة الدراسة وكان هناك اختلاف كبير بين الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لعامل المساحة الذي بلغ (2084.9)درجة أي أنها تتبأين بشكل كبير بين المعامل.
- بلغ قيمة الإنتاج الكلي (4050م3/يوم) وبمتوسط حسابي يبلغ(450م3/يوم)مع تباين في الوحدات الصناعية في منطقة الدراسة تبعا لحجم المعامل.

الكلمات الدالة: الموقع الصناعي، الحصى والرمل، مقومات صناعي، المواد الأولية، العمليات الإنتاجية.

1. مقدمة

تعد صناعة المواد الإنشائية بشكل عام وصناعة الحصى والرمل بشكل خاص إحدى القطاعات الرئيسة في الصناعات التحويلية التي لها دور كبير في تنمية القطاعات الصناعية الاخرى كونها تعتبر من الصناعات المهمة التي تعمل على تكوين رأس المال الثابت لأنها تهدف إلى إنشاء أبنية ومشاريع إقتصادية مختلفة الجوانب تسأهم في مجموعها بتنمية البنى التحتية والخدمية للبلاد ولاسيما كونها من الصناعات التي تعتمد على المواد الخام المحلية التي تعد عامل جذب موقعي مهم لقيام النشاط الصناعي.

المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز, المجلد 8, العدد 2 (2019)
ورقة بحث منتظمة نشرت في 2019/6/1
البريد الالكتروني للباحث : ahmed.jalil@koyauniversity.org
حقوق الطبع والنشر © 2017 أسماء المؤلفين. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة المشاع الايداعي النسبي – CC BY-NC-ND 4. 0

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

1.1 أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من خلال الأمور الآتية:

- الإعتمادالكبير لإقليم كوردستان بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص على المواد الإنشائية(الحصى والرمل) المحلية الصنع والاكتفاء بسد حاجاته من هذه المواد محلياً.
- الأهمية الموقعية الكبيرة لصناعة الحصى والرمل كونها من الصناعات التي تعمل على نشوء وتوطن صناعات اخرى قائمة على منتجاتها مثل صناعة البلوك والكاشي والكتل الكونكريتية ومعامل الاسفلت.

2.1 مشكلة البحث

في ضوء عنوان البحث تم صياغة مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

- ماهي أبرز العوامل الجغرافية(الطبيعية والبشرية) التي إدت إلى توطن وحدات هذه الصناعة في موضعها الحالي؟
- ماهي طبيعة التوزيع الجغرافي لوحدات هذه الصناعة وماهي أسباب هذا التوزيع في منطقة الدراسة؟

3.1 فرضيات البحث

وفقاً لما تم طرحة من مشكلة للبحث فإن فرضية البحث تحأول الإجابة على تلك التسأولات من خلال النقاط الآتية:

- 1-تلعب العوامل الموقعية(المواد الأولية وتوفر المياه)دوراً كبيراً في تحديد مواقع هذه الوحدات الصناعية التي من شأنها أن تعمل على تطوير وتنمية هذه الصناعات مستقبلاً.
- 2-هناك علاقة ارتباطية قوية بين توفر المواد الخام ومناطق تركز هذه الوحدات الصناعية ولاسيما في الأجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة.

4.1 هدف البحث

يهدف البحث إلى دراسة واقع صناعة الحصى والرمل في قضاء كويه من خلال تحديد توزيعها الجغرافي وتقييم عوامل توطنها وأهم المراحل التصنيعية التي تمر بها هذه الصناعة،فضلاً عن تشخيص المشكلات القائمة التي تواجه هذه الصناعة وطرح الخيارات الكفيلة بحلها مستقبلاً.

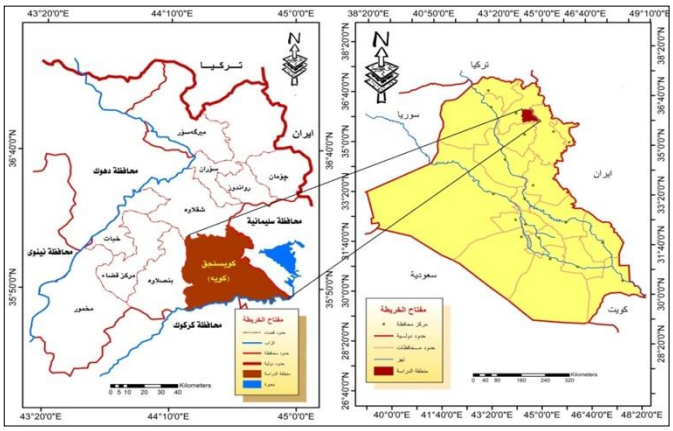
- **أسلوب البحث ومنهجيته:** تم الإعتمادعلى الدراسة الميدانية لمواقع هذه المقالع وجمع البيانات اللازمة من خلال إستخدام استمارة الاستبيان المعدة لهذا الغرض والإعتمادعلى الجانب النظري من خلال بيانات الدوائر والمؤسسات الرسمية ذات العلاقة بموضوع البحث.وتم اتباع المنهج الوظيفي والمنهج الاستقرائي من أجل الوصول إلى أهداف البحث والتحقق من فرضياته.
- **تحديد منطقة الدراسة** من الناحية الجغرافية تشمل منطقة الدراسة (قضاء كويه)إحدى أقضية محافظة أربيل التي تقع في الأجزاء الجنوبية الشرقية من المحافظة (الخارطة 1) يحدها من الشمال قضاء شقلأوه التابع لمحافظة أربيل ومن الغرب قضاء سهل اربيل (بنصلأوه)،اما من الجنوب فإن نهر الزاب الصغير يشكل الحدود الطبيعة للقضاء مع محافظة كركوك و قضاء جمجمال التابعة لمحافظة السليمانية،في حين تشكل سلسلة جبال هيبة سلطان من جهة الشرق الحدود الطبيعية التي تفصلها عن محافظة السليمانية. أما من حيث الموقع الاحداثي تتحدّد منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (49′: 35° -21′: 36°) شمالاً وخطي طول (15′: 44° - 58′: 44 °) شرقاً،تصل المساحة الكلية للقضاء نحو(2069.4كم2) أي ما يقارب (13.9%) من مساحة محافظة أربيل التي تصل إلى (14871كم2) اما من الناحية الادارية فإنها تتكون من ستة نواحي وهي(المركز،شورش،طق طق،آشتي،سكتان،سيكردكان).

5.1 محأور االبحث

تم تقسيم البحث إلى ثلاثة محأور، تنأول المحور الأول التحليل الجغرافي لتطور صناعة الحصى والرمل وتوزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة. أما المحور الثاني فقد اهتم بدراسة عوامل توطن صناعة الحصى والرمل.في حين تطرق المحور الثالث إلى مراحل انتاج صناعة الحصى والرمل ومشكلاته التصنيعية في منطقة الدراسة.

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

الخارطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق الفيدرالي ومحافظة أربيل



المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى (صديق- 2016- ص12).

1.5.1 نشأة وتطور صناعة الحصى والرمل وتوزيعها الجغرافي في قضاء كويه

1.1.5.1 النشأة والتطور

تعد صناعة المواد الإنشائية بشكل عام وصناعة الحصى والرمل بشكل خاص من الصناعات التحويلية القديمة في منطقة الدراسة ،اذ تعود بداياتها إلى فترة الخمسينات من القرن الماضي وبالتحديد عام 1951 عندما ظهرت هذه المقالع بشكلها البدائي(الأولي) مع تأسيس مجلس الإعمار في العراق آنذاك،عندما قامت بخطة خمسية لتنفيذ العديد من المشاريع الصناعية في العراق ومن ضمنها كان مشروع سد دوكان في قضاء دوكان التابعة لمحافظة السليمانية وانشاء الجسر الكونكريتي على نهر الزاب الصغير الذي يربط بين ناحية طق طق التابعة لقضاء كويه وناحية شوان التابعة لمحافظة كركوك وبالتالي ظهرت الحاجة الكبيرة والملحة إلى وجود مثل هذه المقالع لتزويد هذه المشاريع الصناعية بالمواد الخرسانية التي يحتاجها لغرض إكمال عمليات البناء والإنشاء.

