

التحليل الجغرافية لواقع صناعة الاسفلت وسبل تنميتها في محافظة صلاح الدين

أ.م.د. رغد سعيد عبد الحميد

جامعة تكريت - كلية التربية للعلوم الانسانية - قسم الجغرافية

الكلمات المفتاحية: صناعة , الاسفلت , سبل , تنميتها , محافظة , صلاح الدين

Geographical Analysis of the Asphalt Industry and Ways of Its Development in Salah Al-Din Governorate

Asst. Prof. Dr. Raghad Saeed Abdul Hameed

University of Tikrit – College of Education for Humanities

– Department of Geography

Email: ragadsaed@tu.edu.iq

Keywords: Industry, Asphalt, Development Methods, Salah Al-Din Governorate

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن واقع صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين من حيث التوزيع المكاني للمصانع من حيث عددها، كون ان الصناعات البتروكيمياوية المهمة في ظل زيادة الطلب عليها بالتزامن مع التحديات المتمثلة بارتفاع خطط التنمية لإعادة فتح طرق ومسارات جديدة لها مع صيانه الطرق القديمة، وإعادة تأهيل الشوارع داخل المدن في ظل زيادة عدد المركبات في السنوات الاخيرة وارتفاع الكثافة النقلية لهذه الطرق، وان هناك مقومات لتوطنها داخل المحافظة خاصة وانها تستثمر المواد الأولية المتوفرة في المحافظة، ومع استعراض للمقدمات كذلك عرضت أم المعوقات والمشكلات التي تعترض تطورها وانتاجها خاصة وان هناك حاجة مستقبلية وخلال العشر سنوات القادمة، وتم التأكيد على اهم المقترحات لتطويرها وااثبات مكانتها المحافظة لان تلعب دوراً في تشغيل العمالة ومساهمتها في عملية التنمية المستدامة في المحافظة مع انها من الصناعات الملوثة للبيئة وامكانيه تقليل هذه الاثار مستقبلاً ، وكان للدراسة الميدانية اهمية في اذكاء البحث والحصول على البيانات الخاصة به

Abstract

This research aims to explore the current state of the asphalt industry in Salah Al-Din Governorate, focusing on the spatial distribution of asphalt plants and their numbers. The study highlights the significance of petrochemical industries, particularly in light of the increasing demand due to ongoing developmental challenges. These include ambitious plans for reopening and constructing new roads, maintaining old routes, and rehabilitating urban streets, especially with the growing number of vehicles and the increased traffic density in recent years. The research emphasizes that the governorate possesses essential factors for the localization of this industry, particularly given its utilization of locally available raw materials. Alongside an overview of these foundational factors, the study presents the main obstacles and challenges hindering the development and productivity of the industry. This is particularly pressing given the anticipated future needs over the next decade. The paper also underlines key proposals for the industry's development and reaffirms the governorate's potential role in creating employment opportunities and contributing to sustainable development. Despite the asphalt industry's environmental impact, the study suggests the possibility of mitigating such effects in the future. Field studies played a crucial role in enriching the research and providing specific, relevant data.

المقدمة :

تمثل الصناعات البتروكيمياوية ومنها صناعة الاسفلت جزءاً مهماً من الاقتصاد العراقي، وركناً أساسياً من دعائمه، وهي من الصناعات التي تتزايد عليها الطلب المحلي في العراق ومحافظة صلاح الدين، ويزداد طلبها كلما تزداد عمليات التنمية المكانية وخاصة في مجال الطرق، وهي من الصناعات الحيوية للحاجة الماسة لها مع ارتفاع اطوال الطرق الخارجية والداخلية ومع ارتفاع حجم السكان وملكية السيارات في السنوات الاخيرة، والحاجة لها مستمرة حتى في إدامة الطرق القديمة، وتعمل على سد حاجة المحافظة من مادة الاسفلت التي تستخدم في تصليح الطرق وصيانتها، كما ان لها اثار اقتصادية في تشغيل العاملين فيها في ظل معدلات البطالة المرتفعة - خاصة وان معظم موادها الداخلة في الصناعة هي مواد أولية محلية ومع هذا فأنها لازالت دون المستوى المطلوب من حيث الانتاج، وتعاني من مشكلات عديدة ومعوقات تؤثر على انتاجها واستمرارها ، خاصة بعد عام ٢٠١٤، ومن هنا جاء الاهتمام بهذه الصناعة للبحث عن واقعها وانتشارها في المحافظة وكذلك عدد العاملين فيها واجورهم السنوية وملكيته ورأس المال المستمر فيها والقيمة المضافة لها ، مع اهم العوامل الموقعية لتوطنها ومقدمات قيامها إذ لازال انتاجها لا يكفي لسد الحاجة الانية والمستقبلية.

