https://www.doi.org/10.31918/twejer.2031.24

e-ISSN (2617-0752) p-ISSN (2617-0744)

التحليل المكاني لصناعة الإسفلت (القير) في إقليم كوردستان العراق

(دراسة في جغرافية الصناعة)

أ.م.د.احمد جليل اسماعيل
جامعة كويه/ كلية التربية
Ahmed.Jalil@koyauniversity.org

م.م:يادكارخدر رشيد
جامعة صلاح الدين/ كلية الاداب
yadgar.rshed@su.edu.krd

ملخص:

يمثل النشاط الصناعي أحد الجوانب المهمة في النشاط الاقتصادي لأي بلد، وذلك من خلال مساهمته بشكل كبير في الدخل القومي وكذلك في توفيره فرص العمل، يحاول الدراسة تحليل العناصر المكانية لصناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق كونها من الصناعات التي نمت بشكل كبير في الفترة الاخيرة، ولاسيما بعد التطور الكبير الذي شهدها الإقليم من حركات البناء والتوسع الحضري وزيادة الطلب على عمليات رصف الطرق وتبليط الشوارع وما يصاحبها من مشاريع أخرى تعتمد على مادة الإسفلت في عمليات إنشائها.

إنّ الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو عرض التطور التاريخي لصناعة الإسفلت في منطقة الدراسة وتحليل مقوماتها من العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية، ومن ثم تحديد توزيعها الجغرافي في محافظات الإقليم، وعرض مناطق تركزها الصناعي في الإقليم. وقد توصلنا إلى مجوعة أمور منها:

١- تعد صناعة الإسفلت إحدى الصناعات المهمة في منطقة الدراسة وتعود بداياتها إلى ثمانينيات القرن الماضي، الا أنّها ازدهرت بشكل كبير بعد عام ٢٠٠٤ ، ولاسميا بعد تطور مدن محافظات الإقليم إذ بلغ عددها عام ٢٠١٨ نحو ٦٣ مصنعا. اما من حيث الحجم فمعظم مصانع الإسفلت تقع في ضمن الصناعات المتوسطة والتي بلغت نسبتها(٦٥%) ..

٢-يتباين التوزيع الجغرافي لمصانع الإسفلت في منطقة الدراسة، إذ تأتي محافظة أربيل في المرتبة الأولى بواقع(٣١) أي مايشكل (٥٥.٥%) تليها محافظة السليمانية بواقع (٢١) مصنعا وبنسبة (٢٧%) في حين تأتي محافظة دهوك في المرتبة الثالثة وبواقع(١٧.٥%) لكلهما .

٣-تبين لنا معادلة التركز الصناعي أنّ أعلى تركز لصناعة الإسفلت يظهر في قضاء بردرش في محافظة دهوك إذ تبلغ قيمته الاحصائية(٢.١)،في حين تظهر أقل مستويات التركز في قضاء مركز السليمانية وبقيمة تصل إلى (٠.٥) من معيار التركز الصناعي.

الكلمات المفتاحية: صناعة الإسفلت، التركز الصناعي، المقومات الصناعية، الصناعة، الموقع الجغرافي.

التحليل المكاني لصناعة الإسفلت (القير) في إقليم كوردستان العراق

(دراسة في جغرافية الصناعة)

المقدمة

يعد النشاط الصناعي أحد أهم الأنشطة الإقتصادية والنشاط الرئيسي الذي تعتمد عليه الأقاليم والدول في بناء إقتصادياتها، وتطوير قطاعاتها الخدمية؛ وذلك لما يمتلكه هذا النشاط من الإمكانية العالية والقدرة الكفيلة لتطوير الواقع الإقتصادي والإجتماعي والعمراني. فالإقليم الجغرافي حينما يمتلك نشاطا صناعيا متطورا يكون قادرا على توفير المتطلبات الأساسية للبناء والتقدم لسكانه، ويمكِّنه من رفع المستوى المعيشي لهم، وإحداث تغييرات إقتصادية واجتماعية وثقافية جديدة. ويتوقّع أن تتطوَّر البيئة العمرانية والخدمية للإقليم وبصور شتى، عن طريق استثمار الموارد الطبيعية والبشرية والإقتصادية المتاحة للنشاط الصناعي في الإقليم، وتوظيفها لصالحه، عندها تنعكس نتائجها وآثارها الإيجابية المختلفة في تنمية البلاد إقتصاديا واجتماعيا وعمرانيا وخدميا.

ـأهمية البحث

يبرز دور قطاع صناعة الإسفلت ضمن القطاع الصناعي التحويلي، وهو قطاع قائد يسهم بشكل مباشر في بناء القاعدة الصناعية المتينة التي يمكن الاعتماد عليها مستقبلا، وذلك عن طريق الاعتماد الكبير عليه في عمليات تبليط الطرق والشوارع، واستعماله في مجال رصف ساحات المصانع واستعمالات متعددة أخرى، ناهيك عن كونها من الصناعات التي تعتمد على مواد أولية هي في الوقت نفسه من مخرجات صناعة أخرى كما هي الحال في اعتمادها على بقايا معامل الحصى والرمل ومقالع الاحجار وكذلك بقايا الصناعات البتروكيماوية ولاسيما تصفية المشتقات النفطية، أي أنَّها تؤدي دورا مهما في دفع عجلة التنمية الصناعية عن طريق التغيير الهيكلي لاقتصاديات هذه البلدان.

-مشكلة البحث:

يمكن توضيح مشكلة البحث عن طريق الأسئلة التالية:

١. هل إنّ المشاريع العمرانية وعمليات صيانة الطرق والمواصلات لها دور في تطور وتنمية صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة، ولاسيما بعد الزيادة السكانية الكبيرة التي شهدها إقليم كوردستان ؟

٢. ماهو تأثير توسع المدن والمستوطنات البشرية على التوزيع الجغرافي لمواقع مصانع الإسفلت في منطقة الدراسة؟

٣. هل إنّ توفر المواد الاولية المحلية ولا سيما (الحصى والرمل والقير) لها دور في توطن وحدات هذه الصناعة في مناطق تواجدها؟

-فرضية الدراسة:

من أجل التحقق من مشكلة البحث فإننا نضع الفروض الاتية:

١-هناك علاقة طردية بين تطورالمشاريع العمرانية وعمليات صيانة الطرق والمواصلات ولها تأثير إيجابي على تطور وتنمية صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة.

٢- كان للتوسع العمراني في الإقليم أثر كبير في زيادة الطلب على مادة الإسفلت، الامر الذي انعكس على التوزيع الجغرافي للمصانع في منطقة الدراسة.

٣- توفر المواد الاولية يعد من المقومات الأساسية لتوطن صناعة الإسفلت في وحداتها المكانية الحالية.

-أهداف البحث:

١- دراسة نشاة وتطور صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق .

٢- دراسة التركيب الصناعي وبنيته، و تحديد توزيعه الجغرافي في الوحدات المكانية (الاقضية).

٣- تحديد درجة التركز الصناعي وأحجام المؤسسات الصناعية.

-منهج البحث:

اعتمدت الدراسة في منهجيتها على منهجين في البحث من أجل الوصول الى النتائج وتحقيق الأهداف:

الأول: المنهج التحليل القائم على الحقائق معتمدا على البيانات المتعلقة بالنشاط الصناعي الخاص بصناعة الإسفلت وتحليلها وتقويمها.

الثاني: المنهج الإستقرائي وذلك عن طريق إجراء دراسة ميدانية لإكمال قاعدة البيانات المطلوبة في الموضوع. لذلك حُدِّدت خطوات البحث بالآتي:

١. بناء خلفية نظرية عن صناعة الإسفلت وأهميتهما .

٢. جمع المعلومات والبيانات الرقمية المتعلقة بصناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق، من المؤسسات الحكومية والجهات الرسمية المختلفة.

٣-إجراء الدراسة الميدانية لوحدات هذه الصناعات عن طريق المقابلات الشخصية مع أصحاب المعامل، أو العاملين فيها بغية سد النقص في البيانات المعتمدة في البحث.

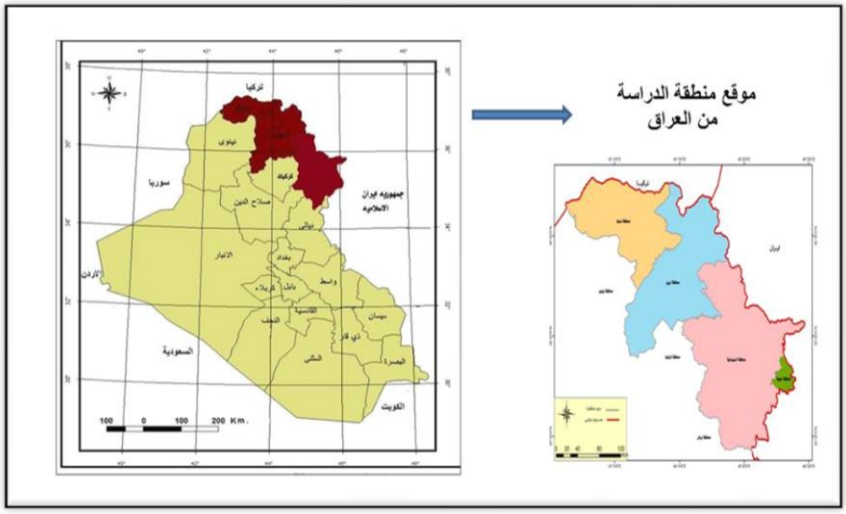
تحديد منطقة الدراسة:

تتحدّد منطقة الدراسة بإقليم كوردستان العراق * والتي تقع بين دائرتي عرض (٤٣′: ٣٢°-١٦′: ٣٧°) شمالا وخطي طول (٥٨′: ٤١° - ٤٠′: ٤٦ °) شرقا، أنظر خارطة رقم (١). وتقع في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من العراق، وتتكون من أربع محافظات (أربيل، سليمانية ، دهوك، حلبجة) تبلغ مساحتها (٤٦٨٦١) كم٢، إذ تمثّل (١٠.٧%) من مساحة العراق البالغة

(٤٣٥٠٥٢) كم٢، فيما قدّر عدد سكانها (٦٢٣٣٨١٤) مليون نسمة لعام ٢٠١٨ يمثلون قرابة (١٧%) من مجموع سكان العراق الذين قدّر عددهم بنحو (٣٦.٥) مليون نسمة لعام ٢٠١٨. (إقليم كوردستان-هيئة الاحصاء-٢٠١٨- بيانات غير منشورة).

تضمنّت الدراسة أربعة محاور، تناول الأول منها نشأة وتطور صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق ، واستعرض المحور الثاني مقومات صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق ، ثمَّ جاء المحور الثالث ليسلط الضوء على التوزيع المكاني لمصانع الإسفلت في منطقة الدراسة، فيما تناول المحور الرابع التحليل الجغرافي لتركز صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق.

خارطة رقم (١) الموقع الجغرافي و الفلكي لإقليم كوردستان العراق



من عمل الباحث بالاعتماد على: -إقلم كوردستان العراق،وزارة الاعمار والتنمية،خارطة التركيب الإداري في الإقليم ،شعبة التخطيط والمتابعة ، أربيل.٢٠١٨،ومركز المعلومات البشرية المشترك(JHIC).

١ـ نشأة وتطور صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق

يمكن أنْ نعرف الإسفلت (Asphalt) بأنّه مادة شبه صلبة ذات لون أسود ومن حيث التركيب الكيمياوي فإنّه ينتمي إلى مجموعة المواد الهيدروكاربونية، وهي تتوفر بشكل طبيعي في طبقات الارض أو تظهر مع مادة البترول بعد تصفيتها في مصافي النفط ، والتي تعرف محلياً بمادة (الزفت)، تتكون مادة الإسفلت من مجموعة مركبات كيمياوية، ويعد الكاربون من أبرز تلك المركبات، إذ يشكل (٨٠-٨٨%)، ويحتوي أيضا على مادة النتروجين (٨-١١%) ومادة السليفر(١-٦%)، فضلا عن الاوكسجين(٠.-١.٥%) ، والنتروجين(٠.٥-١%).(American society for Testing-1998-p96-).