إن التحول الكبير في نوعية بناء الدور السكنية والمؤسسات الحكومية التي أعقبت هذه الفترة من خلال الإعتمادعلى السمنت كمادة أساسية في الكثير من المشاريع السكنية والمؤسسات الحكومية ،الأمر الذي يتطلب كميات كبيرة من مادتي الحصى والرمل التي تدخل في مجالات عديدة منها صناعة البلوك والكتل الكونكريتية وكمادة اساسية في عمليات الصب والبناء،ولانسى أيضاً توفر المادة الأولية لهذه الصناعة وبشكل كبير في منطقة الدراسة ومنذ تلك الفترة سأهم وبشكل كبير في تطويرها مما اعطاها فرصة أفضل من بقية أقضية المحافظة في توطن وحداتها على امتداد نهر الزاب الصغير(دليل تعريفي- 1985- ص 9).

في عام 1954 تم إنشاء أول معمل متحرك (غسالة) ينقل تبعاً لموقع المقلع وذلك لغربلة وتصنيف وتنظيف الحصى والرمل في منطقة الدراسة وكانت تابعة إلى وزارة الإعمار والتنمية العراقية آنذاك والغرض الاساسي منه هو تلبية إحتياجات سد دوكان وجسر طق طق الذي بدأ العمل فيهما مع بدأية 1955(الكتاب السنوي لوزارة الصناعة- أربيل- 2006) مع تطور المكائن والآت التي دخلت في مجال صناعة المواد الإنشائية في العراق عامة ومنها منطقة الدراسة تم إنشاء أول معمل موقعي(ثابت) لإنتاج الحصى والرمل بالقرب من مدينة طق طق عند عام 1979 وكانت تابعة للقطاع الخاص تعرف بأسم مقلع (ملا عمر) بحيث كان في بدأية الامر ذات طاقة إنتاجية محدودة تصل إلى (60 م3 / يومياً) من الحصى والرمل،وبعد هذه الفترة أخذت معامل الحصى والرمل تنتشر في منطقة الدراسة إلى ان وصل عددها إلى (3) معامل عند عام 1988 وبطاقة إنتاجية تتراوح بين (200- 250م3 /يوم)عليه شهدت المنطقة في هذه الفترة تطوراً كبيراً في مجال إستخدام هذه المواد الإنشائية لغرض تشييد المؤسسات الحكومية وبناء الدورالسكنية(المسح الجيولوجي- كويه- 2006).

مع بداية التسعينات تراجعت الأنشطة الصناعية في محافظة أربيل بشكل عام ومنها منطقة الدراسة وذلك نتيجة تردي الأوضاع الأمنية وحالة عدم الاستقرار السياسي في العراق عامة،فضلاً عن الظروف الاستثنائية التي مرت بها منطقة الدراسة وإقليم كوردستان عامة ،التي تمثلت بتحرر المناطق الكوردية وانفصالها عن الحكومة المركزية وما تبعه من حصار إقتصادي مفروض على العراق وعلى كوردستان مما كان سبباً في توقف معظم المشاريع الصناعية ومنها معامل المواد الإنشائية في منطقة الدراسة وتراجعت على أثرها إنتاجية وحدات صناعة الحصى والرمل كنتيجة حتمية لهذه الظروف بسبب تقادم الالات والمكائن ونقص قطع الغيار للمشاريع الصناعية(يونس – 2005- ص112).

استعادت بعض هذه الوحدات الصناعية نشاطها مع بدأية عام 2000 لتبدء مرحلة جديدة من الاهتمام بالأنشطة الصناعية وكانت معامل الحصى والرمل في منطقة الدراسة جزءاً من هذه المشاريع بحيث وصل عددها في عام 2002 نحو (4)معامل جميعها تابعة للقطاع الخاص وبطاقة إنتاجية تتراوح بين(300-350م3/يوم) وبعدها استمرت بالزيادة إلى أن وصلت إلى (7) معامل عند عام 2007 وأخذت تغطي إحتياجات قضاء كويه من هذه المواد الإنشائية بل وتعمل على تسويق الفائض منها إلى مدن محافظات أربيل

وكركوك والسليمانية(المسح الجيولوجي- كويه- 2010). أما في الوقت الحاضر فإن أعداد المعامل وصلت إلى (9) معامل تتوزع في الأجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة وعلى امتداد مجرى نهر الزاب الصغير وكما هو موضح لاحقاً.

1.1.5.1 التوزيع الجغرافي لمعامل الحصى والرمل

تعد دراسة التوزيع الجغرافي للظواهر الجغرافية أمراً في غاية الأهمية بالنسبة للجغرافيين كونها تعطينا التصور الحقيقي للتوزيع المكاني للظاهرة المراد دراستها وبالتالي تهل لنا عملية تصنيف وتحليل المؤشرات والمعايير المعتمدة في هذه الدراسة،عليه ابتغينا هنا دراسة التوزيع الجغرافي لمؤشرات معامل الحصى والرمل في قضاء كويه (الجدول1-1) التي يمكن من خلالها تحديد أهم تلك المؤشرات وعلى النحو الآتي (الجدول1-1):

2.1.5.1 عدد المعامل

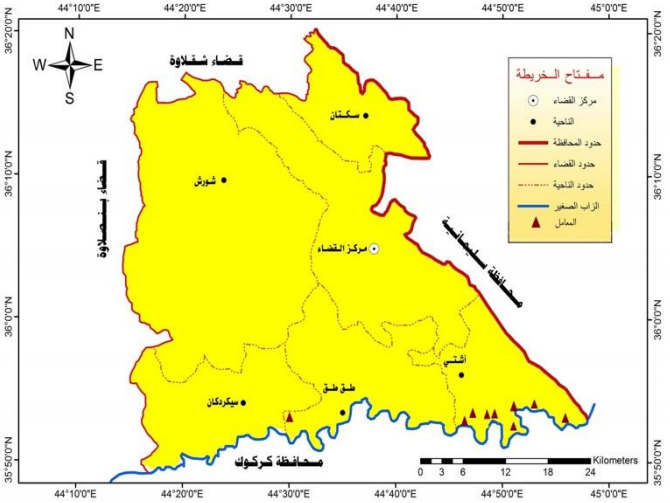
يتضح من خلال الدراسة الميدانية والخارطة (2) أن هناك تركزاً مكانياً واضحاً في توزيع وحدات صناعة الحصى والرمل في قضاء كويه في الأجزاء الجنوبية من القضاء وبالتحديد في ناحيتي (آشتي وطق طق) الواقعتين على نهر الزاب الصغير وبواقع (8) معامل في الأولى و(1) معمل في الثانية أي انها تشكل نسبة (88%) و(12%) من المعامل وعلى التوالي وبالتحديد في قرى (كانبي، قزلو، كومشين، كاني لالة) وذلك نتيجة توفر مقومات قيام هذه الصناعة وفي مقدمتها المواد الأولية اللازمة لها والتي تتمثل بالترسبات الحصوية والرملية.

الجدول (1-1) التوزيع الجغرافي لمؤشرات صناعة الحصى والرمل في قضاء كويه لعام 2017

ت	اسم المعمل	الموقع	عدد العمال	المساحة م2	راس المال مليون دينار	الطاقة الإنتاجية م3/يوم
1	برأيان	قرية كانبي	13	82500	485	550
2	كانبي		12	75000	410	450
3	شانأو		18	95000	435	625
4	كريكار		11	70000	405	525
5	تبأبي	قرية قزلو	12	65000	350	375
6	عمر		9	35000	325	350
7	زمناكو		13	62500	380	300
8	كومشين	قرية كومشين	15	92000	450	575
9	كاني لالة	قرية كاني لاله	10	40000	365	300
المجموع الكلي			113	617000	3605	4050
المتوسط الحسابي			12.5	68500	400.5	450
الإنحراف المعياري			12.6	20849.1	51.01	123.7

المصدر:من عمل الباحث بالإعتمادعلى استمارة الدراسة الميدانية والطرق الاحصائية في برنامج spss

الخارطة (2) التوزيع الجغرافي لمعامل الحصى والرمل في قضاء كويه 2017



المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى الدراسة الميدانية وجهاز تحديد المواقع(GPS)

3.1.5.1 عدد العمال

يمكن اعتبار أعداد العاملين في النشاط الصناعي من المؤشرات المهمة التي تحدد الأهمية النسبية للقطاع الصناعي في تلك المنطقة أو االإقليم،بلغ عدد العاملين في صناعة الحصى والرمل في منطقة الدراسة(113) عاملاً أي ما يشكل نسبة (34.7%) من العاملين في قطاع صناعة المواد الإنشائية في قضاء كويه والذي بلغ مجموعه(325)عامل عند عام 2017(بلدية كوية- 2017- بيانات منشورة) وبمتوسط حسابي يصل إلى(12.5) لكل معمل ويوضح قيمة الإنحراف المعياري(12.6) ان التوزيع يميل إلى الطبيعي(المثالي) في جميع الوحدات الإنتاجية.