أولاً مشكلة البحث وتساؤلاته:

بعد تحديد مشكلة البحث وتساؤلاتها المهمة الأولى من مهام البحث وخطواته ، ومن خلال ذلك يمكن تحديد المشكلة الرئيسة بالمقولة الاتية (هناك تراجع وتدني مستوى صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين) ومن خلال المشكلة الرئيسة يمكن صياغة عدد من التساؤلات الثانوية التي تخدم مسار البحث وهي:

- ١- ما هو واقع التوزيع المكاني لمعامل صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٣ ، من حيث عدد العاملين ورأس المال المستثمر وملكيته وانتاجها والقيمة المضافة.
- ٢- ماهي عوامل ومقومات توطن صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين ؟
- ٣- ما هي المشكلات والمعوقات التي اثرت على صناعة الاسفلت في المحافظة ؟
- ٤- ما هي الخطط الانية والمستقبلية لتنمية صناعة الاسفلت وتطويرها من اجل استمرارها لسد الحاجة المتزايدة لها والمستمرة .

ثانياً فرضيات البحث :

في ضوء التساؤلات المطروحة في مشكلة البحث لا بد من وضع فرضيات للبحث وهي اجوبة محتملة لتلك التساؤلات ، و التأكد منها من خلال مجريات البحث وهي :

- ١- هناك توزيعها مكانياً لهذه الصناعة في محافظة صلاح الدين وليست هناك تركيز لها.
- ٢- تمتلك محافظة صلاح الدين العديد من المقومات الجغرافية لقيام هذه الصناعة وتوطنها ومنها مقدمات طبيعية وبشرية ولا بد من تطويرها لخدمه هذه الصناعة .
- ٣- تعاني هذه الصناعة العديد من المعوقات والمشكلات التي تقف عائقاً امام تنميتها وتطورها ، ومنها السياسة الحكومية والطاقة والظروف الامنية السابقة .
- ٤- يمكن وضع العديد من الاختبارات والخطط الانية والمستقبلية لتطوير وتنمية هذه الصناعة وذلك لأهميتها وللاستمرارها للحاجة الماسة لها سواء في داخل المدن او خارجها سواء للطرق الرئيسة او الثانوية او الريفية وبالتالي اثرها على تنمية قطاع النقل للنشاطات الاقتصادية الاخرى سواء الزراعية او التجارية وخدمة السكان .

ثالثاً أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث من أهمية هذه الصناعة وهي تعمل لإنتاج الخرسانة الاسفلتية لأغراض مشاريع الطرق وفي احدى الروافد في بناء الاقتصاد المحلي في المحافظة ورغد عملية الاعمار عامة والطرق خاصة، في ظل الحاجة المستمرة لهذه المادة في اعادة صيانه الطرق القديمة وانشاء طرق جديدة بعد زيادة عدد المركبات في المحافظة وتزايد عدد السكان ، لغرض الوصول الى حالة الاكتفاء الذاتي منها، كما تأتي أهميتها من خلال مميزات الاسفلت في عملية رصف الطرق وتقليل الاضرار التي تصيب المركبات وتقليل حوادث المرور والوفيات والحفاظ على سلامة النقل.

رابعاً هدف البحث :

- ١- دراسة واقع صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين من حيث عدد المصانع وتوزيعها المكاني ومدى انتشارها في محافظة صلاح الدين .
- ٢- تحليل المقومات والامكانات الجغرافية المؤثرة في قيامها وتطورها في الوقت الحاضر وتنميتها مستقبلاً .

٣- دراسة المشكلات والمعوقات التي تقف حائلاً أمام نموها وتطورها لسد الحاجة المحلية المتزايدة على مادة الاسفلت في محاولة لتقليل أو الحد من اثارها على هذه الصناعة .

٤- لدفع الخطط المستقبلية لتطوير هذه الصناعة لأهميتها في دفع عجلة الاقتصاد في المحافظة لأنها تعمل على تطوير الطرق وصيانتها وإحيائها

خامساً: مناهج البحث :

اعتمد البحث على استخدام عدة مناهج فيها المنهج الوصفي لبيان توزيع هذه الصناعة في محافظة صلاح الدين من حيث عدد المصانع والعاملين واجورهم وكميات الانتاج السنوي لها مع اعتماد المنهج التحليلي للوصول الى اهم المقدمات الجغرافية التي ساهمت في توفيرها وبيان الآثار المترتبة عليها ومنها التلوث ، مع دراسة تدفقاتها المستقبلية .

سادساً: مصادر الحصول على البيانات :

١- الاطلاع على الرسائل والأطاريح والبحوث والكتب التي تناولت الصناعات الاسفلتية في العراق والمحافظة للإفادة منها من حيث المنهجية والنتائج التي توصلت اليها واهم المقترحات التي وضعت لغرض تطويرها .

٢- دائرة التنمية الصناعية من اجل تحديد عدد المصانع في المحافظة والحصول على بعض البيانات والمعلومات الخاصة بها .

٣- الدراسة الميدانية لمصانع الاسفلت لبيان موقعها وتسديد النقص الحاصل في بعض المعلومات الخاصة بها وشملت بجرد جميع المصانع والبالغ عددها (١٤) مصنعاً بموجب استمارة عدة لهذا الغرض (ملحق ١) .

٤- المقابلات الشخصية مع بعض مسؤولي هذه المصانع لتوضيح بعض الأمور الغامضة عن هذه الصناعة .