أما صناعة الإسفلت فإنها تقع ضمن قطاع الصناعات التحويلية وتصنف ضمن نشاط الصناعات الكيمياوية في التصنيف الدولي للنشاط الصناعي(ISIC) بعدّها إحدى منتجات المواد النفطية التي تعد إحدى المواد الناتجة عن عملية تصفية النفط في المصفى(القير)، وفي معظم الاوقات تكون كمادة ثانوية تدخل في صناعات أخرى (احمد -١٩٨١- ص٤٣).

أما بالنسبة لظهور استعمالات مادة الإسفلت فإنّ الدراسات العلمية توكد بأنها تعود الى (٥٠٠٠سنة ق.م) في حضارة وادي السند في الشرق الاوسط، وكذلك عرفها السومريون واستعملوها في عمليات تدهين السفن وصقلها(Abraham-1992-p14)، وكذلك استعملها المصريون القدماء في مجال تحنيط جثث الموتى ولاسيما الملوك وكبار الفراعنة، أما الاستعمال الحقيقي للاسفلت في الصناعة فإنّه يعود إلى دول شرق اسيا (اليابان والصين) إذ استعملوها في تبليط الأرصفة والطرق الداخلية للمدن وذلك في منتصف القرن الثالث عشر(Heather-2001-p11). أما الاوربيون فإنّ استعمالهم لمادة الإسفلت ظهر عند عام ١٥٣٣ م في جمهورية راغوزا(اوكرانيا الحالية)، إذ استعملت بشكل واسع في صناعة السفن البحرية بعدها مادة لاصقة. وبعد قيام الثورة الصناعية في عام ١٨٣٠ ازدادت الاهمية الصناعية لمادة الإسفلت واصبحت تدخل في معظم الانشطة الصناعية وخاصة في عمليات تبليط الطرق ورصف الساحات وشوارع المدن(John-1903-p18).

وقد شهدت صناعة الإسفلت تطورا كبيرا بعد الحرب العالمية الاولى، وذلك لما خلفته من دمار وخراب للبنى التحتية في معظم أنحاء العالم، والحاجة الكبيرة إلى إعادة إعمار المنشآت الاقتصادية وطرق النفل عليه أدّت إلى قيام الولايات المتحدة الامريكية بإنشاء منظمة (Asphalt Instite) في عام ١٩٢٠التي كانت تهتم بعمليات تبليط الطرق والشوارع في مدينة نيويورك، وأصدرت كتابا تناول فيه خصائص صناعة الإسفلت في مدينة شيكاغو واستعماله في عمليات تبليط طرق النقل بالميترو والطرق البرية، وأصبحت بذلك الولايات المتحدة الامريكية في وقتها من أولى الدول في مجال تطور شبكة النقل والمواصلات(Asphalt Instate -1920-p17)، استمرت صناعة الإسفلت بالتطور في عملياتها الصناعية واستعمالاتها في مجالات مختلفة، إذ شهدت مع بداية الخمسينيات من القرن الماضي طفرة كبيرة عن طريق استعمال مادة (polymer) كمادة اضافية يمكن عن طريقها توسيع مجالات استعماله في الصناعات البلاستيكية، وفي بعض عمليات صيانة المباني والمطارات والمنشآت الصناعية، إذ انتشرت معامل الإسفلت في معظم دول العالم (Dip-ing-2000-p3).

اما فيما يخص ظهور صناعة الإسفلت في العراق واستعمالها في عمليات تبليط الطرق والشوارع، فإنّ بداياتها تعود إلى الربع الأول من القرن العشرين وبالتحديد عندما قامت بعثة ألمانية بالتنقيب عن النفط في منطقة مندلي في محافظة ديالى واستغلال مادة القير السائل المصاحب لعمليات استخراج النفط في عمليات رصف الطرق والشوارع وأُنشأ أول معمل في محافظة البصرة وكان يعرف باسم (معمل الفرحان للإسفلت) وبطاقة انتاجية تصل الى (١٠طن) يوميا، ومع بداية الخمسينيات تم استيراد معمل آخر من نوع(Webao) ألمانية المنشأ، ووضع في منطقة المطيحة في مدينة البصرة وعرف باسم (معمل محمد العرادي) وبذلك أصبحت محافظة البصرة من أولى المحافظات في ظهور هذه الصناعة(راشد-٢٠٠٩-ص٢٤٢).

شهدت فترة الثمانينيات بداية ظهور صناعة الإسفلت في مدن إقليم كوردستان العراق وبالتحديد في مدينة أربيل عندما قامت وزارة الصناعة والمعادن العراقية في فترة الثمانيات بإنشاء معملين للاسفلت في محافظة أربيل،

وعلى غرار انشاء معمل سمنت طاسلوجة في محافظة السليمانية أُنشأ معمل اخر للاسفلت في منطقة طاسلوجة، وبذلك اصبحت منطقة الدراسة تمتلك ثلاثة معامل آنذاك(صباح-٢٠٠٢- ص٨٣). شهدت بداية الألفية الثانية تقدما كبير في المجال الاقتصادي في الاقليم ولاسيما بعد عام ٢٠٠٣، وكان القطاع الصناعي قد سار في مسار هذا التقدم ومنها صناعة الإسفلت، إذ ازداد الطلب على هذه المادة ولاسيما بعد الزيادة الكبيرة في أعداد السكان وزيادة المشاريع الاقتصادية و التغيير الواضح في دخل الفرد على أثر الانتعاش الاقتصادي الذي شهده الإقليم منذ بداية عام ٢٠٠٨، مما كان له تأثير كبير في زيادة معامل الإسفلت لتصل إلى ٤٨ معملا في عام ٢٠١٢**، منها ٢١ في محافظة أربيل و١٩ في محافظة السليمانية و٨ في محافظة دهوك، واستمرت هذه المعامل بالزيادة لتصل الى نحو(٦٣) معملا في عام ٢٠١٨ في المحافظات الثلاثة * (إقليم كوردستان-هيئة الاحصاء-٢٠١٨- بيانات غير منشورة).

مقومات صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق

٢-١ المواد الاولية

تعد المواد الاولية إحدى المقومات الاساسية لقيام وتنمية الانشطة الصناعية المختلفة، وإحدى العوامل الاساسية لتركز النشاط الصناعي في منطقة ما دون غيرها، وإنّ عامل القرب من هذه المواد له تاثير على عمليات نقل هذه المواد من مواقعها الى مناطق تصنيعها، وبالتالي فإنّها تؤثر في قيمة المنتوج النهائي، وإنّ توفر المادة الخام لوحدها في منطقة ما لاتعني بالضرورة نجاح وقيام الصناعة فيها بل لابد من الاخذ بنظر الاعتبار كمية المواد الخام ونوعيتها من الناحية الاقتصادية وخاصة فيما إذا كانت المواد الخام كبيرة الحجم وثقيلة الوزن ذات تكاليف نقل عالية(سعد- ٢٠١٣-ص٤٧).

صناعة الإسفلت من الصناعات التحويلية التي تحتاج إلى كميات كبيرة من المواد الاولية والتي تشمل على (القير او الزفت،الحصى والرمل والفلر) إذ يمثل

الحصى نسبة (٥٠%) من جملة المواد الاولية والرمل (٣٠%)، أما القير (الزفت) والذي يسمى في بعض الاحيان بالبيتومين فإنّه يشكل (١٠%) وأخيرا الفلر بنسبة(٥%) ،أي إنّها من الصناعات التي تستعمل مواد أولية كبيرة الحجم وثقيلة الوزن (محمود-٢٠٠٢-ص٢٣). أما فيما يخص كيفية الحصول على المواد الاولية فإنّ الحصى والرمل ينقل من مقالع الحصى والرمل والتي تعرف محليا بـ(الغسالات) والتي تتوطن بالقرب من الانهار كما في نهر الزاب الكبير والزاب الصغير ونهر سيروان في منطقة الدراسة، وأما البيتومين فيحصل عليه بشكل عام من المصافي بعد عملية تكرير النفط الخام إلى مشتقاته وتبقى مادة الزفت كمادة نهائية بعد عمليات التصفية، وإنّ مايقارب (٥٠%) من معامل الإسفلت في منطقة الدراسة الى عام ٢٠٠٤ كانت تعتمد في الحصول على مادة البيتومين من بقايا المنتجات النفطية من خارج الإقليم كما في مصافي بيجي والدورة أو يضطر أحيانا إلى استيرادها من الدول المجاورة (ايران وتركيا). ولكن بعد ذلك تم الاعتماد على المصافي المحلية كما هي الحال في مصفى كوركوسك في محافظة اربيل ومصفى قيوان في محافظة السليمانية ومصفى باعدري في محافظة دهوك للحصول على هذه المادة الاساسية (طرق محافظة اربيل-٢٠١٩-مقابلة شخصية).

ومن الجدير بالذكر أنّ نوعية المواد الاولية المستعملة في صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة شهدت تطورا كبير في مجال عمليات تصنيعها، ففي الفترة الاخيرة أُعتمد بشكل كامل على مادة (بوليمر) المحلية كبديل للبيتومين والتي لها قابلية عالية على التماسك مع المواد الاولية عند خلطها واستعمالها في عمليات رصف الطرق والشوارع وبالتالي تعمل على إطالة عمرالطريق من جهة ويحكم صفتها المطاطية فإنّها تتحمل الحمولات الكبيرة والظروف المناخية القاسية ايضا، إذ إنّ مديرية الطرق والمواصلات في إقليم كوردستان بدأت تستعمل هذه المادة (asphalt polymer modified) بعد عام ٢٠١٣ والتي لها مواصفات عالمية جيدة بعد أنْ كانت تستورده من خارج الإقليم مما كان سببا واضحا في خفض كميات المواد الاولية المستوردة من خارج الإقليم الى نسبة(٥%) فقط والاعتماد بشكل كبير (٩٥%) على المواد الاولية المحلية(سيروان-٢٠١٩-مقابلة شخصية).

٢-٢ الأيدي العاملة

تحتاج الصناعات كافة إلى أيدي عاملة في عمليتها الإنتاجية وتختلف العمالة المطلوبة من صناعة لأخرى كما ونوعا فبعض الصناعات تستعمل عددا كبيرا من العاملين مثل صناعة الحديد والصلب وغيرها وبعضها الآخر يتطلب عددا قليلا من الأيدي العاملة مثل صناعة الورق وبعض الصناعات الانشائية(سميرة-١٩٧٨-ص٢٨٢)، ومن الجدير بالذكر أنّ الصناعة لم تعد تميل إلى التوطن نحو مواقع العمل إذ استبدلت الأيدي العاملة في الكثير من الصناعات بالتقنيات الحديثة، وهذا الأمر بحسب طبيعة النشاط الصناعي والسياسات الصناعية . إلا في بعض الصناعات التي تستعمل العمل بصورة كبيرة(كامل-٢٠١-ص٥٩).

إنّ صناعة الإسفلت من الصناعات التي تتطلب أيدي عاملة ماهرة وذات إمكانية جسدية جيدة، وذلك لطبيعة عملياتها الصناعية إذ إنّ جميع وحداتها الصناعية تمارس عملياتها الانتاجية في المناطق المفتوحة وتحت الظروف المناخية السائدة والتي تحتاج إلى عمال ماهرين ولهم القدرة الكافية للعمل في أجواء متربة وغبار والغازات غير الصحية والاصوات العالية لمكائن العمل التي تكون سببا في التغيير المستمر للعاملين في هذا المجال؛ نتيجة لضعف قدرتهم على تحمل هذه الاجواء غير المريحة وتركهم العمل في المعامل ولاسيما في فصل الصيف الحار، ومن الجدير بالذكر أنّ العمال الماهرين وذوي الخبرة لهم دور كبير في تطوير العمليات الانتاجية في صناعة الإسفلت مما كا سببا مباشرا في الاعتماد على الايدي العاملة الاجنبية لتشغيل الالات والمكائن في معظم المصانع، إذ بلغت نسبة العاملين غير المحليين نحو(١٢%) من مجموع العاملين في صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٨(احمد-٢٠١٩- مقابلة شخصية).