4.1.5.1 مساحة المعمل

بلغ مجموع الأراضي التي تتوطن عليها هذه الوحدات الصناعية ما يقارب (617000م2) أي ما يعادل (246.8 دونم) من أراضي منطقة الدراسة،تتراوح مساحة المعمل بين

(35000 – 95000م2) ومتوسط حسابي بلغ (68500) في حين كان هناك اختلاف كبير بين الوسط الحسابي والإنحراف المعياري الذي بلغ (2084.9)درجة أي أن توزيعها تتبأين بشكل كبير بين المعامل.

5.1.5.1 رأس المال

تتبأين قيمة رأس المال المستثمر في وحدات صناعة الحصى والرمل في منطقة الدراسة وذلك تبعاً لنوعية الالات والمكائن المستخدمة في العمليات الإنتاجية والمستوى التقني لها،بشكل عام بلغ قيمة رأس المال في هذه الوحدات الصناعية(3605) مليون دينار لعام 2017 ومتوسط حسابي بلغ (400.5) مليون دينار وهي تتبأين بين هذه الوحدات الصناعية بحيث بلغ أعلاها(485)مليون دينار في معمل برأيان وادناها في معمل عمربحيث بلغ(325) مليون دينار وبذلك نرى ابتعاد قيمة الإنحراف المعياري عن الوسط الحسابي ليصل إلى(51.1).

6.1.5.1 الطاقة الإنتاجية الفعلية

يوضح مؤشر الطاقة الإنتاجية الفعلية كميات الإنتاج الواقعي من في معامل الحصى والرمل التي من شأنها أن تعبر عن مقدار الإنتاج الكلي لهذه المعامل ولفترة محدودة من الزمن،بلغ قيمة الإنتاج الكلي لهذه المعامل (4050م3/يوم) ومتوسط حسابي يبلغ(450م3/يوم) تتبأين بين الوحدات الصناعية في منطقة الدراسة وبشكل كبير جدا ليصل إلى اعلاها في في معمل شانأو والذي بلغ انتاجه(625م3/يوم) وذلك لجودة نوعية المنتوج وازدياد الطلب علية وقربه من طرق النقل والمواصلات ولاسيما طريق كويه – سليمانية وكوية – جمجال. وقد بلغ قيمة الإنحراف المعياري فيها نحو (123.7)درجة مما يدل على تبأين واضح في كميات الإنتاج بين الوحدات الصناعية.

2.5.1 تحليل عوامل توطن صناعة الحصى والرمل

مما لاشك فيه أن قيام أي نشاط صناعي ونجاحه في أي موقع أو إقليم يعتمد على توفر مجموعة عوامل(ضوابط) موقعية مختلفة تبعاً لحجم الصناعة ونوعها وطبيعة العمليات الصناعية التي تجري داخل الوحدة الصناعية،ونادراً ما تتوفر هذه العوامل مع بعضها أو بالقرب من بعضها في موقع واحد بل غالباً ما تكون منتشرة في أماكن عديدة وعندها تكون عملية إختيار الموقع الصناعي في غأية الأهمية ولاسيما عندما تختلف الأهمية النسبية لهذه العوامل من نشاط صناعي إلى آخر(شريف-1981- ص24).ويمكن دراسة أبرز تلك العوامل الموقعية في منطقة الدراسة على النحو الآتي:

1.2.5.1 المواد الأولية

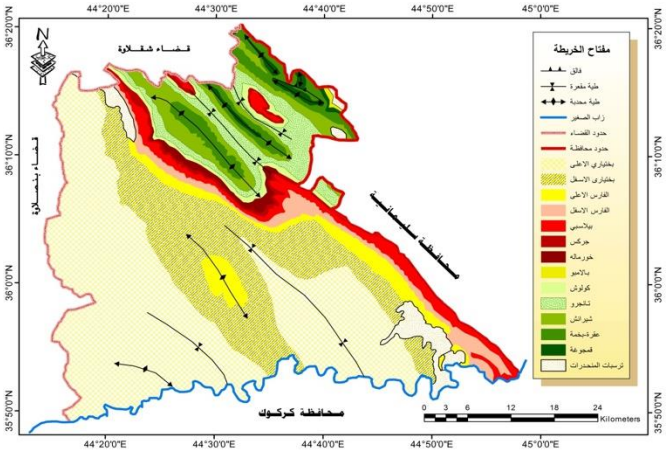
نظراً لأهمية المواد الأولية الداخلة في الصناعة نجد أن جميع المؤسسات الصناعية تأخذ بنظر الاعتيار مواقع تواجد المواد الأولية وتكلفة نقلها إلى المعمل عند إختيار الموقع الجغرافي لمؤسساتها وذلك لضمان إمكانية الحصول على هذه المواد الأولية بأقل الكلف وأسهل الطرق واستغلالها في العمليات الإنتاجية داخل الوحدة الصناعية، على العموم فإن دور المواد الأولية في إختيار مواقع الأنشطة الصناعية يعتمد على نوعية المواد المستخدمة ومستوى التكنلوجيا في العمليات الصناعية وتوزيع المنتجات الصناعية (رسول- 1988- ص53-54).

فيما يخص منطقة الدراسة فإن معظم الطبقات الصخرية التي تحتوي على الترسبات الحصوية والمفتتات الرملية تتوزع في الأجزاء الجنوبية من القضاء وعلى ضفتي نهر الزاب الصغير ابتدأ من دخوله منطقة الدراسة عند قرية كانبي التابعة لناحية آشتي إلى ناحية سيكردكان والتي هي عبارة عن ترسبات حديثة التكوين تكونت بفعل ترسب الحمولة المائية على ضفاف الأودية النهرية ومنها ضفاف نهر الزاب الصغير ولاسيما اثناء موسم الفيضانات،أو قد تحدث الترسيب نتيجة تغيير في طوبوغرافية مجرى النهر كما هو الحال عند وصول نهر الزاب الصغير اطراف ناحية سيكردكان حيث يصل النهر إلى منطقة منخفضة الارتفاع ويرمي بحملها من الترسيات على أطرافها .

يطلق على طبقات الصخور التي تحتوي على هذه المواد الأولية من الحصى والرمل بالصخور الرسوبية الفتاتة وفي الكثير من الاحيان تتكون من نسب مختلفة الاحجام لخليط من الرمل والغرين والطين والحصى وبعض المواد المعدنية كالكوارتز والكونكلوميريت(الجلمود)(حسن-1983-ص108) متوفرة في منطقة الدراسة في تكوينات الزمن الثالث وتشمل تكوينات بختياري الاسفل والاعلى في فترة البلأيوسين المتأخر وتظهر على شكل حزام واسع في وسط وجنوب منطقة الدراسة(الخارطة 3). تنتشر مواقع مقالع المواد الأولية التي تزود معامل الحصى والرمل في منطقة الدراسة بالمواد الخام بالقرب من المعامل لان مثل هذه الوحدات الصناعية هي في الاصل تتوطن بالقرب من مواقع الخامات التي تعتمد عليها هذه الصناعة،اذ لاتزيد في أكثر الاحيان عن

500 م عن مكان العمل حيث يتم نقلها بواسطة شفلات وقلابات (سيارت حمل كبيرة) تابعة للمعمل إلى ماكنة الغسل والفرز(الغسالة) وبعدها تبدأ عمليات الغسل والفرز والتصنيف.

الخارطة(3) التركيب الجيلوجي لمنطقة الدراسة



المصدر:(صديق- 2016- ص19)

أما فيما يخص كميات المواد الأولية المستخدمة في هذه الوحدات الصناعية فإنها تتراوح بين (7500-8000م3/يوم) أي بمعدل (830-880م3/يوم) للمعمل الواحد ويمثل الكعبير(الجلمود) ا نسبة عالية من المادة الخام تصل إلى (50%) في حين تشكل الحصى نسبة (25%) اما البحص فانها تشكل (15%) من المجموع الكلي،في حين تصل نسبة مادة الرمل إلى (10%) من الإنتاج النهائي،تتراوح اعماق الطبقات الترسبية التي تحتوي على الحصى والرمل في هذه المقالع نحو(2-4م)(الدراسة الميدانية).