سابعاً: الحدود المكانية والزمانية للبح :

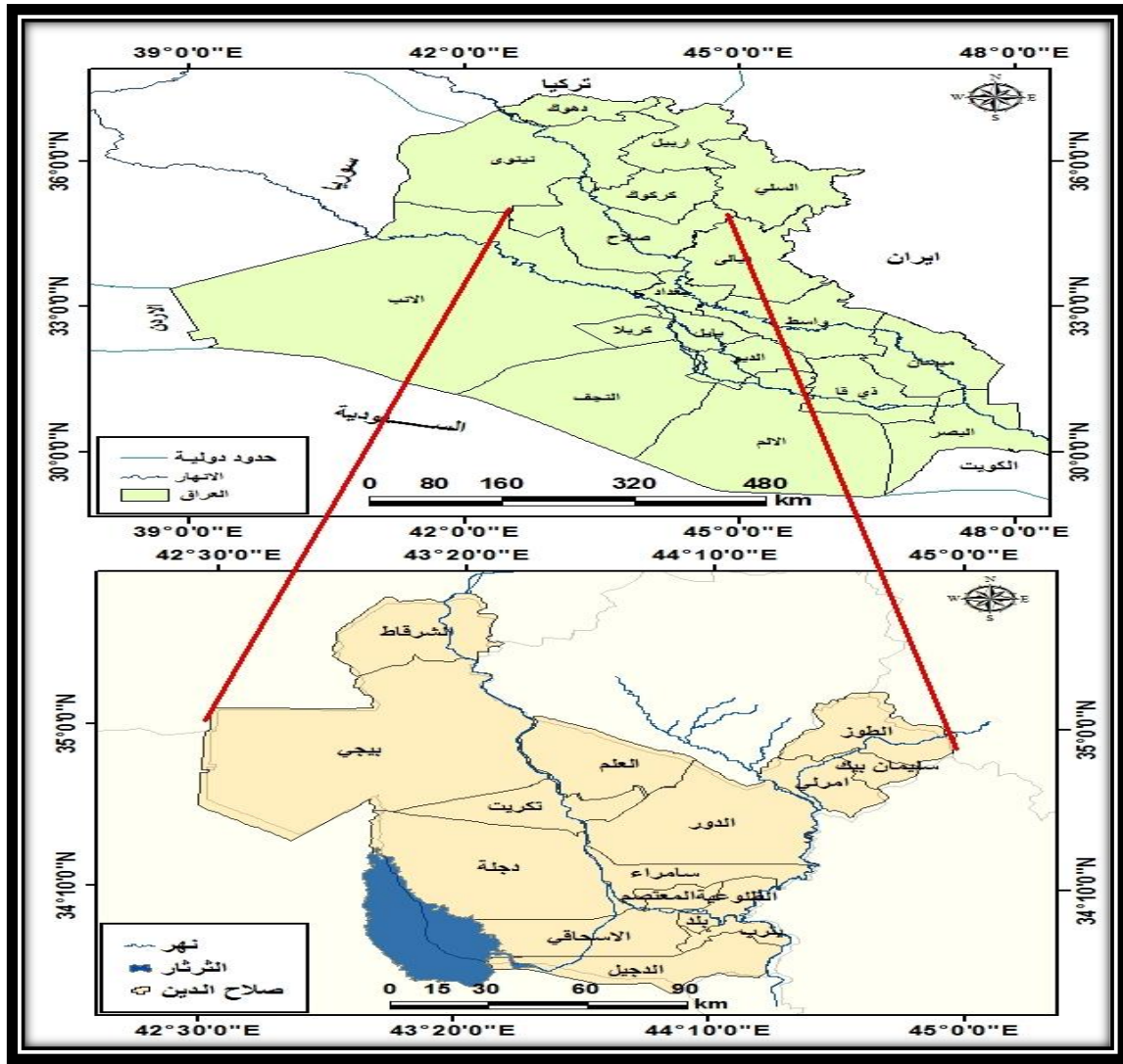
١- **الحدود المكانية للبحث** تم تحديد الحدود الثانية للبحث يحدد محافظة صلاح الدين التي تقع في القسم الاوسط في العراق ، في المنطقة الانتقالية ما بين اقليم السهل الرسوبي ومنطقة الجزيرة والمنطقة سنيه المتموجة وشبه الجبلية ، وتنحصر ما بين دائرتي عرض [٦٧ - ٣٣] و [٧٢ - ٣٥] شمالاً ، وبين خطي طول [٤٩ - ٤٢] و [٤٦ - ٤٤] شرقاً اما حدودها الادارية تتخذها من الشمال محافظتي نينوى وكركوك ، من الشرق محافظتي السليمانية وديالى ، ومن جهة الجنوب محافظة بغداد ، ومن الغرب محافظتي الانبار ونينوى وتتكون من (١٧) وحدة ادارية منها (١١) قضاء و (٧) نواحي.