أما فيما يخص تطور أعداد العاملين في صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة يوضح الجدول (١) أنّ هناك تغيير واضح لاعداد العاملين للفترة (٢٠١٢-٢٠١٨)، إذ بلغ معدل النمو السنوي للفترة المذكورة (٦.٥٣%)، وهناك تباين واضح فيما بين المحافظات، إذ وصل الى أعلاها في محافظة أربيل، فقد ازداد عدد العاملين فيها من (٣٨٨) عامل في عام ٢٠١٢ الى (٧١٠) عامل عند عام

٢٠١٨، بمعدل نمو سنوي بلغ (٨.٦٣%) في حين وصلت أقل النسب الى (٣.٧٠%) في محافظة السليمانية.

جدول (١)

توزيع متوسط أعداد المشتغلين لصناعة الإسفلت للفترة (٢٠١٢-٢٠١٨)

في محافظات إقليم كوردستان العراق

	٢٠١٢				٢٠١٨			
ت	المحافظة	المعامل	العمال	المتوسط	المعامل	العمال	المتوسط	معد النمو% ٢٠١٢-٢٠١٨
١	أربيل	٢١	٣٨٨	١٨.٥	٣١	٧١٠	٢٢.٩	٨.٦٣
٢	السليمانية	١٩	٢٦٦	١٤	٢١	٣٤٥	١٦.٤	٣.٧١
٣	دهوك	٨	١٥٦	١٩.٥	١١	٢٢٤	٢٠.٣	٥.٧٠
٤	المجموع	٤٨	٨١٠	١٦.٥	٦٣	١٢٧٩	٢٠.٤	٦.٥٣

من عمل الباحث اعتمادا على بيانات هيئة احصاء الإقليم ،الاحصاء الصناعي، للفترة(٢٠١٢ -٢٠١٨)

أما فيما يخص متوسط عدد العمال فإنّ أعلى متوسط لاعداد المشتغلين في الوحدة الانتاجية كان من نصيب محافظة أربيل (٢٢.٩) وهو يفوق عن المعدل العام (٢٠.٣) لعام ٢٠١٨، بينما كانت في المحافظتين الاخرتين أقل من المعدل، إذ بلغ (١٦.٤) في السليمانية و(٢٠.٣) في دهوك. أما بالنسبة لمتوسط أعداد العمال للفترة(٢٠١٢-٢٠١٨) فإنه تغير أيضا من (١٦.٥) عامل لكل معمل في عام ٢٠١٢ إلى (٢٠.٤) لعام ٢٠١٨، وبلغت أعلى نسبة لها في محافظة أربيل، إذ ازداد من (١٨.٥) عامل في الوحدة الصناعية عند عام ٢٠١٢ الى (٢٢.٩) عامل عند عام ٢٠١٨.

٢-٣ السوق

يمثل السوق أحد المقومات الاساسية لقيام النشاط الصناعي، وإنّ عملية توزيع المنتجات الصناعية من أهم أركان عملية الانتاج، إذ لا يعد الانتاج كاملا ما لم يبع في السوق، وتبرز أهمية السوق عن طريق العلاقة المتبادلة بين حجم الإنتاج الصناعي وحجم السوق، فكلما اتسع نطاق السوق أعطى مجالا واسعا للنمو والتطور الصناعي، فحجم السوق في أية منطقة يعتمد على حجم السكان وقدرتهم الشرائية، كما أنّ السوق يمكن أنْ يكون سوقا داخليا ضمن المحافظة أو الإقليم والدولة ككل، أو يتسع ليشمل دولا خارج القطر(محمد-٢٠١٠-ص٩٠).

وإنّ صناعة الإسفلت هي إحدى الصناعات التي تقع عملية تصريف منتجاته على عاتق الدولة، أي إنها هي المسؤولة عن إيجاد أسواق استهلاكية لمادة الإسفلت، وذلك عن طريق قيامها بإنشاء وتعمير طرق النقل والشوارع والمطارات والانفاق والجسور والتي تعتمد بمجملها في عمليات الاكساء والتبليط غلى مادة الإسفلت، أي بمعنى اخر من منتجات هذه الصناعة لاتستهلك مباشرة من قبل السكان كبقية السلع والبضائع الصناعية في الاسواق بل لابد من وجود منافذ تصريفية لها علاقة بالمشاريع الخدمية المنجزة من قبل الدول.

أما فيما يخص صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة فتبين لنا معطيات الجدول(٢) والتي تخص أعداد المشاريع الحكومية التي قامت بها حكومة الإقليم للفترة من (٢٠٠٥-٢٠١٨)، ومقدار الانتاج الفعلي لمصانع الإسفلت الامور الاتية:

جدول (٢)

إعداد المشاريع التي تستعمل الإسفلت في عمليات انشاءها في إقليم كوردستان العراق

للفترة (٢٠٠٥-٢٠١٨)

ت	الاعوام	عدد المشاريع	عدد المعامل	انتاج الاسفلت طن	اطوال الطرق المبلطة(كم)	معدل نمو الانتاج (٢٠٠٥-٢٠١٨)
١	٢٠٠٥-٢٠٠٩	٨	١٦	٩٦٠٠٠	١٢٥	----
٢	٢٠١٠-٢٠١٤	١١	٢٨	٢٢٨٠٠٠	٣٤٦	١٤.٤
٣	٢٠١٥-٢٠١٧	١٦	٦١	٦٠٠٠٠٠	٤٣٢	٢٤.١
٤	٢٠١٨	٢	٦٣	٣٨٤٠٠٠	٥٢	١١.١-
	المجموع	٣٧	٦٣	١.٣٠٨.٠٠٠	٩٥٥	٩.٩

من عمل الباحث اعتمادا على بيانات هيئة احصاء الإقليم ،الاحصاء الصناعي، للفترة(٢٠٠٥ -٢٠١٨)

١. ازداد عدد المشاريع الحكومية التي تستعمل مادة الإسفلت في عمليات انشاءها من (٨) مشاريع في عام ٢٠٠٥ إلى (١١) مشروعا عند عام ٢٠٠٩، وبالتالي ازدادت كميات الانتاج من الإسفلت من (٩٦٠٠٠طن) الى (٢٢٨٠٠٠طن) في للفترة المذكورة، أي بنسبة نموسنوي بلغت (١٤.٤%)، ومن ثم ازدادت أعداد المشاريع الى(١٦)مشروعا عند عام ٢٠١٤ وذلك على أثر الانتعاش الاقتصادي الذي شهده الإقليم في تلك الفترة .

٢. هناك زيادة واضحة في انتاج الإسفلت عند عام ٢٠١٧ بلغت (٦٠٠٠٠٠طن) وبمعدل نمو سنوي بلغ (٢٤.١%)، مما انعكس في زيادة في أطوال الطرق المبلطة من (١٢٥كم) عند عام ٢٠٠٥ الى (٤٣٢كم) في عام ٢٠١٧.

٣. حدوث انخفاض واضح في عدد المشاريع مع بداية عام ٢٠١٨ ، إذ بلغ (٢) مشروعين فقط، ورافقه انخفاض في معدل النمو ليسجل نموا سالبا(-١١.١%) على اثر تردئ العلاقات السياسية بين الإقليم والمركز في هذه الفترة، مما كان له أثر في انخفاض أطوال الطرق المبلطة ليصل الى(٥٢م) فقط للفترة المذكورة.

٤. إنّ تصريف منتجات معامل الاسمنت تعتمد بشكل كلي على ما تقوم به حكومة الإقليم من مشاريع خدمية وفي مقدمتها عمليات تبليط الطرق والجسور والشوارع والانفاق، أي إنّ تباين إنتاج هذه المعامل يعتمد على المشاريع الحكومية الخدمية التي تقوم بها حكومة الإقليم.

٢-٤ رأس المال

يعد رأس المال أحد المقومات المهمة في العملية الإنتاجية؛ لأنه يوفر إحتياجات النشاط الصناعي من الالات والمكائن ووسائل النقل والمواد الخام وغيرها من الامور، ولاسيما تلك الصناعات الكبيرة التي تحتاج الى أموال ضخمة لتوفير مستلزماتها الانتاجية(السماك-٢٠١١-ص١٠٨)، ولأهمية رأس المال في تحقيق التنمية الصناعية ، فإنّه ينبغي أنْ يؤخذ في نظر الاعتبار ضرورة توزيع الاستثمارات المالية بشكل يتناسب مع الواقع الجغرافي القائم لمستوى تطور الأقاليم ومتطلبات تحقيق التنمية المكانية المتوازنة بين الأقاليم الجغرافية المختلفة(ياسين-٢٠٠٦- ص٨٩) . وإنّ عدم توفير مثل هذه الاستثمارت يعد عائقا أمام قيام النشاط الصناعي.

أما فيما يخص صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة فإن جميع الاموال المستثمرة في هذا القطاع تعود ملكيتها الى القطاع الخاص عن طريق شركات خاصة (فردية ومشتركة) ، وبشكل عام تتباين هذه الاستثمارت المالية المستثمرة في القطاع الصناعي عامة من محافظة الى أخرى، إذ بلغ أعلاها في محافظة اربيل (٧٠%) من مجموع الاستثمارت في القطاع الصناعي، وذلك لما تتمتع به المحافظة من امكانات اقتصادية وتطور كبير في التوسع والتطور الاقتصادي في مجالات البناء والطرق والاستثمارت العامة، ولاسيما في مدينة اربيل عاصمة

الإقليم التي تحتضن نسبة كبيرة من هذه الاستثمارت المالية والتي تصل الى (٤٩.٢%) من مجموع الاستثمارات المالية في الإقليم، وتأتي بعدها محافظة السليمانية وبنسبة (٢١%) من الاستمثارت المالية وهي نسبة قليلة جدا بالمقارنة مع محافظة اربيل، في حين تاتي محافظة دهوك ثالثة وبنسبة (٧.٥%) وبعدها محافظة حلبجة(١.٥%) من مجموع الاستثمارات المالية(وزارة الصناعة-٢٠١٨-بيانات غير منشورة).