2.2.5.1 التسويق

يعد السوق ركنا رئيساً في العملية الإنتاجية،ذلك لان الغرض الأساسي من إنتاج السلع والخدمات هو البيع والحصول على منافع مادية وكلما كان حجم السوق كبيراً وواسعاً بالمقارنة إلى عدد السكان وقدرتهم الشرائية كان ذلك دافعاً مهماً لاقامة العديد من الأنشطة الإقتصادية المختلفة وفي المقابل فإنة كلما زادت مرونة التسويق والمنافذ الداخلية والخارجية زادت معها تطور المنشآت الصناعية إمكانية أكبر في تصريف المنتجات الصناعية وهذا يعني تقليل في كلف النقل والصيانة والخزن(الجنابي-2012-ص95).

تتميز محافظة أربيل بثقل سكاني كبير حيث بلغ عدد سكان المحافظة نحو(1809637) نسمة عند عام 2015 وبلغ سكان قضاء كويه (147170) نسمة أي مأيشكل (8.1%) من سكان المحافظة مما انعكس على التطور العمراني الواسع سواء في المحافظة أو في القضاء وفي شتى مجالات الحياة ومنها ما يتعلق ببناء المؤسسات الحكومية والمشاريع الخدمية والدور السكنية والمجلات الاخرى،ولانسى أيضاً ان منطقة الدراسة ترتبط بمجموعة طرق نقل تربطها مع أسواقها في المحافظات الاخرى(أربيل،السليمانية،كركوك) التي تعد بمثابة أسواق خارجية لتصريف منتجاتها،إذ تبين من خلال الدراسة الميدانية لوحدات هذه الصناعة ان السوق المحلية في قضاء كويه ومأيجأورها من المستوطنات البشرية التابعة لها تستهلك ما يقارب(484000م3)أي ما يشكل (39.8%) من انتاج الحصى والرمل (الجدول 2-1) .

جدول (2-1) كميات تسويق منتجات الحصى والرمل وأسواقها الداخلية والخارجية لعام 2017

الأسواق	الحصى م3	الرمل م3	المجموع الكلي م3	% من الأسواق
داخل القضاء	295000	189000	348000	39.8
محافظة أربيل	205000	170000	375000	30.8
محافظة السليمانية	165000	130000	295000	24.2
محافظة كركوك	36000	25000	61000	5.2
المجموع	701000	514000	1215000	100

المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى الدراسة الميدانية واستمارة الإستبيان.

اما النسبة الاخرى (60.2%) فانها تسوق إلى المحافظات القريبة منها وذلك لكثرة الطلب عليها وبالتحديد محافظتي أربيل والسليمانية واقضيتها والتي تصل معا إلى مأيقارب (670000 م3) أي بنسبة (55%) من انتاج هذه المعامل.

اما فيما يخص أسعار هذه المواد الإنشائية تؤكدالدراسة الميدانية إنها تتبأين حسب نوع المنتوج بحيث يصل سعر المتر المكعب من الرمل مابين(12000-15000) دينارعند المعمل ونحو (8000-9000) دينار للحصو،اما البحص فإن اسعارها منخفضة تصل إلى (3000-4000) دينار للمتر المكعب في حين يتم الاستفادة من احجار الجلمود والتي تشكل نسبة كبيرة من المنتوج (50%) وكونها لاتسأوي أي مبالغ مالية لانخفاض سعرها لذلك تستخدم في عمليات الدفن والطمر للمناطق التي يتم استخراج المواد الأولية منها

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

أو يتم نقلها إلى كسارات القطع وبعدها يستخدم في معامل الاسفلت لعمليات تبليط الطرق والشوارع في منطقة الدراسة(-2018).

3.2.5.1 رأس المال

يعد رأس المال أحد المقومات المهمة في العملية الإنتاجية وذلك لانه يوفر إحتياجات النشاط الصناعي من الالات والمكائن ووسائل النقل والمواد الخام وغيرها من الأمور(السماك-2011-ص108)ويتبأين اثره من صناعة إلى اخرى بقدر حاجة الصناعة اليه كما يتبأين أثره مكانياً بقدر تبأين خصائصها الجغرافية ولاسيما الإقتصادية منها،كذلك يعتمد على طبيعة الصناعة ومدى إستخدامها للتقنيات الحديثة من الالات والمكائن(الديب-1990-ص55).

فيما يخص صناعة الحصى والرمل في منطقة الدراسة فإن مقدار رأس المال المستثمر في هذه الصناعة يختلف من معمل إلى اخر،وبشكل عام تبلغ الكلفة الاجمالية لانشاء معمل الحص والرمل بين(425-485) مليون دينار منها مأيقارب (215)مليون قيمة المكائن أي مأيشكل (44.3%) من جملة التكاليف (الجدول 2-2) ونحو (200) مليون كلفة شراء آليات النقل والتفريغ والتحميل ، أي بنسبة (41.2%)،ومأيقارب (25)مليون دينار كلفة عمليات نصب وتشغيل المعمل وبحدود(10) ملأيين أجور الصيانة والتصليح للمعدات داخل المعمل،اما المتبقى والبالغ(35) مليون فإنها تذهب إلى عمليات شراء المواد الخام والوقود وأجور العمال.

جدول (2-2) معدل تكاليف إنشاء معمل الحصى والرمل بطاقة إنتاجية(550-600 م3/يوم)

الالات والمكائن	القيم مليون دينار	%
مكائن ومعدات التشغيل	215	44.3
آليات النقل والتحميل والتفريغ	200	41.2
نصب وتشغيل الغسالة	25	5.1
الصيانة والتعمير	10	2.2
اخرى	35	7.2
المجموع	485	100

المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان.

4.2.5.1 طرق النقل

لطرق النقل وانواعه مكانة متميزة بين العوامل التي تؤثر على إختيار المواقع الصناعية كونها تتحكم وإلى حد كبير في تحديد موقع المعمل سواء بالقرب من المادة الخام أو السوق أو مصادر الأيدي العاملة أو الطاقة والوقود،وذلك من خلال تحديد كلفة النقل وأهميتها في العملية الإنتاجية (السماك واحمد-1992-ص198) ولاننسى أيضاً ان توفر طرق ووسائل نقل رخيصة تؤدي بدورها إلى إتساع حجم السوق وزيادة النفوذ على مناطق تسويق المنافسيين(السيد-1988-ص290).

تتمتع منطقة الدراسة بتوفر شبكة ملائمة لطرق النقل البرية التي من شأنها أن تخلق مرونة في حركة النقل بشكل عام ومنها نقل منتجات صناعة الحصى والرمل سواءاً مايتم تسويقه إلى داخل القضاء أو إلى المناطق الاخرى القريبة منها ولاسيما محافظات (أربيل،السليمانية،كركوك) فمن خلال الجدول(2-3) يمكن القول بأن مجموع اطوال الطرق البرية بلغ نحو(550كم) يشكل الطرق المبلطة منها نحو (257كم) أي نسبة (47.7%) من المجموع الكلي في حين يمثل الطرق الغير مبلطة (52.3%).ويمكن تحديد أهم تلك الطرق المبلطة التي تربط القضاء ببقية المحافظات والاقضية المجاورة بما يأتي(الخارطة 4):

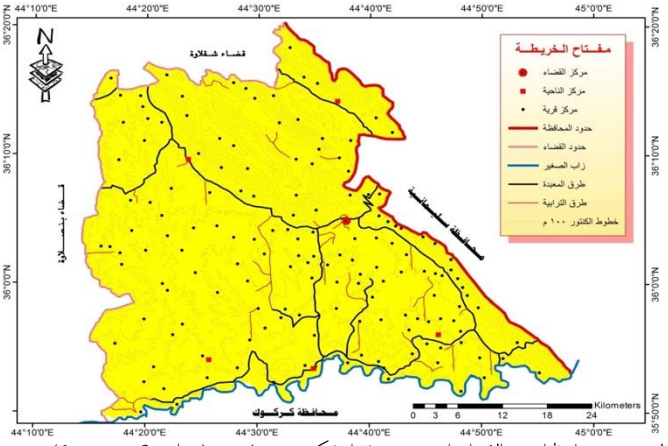
أ- طريق كويه-أربيل: ويبدأ من مركز مدينة كويه باتجاه مركز مدينة أربيل وبطول (75كم) يدخل نحو (42كم) منها داخل منطقة الدراسة ويعتبر من الطرق المهمة التي تخدم قضاء كوية في الحركة الإقتصادية ولاسيما في مجال التبادل التجاري مع مدينة أربيل التي تعد احد الاسواق الرئيسة لتصريف منتجاتها الصناعية والزراعية وغيرها من الأمور الخدمية.