٢- **الحدود الزمانية** :تم دراسة الواقع الصناعي للإسفلت في محافظة صلاح الدين العام ٢٠٢٣

سابعاً- تعريف لبعض المفاهيم المستخدمة في البحث :

١- **الاسفلت لغة** : هو القير او القار ، وهو كل شي تطلي به (ضد الجرب) وكذلك السفن^(١)، إما في اللغة الانكليزية فان كلمه (Asphalt) تعني اسفلت - قير - زفت - يسفلت بقير - يزفت اي يكو ، الاسفلت او الغير ، وان لفظة الاسفلت هي كلمة افرنجية القير الذي تطلى به

خريطة (١) موقع محافظة صلاح الدين من العراق



السفن، وتعبد به الطرق^(٢)، والاسفلت بالمفهوم الانتاجي يعرف بأنه مادة سائلة ذات قوام لزج تميل إلى الصلابة في درجات حرارة منخفضة ، وهو الجزء الثقيل الذي يختلف بعد عمليات التقطير المباشر للنفط الخام^(٣)، ويعرف الاسفلت ويعرف بأسماء (الزفت) وهو مادة نفطية ذات لزوجة عالية ولون اسود يستخرج من خلال عملية تقطير النفط الخام تحت درجات حرارة عالية تصل الى ٣٠٠م وتستخدم كمادة لاحقة بين جزئيات الحصر وتصبح عادة مؤلفه جيدة وفعالة لرصف الشوارع والمطارات^(٤) .

٢- اصل الاسفلت : يأتي من دخول النفط الخام الى عملية تكرير وهناك عمليتان لإنتاج الاسفلت ومما التقطير الفراغي والاستخلاص بالمذيبات^(٥)
٣- نواع الاسفلت^(١) :

أ- اسفلت التبليط : وهو خليط من مواد (الزفت - الرمل - الحصى -) يستخدم على نطاق واسع في اكساء الشوارع ، وهو الأكثر انتاجاً من بين جميع الانواع لعلاقته المباشرة من توسع شبكة الطرق في العالم وارتفاع عدد السيارات بكافة انماطها .

ب- الاسفلت العادي: يؤدي التكرار الشديد للنفط في البرج الفراغي لإنتاج الاسفلت من المخلفات وبالإمكان استعمالها مباشرة كاسفلت ، وهذه المخلفات تكون عادة بلون أسود او بني غامق .

ج- الاسفلت المؤكد : ويعرف أيضاً بالاسفلت المنفوخ، ويمكن الحصول عليه من النفط الأسود الناتج عن عمليات تكرير النفط الخام .

د- الاسفلت الاسمنتي : وهو الاسفلت الناتج من عمليات تكرير النفط الخام .

هـ- الاسفلت المستحلب : ويعرف هذا النوع من الاسفلت باسم (الفلانكوت) وهو معجون قيري بني اللون، وهو يستخدم كمانع للرطوبة .

وهناك انواع اخرى منها الاسفلت المسائل، اللباد الاسفلتي - الماستك البارد.

و- الركام :

وهو مواد غير عضوية مثل الرمل والحصى والحجر المسحوق والتي تستخدم مع الاسفلت والماء في انتاج في الملاط الخرساني وهي مهمة لإنتاج الاسفلت في المصانع^(٢).

تاسعاً- دراسات سابقة :

هناك العديد من الدراسات التي تناولت صناعة الاسفلت منها دراسات جغرافية وهندسية وكيميائية ، ومن اهم هذه الدراسات هي :

١- **دراسة الباحثة (علاوي - ٢٠١٥)** ^(١) صناعة الاسفلت في محافظة بغداد ، إذ بينت الباحثة اهمية هذه الصناعة وتطورها ودورها في عمليات التنمية اضافة الى توزيعها المكاني خاصة عدد المصانع وتوزيعها الجغرافي في الوحدات الادارية لمحافظة بغداد ، وانتاجها السنوي ، وعدد العاملين في كل مصنع ، ورأس المال المستثمر في هذه الصناعة ، وبحسب الملكية ، واجور العاملين وقيمه الانتاج والقيمة المضافة لهذه الصناعة ، ثم بينت عوامل التوطن لهذه الصناعة ومقوماتها من حيث العوامل الطبيعية والبشرية ، اضافه الى الآثار البيئية لهذه الصناعة وأهم المعوقات لهذه الصناعة لغرض الحد والتخفيف منها لغرض تسميتها مستقبلاً لتحديثها وزيادة انتاجها والتخفيف من تلوثها مستقبلاً.

٢- **دراسة (صالح - ٢٠٢٢)** ^(٢) كانت هذه الدراسة من تطوير نظام لاختيار المواقع المثلث الصناعة الخرسانة الاسفلتية لمشاريع الطرق في العراق ، وكان الهدف منها هو تلافي السلبات في مواقع صناعة الاسفلت في العراق ، خاصة وان هذه الصناعة تستخدم انواع من الوقود الملوثة ، ولهذا لها اثار في تلوث الهواء وخاصة للمناطق السكنية والمدن ، وان قسماً منها لم يتفاعل مع عوامل التوطن واختيار المواقع المثلى في اغلب مصانع الاسفلت في العراق ، وكانت الدراسة على عينية في المصانع ، كدراسة تطبيقية ، وقد توصل الى عدد من المقترحات المستقبلية لتوقعها مستقبلاً في العراق.