٢-٥ طرق النقل والمواصلات

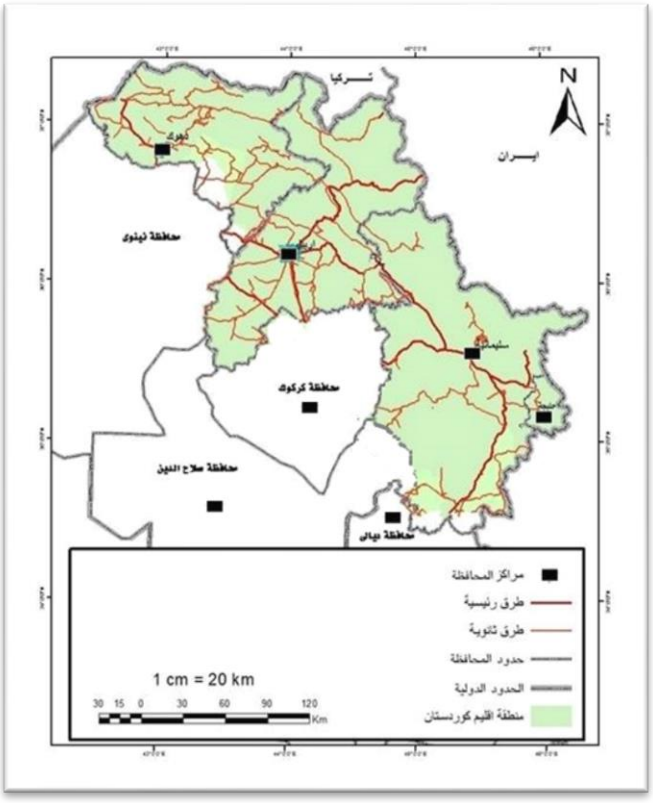
يحتل النقل مكانة مهمة من مجموعة العوامل المؤثرة على التوسع المكاني للمشروعات الصناعية ، فهو الذي يتحكم إلى حد كبير في تحديد موقع المشروع الصناعي سواءً أكان قرب المادة الخام أم قرب السوق أم مصادر الطاقة والوقود ، وذلك عن طريق تحديد الموقع الاقل كلفة للنقل(محسن-١٩٨٨-٢٨٨) . ولاننسى ايضا أنّ هناك بعض المنتجات الصناعية التي لاتتحمل النقل لمسافات طويلة أو أنّ تأخر وصولها الى مناطق الاستهلاك يقلل من قيمتها الاقتصادية أو قد يسبب تلفا للمنتوج وبالتالي عدم الإفادة منها(عباس-١٩٨٩-ص٤٧). إنّ صناعة الإسفلت هي إحدى الصناعات التي يتطلب تصريفها مباشرة بعد عمليات إنتاجها، أي توصيلها الى مناطق تبليط واكساء الطرق والشوارع في وقتها المحدد؛ لأنّ مادة الإسفلت لابد من استعمالها في درجة حرارة معينة(٤٥-٥٥ درجة مئوية)، فإنْ انخفضت عن ذلك تقل أهميتها الاقتصادية، وعليه يجب مراعاة مسافة الطريق بين مناطق الانتاج وأماكن التصريف(التبليط)، وكذلك مراعاة موسم التبليط والاجواء المناخية أيضا(ارام-٢٠١٨-مقابلة شخصية).

تمتلك منطقة الدراسة شبكة ملائمة لطرق النقل البرية والتي من شأنها أنْ تخلق مرونة في حركة النقل بشكل عام ومنها نقل منتجات الإسفلت من معامل الانتاج الى مناطق الاستهلاك، ويوضح لنا الجدول(٣) والخارطة(٣) أهم الطرق الرئيسة التي تربط محافظات الإقليم مع بعضها ولاسيما تلك الطرق النقلية التي يمكن الافادة منها في عمليات النقل والتوزيع. بلغ المجموع الكلي للطرق المبلطة في محافظات الإقليم نحو (١٨٨٢كم)، فجاءت محافظة اربيل بالمرتبة الاولى من حيث الاهمية النسبة للطرق المبطلة، إذ وصلت نسبتها الى (٤٢.٢%) من مجموع

أطـوال الطـرق المبلطــة فــي المحافظــة، وجــاءت بعـدها محافظــة السـليمانية بنسبة(٢٨.٣%) وبعدها محافظة دهوك(٢٣.٥) وأخيرا محافظة حلبجة (٦%). ومما لاشك فيه

الخارطة (٢)

التوزيع الجغرافي للطرق المبلطة في محافظات إقليم كوردستان العراق لعام ٢٠١٨



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:١-إقليم كوردستان العراق، وزارة الاعمار والتنمية، خارطة محافظات الإقليم ،شعبة التخطيط والمتابعة ، أربيل.٢٠١٨،ومركز المعلومات البشرية المشترك(JHIC)

1 -أنّ توفر هذة الطرق النقلية له أثر كبير في عمليات نقل المواد الاولية (الحصى والرمل والفلروالبيتومين)الى معامل انتاج الإسفلت من جهة والى مناطق الاستهلاك (اماكن التبليط والاكساء) من جهة أخرى.

الجدول(٣)

اطوال الطرق المبلطة التي تربط محافظات إقليم كوردستان العراق ومدنها لعام ٢٠١٨

ت	المحافظات	اطوال الطرق المبلطة(كم)	%
١	اربيل	٧٩٥	٤٢.٢
٢	سليمانية	٥٣٢	٢٨.٣
٣	دهوك	٤٤٣	٢٣.٥
٤	حلبجة	١١٢	٦
	المجموع	١٨٨٢	١٠٠

من عمل الباحث بالاعتماد على: إقليم كوردستان العراق، وزارة الاعمار والاسكان ،قسم التخطيط،٢٠١٨،بيانات غير منشورة.

٢-٦ مصادر الطاقة والوقود

تلعب مصادر الطاقة والوقود دورَ بارزا في جذب الصناعات المختلفة نحو مواقع القوى المحركة ،وإنّ أهميتها كإحدى مقومات الصناعة لاتقل عن أهمية أثر المواد الاولية في الاختيار الامثل للمشروع الصناعي، ومن هنا لابد أنْ يؤخذ في نظر الاعتبار نوع الصناعة ونسبة اعتمادها على الوقود عند اختيار المواقع

الصناعية(السماك-١٩٨١- ص١٥٧)، وتختلف الصناعات من حيث احتياجاتها للطاقة والوقود، فهناك صناعات مثل تكرير البترول والكبريت ومنتجاته والادوية والمستلزمات الطبية جميعها تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة الكهربائية ووقود الديزل لتشغيل خطوطها الانتاجية، في حين توجد صناعات تستعمل كمية قليلة من الطاقة مثل صناعة الاثاث المنزلية وبعض الصناعات الحرفية، وهذه تستهلك نسبة ضئيلة من جملة الكلفة الاجمالية للصناعة (احمد- ١٩٨١- ص٥٧).

تشكل الطاقة الكهربائية المصدر الأساس للطاقة التي تحتاجها وحدات صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة، فهي المصدر الرئيس في تشغيل المكائن والالات ، ويحصل عليها مباشرة من محطات الكهرباء المركزية(شبكة الكهرباء الوطنية). وتمتلك منطقة الدراسة ١٣ محطة كبيرة لتوليد الطاقة الكهربائية ومايقارب من ٤٨ محطة صغيرة(فرعية) تعمل على تزويد هذه المعامل باحتياجاتها من الطاقة الكهربائية (الجدول ٤)، إذ بلغ مجموع إنتاج الطاقة الكهربائية في الإقليم ما يقارب (٤٤٩٥ ميكاواط/ساعة)، تأتي محافظة اربيل بالمرتبة الاولى من حيث الأهمية النسبية للانتاج (٤١.١%) وتتمثل بثلاثة محطات وهي(اربيل الغازية،محطة ٢٩،محطة خورملة) والتي تنتج بحدود ١٨٤٦ ميكاواط/ساعة، وثمّ تأتي محافظة السليمانية بعدها بنسبة (٣٤.١%) وتتمثل بمحطات(طاسلوجة،بازيان،دوكان،دربنديخان،جمجمال) وتنتج نحو ١٤٣٥ ميكاواط/ساعة، أما محافظة دهوك فإنها تمتلك أربع محطات(كواشي،باعدري،دهوك،عقرة) نتج نحو(٢٤.٣%) وبمقدار ١١٨٩ ميكاواط/ساعة،واخير تاتي محافظة حلبجة وبنسبة (٠.٥%) من الانتاج.

لكن عدم انتظام إنتاج هذه المحطات وسوء توزيعها على الانشطة البشرية كان له أثر سلبي على القطاع الصناعي عامة ومنها صناعة الإسفلت، إذ إنّ مدة القطع تمتد في بعض الاحيان بين(٩-١٢ ساعة/يوم) مما دفع الوحدات الانتاجية لهذه الصناعة الى التعويض عن الطاقة الوطنية لاستعمال مولدات خاصة بالمعامل لتوليد الطاقة الكهربائية والتي تعمل بالكازوايل(الديزل) أو البنزين، فحاجة هذه المعامل من مادة الكزوايل تتراوح بين (١٣٠٠٠- ١٦٠٠٠) ألف ليتر يوميا، وهذه ينطبق على جميع الوحدات الصناعية في منطقة الدراسة.

الجدول(٤)

محطات إنتاج الطاقة الكهربائية في محافظات إقليم كوردستان العراق لعام ٢٠١٨

ت	المحافظات	المحطات	الطاقة الانتاجية ميكاواط/ساعة	نسبة الانتاج من الاقليم %
١	محافظة اربيل	محطة اربيل الغازية	١٢٥٠	٤١.١
٢		محطة ٢٩ كي في	٤٨٠	
٣		محطة خورملة	١١٦	
ت		المجموع	١٨٤٦	
٤	محافظة السليمانية	محطة طاسلوجة الغازية	٤٣٠	٣٤.١
٥		محطة بازيان	٣٥٠	
٦		محطة دوكان	٢٤٠	
٧		محطة دربندخان	٢٤٠	
٨		محطة جمجمال	٧٥	
ت		المجموع	١٤٣٥	٢٤.٣
٩	محافظة دهوك	محطة كواشي	١٠٠٠	
١٠		محطة باعدري	١٥٠	
١١		محطة دهوك المركزية	٢٩	
١٢		محطة عقرة	١٠	
ت		المجموع	١١٨٩	
١٣	حلبجة	محطة خورمال	٢٥	٠.٥
	المجموع الكلي	١٣	٤٤٩٥	%١٠٠

من عمل الباحث بالاعتماد على: إقليم كوردستان العراق، وزارة الكهرباء، قسم الانتاج والتوزيع ،٢٠١٨،بيانات غير منشورة

٢-٧ التدخل الحكومي

يتمثل دور الحكومة في التخطيط لاختيار المواقع المثلى لمشاريعها الصناعية وتوزيعها الجغرافي في الدولة وتحديد المواقع الصناعية ولاسيما في الدول التي يكون فيها القطاع العام المسيطر على الصناعة، وذلك عن طريق سياسة التخطيط أو الخطط التنموية على المستوى البعيد(السماك-١٩٨٧- ص١٣٣).

وتستعمل الدولة كثيرا من الوسائل التخطيطية مثل تهيئة قطعة أرض بسعر مناسب للمعمل أو إعفائه من الرسوم والضرائب لمدة زمنية معينة، على سبيل المثال تعفى المعامل الجديدة من أجور الضريبة والرسوم الكمركية التي تفرض على استيراد الآلات والمكائن لمدة من الزمن ، أو عن طريق توفير الطاقة الكهربائية لمعظم المعامل من الشبكة الوطنية، أو توفير جزء من الوقود المستعمل في العمليات الإنتاجية بأسعار مناسبة وغيرها من الوسائل التي تتعلق بخطط وآليات تحقيق التكامل الاقتصادي في البلد(احمد-٢٠١٠-ص١١٥).

أما فيما يخص دور الجهات المعنية في إقليم كوردستان العراق تجاه القطاع الصناعي عامة ومنها صناعة الإسفلت، فقد بدأت تأخذ دورها الايجابي بعد عام ٢٠٠٣، وذلك عن طريق التحول من نظام القطاع العام الى القطاع الخاص، وبذلك بدأت عمليات تشجيع بعض القطاعات الصناعية ومنها الصناعات الانشائية وصناعة الإسفلت عن طريق اتباع سياسية التسويق المباشر لمنتجات هذه الصناعة والمتمثلة بمادة(الإسفلت) للمشاريع الخدمية كطرق النقل وتبليط الشوارع والمطارات والجسور والانفاق، فضلا عن سياستها التخطيطية بتخصيص قطعة مساحة من الارض لهذه المعامل والاعفاء الضريبي لمدة عشرة سنوات(إقليم كوردستان-٢٠١٠-ص٥) . وكذلك عملت حكومة الإقليم على خفض أسعار الوقود المستعمل في هذه الصناعة(الكازوايل) من (٨٠٠) دينار للتر الواحد إلى (٤٠٠)دينار، ناهيك عن التسهيلات الإدرايـة ومنح الاجازات لفتح مثل هذه المعامل وتوفير الاراضي الملائمة لها(كاروان-٢٠١٨-م قابلة شخصية).