جدول (2-3) التوزيع الجغرافي لطرق النقل المبلطة والغير مبلطة في قضاء كوية لعام 2017

الوحدات الادارية	أطوال الطرق المبلطة (كم)	%	أطوال الطرق الغير المبلطة (كم)	%
المركز	93	36.2	63	21.5
طق طق	42.5	16.5	52	17.7
شورش	48	18.6	64	21.8
آشتي	33.5	13	38	13
سكتان	21	8.3	27	9.3
سيكردكان	19	7.4	49	16.7
المجموع	257	100	293	100

المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى مديرية بلدية كويه،قسم الطرق والمؤاصلات،شعبة اطوال الطرق،بيانات مسجلة.2017.

الخارطة(4) شبكة الطرق البرية في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى 1- مديرية بلدية كويه-2017) 2-(صادق-2008- ص67)

ب- طريق كويه- سليمانية: يعرف محليا هذا الطريق بطرق(كلكة سماق) يبلغ طول الطريق (110كم) يربط منطقة الدراسة بمركز محافظة السليمانية مروراً بالعديد من المدن مثل(دوكان،بيرمكرون،طاسلوجة)يدخل نحو (36كم) منها داخل منطقة الدراسة،ويمكن اعتبارها من الطرق المهمة التي تمر بناحية آشتي حيت تركز معظم معامل الحصى والرمل فيه وبالتالي تخدمه في نقل منتجاته إلى المدن التي تقع على هذا الطريق، ومع بدأية عام 2009 تم إنشاء جسر على الزاب الصغير يربط منطقة الدراسة مع ناحية ئاغجلر التابعة لقضاء جمجمال بمحافظة السليمانية وفي نهأية الطريق يلتقي مع طريق كركوك- السليمانية مما سهل مهمة الحركة والتنقل إلى المناطق القريبة من قضاء كويه ولاسيما تلك التي تقع في الضفة الثانية من النهر.

ج- طريق كويه-طق طق – كركوك: يبدا هذا الطريق من مركز القضاء باتجاه ناحية طق طق ومن ثم يجتاز نهر الزاب الصغير من خلال جسر كبير ويصل إلى ناحية شوان التابعة إلى محافظة كركوك ويمتد منه إلى مركز مدينة كركوك، يبلغ طول هذا الطريق نحو (93كم) تقع (33كم) منها ضمن منطقة الدراسة، يعد من الطرق المهمة أيضاً في الجوانب الإقتصادية ولاسيما أنها تمر بناحية طق طق وقريبة من ناحية آشتي حيث يتم نقل كميات كبيرة من منتجات الحصى والرمل إلى محافظة كركوك عبر هذا الطريق.

5.2.5.1 توفر المياه

كمية المياه ومقدار وفرتها دوراً كبيراً في توطن معظم الأنشطة الصناعية،اذ أن هناك بعض الصناعات تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه مثل صناعة المواد الكيميأوية وصناعة الحديد والصلب وغيرها،عليه فإن توفرها بالقرب من مصدر مائي أمر مهم في تحديد الموقع الصناعي(Huggett-1981-p87).

تحتاج صناعة المواد الإنشائية عامة إلى المياه ففي صناعة الحصى والرمل يعد عنصراً اساسياً في عمليات الغسل والتنظيف وتصنيف الرواسب الصخرية إلى منتجاته من الحصى والرمل والبحص والجلمود هذه من جهة،ومن جهة اخرى تعد عاملاً مساعداً في تبريد الآلات والمكائن ومعدات التشغيل أي أن توفر مصدر مائي دائم لتغطية حاجات المعمل من المياه يكون عامل جذب موقعي لقيامها.

إن أهم ما يميز منطقة الدراسة في موضوع توفر المياه هو وجود نهر الزاب الصغير الذي يمتد على طول الأجزاء الجنوبية من قضاء كوية حيث تتوطن جميع وحدات صناعة الحصى والرمل بالقرب من مجرى النهر مستفيدة منها في الحصول على المياه مباشرة من النهر،وقد اثبتت الدراسة الميدانية أن هذه الوحدات الصناعية تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه تتراوح بين (250-300م3) في اليوم وذلك لغرض تنظيف وتصنيف منتجاته الصناعية وان وقوع هذه الوحدات الصناعية مباشرة على مجرى النهر كان عاملاً أيجابياً في إمكانية الحصول على المياه بشكل مستمر وبكميات كبيرة وتكاليف نقل قليلة،اذ ان جميع هذه المعامل تمتلك مضخات خاصة بضخ المياه توضع مباشرة داخل النهر.

6.2.5.1 الترابط الصناعي

يمكن تعريف الترابط الصناعي بأنة جذب الصناعات بعضها للبعض الآخر بحيث أن انتاج هذه الصناعات لمادة معينة تفيد كمادة أولية (نصف مصنعة) لمجموعة أخرى من الصناعات،وأن مثل هذه العمليات تسمى بالترابطات الامامية والخلفية للانشطة الصناعية والتي من شأنها أن تكون عاملاً مساعداً للجذب الصناعي ولاسيما اذا ما عرفنا ان مثل هذه الترابطات الصناعية تقيس مقدار المستلزمات المطلوبة لكل فرع صناعي من هذه الأنشطة الصناعية وتشجع على أيجاد صناعات منتجة لمستلزمات انتاجها(محسن-1990-ص25).

توضح الدراسة الميدانية لوحدات صناعة الحصى والرمل في قضاء كويه بأن هناك ترابطاً بينها وبين العديد من الأنشطة الصناعية الاخرى مثل معامل انتاج البلوك والكاشي والشتأيكر والكتل الكونكريتية الجاهزة والاسفلت بحيث يمكن اعتبار منتجات الحصى والرمل مواد أولية اساسية لهذه الصناعات الإنشائية حيث تشكل نسبة (80-85

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

%) من المواد الأولية الداخلة في صناعة البلوك(الجدول2-4) ونحو (75-80%) في صناعة الكاشي والثرمستون.

جدول (2-4) معدل كميات المواد الأولية (الحصى والرمل) المستخدمة في معامل المواد الإنشائية

الفرع الصناعي	عدد المعامل	نوع المواد المستخدمة	% من حجم المواد الداخلة
معامل البلوك	10	الحصى والرمل	85-80
معامل الكاشي	4	الحصى والرمل	80-75
معمل الشتأيكر	3	الحصى والرمل	90-85
الكونكريت والثرمستون	3	الحصى والرمل	90-75
الاسفلت	2	حجر الجرمود	60-55

المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان.

أي بمعنى آخر أن عامل الارتباط الصناعي هام جداً لتوطن وحدات صناعة المواد الإنشائية(البلوك والكاشي والشتأيكر والكتل الكونكريتية الجاهزة والاسفلت) في قضاء كويه كونها تعتمد بالدرجة الرئيسة على منتجات معامل الحصى والرمل وكسارات الاحجار ،بحيث أظهرت الدراسة الميدانية بأن مجموع الوحدات الصناعية التي تعتمد على هذه المنتجات الصناعية كمواد أولية تصل إلى (22) معملاً في منطقة الدراسة.

3.5.1 مراحل إنتاج الحصى والرمل ومشكلاتها التصنيعية في منطقة الدراسة

1.3.5.1 مراحل الإنتاج

يتم التطرق في هذا المحور إلى دراسة المراحل التصنيعية لانتاج الحصى والرمل في منطقة الدراسة وذلك من خلال توضيح العمليات التي تجري على المواد الخام المستخدمة في هذه الصناعة منذ دخولها كمواد أولية وحتى خروجها كمنتجات صناعية تدخل في معظم مجالات الإستخدام البشري وذلك من خلال المراحل الآتية:

أ- مرحلة تهيئة المواد الأولية ونقلها : بعد تحديد موقع ومساحة الارض المستخدمة من قبل المعامل لأغراض الحصول على الترسبات الحصوية وذلك بعد شرائها من اصحاب الارض(المالكين)مقابل مبالغ من المال تتراوح بين(7-8) مليون دينار للدونم الواحد،علماً ان المساحة المسموحة به بموجب قانون استثمارالمقالع في كوردستان هي خمسة دونمات(12500م) للمقلع الواحد على شرط ان يتم الحفر على مستوى (1.5-3م) فقط وبعدها يتم البدء بعمليات الحفر بواسطة الشوفلات والحفارات في مناطق تواجد المواد الأولية (الصورة 3-1) وبعدها يتم نقلها عن طريق مركبات حمل كبيرة خاصة بالمعمل(القلابات)إلى داخل المعمل ليتم تفريغها في ماكنة خاصة تسمى ماكنة الغسل (الغسالة) ويبلغ متوسط بعد المقالع عن المعامل نحو (1-1.5كم).