٣- **دراسة الباحثان (اسماعيل وخورشيد - ٢٠٢٢):** ^(١) دراسة صناعة الاسفلت في اقليم كردستان - العراق - إذ بين الباحثان اهمية هذه الصناعة في الاقليم و محافظات ، بينما توزيعها وعددها في محافظات اربيل والسليمانية ودهوك وبلغ عددها (٢٠) مصنعاً ، وكذلك من حيث عدد العاملين واجورهم ورأس المال المستثمر فيها والقيمة المضافة ومع دراسة عوامل توطئها في الاقليم وخاصة لتوفر المادة الأولية وهي (الزنت) من مخلفات المصافي هناك ، وتم التطرق الى اهم المعوقات والمشكلات التي تواجه هذه الصناعة ومنها عدم توفر الدعم الحكومي لها وكذلك ارتفاع اسعار المواد الخاصة بالطاقة اضافة الى التلوث البيئي المناجم عنها ، موضحاً أهم الخطط المستقبلية لتطوير وتنمية هذه الصناعة لحاجه الاقليم لهذه المادة في تطوير قطاع الطرق والنقل وخاصة وان هناك علاقة تجارية لنقل البضائع من الدول المجاورة والسياح والوصول الى المصائف كلها تحتاج الى نوعيته في الطرق الحديثة من صيانة دورية للطرق الأخرى التي تتأثر بالثلوج والامطار.

٤- **دراسة (العبادي - ٢٠١٤)** ^(٢) وهي دراسة عن واقع صناعة الاسفلت في محافظة ذي قار ، وفي دراسة جغرافية حيث التوزيع المكاني لصناعة الاسفلت وعدد المصانع وتوزيعهم في الوحدات الادارية للمحافظة و اضافة الى انتاجها وعدد العاملين ورأس مال المستثمر ومكلفتها والقيمة المضافة كما بين الباحث اهمية هذا الصناعة باعتبارها لها علاقة اخرى بقطاع النقل واثار هذا القطاع من القطاعات الاقتصادية الاخرى ، وبيناء الى المعوقات والمشكلات عنده الصناعة ، وفي ارتفاع اسعار السكانه والوقود ، وارتفاع اجور العاملين واثرا في التلوث البيئي مع وضع بعض المقترحات لتطويرها وهي زيادة الدعم الحكومي لها.

المبحث الثاني التوزيع المكاني لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين لعام

٢٠٠٢

تعد فكرة التوزيع احد اسس بناء المنهج الجغرافي ، وهو مهم جداً في الجغرافية كجزء من المنهج الجغرافي ، ويعد اساساً لها ، فتوزيع الظاهرة الجغرافية يرشد الباحث إلى التباين والتشابه لهذا التوزيع طبقاً لمعايير محددة ، وتمكن الاستفادة منها في توزيع الظاهرة ، او امكانية اجراء تغيير في سلوك تلك الظاهرة ، وعند توزيع اي ظاهرة جغرافية لابد من دراسة العوامل الموقعية التي اثرت في توزيعها وخاصة في جغرافية الصناعة^(١) أولاً- **التوزيع المكاني لمصانع الاسئلة في محافظة صلاح الدين العام ٢٠٢٣** :من خلال تحليل معطيات الجدول (١) الذي يوضح التوزيع المكاني لمصانع الاسفلت في محافظة صلاح الدين العام ٢٠٢٣ ، إذ بلغ عدد المصانع في المحافظة (١٤) مصنع ، تتوزع بصورة متباعدة بين الوحدات الادارية ، وتراوحت بين وحدات خالية من هذه الصناعة و (٣) مصانع للإسفلت وبنسبه ٢١.٤٪ من مجموعها في مركز قضا البيجي وذلك لتوفر مقومات الصناعة كما في هذا القضاء من حيث المادة الأولية الاسفلت ومقالات الحصر او الرمل والكسارات للحصى وهي ذات اهمية كبيرة لإنتاج الاسفلت ومن معطيات الجدول (١) والخريطة (٤) تبين ان هناك اربع مستويات هذا التوزيع مصانع الاسفلت في محافظة صلاح الدين العام ٢٠٢٣ وكالاتي :

المستوى الأول ويشمل الوحدات الادارية ذات المستويات الضعيفة اي الخالية من مصانع الاسفلت في المحافظة وفي نواحي سليمان بك ، دجله - المعتصم - الاسحاقي - واقضية الدور - والعلم والضلوعية وامرلي وبواقع تسع وحدات ادارية وتمثل ٥٢.٩٪ من مجموع الوحدات الادارية في المحافظة ، وذلك لقربها من مواقع اخرى لصناعة الاسفلت في الوحدات الغربية منها وتقدم له خدمة في تعبيد الطرق .