٣-التوزيع الجغرافي لصناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق

إنّ معرفة التوزيع الجغرافي لأي قطاع صناعي أمر ضروري لدراسة وتحليل وضع هذا القطاع الصناعي (صناعة الإسفلت)، خاصةً وإنّ الحاجة المتزايدة لمنتجاته الضرورية تستدعي الاهتمام الجدي بتطويره والتخطيط لزيادة إنتاجه وتنويعه، إنّ صناعة الإسفلت وهي (كما نعرف) فرعٌ مهمٌ من فروع الصناعات التحويلية، وتعتمد بالدرجة الأولى على توفر المواد الأولية في مناطق توطنها بكميات كبيرة وأنواع مختلفة، وتتوزع معامل الإسفلت في إقليم كوردستان العراق على ثلاثة محافظات(اربيل،سليمانية،دهوك) في حين لاتضم محافظة

حلبجة أي معمل لانتاج الإسفلت، ويمكن لنا دراسة التوزيع الجغرافي لوحدات هذه الصناعة والبالغ عددها (٦٣)معملا وفقا لعدد من المتغيرات والتي سوف نتكلم عنها لاحقا.

٣-١ التوزيع الجغرافي وفقا لبعض المعايير الصناعية

تعد مؤشرات(عدد الوحدات الصناعية و العمال وقيمة الاستثمارت) من أبرز المؤشرات الصناعية في جغرافية الصناعة؛ لكونها تعطي تصور واضح لواقع النشاط الصناعي قيد الدراسة، وتتباين هذه المؤشرات في توزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة (الجدول٥)، إذ بلغ مجوع هذه الوحدات الصناعية (٦٣) معملا عند عام ٢٠١٨، ويعمل فيها قرابة (١٢٧٩) عاملا، وهي بذلك تشكل نسبة(١.٣%) من مجمل وحدات القطاع الصناعي في الإقليم، ونحو (٢.٥%) من العاملين فيها(الاحصاء الصناعي-٢٠١٨-ص١٥)، ومن الجدول المذكور يمكن تلخيص النقاط التالية:

1 تمتلك محافظة أربيل أعلى نسبة من المؤشرات المذكورة، إذ تضم قرابة نصف المعامل (٤٩.٢%) ،وأكثرمن نصف (٥٥.٥%) من العاملين فيها، ونحو ثلثي (٦٦.٩%) من قيمة الاستثمارت في هذا القطاع، وهي نسب مرتفعة قياساً بالمحافظتين الاخرتين، والسبب في ذلك يعود إلى كثرة المشاريع الخدمية التي تعتمد على الإسفلت في انجازها في هذه المحافظة؛ لكونها تضم مدينة أربيل عاصمة الإقليم.

2 -تأتي محافظة السليمانية بالمرتبة الثانية وبنسبة (٣٣.٣%) من المعامل، و(٢٧%) للعاملين، و٢٥.٧%) من قيمة الاستثمارات في صناعة الإسفلت، في حين جاءت محافظة دهوك ثالثة بنسبة (١٧.٥%) لكل من المعامل والعاملين، ونحو (٧.٤%) لقيمة الاستثمارات(الشكل ١).

جدول (٥)

التوزيع الجغرافي لوحدات صناعة الإسفلت وعدد العاملين وقيمة الاستثمارت

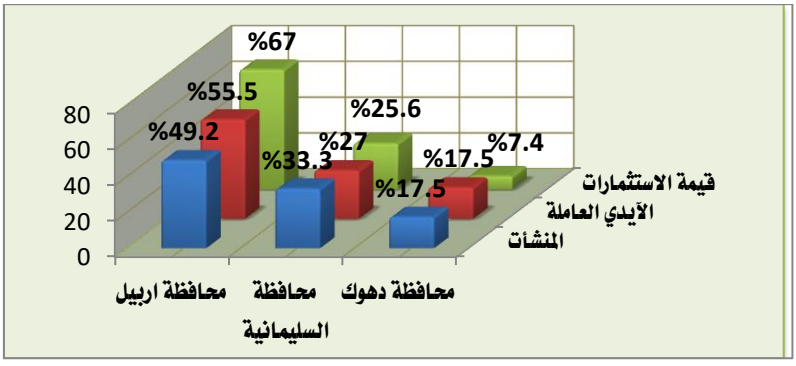
في محافظات إقليم كوردستان العراق لعام ٢٠١٨

ت	المحافظة	المعامل	%	العمال	%	قيمة الاستثمارت الف دينار عراقي	%
١	اربيل	٣١	٥٥.٥	٧١٠	٤٩.٢	١٠٥٦٢٧٨٨٠	٦٦.٩
٢	السليمانية	٢١	٢٧	٣٤٥	٣٣.٣	٤٠٤١١٤٨٩	٢٥.٦
٣	دهوك	١١	١٧.٥	٢٢٤	١٧.٥	١١٦٧٠٠٠٠	٧.٤
٤	المجموع	٦٣	١٠٠	١٢٧٩	١٠٠	١٥٧٧٠٩٣٦٩	١٠٠

من عمل الباحث اعتمادا على إقليم كوردستان العراق، هيئة إحصاء الإقليم ،الاحصاء الصناعي،٢٠١٨. بيانات غير منشورة،ووزارة التجارة والصناعة،مديرية التنمية الصناعية،قسم التخطيط،٢٠١٨. بيانات غير منشورة.

الشكل (١)

الاهمية النسبية لمؤشرات صناعة الإسفلت في محافظات إقليم كوردستان العراق لعام ٢٠١٨



من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول(٥)

أما فيما يخص التوزيع الجغرافي لمعامل الإسفلت على مستوى الوحدات الإدارية (الأقضية) فإنّ معطيات الجدول (٦) توضح لنا ذلك، إذ تتوزع معامل الإسفلت في محافظة أربيل والبالغ عددها(٣١) منشآة صناعية في ثلاثة أقضية وهي (سهل اربيل وخبات وكويه)، يأتي قضاء سهل أربيل بالمرتبة الاولى إذ يضم (٢٨) منشآة صناعية، وهي النسبة الاكبر بين جميع أقضية الإقليم، في حين يقع اثنان منها في قضاء خبات، وواحد في قضاء كويه.

أما في محافظة السليمانية فإنها تنتشر في أقضية المركز(٧ منشآت) وبواقع (٢٢.٢%) من الوحدات الصناعية في المحافظة، ثم تأتي أقضية رانيا وسيد صادق وكلار وبواقع(٢) معمل، وتبلغ نسبتها(١٤.٣%)، ويليها قضائي دوكان ودةربديخان وبواقع معملين، وأخير يأتي قضاء بشدر بواقع معمل واحد(الخارطة ٣). أما بقية المعامل فإنها تقع في محافظة دهوك وبالتحديد في أقضية سيميل(٨) وحدات صناعية وبنسبة (٧٢.٨%)، يليها قضاء زاخو(معملين)، ومن ثم قضاء بردرش بواقع معمل واحد.

جدول (٦)

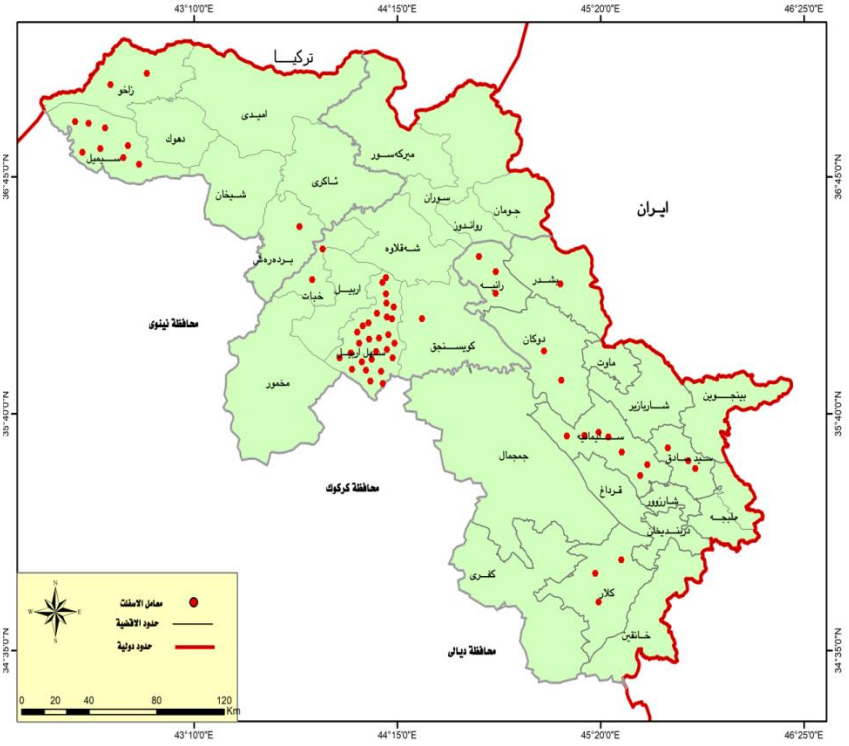
التوزيع الجغرافي لوحدات صناعة الإسفلت على مستوى الاقضية لعام ٢٠١٨

المحافظة	الاقضية	المعامل	%	العمال	%
أربيل	سهل اربيل	٢٨	٩٠.٣	٦٥٦	٩٢.٤
	خبات	٢	٦.٥	٣٩	٥.٥
	كويه	١	٣.٢	١٥	٢.١
المجموع	٣	٣١	١٠٠	٧١٠	١٠٠
السليمانية	المركز	٧	٣٣.٣	٩١	٢٦.٤
	رانيا	٣	١٤.٣	٦٥	١٨.٨
	سيد صادق	٣	١٤.٣	٩٠	٢٦.١
	كلار	٣	١٤.٣	٤٢	١٢.٢
	دوكان	٢	٩.٥	٢٢	٦.٤
	دربندیخان	٢	٩.٥	٢٣	٦.٦
	بشدر	١	٤.٨	١٢	٣.٥
المجموع	٧	٢١	١٠٠	٢٤٥	١٠٠
دهوك	سيميل	٨	٧٢.٧	١٦٣	٧٢.٨
	زاخو	٢	١٨.٢	٤٧	٢١
	بردرش	١	٩.١	١٤	٦.٢
المجموع	٣	١١	١٠٠	٢٢٤	١٠٠

من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق(١)

خارطة (٣) التوزيع الجغرافي لوحدات صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق

على مستوى الاقضية لعام ٢٠١٨



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:١-إقليم كوردستان العراق، وزارة الاعمار والتنمية، خارطة الإقليم الادارية ،شعبة التخطيط والمتابعة ، أربيل.٢٠١٨.

٣-٢ التوزيع الجغرافي بحسب أحجام الوحدات الصناعية

إنّ دراسة التوزيع الجغرافي للوحدات الصناعية بحسب معيار الحجم الصناعي يعد من الأمور الضرورية في جغرافية الصناعة؛ لأنّها توضح الأهمية

الاقتصادية لكل نشاط صناعي عن طريق الاعتماد على مجموعة معايير منها(قيمة الاستثمارت،القيمة المضافة،قيمة الانتاج،مقدار الانتاج،عدد العاملين)، أما فيما يخص دراستنا فإننا اعتمدنا على المقياس العراقي الصادر من هيئة الاحصاء المركزي العراقي لعام ١٩٨٣ والمتبع إلى الان في العراق وإقليم كوردستان العراق والذي يعتمد على معيار (عدد العمال وقيمة الاستثمارت) ويصنفها إلى ثلاثة فئات (يادكار-٢٠١٤- ص٤٥)وهي:

أ- الصناعات الكبيرة: وتشمل تلك الوحدات الصناعية التي يزيد عدد العاملين فيها عن(٣٠) عاملا.