الصورة(3-1) مقالع المواد الأولية

الدراسة الميدانية(15-6-2018)

ب- مرحلة تفريغ المواد الأولية: بعد ان تصل المواد الأولية إلى داخل المعمل يتم وضعها في داخل ماكنة خاصة (هزاز) تعرف محلياً(السرن) التي هي عبارة عن جهاز مصنوع من الحديد الصلب من الاعلى لها فوهة(حوض) بحجم(4×5م) وعمق (4م) حيث يتم تفريغ المواد الأولية داخلها يبلغ ارتفاعها (8-9م) وفي اسفل الماكنة توجد عدد من الغرابيل(المناخل) ذات احجام مختلفة (الصورة 3-2)بحيث تقوم كل واحد منه بتحديد احجام الحصى وفرزها في أماكن خاصة بها.

(الصورة 3-2) تفريغ المواد الأولية

الدراسة الميدانية(15-6-2018)

ت- مرحلة الغسل والتنظيف: بعد ان يتم وضع المواد الأولية في ماكنة الغسل(الصورة 3-3) يتم غسل وتنقية وتنظيف الحصى والرمل بإستخدام كميات كبيرة من المياه للتخلص من ذرات الشوائب والطين والمواد اللاصقة لها وذلك من خلال إستخدام مصدر مائي مستمر بحيث يستفاد معظم المعامل في منطقة الدراسة من عامل القرب من نهر الزاب الصغير في إستخدام مياه النهر لغسل المواد وتنظيفها عن طريق مضخات خاصة تقوم بضخ المياه مباشرة من النهر،وكلما كان عملية غسل المواد جيدة كانت المواد المنتجة وخاصة الرمل من النوعية الجيدة للبناء.

(الصورة 3-3) ماكنة الغسل (الغسالة)

االدراسة الميدانية(15-6-2018)

ت- مرحلة الفرز والنقل: بعد الانتهاء من عملية غسل وتنظيف المواد الأولية وفرزها حسب الغرابيل(المناخل) يتم عملية فرز ونقل المواد المنتجة وذلك حسب احجام الحصى(الجدول 3-1) (الصورة 3-4)وكما يلي:

أ- حصى حجم (250 ملم واكثر) ويسمى محلياً (الجرمود) أو الكعبير وفي معظم المعامل يستخدم الحصى الكبيرة الاحجام في عمليات دفن وطمر المناطق التي يستخدمها المعمل في عمليات القلع وفي بعضها الآخر تحول إلى قطع اصغر حجماً عن طريق اجهزة قطع خاصة تسمى الكسارات(الصورة 3-5) كما في معملي (شانأو وكومشين) وبعدها يتم بيعها لمعامل الاسفلت الموجودة في منطقة الدراسة(معمل اسفلت آشتي وبأواجي)حيث يتم إستخدامها في عمليات رصف واكساء الطرق والشوارع ويتراوح سعر المتر المكعب الواحد منها بين (4000-5000) دينار.

ب- حصى حجم (65-250ملم) ويسمى البحص(الزلط) ويستخدم هذا النوع من الحصى في عمليات البناء مباشرة أو في معامل انتاج الكتل والانابيب الكونكريتية وذلك كمادة أولية تخلط مع المواد الاخرى ويصل سعر المتر المكعب منه بين(3000-4000) دينار.

(الصورة 3-4) منتجات معامل الحصى والرمل حسب الحجم

الدراسة الميدانية(5-7-2018)

(الصورة 3-5) ماكنة كسارة الاحجار(الجلمود) في منطقة الدراسة

الدراسة الميدانية(5-7-2018)

ت- حصى حجم (4-64ملم) ويسمى بالحصى العادي التي غالباً ما يفضل إستخدامها في معامل البلوك والكاشي بعد ان يتم خلطها مع السمنت والرمل،ويعد هذا النوع من الحصى الاكثر طلباً في منطقة الدراسة وذلك لسعة مجالات إستخدامه اذ يستخدم بشكل كبير في عمليات صب الجسور وبناء السدود والمشاريع الخدمية الاخرى،ويصل سعر المتر المكعب الواحد منها (8000-9000) دينار.

ث- الرمل: وتشمل المفتتات الناعمة من الترسبات الرملية التي تم الحصول عليها بعد عمليات الغسل المستمرة للحصى والرمل حيث يتم الوصول إلى مواد (مفتتات) صغيرة الحجم تتراوح بين (اقل من 0.25ملم) تعرف بالرمل والذي يستخدم في جميع عمليات البناء والتشييد فضلاً عن إستخدامه في معامل (البلوك،الكاشي،الكتل الكونكريتية،البيارتون) كمواد أولية مكملة للعملية الإنتاجية

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

ويصل اسعارها إلى اعلى المستويات قياساً ببقية انواع المنتوجات الإنشائية بحيث يتراوح سعر المتر المكعب بين(12000-15000) دينر تختلف حسب درجة النظافة والنقاوة.

الجدول (3-1) الحبيبات الرسوبية وأحجامها والصخور الرسوبية المناظرة لها

اسم الفتيتة أو القطعة	الحجم بالملميتر	اسم الصخور
جلمود Boulder	250	كونكلوميريت أو بريسيا Conglomerate or Breccia
زلط Cobble	250-64	
حصى Pebble	64-4	
حبة رمل Sand	0.25	حجر رملي Sandstone
حبة غرين Silt	0.25 -	حجر غريني Siltstone
حبة طين Clay	0.025-	حجر طيني أو طفل Clay stone or shale

المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى ا: الدلوي- 2007-ص72)

2.3.5.1 مشاكل صناعة الحصى والرمل

على الرغم من توفر معظم مقومات صناعة الحصى والرمل في منطقة الدراسة والتي ساعدت على توطنها في القضاء،الا ان هذا لأيعني عدم وجود بعض المشكلات التي تعيق تطورها ونموها بالشكل المطلوب وتنقسم هذه المشاكل إلى نوعين،الأول المشكلات التي تخص الوحدات الصناعية نفسها،أما الثانية فهي تشمل مشكلة المخلفات التي تخلفها هذه المعامل في بيئات توطنها ويمكن لنا دراسة أبرز هذه المشكلات التي تواجه صناعة الحصى والرمل في قضاء كويه من خلال النقاط الآتية:

1.2.3.5.1 مشكلة الطاقة والوقود

تحتاج معامل الحصى والرمل وكسارات الاحجار إلى طاقة كبيرة من أجل إجراء عمليات التنظيف والغسل والتقطيع والتكسير اليومية دون وجود عطل أو انقطاع في التيار الكهربائي،تبين من خلال الدراسة الميدانية ان معدل انقطاع التيار الكهربائي(الوطني أو الحكومي) تتراوح بين (12-16 ساعة/يوم) لذا تضطر هذه المعامل لإستخدام مولدات خاصة لتوليد الطاقة الكهربائية والتي تعمل بالكازوأيل(الديزل) أو البنزين وان المشكلة ليست فقط في كميات الاستهلاك بل في ارتفاع اسعار الوقود أيضاً اذ يتراوح الاستهلاك اليومي لمادة الديزل في هذه الوحدات بين(500-550لتر) أي ما يقارب (225000) دينار للمعمل الواحد،اذا أن أصحاب المعامل يقومون بشراء مادة الديزل من الاسواق التجارية بحيث يصل سعر اللتر مابين (450-500)دينار ويوكد هؤلاء ان الجهات المعنية من الحكومة تصرف لهم كمية قليلة من الوقود على الرغم من دفعهم لمبالغ كبيرة من الضرائب والرسوم الا انهم لأيحصلون على الوقود اللازم لادارة العمليات الإنتاجية وبالتالي يضطرون لشرائها من الاسواق التجارية(السوق السوداء) وبإسعار غالية حيث بلغ معدل استهلاك المعمل الواحد مأيقارب(14300لتر/شهريا) من مادة الديزل في حين أن ما توفره الدولة لهم تصل إلى (3000 لتر/شهر) وبنسبة (21%) من الاستهلاك ،أي أنها تحتاج إلى شراء(11300 لتر/شهر) لسد النقص في الوقود. وتختلف كميات الاستهلاك للوقود داخل المعمل بحيث أن أعلى نسبة لها في ماكنة الغسالة تصل إلى (175 لتر/يومياً) وإلى (125 لتر/يومياً) معدات النقل(القلابات) وتصل إلى أقلها في الشفلات بقيمة(100لتر/يومياً) كما في الجدول (3-2) وان معدل تكاليف الاستهلاك الكلي للمعمل تصل إلى ما يقارب(275000) دينار .