المستوى الثاني: ويشمل الدورات الادارية ذات المستوى المتوسط وتراوح بين ٥.٦ - ١١.١٪ ، ويضم وحدة ادارية واحدة في مركز قضاء بلد وبواقع مصنع واحد ونسبه ٧.١٪ من مجموعها في المحافظة جدول (١) التوزيع المكاني لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين

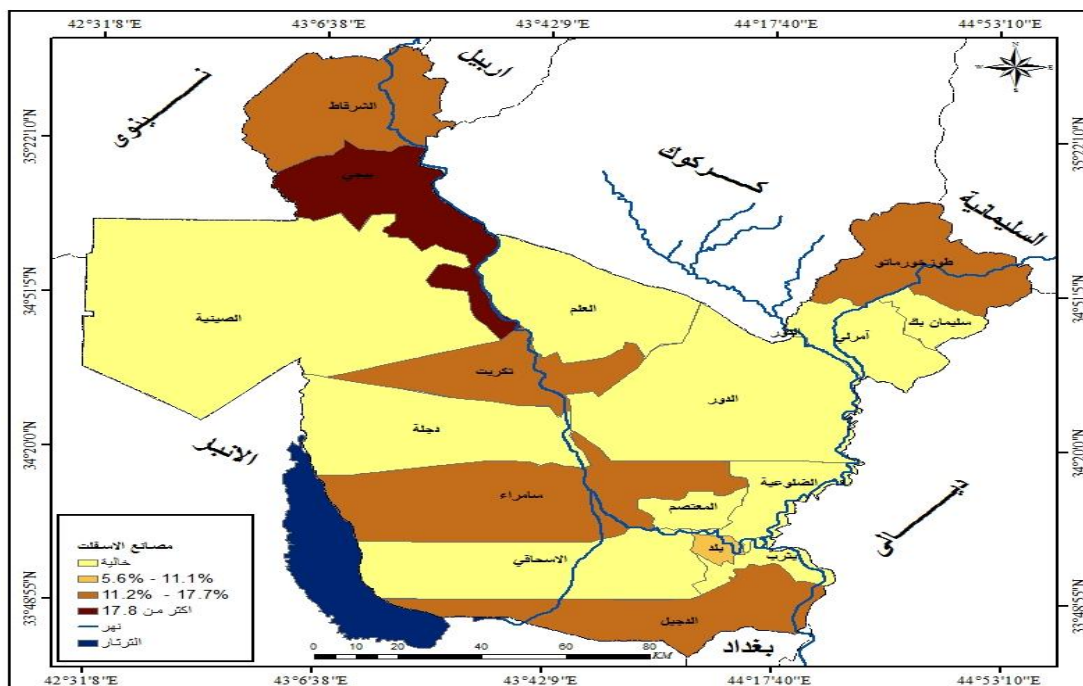
الوحدات الادارية	عدد المصانع	%
قضاء تكريت	٢	١٤.٣
م.ق. طوز	٢	١٤.٣
ناحية سليمان بك	--	--
م.ق. سامراء	٢	١٤.٣
ناحية المعتصم	--	--
ناحية دجلة	--	--
م.ق. بلد	١	٧.١
ناحية الاسحاقي	--	--
ناحية يثرب	--	--
م.ق. بيجي	٣	٢١.٤
ناحية الصينية	--	--
قضاء الدور	--	--
قضاء الشرقاط	٢	١٤.٣
قضاء الدجيل	٢	١٤.٣
قضاء العلم	--	--
قضاء امرلي	--	١٤--
قضاء الضلوعية	--	--
المحافظة	١٤	١٠٠

المصدر : دائرة احصاء محافظة صلاح الدين - قسم الاحصاء الصناعي ، عدد المصانع للأسفلت في محافظة صلاح الدين ٢٠٢٣ . الدراسة الميدانية.

المستوى الثالث: ويشمل الوحدات الادارية ذات المستوى الجيد لعاد الاسفلت و تراقت بين ١١.٢ - ١٧.٧٪ وتضم كل وحدة منها مصنعين لصناعة الاسفلت ، ويضم خمسة وحدات ادارية في قضاء تكريت ، مركز قضاء طوز - ومركز قضاء سامراء وبواقع مصنعين لكل منها ويشبه ١٤.٣٪ لكل منها من مجموعها ، اضافة إلى قضاء الدجيل والشرقاط.

المستوى الرابع: ويشمل الوحدات الادارية التي تضم مصانع مرتفعة لصناعة الاسفلت وبواقع ١٧.٨٪ فاكثر ويضم وحدة ادارية واحدة وفي مركز قضاء بيجي وبواقع (٣) مصانع وبنسبه ٢١.٤٪ من مجموعها في المحافظة وذلك للأسباب المذكورة سابقاً وهي توفر مقومات هذه الصناعة فيها

خريطة (٢) التوزيع المكاني لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين لعام (٢٠٢٣)



ثانياً - البنية الصناعية لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين :

يقصد بالبنية الصناعية في التناصب بين الصناعات القائمة او الفروع التي تشكل القطاع الصناعي سواء كان على مستوى الاقليم أو البلد ، وهي احدى المعايير المعروفة لقياس النشاط الصناعي^(١) ، وستتم دراسة عدد العاملين والانتاج وفيه الانتاج ورأس المال المستمر والقيمة المضافة عنده الصناعة في المحافظة وكالاتي :

١ - التوزيع المكاني لصناعة الاسفلت بحسب عدد العاملين واجورهم السنوية : من خلال تحليل معطيات الجدول (٢) الذي يبين عدد العاملين في صناعة الاسفلت واجورهم السنوية ، أذ بلغ عدد العاملين (٤١٨) عاملاً ، موزعين بصورة متباينة جدول (٢) التوزيع المكاني للعاملين واجورهم السنوية لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٣