ب- الصناعات المتوسطة: وتشمل تلك الوحدات الصناعية التي يتراوح عدد العمال فيها(١٠-٢٩)عاملا.

ت- الصناعات الصغيرة: وتشمل تلك الوحدات الصناعية التي يقلل عدد عمالها عن (٩) عاملا.

وطبقا لذلك فإنّ صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة تضم جميع الفئات المذكورة، ولكنها تتباين مكانيا من محافظة إلى أخرى (الجدول ٧) والتي يمكن تلخيصها بالأمور التالية:

جدول (٧) التوزيع الجغرافي لوحدات صناعة الإسفلت بحسب الحجم الصناعي

في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٨

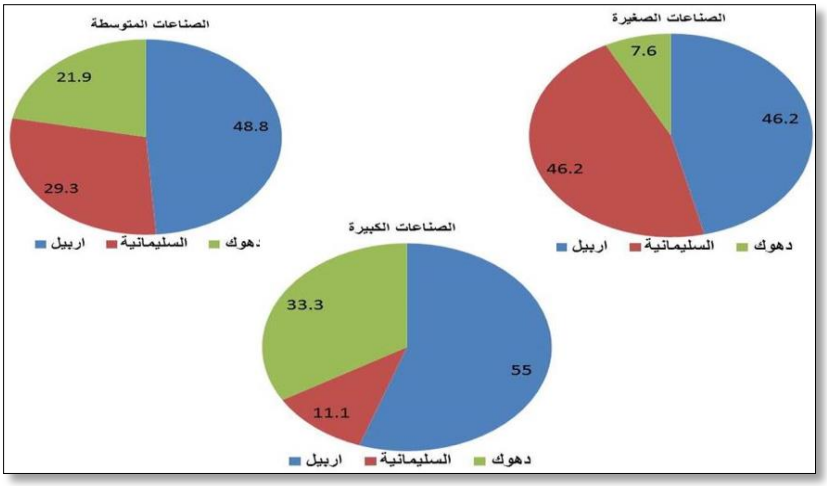
ت	المحافظة	الصناعات الصغيرة	%	الصناعات المتوسطة	%	الصناعات الكبيرة	%	المجموع
١	أربيل	٦	٤٦.٢	٢٠	٤٨.٨	٥	٥٥.٦	٣١
٢	السليمانية	٦	٤٦.٢	١٢	٢٩.٣	١	١.١	٢١
٣	دهوك	١	٧.٦	٩	٢١.٩	٣	٣٣.٣	١١
٤	المجموع	١٣	١٠٠	٤١	١٠٠	٩	١٠٠	٦٣

من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق(١)

١ بشكل عام معظم وحدات هذه الصناعة هي من الصناعات المتوسطة الحجم(١٠-٢٩) عاملا، إذ بلغت (٤١) وحدة صناعية، تشكل نسبة(٦٥%)، تليها الوحدات الصناعية الصغيرة(أقل من ٩)عمال وبنسبة (٢٠.٦%) من مجموع الوحدات، أما فئة الصناعات الكبيرة الحجم(٣٠ عامل فأكثر) إنّنها أقل الفئات انتشارا (١٤.٣%) من مجموع النسب (الشكل ٢).

الشكل (٢)الأهمية النسبية لمؤشر الحجم الصناعي لصناعة الإسفلت في محافظات إقليم كوردستان

العراق لعام ٢٠١٨



من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول(٧)

٢ هناك تباين واضح في توزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة، فتسيطر محافظتي أربيل والسليماينة على الجزء الأكبر من الفئة الأولى (الصغيرة الحجم) وبنسبة (٤٦.٢%) لكل منهما، في حين بلغت نسبة محافظة دهوك نحو(٧.٦%).

٣ أما الفئة الثانية (المتوسطة الحجم) فإنّ محافظة أربيل تأتي في المقدمة وبنسبة(٤٨.٨%) من جملة هذه الوحدات الصناعية، تليها محافظة السليمانية ثانيا وبنسبة (٢٩.٣%)، أما محافظة دهوك فإنّها تضم ما يقارب (٢١.٩%) من هذه الوحدات الصناعية.

بالنسبة للوحدات الصناعية الكبيرة الحجم (أكثر من ٣٠ عاملا) فإنّ محافظة أربيل تأتي أولا وبنسبة (٥٥.٦%) ومن ثم محافظة دهوك (٣٣.٣%) وأخيرا محافظة السليمانية (١١.١%).

٤-تحليل جغرافي لتركز صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة

إنّ مفهوم التركز الصناعي يعني التوزيع النسبي للحجم الكلي للصناعة بين المنشأت المنتجة قياسا إلى عدد المنشأت جميعها في القطاع الصناعي المعني، أو هي أكبر عدد من المنشأت ضخامة في الحجم أو الكم الصناعي بالمقارنة مع الحجم النسبي لكل المنشأت الداخلة ضمن نطاق الإقليم ، ومنهم من يعرفه بأنّه التوزيع المكاني للصناعات بين المناطق المختلفة في الدولة أو إقليم معين، إذ تتواجد المشاريع والمنشأت الصناعية فيها بشكل أكثر من نصيبها النسبي من تلك الصناعة(احمد-٢٠١٤-ص٦).

وعليه يمكن القول بأنّ المقصود بالتركز الصناعي(حاصل الموقع) يعني ذلك الإقليم أو المنطقة التي تشغل أكثر من نصيبها(حصتها) النسبية من الأنشطة الصناعية بالمقارنة مع مثيلاتها بما يجاورها من الأقاليم أو المناطق المحلية أو الدولية، وهو عكس التشتت الصناعي، فقياس نسبة التركز الصناعي لوحدات صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة أحد المعايير المهمة التي تبين لنا مدى تركز هذه الوحدات الصناعية في كل وحدة مكانية(قضاء) ومقارنتها بمثيلها في المحافظة عن طريق الاستعانة بإحدى المؤشرات الصناعية التي تقيس الكم

الصناعي في أي منطقة، وعليه فقد أُعتمِد في هذا المجال على مؤشر عدد العاملين؛ لكونه لا يتأثر بدرجة كبيرة بالتغيرات الاقتصادية مقارنة بغيره من المؤشرات، وبعد تطبيق هذه المعيار تم التوصل إلى المستويات الثلاثة الاتية(الجدول ٨) :

أ- فئة التركز العالي: تقع ضمن هذه المجموعة نسبة (٣٨.٥%) من أقضية منطقة الدراسة والبالغ عددها (٥)، والتي تمتاز بتركز عالي لوحدات صناعة الإسفلت، إذ تكون قيمة حاصل الموقع (١.٥- واكثر) ، يأتي في مقدمتها قضاء بردرش(٢.١)، تاتي بعده أقضية (سيميل،بشدر،سيد صادق) وبقيمة احصائية بلغت (١.٧)، في حين ياتي قضاء رانيا في المرتبة الثالثة وبقيمة (١.٦).

ب- فئة التركز المتوسط: تشمل أقضية (دوكان،زاخو،خبات،سهل أربيل،كلار) والتي تشكل أيضا(٣٨.٥%) من مجموع الأقضية التي تتواجد فيها معامل الإسفلت، إذ تتراوح قيمة حاصل الموقع فيها (١-١.٤)، وياتي قضاء دوكان بالمقدمة (١.٤)، تليه أقضية (زاخو،خبات) وبقيمة إحصائية بلغ(١.٣) لكليهما، وبعدهما تيأتي قضاء سهل أربيل(١.١)، واخير قضاء كلار بدلالة احصائية بلغت (١) كما هو موضح في الشكل(٣).

ت- فئة التركز المنخفض: يمكن القول بأنّ هذه المجموعة تضم الأقضية التي تكون صناعة الإسفلت فيها قائمة فقط، أي لاتحظى بأهمية نسبية عالية ضمن القطاع الصناعي، إذ تكون قيمة حاصل الموقع فيها أقل من (١) واحد عدد صحيح، تشكل هذه الفئة ما يقارب (٢٣%) من الأقضية، وتضم اقضية دربديخان (٠.٩) وكويه(٠.٦) ومركز السليمانية(٠.٥).

جدول (٨)

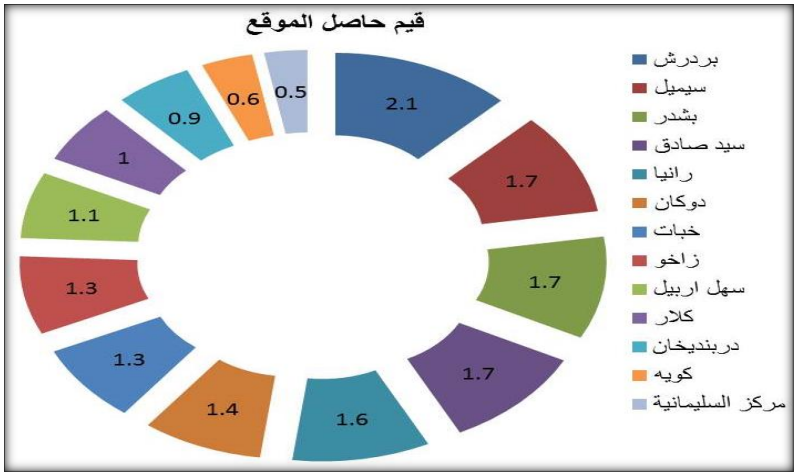
قيمة حاصل الموقع الصناعي لوحدات صناعة الإسفلت في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٨*

فئة التركز العالي (١.٥- اكثر)			فئة التركز المتوسط (١-١.٥)			فئة التركز المنخض (اقل من ١)		
ت	الاقضية	القيمة الاحصائية	ت	الاقضية	القيمة الاحصائية	ت	الاقضية	القيمة الاحصائية
١	بردرش	٢.١	١	دوكان	١.٤	١	دربنديخان	٠.٩
٢	سيميل	١.٧	٢	زاخو	١.٣	٢	كويه	٠.٦
٣	بتدر	١.٧	٣	خبات	١.٣	٣	م.سليمانية	٠.٥
٤	سيد صادق	١.٧	٤	سهل اربيل	١.١	٤	-----	-----
٥	رانيا	١.٦	٥	كلار	١	٥	-----	-----
المجموع	٥	-----	المجموع	٥	-----	المجموع	-----	-----
النسبة	%٣٨.٥	-----	النسبة	%٣٨.٥	-----	النسبة	٢٣	-----

من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق(١)، لمعرفة كيفية تطبيق المعادلة ونتائجها انظر (الملحق ١- أ ،ب،ج).