جدول (3-2) معدل كميات استهلاك الوقود في معامل الحصى والرمل في منطقة الدراسة

نوع المكائن	معدل الاستهلاك لتر/يوم	التكاليف بالدينار
ماكنة الغسالة	175-150	87500
قلابات عدد 2	125-100	62500
شفلات عدد2	100-75	50000
حفارة عدد 1	150-125	75000
	550	275000

المصدر: من عمل الباحث بالإعتمادعلى الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان.

2.2.3.5.1 مشكلة تقادم الآلات وارتفاع تكاليف الصيانة

لقد كشفت الدراسة الميدانية ما تعاني منها صناعة الحصى والرمل من تقادم الآلات(الغسالة) واعتمادها بنسبة كبيرة على المعدات القديمة والتي مضت على إستخدامها فترة طويلة تصل في معظمها إلى أكثر من عشرة سنوات أو أكثر وهذا بدوره ادى إلى ظهور العديد من المشاكل منها ارتفاع إجور عمليات الصيانة،بحيث بلغ ما يقارب (25%) من مجموع تكاليف الإنتاج في بعض المعامل،إلى جانب ذلك هناك ارتفاع في أسعار قطع

الغيار والمواد الاحتياطية التي تحتاجها الغسالات في عملياتها الإنتاجية ولاسيما الغرابيل ومحركات الغسالة (الجكات) ولانسى أيضاً مشكلة قلة الكوادر المتخصصة في تصليح وصيانة الغسالات الامر الذي يؤدي إلى توقف الإنتاج عدة اسابيع في بعض الغسالات كما في معامل(كومشين وكاني لالة) بحيث توقفت في عام 2016 لمدة اربعة شهر بسبب عدم القدرة على صيانة الغسالة وعدم توفر قطع الغيار.

وبشكل عام فإن جميع وحدات هذه الصناعة في منطقة الدراسة تعاني من وجود هذه المشكلات التقنية والناتجة عن عدم إستخدام الاساليب التكنلوجية الحديثة التي تعمل بدورها على زيادة الإنتاج وقلة العطلات وذلك لأسباب عديدة منها ارتفاع اسعار بعضها أو عدم توفرها محلياً أو نتيجة عدم وجود كوادر متخصصة بها تعمل على صيانتها في حالة وجود العطلات أو ادامتها.

3.2.3.5.1 مشكلة ارتفاع الضرائب والرسوم

تعاني جميع وحدات صناعة الحصى والرمل في منطقة الدراسة من هذه المشكلة بحيث تبين من خلال الدراسة الميدانية لهذه المعامل ان هناك ارتفاعاً في قيمة الضرائب السنوية المفروضة على هذه المعامل،منها ما يتعلق بتنوع الرسوم والضرائب مثل (رسوم المهنة،رسوم الدعأية والاعلان،رسوم الدخل،الضمان البيئي) والبعض الاخر تشمل (اجور الكهرباء،صيانة الطريق،المياه)وغيرها،على سبيل المثال بلغ معدل الضريبة السنوية لبعض المعامل (كومشين،كانبي،كاني لالة) مأيقارب (3-3.5) مليون دينار سنويا،ومما لاشك فيه أن ارتفاع هذه الضرائب والرسوم تؤثر بشكل كبير على عمليات الإنتاج اذ ان بعض المعامل اضطرت إلى ترك مقالعها لفترة طويلة(سنتين واكثر) بسبب ارتفاع حجم هذه الضرائب المفروضة كما هي الحال في غسالة (برأيان وسفين) وفي المقابل فإن قلة الخدمات العامة التي تقدمها الدولة قد سأهم أيضاً في إنخفاض الإنتاجية.

4.2.3.5.1 مشكلات بيئية

تعد صناعة الحصى والرمل احدى الصناعات الملوثة للبيئة سواء بمخلفاتها الغازية أو السائلة أو الصلبة،الا أن أهم مأيمكن القول عنها هي مشكلة تشوه مظهر الارض (اللاندسكيب) وذلك بسبب العمليات التي تصاحب هذه الصناعة من خلال ما تحدثة المقالع من تشويه وتغيير معالم سطح الارض ولمساحات واسعة من الأراضي الزراعية القريبة من نهر الزاب الصغير في منطقة الدراسة وذلك من خلال ازالة الطبقات العليا من التربة وصولاً إلى الخامات والترسبات الحصوية والرملية وبالتالي تكون سبباً في تكوين البرك والمستنقعات التي تمتلئ بمياه الامطار أو مياه النهر في مواسم الفيضانات مما يؤدي إلى حدوث الكثير من حالات الغرق والوفاة نتيجة وجود هذه الحفر والمستنقعات،اذ لوحظ اثناء الدراسة الميدانية وجود منخفضات كبيرة تصل أعماقها إلى أكثر من (10 امتار)وهي مغمورة بالمياه(الصورة 3-6) والتي تكونت بفعل استهلاك الترسبات من الحصى والرمل والتي تدخل في هذه الصناعة،بل ان السبب الرئيسي لظهور مثل هذه الحفر هو سوء إستخدام المقالع من قبل أصحاب المعامل بحيث تصل عمليات الحفر في بعض الاحيان إلى أكثر من طاقة المقلع وذلك لغرض الحصول على أكبر كمية من هذه الترسبات الحصوية والرملية،تؤكد الدراسة الميدانية أن نسبة الحفر في بعض المقالع تصل إلى مابين (9-11م)علماً أن الحد المسموح بها للحفر هو (2-3م) والذي تم تحديده من قبل وزارة البيئة في اقليم كوردستان العراق لعام 2015.

الصورة(3-6) إحدى المستنقعات المغمورة بالمياه الناتجة عن عمليات الحفر

الدراسة الميدانية(15-4-2018)

فضلاً عن ذلك فإن عدم استغلال القطع الكبيرة من الاحجار(الجرمود) التي تصاحب عمليات فرز الحصى والرمل ورميها في إطراف المعامل كان سبباً مباشراً في تشويه جمالية المنطقة ولاسيما في المناطق القريبة من النهر،علماً أن هذه المواد يمكن إستخدامها في طمر الحفر والمستنقعات التي تنشأ نتيجة الحفر أو العمل على كسر وقطع هذه الاحجار الكبيرة للاستفادة منها في معامل الاسفلت الموجودة في منطقة الدراسة لاغراض إكساء الطرق والشوارع.

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

2. الاستنتاجات

أ- ركز معظم مقالع وحدات صناعة الحصى والرمل في الأجزاء الجنوبية لقضاء كويه وتحديداً على حافات نهر الزاب الصغير، وذلك لتوفر عوامل ومقومات توطنها فيها وبمقدمتها المواد الأولية والمياه .

ب- بلغ مجموع المساحات التي تتوطن عليها هذه الوحدات الصناعية ما يقارب (617000م2) أي ما يعادل (246.8 دونم) من أراضي منطقة الدراسة وكان هناك اختلاف كبير بين الوسط الحسابي والإنحراف المعياري الذي بلغ (2084.9)درجة أي ان توزيعها تتبأين بشكل كبير بين المعامل.

ت- بلغ عدد العاملين في صناعة الحصى والرمل في منطقة الدراسة(113) عاملاً أي ما يشكل نسبة (34.7%) من العاملين في قطاع صناعة المواد الإنشائية في قضاء كويه.

ث- بلغ قيمة الإنتاج الكلي لهذه المعامل (4050م3/يوم) وبمتوسط حسابي يبلغ(450م3/يوم) تتبأين بين الوحدات الصناعية في منطقة الدراسة تبعا لحجم المعامل.

ج- تتعدى عمليات تسويق منتجاتها الصناعية الإطار الداخلي للقضاء لتمتد إلى المحافظات الاخرى(أربيل،السليمانية،كركوك) بحيث بلغت كميات الحصى والرمل المسوقة إلى محافظتي أربيل والسليمانية ما يقارب(55%) من الإنتاج الكلي للمعامل عند عام 2017.