شكل (٣)

الاهمية النسبية لقيمة حاصل الموقع الصناعي لوحدات صناعة الإسفلت في الإقليم لعام ٢٠١٨

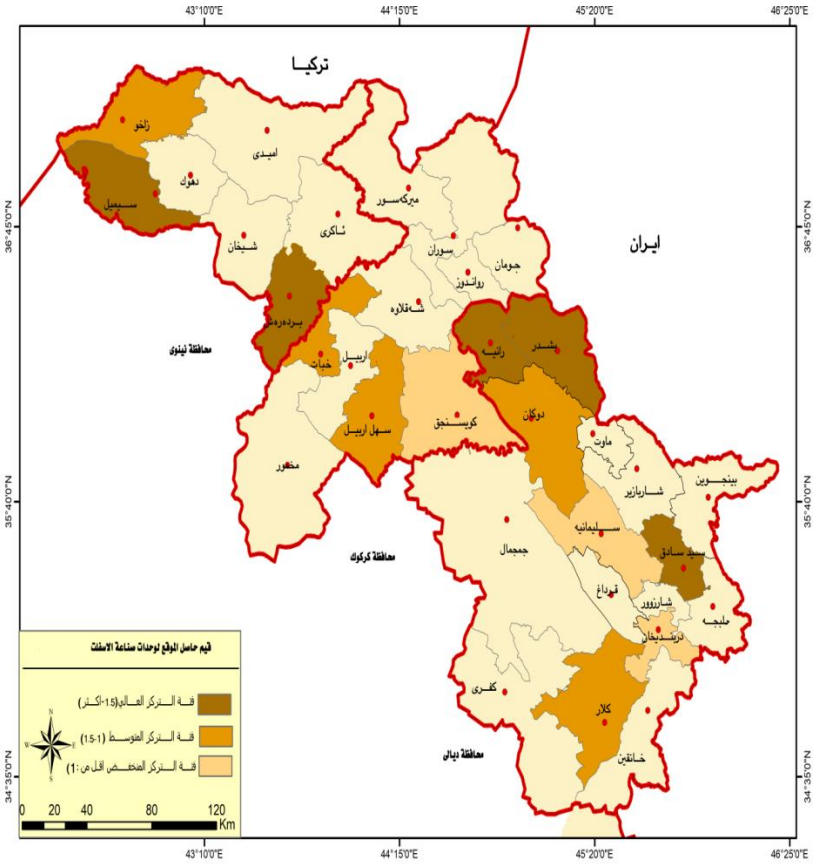


من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول(٨)

الخارطة (٥)

التوزيع الجغرافي لقيمة حاصل الموقع الصناعي لوحدات صناعة الإسفلت

في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٨



من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٨)

مما تقدم يمكن القول إنّ صناعة الإسفلت في إقليم كوردستان العراق إحدى الصناعات الكيمياوية التي لها أهمية كبيرة في عمليات تبليط الطرق والشوارع وأرضية المنشآت الخدمية كالمطارات والبنوك والمستشفيات ومناطق الترفيه، وإنّها تتوزع في مناطق محددة بفعل توفر عوامل ومقومات توطنها، وهي بذلك تكتسب سمة الموقعية في الانتاج وعمليات التوزيع.

الاستنتاجات:

١. تعد صناعة الإسفلت إحدى الصناعات المهمة في منطقة الدراسة، وتعود بداياتها إلى الثمانينيات من القرن الماضي، إلا أنّها ازدهرت بشكل كبير بعد عام ٢٠٠٤، ولاسميا بعد تطور مدن محافظات الإقليم، فقد بلغ عددها عام ٢٠١٨ نحو ٦٣ مصنعا.

٢. تلعب العوامل الموقعية (المواد الأولية ولاسيما القير والحصى والرمل) وبكميات كبيرة دورا كبيرا في تحديد مواقع هذه الوحدات الصناعية والتي من شأنها أنْ تعمل على تطوير وتنمية هذه الصناعة مستقبلا .

٣. يتباين التوزيع الجغرافي لمصانع الإسفلت في منطقة الدراسة، إذ تاتي محافظة أربيل في المرتبة الاولى بواقع(٣١) مصنعا، أي مايشكل (٥٥.٥%) من المصانع ، تليها محافظة السليمانية بواقع (٢١) مصنعا، أي مايشكل(٢٧%)، في حين تاتي محافظة دهوك في المرتبة الثالثة وبواقع(١٧.٥%) لكل من مجموع المعامل.

٤. بلغت قيمة الاستثمارات المالية في صناعة الإسفلت نحو (١٥٧٧٠٩٣٦٩) الف دينار، يتباين نوزيعها الجغرافي بين المحافظات الثلاثة، تأتي في مقدمتها محافظة أربيل بنسبة(٦٦.٩%)، ثم محافظة السليمانية(٢٥.٧%)، وبعدها محافظة دهوك(٧.٤%).

٥. تبين لنا معادلة التركز الصناعي أنّ أعلى تركز لصناعة الإسفلت على مستوى أقضية محافظات الإقليم يظهر في قضاء بردرش في محافظة دهوك، فقد بلغت قيمته الاحصائية(٢.١)، في حين تظهر أقل مستويات التركز في قضاء مركز السليمانية وبنسبة تصل الى (٠.٥) من معيار التركز الصناعي.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث ومن أجل تنمية وتطوير وحدات هذه الصناعة في إقليم كوردستان العراق، فأننا أرتأينا تقديم بعض المقترحات :

١. التشجيع المستمر من قبل وزارة الاعمار والاسكان في إقليم كوردستان العراق للقيام بالمشاريع الخدمية التي تعتمد على منتجات معامل الإسفلت في عمليات التبليط واكساء الشوارع ،ولاسيما أنّها من الصناعات التي تعتمد على مواد أولية محلية متوفرة بشكل جيد.

٢. استعمال التقنيات العلمية والالات والمكائن الحديثة في عمليات الانتاج وضرورة الاعتماد على الكفاءات العلمية المحلية في عملية إدارتها بدلا من الأجانب.

٣. زيادة حصة الطاقة الكهربائية والوقود المستعمل في معامل الإسفلت، وذلك من أجل تقليل تكاليف الانتاج، ومن ثم الافادة منها في عملياتها التسويقية.

٤. ضرورة المتابعة المستمرة للمعامل من قبل الجهات المعنية في الدولة، ولاسيما فيما يخص عملية إنتاجها بما يتلائم مع الاجواء المناخية للمناطق التي تستعمل مادة القير في مشاريعها الخدمية، وذلك لحماية المنتوج من التلف قبل وصوله إلى مناطق الاستهلاك.

قائمة المصادر

المصادر العربية

- اسماعيل أحمد جليل،التباين المكاني للأنماط الإقليمية للصناعات الغذائية في محافظة أربيل , مجلة جامعة رابرين ،العدد٢٠١٤،١.

- اسماعيل،أحمد جليل ، صناعة المواد الإنشائية في محافظتي دهوك واربيل(دراسة مقارنة في جغرافية الصناعة ، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاجتماعية ، جامعة كويه ، غ . م ، ٢٠١٠ .

- راشد، عبد راشد،العوامل الموقعية لصناعة الحصى والجص والإسفلت في قضاء الزبير، مجلة آداب البصرة، العدد ٤٩ ،٢٠٠٩.

- رسول،احمد حبيب، مبادئ جغرافية الصناعة ،مطبعة الحوادث ، بغداد ،١٩٨١.

- رشيد، يادكار خضر،تحليل جغرافي للصناعات التحويلية في محافظة اربيل(دراسة في جغرافية الصناعة)،كلية الاداب،جامعة صلاح الدين،غ . م،٢٠١٤.

- رمزي، محمود ، جغرافية الصناعة والانتاج الصناعي، الطبعة الثالثة،دمشق،٢٠٠٢.

- السماك، محمد أزهر سعيد وعباس علي التميمي ، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، جامعة الموصل ، ١٩٨٧.

- السماك، محمد ازهر سعيد وحميد عزيز القصار،اتجاهات التوطن الصناعي لصناعة الحديد والصلب،مجلة تنمية الرافدين،العدد ٤،جامعة الموصل،١٩٨١.

- السماك، محمد ازهر سعيد ،جغرافية الصناعة (بمنظور معاصر)،ط١،دار اليازوري،الاردن،عمان،٢٠١١.

- السيد، محسن حرفيش ، التخطيط الصناعي ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة البصرة ، ١٩٨٨ .

- الشماع، سميرة كاظم ، مناطق الصناعة في العراق (تحليل كمي) دراسة في جغرافية الصناعة، أطروحة دكتوراه،منشورة، كلية الآداب جامعة عين شمس، مصر ، ١٩٧٨.

- العايز، عباس عبد حمادي،الصناعة في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير، مقدمة الى كلية الاداب ,جامعة بغداد ،١٩٨٩ .

- كجةجي، صباح اسطيفان ،الصناعة في تاريخ وادي الرافدين،بغداد،٢٠٠٢.

- الكناني،كامل كاظم ، استعمال أسلوب خطوط الكلف المتساوية في تحديد الموقع الصناعي دراسة مقارنة في نظرية الموقع الصناعي ، مجلة البحوث الجغرافية ، جامعة الكوفة ، العدد ١ ، ٢٠٠١.

- محمد، سعد جاسم، جغرافية الصناعة(أسس وتطبيقات و توزيعات مكانية)، دارالشموع للثقافة ، الجمهورية العربية الليبية ،٢٠١٢ .

- المحمدي، ياسين حميد بدع ، التنمية الصناعية واتجاهاتها المكانية في محافظة اربيل ، دراسة في جغرافية التنمية الصناعية ،اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الاداب ،جامعة بغداد ،٢٠٠٦.

- محمود، محمد شكر، صناعة المواد الإنشائية في محافظة السليمانية – دراسة في جغرافية الصناعة،اطروحة دكتورا،جامعة بغداد، غ . م ،٢٠١٠.

المؤسسات الحكومية

- إقليم كوردستان العرق، وزارة الصناعة والتجارة، مديرية التنمية الصناعية، قسم التخطيط الصناعي، بيانات غير منشورة،٢٠١٨.

- إقليم كوردستان العراق، وزارة الاعمار والاسكان ،قسم التخطيط، بيانات غير منشورة ،٢٠١٨.

- إقليم كوردستان العراق، وزارة الكهرباء، قسم الانتاج والتوزيع، بيانات غير منشورة ،٢٠١٨.

- إقليم كوردستان العراق، مجلس الوزراء، قانون الاستثمار ،هيئة الاستثمار الصناعي،٢٠١٠.

- إقليم كوردستان العراق، وزارة التخطيط، هيئة احصاء الإقليم، شعبة الاحصاء السكاني، بيانات غير منشورة ،٢٠١٨.

المقابلات الشخصية

- مقابلة شخصية مع السيد (احمد زبير احمد) مسؤول الشعبة الفنية في مديرية التنمية الصناعية محافظة دهوك بتاريخ ١٦-٧-٢٠١٩.

- مقابلة شخصية مع السيد (ارام محمد) مدير معمل اسفلت ارام بتاريخ ١٠-٨-٢٠١٨.

- مقابلة شخصية مع السيد (جتو محمد جوامير) رئيس الشعبة التقنية في مديرية طرق محافظة اربيل بتاريخ ١٠-٧-٢٠١٩.

- مقابلة شخصية مع السيد (سيروان حسن بكر) مدير معمل اسفلت سيروان،اربيل،١٠-٨-٢٠١٩.

- مقابلة شخصية مع السيد (كاروان محمد)، المديرية العامة للتنمية الصناعية،القسم الفني،٤-٧-٢٠١٨.

- إنَّ مصطلح إقليم كوردستان العراق في هذه الدراسة لم يستخدم بمفهومه السياسي الذي يشمل فضلا عن المحافظات الاربعة(أربيل،سليمانية،دهوك،حلبجة) ، محافظة كركوك، وبعض الأقضية والنواحي من محافظات نينوى،وصلاح الدين،

وديالى، وواسط،(المناطق الكردية خارج الإقليم) وانَّما استخدم إشارة الى المحافظات التي تديرها حكومة إقليم كوردستان والمتمثلة بمحافظات (أربيل،سليمانية،دهوك،حلبجة).

- ** لا تشمل الدراسة المعامل التي كانت متوقفة عن العمل في فترة الدراسة والبالغ عددها (٤) معامل.

- *** لايوجد أي معمل لإنتاج الإسفلت في محافظة حلبجة، كونها محافظة حديثة النشأة، فقد كانت جزء من محافظة السليمانية استحدثت بقرار من مجلس الوزراء في إقليم كوردستان العراق عند عام ٢٠١٧.

المصادر الاجنبية

- Abraham , Herbert , Asphalts and Allied substances (their occurrence , modes of production ,uses in the arts and methods of testing), Van nostrand , new work ,1920.

- American society for Testing and Materials, Technical standards for a wide range of materials, products, systems and series , 1898.

- Asphalt Instite ,serving the needs of liquid asphalt manufacturers and suppliers worldwide since ,USA ,1920.

- [١] Dipl-ing .Lothar druchner ,Dipl.ing.volker Schafer .asphalt fur alle falle , deutscher asphalt verband e.v schieffiling sweg ,Almania ,2000 .

- John c.francis , Notes Queries (medium of intercommunication for literary men general readers, etc , bream`s buildinas ,London ,1903.

- Heather Anne , The mummy congress (science obsession and The Everlasting dead ,Barnes –Noble books , new work ,2001.

الملحق(١)

خطوات معامل التركز(حاصل الموقع) لوحدات صناعة الإسفلت حسب الاقضية لعام ٢٠١٨*

(أ) محافظة اربيل

ت	الاقضية	١	٢	٣	3 / أ
		عدد العاملين في الصناعات الكيمياوية	عدد العاملين في صناعة الاسفلت	١٠٠ × 2 / 1	
١	كويه	٥٤	١٥	٢٢.٨	٠.٦
٢	خبات	٦٥	٣٩	٦٠	١.٣
٣	سهل اربيل	١٣٥٤	٦٥٦	٤٨.٤	١.١
٤	المركز	٩٤	-	-	-
٥	مخمور	١٥	-	-	-
٦	سوران	٢٠	-	-	-
٧	شقلاوه	-	-	-	-
٨	راوندوز	-	-	-	-
٩	ميركسور	-	-	-	-
١٠	جومان	-	-	-	
	المجموع	١٦٠٢	٧١٠	-	-

أ: نسبة العاملين في صناعة الإسفلت في القضاء مقارنة بالعاملين في الصناعات الكيمياوية في المحافظة $= \frac{710}{1602} \times ١٠٠ =$ ٤٤.٣

*لقد تم استخراج نسبة التركز الصناعي (حاصل الموقع) لكل قضاء من الاقضية باتباع الخطوات الآتية:

١-استخراج عدد العاملين في صناعة الإسفلت في كل قضاء.

٢- استخراج عدد العاملين في الصناعات الكيمياوية في كل القضاء.

تقسيم $\frac{2}{1} \times ١٠٠$

٤-يتم تحديد نسبة التركز(حاصل الموقع) لكل خلال تقسيم النسبة المستخرجة في الخطوة الثانية على النسبة المستخرجة في الخطوة الاولى.

٤-يتم تحديد نسبة التركز على اساس النتيجة النهائية، فاذا بلغ واحد عدد صحيح يعني ان حصة الوحدة المكانية المعنية(القضاء) من هذه الصناعة تعادل حصة المحافظة،واذا تجاوزت عن واحد عدد صحيح، ذلك يعني تركز ذلك الفرع من فروع صناعة المواد الانشائية في تلك الوحدة المكانية،اما اذا قلت عن واحد عدد صحيح، هذا يعني ان هذه الصناعة لم يتطور في تلك الوحدة المكانية وان اهميتها اقل من اهمية ذلك الفرع في المحافظة.(المصدر: أحمد حبيب رسول، مبادئ جغرافية الصناعة ،مطبعة الحوادث ، بغداد ،١٩٨١،ص١٤٧.

(ب) محافظة السليمانية

ت	الاقضية	١ عدد العاملين في الصناعات الكيمياوية	٢ عدد العاملين في صناعة الاسفلت	٣ $\frac{2}{1} \times ١٠٠$	$\frac{3}{أ}$
١	المركز	٢٦٠	٩١	٣٥	٠.٥
٢	سيد صادق	٩٠	٩٠	١٠٠	١.٧
٣	رانيا	٦٨	٦٥	٩٥.٦	١.٦
٤	كلار	٧٤	٤٢	٥٦.٧	١
٥	دربندخان	٤٢	٢٣	٥٤.٨	٠.٩
٦	دوكان	٢٧	٢٢	٨١.٥	١.٤
٧	بشدر	١٢	١٢	١٠٠	١.٧
٨	بينجوين	٨	-	-	-
٩	شارباژير	-	-	-	-
١٠	ماوت	-	-	-	-
١١	شارزور	-	-	-	-
١٢	قرداغ	-	-	-	-
١٣	كفرى	-	-	-	-
١٤	خانقين	-	-	-	-
١٥	جمجمال	-	-	-	-
-	المجموع	٥٨١	٣٤٥	-	-

أ: نسبة العاملين في صناعة الإسفلت في كل قضاء مقارنة بالعاملين في الصناعات الكيمياوية في محافظة السليمانية= $\frac{345}{581} \times ١٠٠ = ٥٩.٤$

(ج) محافظة دهوك

ت	الاقضية	١ عدد العاملين في الصناعات الكيمياوية	٢ عدد العاملين في صناعة الاسفلت	٣ $\frac{2}{1} \times ١٠٠$	$\frac{3}{أ}$
١	سميل	٢٨٥	١٦٣	٥٧.٢	١.٧
٢	زاخو	٥٩	٤٧	٧٩.٦	١.٢
٣	بردرش	١٤	١٤	١٠٠	٢٠١
	المركز	٥٢	-	-	-
٤	شيخان	٧٨	-	-	-
٥	العمادية	-	-	-	-
٦	عقرة	-	-	-	-
-	المجموع	٤٨٨	٢٢٤		

أ: نسبة العاملين في صناعة الإسفلت في كل قضاء مقارنة بالعاملين في الصناعات الكيمياوية في محافظة دهوك $= \frac{224}{488} \times ١٠٠ = ٤٥.٩$

Spatial Analysis of Asphalt Industry in Kurdistan Region of Iraq

(Study in Geography of Industry)

Abstract:

The Industrial activity is an important aspect of the economic activity of any country due to its contribution to provide job opportunities and increasing the national income. This study tries to analyze the spatial elements of the asphalt industry in Kurdistan as one of the industries that have grown significantly during the recent period due to the development that the region witnessed in construction and urbanization which was motivated by the inevitable increase in the population. The increase of population led

to increasing demand for paving roads and surfacing them along with other projects that require asphalt as a main component.

The main goal of this paper is to present a historical survey of the asphalt industry in the study area and analyze its constituents such as natural, human and geographic factors and then to determine its geographical distribution in the provinces of the region as well as locating the areas of industrial concentration in these province.

As a result of our investigation, the following points can be reported:

1 - The asphalt industry is one of the important industries in the study area, its beginning date back to the eighties of the last century, but it flourished considerably after 2004 as a result for the development of the cities of the region to such an extent that the number of industrial units for asphalt in 2018 increased to 63 factories.

2 - In the study area, the geographical distribution of asphalt factories varies a lot, for example Erbil province comes first with 31 factories employing about (710) workers which mean (55.5% of the factories and 49.2% of the workers). Sulaymaniyah comes next with (21) factories and (345) workers, which constitutes (27%) and (33.3%), respectively. Dohuk comes in third place (17.5%) for the factories and similar figure (17.5%) for the number of workers.

3 - In terms of size, most of the asphalt factories can be categorized within medium industries range, which amounted to (65%) of the total factories.

4 - The industrial concentration equation shows that the highest concentration of asphalt industry appears in the districts of Bardarsh in Duhok with a statistical value of (2.1), while the lowest concentration levels appear in in the center of Sulaimaniyah with (0.5) of the standard Industrial concentration.

Keywords:(Asphalt Industry, Industrial Concentration, Industrial Ingredients, Industry, Geographical Location, economic activity)

شـيكردنةوةي شـؤيني بـؤ ثيشةسـازي ئةسـفلت (قييـر) لـة هـةريمي كوردستاني عيراق

(ليكؤلينةويةك لة جوطرافياي ثيشةسازي)

پوختە

چـالاكى پيشەسـازى بەيەكێـك لەلايەنە گرنگەكـانى چـالاكيە ئابووريەكانى هەر وولاتێك دادەنرێت ، گومانى تێدا نيە كە دەبێتە هۆى ڕەخساندنى هەڵى كارو بەشێوەيەكى گەورەش كاردەكاتە سەر داهاتى نەتەوەيى . لەبابەتى لێكۆلينەكەماندا هەوڵماندواوە كە شيكردنەوەيەكى شوێنجێى بۆ پيشەسازى ئەسفلت لەهەرێمى كوردستانى عێراقدا بكەين ،كە يەكێكە لەو پيشەسازيانەى كە بەشێوەيەكى گەورە لەوماوانەى دوايدا دەركەوتووە ، بێ گومان دواى ئەو پێشكەوتنە گەورەيەى كە پارێزگاكانى هەرێم لە ڕووى جولەى بيناسازى و ئاوەدان كردنەوە وفراوان بوونى شارەكان كە بەهۆى زيادبوونى ژمارەى دانيشتوان بەخۆيەوە بينيووە ، ڕۆڵى گرنگى هەبووەلە زياد بوونى خواست لەسەر پڕۆسەى شۆستەكردنى ڕێگاوبان و قيرتاوكردنى شەقامەكان و ئەو پڕۆژانەى كە پشت دەبەستن بە كەرستەى ئەسفلت لەپڕۆسەى دروست كردنياندا .

ئامانجى سەرەكى لێكۆلينەوەكەمان بريتيە لە خستنەڕووى پێشكەوتنى مێژوويى پيشەسازى ئەسفلت لەناوچەى لێكۆلينەوە و شيكردنەوەى بنەما جوگرافى وسروشتيەكانى،ودياريكردنى دابەشبوونى جوگرافى لەپارێزگاكانى هەرێم و خستنەڕووى ناوچەى چڕبوونەوى پيشەسازى لەو پارێزگايانەدا.

دواى لێكۆلينەوەكەمان بەكورتى گەيشتينە كۆمەلێك دەرئەنجام لەوانە :

١-پیشەسازی ئەسفلت بەیەکێک لە پیشەسازیە گرنگەکانی ناوچەی لێکۆلینەوە دادەنرێت ، ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ سەرەتای هەشتاکانی سەدەی ڕابردوو ، دواتر گەشەی زۆری بەخۆیەوە بینیووە تا ٢٠٠٤ ، ئەمەش بەهۆی پێشکەوتنی شارەکانی پارێزگاکانی هەرێم بوو کە بۆ ساڵی ٢٠١٨ گەیشتوتە ٦٣ کارگە لەڕووی قەبارەوە کارگەی ئەسفلت دەکەوێتە چوارچیوەی پیشەسازی قەبارە مام ناوەند بەڕێژەی (٦٥%) لەکۆی کارگەکان.

٢ -جیاوازی دابەشبوونی جوگرافی کارگەی پیشەسازی ئەسفلت لەناوچەی لێکۆلینەوە ، هەروەکو دەرکەوت پارێزگای هەولێر بە (٣١) کارگە بەپلەی یەکەم دێت کە دەکاتە (٥٥.٥%) ، پارێزگای سلێمانی بە (٢١) کارگە لەپلەی دووەم دێت کە دەکاتە (٢٧%) ، پارێزگای دهۆک بە (١١) کارگە لەپلەی سییەم دێت کە (٢٢٤) کرێکار تیایدا کاریان دەکرد کە دەکاتە (١٧.٥%) کارگە ،و (١٧.٥%) کرێکار،

٣- جیاوازی لە هاوکێشەی چڕبوونەوەی پیشەسازی کە بەرزترین چڕبوونەوەی پیشەسازی ئەسفلت لە پارێزگاکانی هەرێم لەقەزای بەردەڕەش لەپارێزگای دهۆک پلەی یەکەم دەردەکەوێت ، کە بەهای ئامارەکەی (٢.١) بوو ، کەمترین ئاستی چڕبوونەش لە قەزای ناوەندی سلێمانی بوو کە بەهاکەی گەیشتبووە (٠.٥) لە پێوانەی چڕبوونەی پیشەسازیدا .

وشە کلیلییەکان: پیشەسازی ئەسفلت، بنەماکانی پیشەسازی، پیشەسازی، گردبونەوەی پیشەسازی، چاڵاکی ئابووری.