ح- يبدو من خلال البحث إن المكائن المستخدمة في معامل الحصى والرمل هي مكائن قديمة وغير كفوءة من الناحية الفنية، حيث إن 6 من مجموع 9 ماكنة التي تمثل الغسالات يتجأوز عمرها العشر سنوات، وان عدم توفر الأدوات الاحتياطية وقطع الغيار لها يتسبب بحدوث فترات توقف طويلة.

خ- ان معظم وحدات هذه الصناعات لم تلتزم بالشروط البيئية في عمليات حفر المقالع، وقامت بحفر المقالع إلى مستويات عالية مما تشكل خطراً كبيرا على تدهور الأراضي الزرعية وتخريب اللاندسكيب الطبيعي.

3. التوصيات

أ- الزام اصحاب المعامل بالشروط البيئية للمحافظة على البيئة المحيطة بالمعامل من التلوث وتخريب الارضي الزراعية. والزامهم بتسوية الأرضية في المقالع بعد الانتهاء من عمليات الإنتاج.

ب- ضرورة المحافظة على المنتوج المحلي وذلك من خلال تقديم الدعم الحكومي وتوفير مستلزمات الإنتاج بغية تطوير هذه الصناعة وزيادة انتاجها.

ت- مراقبة كمية وحجم المواد المستخرجة من قبل المقأولين وعدم أهمال الاستغلال المفرط للأرض أكثر من الكمية المخصصة لكل مقلع.

ث- عدم منح إجازات جديدة لاستثمار المقالع إلى أن يتم وضع ضوابط وشروط جديدة على المقأولين، وذلك من أجل حمأية الأراضي الزراعية من التدهور.

قائمة المصادر

1.4 المطبوعات الحكومية والجهات الرسمية

1. الجمهورية العراقية، وزارة الصناعة والمعادن،الصناعة واستثماراتها في العراق، دليل تعريفي،1985.
2. إقليم كوردستان العراق،وزارة الصناعة والمعان، دائرة المسح الجيولوجي-كويسنجق-السجلات الرسمية،2016.
3. إقليم كوردستان العراق،وزارة الصناعة،الكتاب السنوي لوزارة الصناعة،مطبعة روشنبير ،أربيل،2006.
4. إقليم كوردستان العراق ، وزارة الاسكان والبلديات،مديرية بلدية كويه، شعبة المشاريع الصناعية،بيانات غير منشورة،2017.

2.4 الرسائل والاطاريح والابحاث

1. صديق آشتي سلام ،العلاقة المكانية بين المناخ والعمليات الجيومورفولوجية في قضاء كويه وانعكاساتها على الأنشطة البشرية،اطروحة دكتورا،جامعة الموصل،2016.
2. السماك،محمد ازهر سعيد واحمد محمد إسماعيل،تأثير كلفة النقل عاملاً من عوامل توطن بعض وحدات الصناعة التحويلية الرئيسة في مدينة الموصل،مجلة تنمية الرافدين،العدد 37،المجلد 14،جامعة الموصل،1992.
3. صادق ،محمد زاهير ،تحليل جغرافي لطرق النقل بالسيارات في قضاء كويه،دراسة في جغرافية النقل،رسالة ماجستير،جامعة كويه،2008.
4. يونس،ياسين رسول، مسار الصناعات التحويلية في محافظة أربيل والافاق المستقبلية لها ،اطروحة دكتوراه ،كلية الادارة والاقتصاد،جامعة صلاح الدين، 2005.
5. محسن، يوسف فاضل ،الروابط الصناعية المكانية للمؤسسات الصناعية في مدينة بغداد،رسالة ماجستير،جامعة بغداد،1990.
6. الدلوي،يوسف مجيد ، ادارة مقالع المواد الإنشائية في منطقة كويسنجق في محافظة أربيل للمدة(2002-2006)، رسالة ماجستير،كلية الادارة والاقتصاد،جامعة العلاقات الدولية،2007.

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

3.4 الكتب

1. شريف،ابراهيم ،جغرافية الصناعة،مطبعة دار الكتب،الموصل،1981.
2. رسول،احمد حبيب،جغرافية الصناعة،دار النهضة العربية، بيروت،1988.
3. الجنابي ،عبد الزهرة علي ا، الجغرافيا الصناعية، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن،2010.
4. السيد،محسن حرفيش ،التخطيط الصناعي،ط1، مطابع جامعة البصرة، البصرة،1988.
5. السماك،محمد ازهر سعيد،جغرافية الصناعة (بمنظور معاصر)،ط1،دار اليازوري،الاردن،عمان،2011.
6. الديب،محمود محمد ،المواقع الصناعية-دراسة تحليلية في الجغرافية الإقتصادية،ط2،دار المعرفة الجامعية،الاسكندرية،1990.
7. م حسن ،حمد يوسف واخرون،اساسيات علم الجيلوجيا،دار جون وأيلي،انكلترا،1983.
8. R.Huggett,I.Meyer,Industry: the theory in practice, Book three,Hill Book Go,London,1981.

(نموذج استمارة استبيان)

إقليم كوردستان العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كويه / كلية التربية/ قسم الجغرافية

استمارة استبيان لدراسة إنتاج معامل الحصى والرمل في قضاء كويه

تهدف هذه الاستمارة الى دراسة معامل انتاج الحصى والرمل في قضاء كؤية ، في محاولة للكشف عن مقومات موقع وحدات هذه الصناعة ، وتؤكد على الاسئلة ذات الحاسة الجغرافية التي تعاون هذا المجال ، اذ اعارت اهمية كبيرة للموقع وما تنطوي عليه من نقاط عديدة مفصلة لتحديد عوامل توطنها الخاصة بكل معمل، وكذلك حجم المعمل والمتمثل برأس المال والعمالة وعن امكانية الاتصال بين المصنع من جهة والسوق ومصادر تزويده بالمواد الاولية من جهة الاخرى ، وعليه فان هذه الاسئلة سوف تطرح على ادارة المصانع.

اولاً: معلومات عامة

1. اسم المعمل -.....2.موقع المعمل ..... 3. تاريخ انشاء المعمل ---------- .

4. حجم راس المال الثابت للمعمل ..... 6. عدد العمال الكلي للمعمل ---------- في اخر سنة .

5. المساحة الكلية التي تشغلها المعمل مع ملحقاتها --------- دونم6.هل هناك توسعات في حجم المعمل (اضافة وحدات جديدة)؟

ثانياً : معلومات الموقع

1. ما هي الجهة التي يقع فيها المعمل(بالنسبة للمدينة) ----------

2. هل يقع المعمل بجانب : طريق رئيس( ) طريق فرعي( ) مجرى مائي( )

4. ما هو بعد المعمل عن اقرب مدينة ----------كم / ساعة ، وما هو بعد المعمل عن مركز القضاء ----------كم / ساعة .

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363

4. هل المعمل قريب من مصادر المواد الاولية (الخام) ؟

5. ما حجم الطاقة الانتاجية للمعمل ؟ ---------- سنوياً ، وكم هو الانتاج الفعلي للمعمل خلال اخر ثلاثة سنوات ---------- .

5. هل هناك أكثر من نوع واحد من الانتاج ؟ -------- فما هي الانواع ؟

6. ما هو شكل المنتوج ؟ ( ) مادة خام لصناعة اخرى

( ) مادة نصف مصنعة

( ) مادة تامة الصنع وجاهزة للاستعمال

ثالثاً: الطاقة والوقود والمكائن

ت	اسم المادة	الكمية السنوية / طن	الكمية المستخدمة في انتاج الوحدة الواحدة	المنطقة الرئيسية للمادة المستخدمة	وسيلة النقل
1					
2					
3					
4					
5					

1. ما هو نوع الوقود المستخدم -------

2. ما هي الكمية الشهرية المستخدمة ---------- طن / سنوياً (ميكا واط/شهر)

4. ما هو نوع وعدد المكائن والآلات المستخدمة في الانتاج ؟

2. هل الانتاج لغرض الاستهلاك داخل القضاء ------- ام في محافظات واقضية اخرى تذكر؟

3. كم هو كمية الانتاج المصدر الى الاقضية ----- وإلى المناطق الاخرى؟ ----- طن / سنوياً .

4- ما قيمة الرسوم الاخرى التي يدفعها المعمل: كهرباء(.....) الماء(.....) الحراسة(.....) التنظيف(.....) أخرى(.....)

1. ما عدد العمال الكلي للمعمل ---------- في اخر سنة .

10. أي ملاحظات اضافة تود ادارة المعمل من اضافتها ؟

doi: 10 .25007/ajnu.v8n2a363