الاجور السنوية دينار		عدد العاملين		الوحدات الادارية
%	المبلغ / مليون	%	عدد	
١٣.٩	٦٢٦	١٣.٩	٥٨	قضاء تكريت
١٩	٧٢١	١٧.٧	٧٤	م.ق. طوز
--	--	--	--	ناحية سليمان بك
١٣.٩	٦٢٩	١٣.٩	٥٨	م.ق. سامراء
--	--	--	--	ناحية المعتمد
--	--	--	--	ناحية دجلة
٧.٩	٣٥٧	٦.٢	٢٦	م.ق. بلد
--	--	--	--	ناحية الاسحاقي
--	--	--	--	ناحية يثرب
٢١.٤	٩٦١	٢١.٣	٨٩	م.ق. بيجي
--	--	--	--	ناحية الصينية
--	--	--	--	قضاء الدور
١٣.١	٥٨٨	١٣.٤	٥٦	قضاء الشرقاط
١٣.٨	٦١٩	١٣.٦	٥٧	قضاء الدجيل

قضاء العلم	--	--	--	--
قضاء امرلي	--	--	--	--
قضاء الضلوعية	--	--	--	--
المحافظة	٤١٨	١٠٠	٤٥٠١	١٠٠

المصدر : ١- بالاعتماد على دائرة احصاء صلاح الدين .

٢- الدراسة الميدانية ، وتراوحت بين (٢٦) عاملاً في مركز قضاء بلد ونسبة ٦.٢٪ من مجموع العاملين في هذه الصناعة و ٨٩ عاملاً في مركز قضاء بيجي ونسبة ٢١.٣٪ من مجموعهم وذلك لانها تمتلك ثلاثة مصانع اما بالنسبة للأجور السنوية للعاملين في صناعة الاسفلت فبلغت (٤٥٠١) مليون دينار ، وتراوحت بين (٣٥٧) مليون دينار ونسبة ٧.٩٪ في مركز تقاد بلد و (٩٦١) مليون دينار في مركز قضاء بيجي ونسبة ٢١.٤٪ من مجموع الاجور الكلية السنوية لهذه الصناعة جدول (٢).

٢- البنية الصناعية لصناعة الاسفلت بحسب قيمة الانتاج والقيمة المضافة : من خلال تحليل بيانات الجدول (٢) الذي يوضح قيمة الانتاج لصناعة الاسفلت والقيمة المضافة لها ، إذ بلغت قيمة الانتاج هذه الصناعة (١٠٠٥٧) مليون دينار موزعة بصورة متباينة وتراوحت بين (٩٨٨) مليون دينار في مركز قضاء بلد لانها تملك مصنع واحد و (٢١٦٥) مليون دينار في مركز قضاء بيجي ٢١.٥٪ من مجموع قيمة الانتاج لصناعة الاسفلت في المحافظة اما القيمة المضافة فقد بلغت (٣٢٥٠) مليون دينار وذلك لارتفاع تكف الانتاج بين بعد رفع سعر المواد المجهزة في وزارة النفط لتلك المصانع وتتوزع بصورة متباينة وتراوحت بين (٣٥١) مليون دينار في قضاء الشرقاط بنسبه ١٠.٨٪ (٧٨٨) مليون دينار في مركز قضاء بيجي بنسبة ٢٤.٢٪ ، من مجموع القيمة المضافة لهذه الصناعة جدول (٣) .

ثالثاً- المعوقات الجغرافية لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين :

تعد العوامل الموقعية من اهم مقومات الصناعة ونجاحها ، ولعل العوامل الجذب الصناعي اهمية في توطن الصناعة وهي عديدة منها المادة الأولية - الطاقة - طرق النقل - رأس المال والقوى العاملة والسوق^(١) ، الهدف من دراستها هو تمكين هذه العوامل لصناعة الاسفلت تحليلاً جغرافياً وبيان مدى تأثيرها في صناعة الاسفلت ، وهي :

١- المادة الأولية :تعد المادة الأولية الداخلة في العملية الانتاجية بصفة (مدخلات) مهمة جداد لقيام اي صناعة وتطورها ، عندا يهتم المستثمرون بدراسة هذه الأهمية النسبية للمادة الاولى في تكوين الناتج النهائي ، وخاصة اذا كانت المادة الأولية محلية من داخل المحافظة او البلد ، ام من خارجها لكونها تقلل في كلف الانتاج النهائية^(١).تعتمد صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين على عدة مواد اوليه منها (الزفت) والرمل والحصى ، وتحصل على مادة الزفت من مخلفات المصافي في المحافظة وخاصة من مصافي مصافي قضاء بيجي ، وكذلك الحصى والرمل من المقالع المنتشرة كهذه الصناعة مع امتداد نهر دجلة ، اذ تمثل مادة الحصى نسبة ٦٠٪ من المواد الاولى ، والرمل على نسبة ٣٠٪ منها ، والفلز على ٥٪ ، اما الزفت فهي تخضر بنسبة ٥٪ من مجموع المواد الداخلة ،.جدول (٢)التوزيع المكاني للعاملين واجورهم السنوية لصناعة الاسفلتفي

محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٣

الوحدات الادارية	قيمة الانتاج		القيمة المضافة	
	مليون دينار	%	مليون دينار	%
قضاء تكريت	١٣.١	١٢.٩	٤١٢	١٢.٧
م.ق. طوز	١٦.٢	١٥.٩	٥٠١	١٥.٤
ناحية سليمان بك	--	--	--	--
م.ق. سامراء	١٤.١	١٣.٩	٤٧١	١٤.٥
ناحية المعتمد	--	--	--	--
ناحية دجلة	--	--	--	--
م.ق. بلد	٩٨٨	٩.٨	٣٦٥	١١.٢
ناحية الاسحافي	--	--	--	--

ناحية يثرب	--	--	--	--
م.ق. بيجي	٢١٦٥	٢١.٥	٧٨٨	٢٤.٢
ناحية الصينية	--	--	--	--
قضاء الدور	--	--	--	--
قضاء الشرفا	١٢٤٤	١٢.٤	٣٥١	١٠.٨
قضاء الدجيل	١٣٥٦	١٣.٥	٣٦٧	١١.٣
قضاء العلم	--	--	--	--
قضاء امرلي	--	--	--	--
قضاء الضلوعية	--	--	--	--
المحافظة	١٠٠٥٧	١٠٠	٣٢٥٥	١٠٠

المصدر : ١- بالاعتماد على دائرة احصاء محافظة صلاح الدين - قسم الاحصاء الصناعي .

٢- نتائج الدراسة الميدانية .

اذ بلغ عدد المقالع الحصى والرمل والكسارات اكثر من (٦٧) مقلع في محافظة صلاح الدين^(٢)، وهذا فان المادة الاولى متوفرة داخل المحافظ مع انها ثقيلة الوزن ولها كلفة في عملية نقلها

٢- التسويق :يعد التسويق من مقومات اي صناعة ، وعامل مؤثر في تطورها ، وهو عوامل توطنها ، وإن ذلك يعتمد على حجم السوق ، وان هذه الصناعة تعتمد على حجم التنمية وخاصة للطرق والشوارع داخل المدن ، ولهذا هناك حاجة ماسة الزيادة الانتاج لان قسم من المصانع التي كانت موجودة قد دمرت اثناء فترة الارهاب عام ٢٠١٤ ، اضافه الى ان الطرق المعبدة بالاسفلت لها عمر معين ومن ثم تحتاج إلى اعادة تأهيل ان يصبح الاسفلت هشا ويتعرض للتشققات والحفر وما ثم تحتاج الى اعادة للطريق ، ومع النشاط الحامل لهذا العام في اعادة تأهيل الشوارع الداخلية والطرق الخارجية اصبح هناك نقص وعدم سد الحاجة مما صاحب تأخير العملية تنمية الطرق وخير مثال طريق تكريت - كركوك .

٣- النقل : يلعب عامل النقل دورا كبيرا في توطين الصناعات وفيها صناعة الاسفلت وذلك من خلال التأثير على تكاليف الانتاج، في الحكم الفيصل في توطين الصناعات ، اذ يقلل في تكاليف الانتاج، خاصة وان صناعة الاسفلت تحتاج الى نقل مواد اولية من الحصى والرمل والزقت الى المصنع ومن تم اعادة نقل الانتاج الى اماكن اعادة تبليط الطرق وصيانتها ، وكلما تقل المسافة كلما تقل كلفة النقل والانتاج خاصة انها مواد ثقيلة الوزن .

٤- رأس المال المستثمر :يعد رأس المال احد المقومات المهمة لقيام اي صناعة ومنها صناعة الاسفلت ، اذ يياهم لشراء العميدات والالات والمواد الخام ومصادر توليد الطاقة والوقود، فلماذا عين الحصول عليه في الدولة اذا كانت ملكية المشروع عائد لها ، وهي تتحمل كل هذه الكلف ، اما اذا كان القطاع الخاص او الاستثمار الخاص فيمكن ان يكون يرأس مال خاص او عن طريق الدعم الحكومي والقروض والقروض من ارتفاع نسبة الفائدة التي قد تصل الى بات مجموع القرض، ولهذا هناك حاجة ماسة الرأس المال خاصة من التطورات الحاصلة في صناعة الاسفلت وخاصة في مجال التقنيات التي تقلل في التلوث.

٥- القوى العاملة تعد القوى العاملة عنصر مهم في جميع العمليات الصناعية، وإن دور هذا العنصر في اختيار الموقع الصناعي يختلف من صناعة الى اخرى، ويحسب حجم الصناعة اذ لق صناعة الاسفلت في الصناعات المتوسطة ما عدا احد مصانع الاسفلت في مركز قضاء سامراء (الرشيد) ومنهم في مركز قضاء فوز في المصانع الكبيرة. وتحتاج هذه القوى العاملة الى مهارة خاصة فنيه لأجراء الخطات الاسفلتية لزيادة وتحسين الانتاج خاصة اذا كانت الحاجة ماسة لها ، ومع ارتفاع معدلات البطالة في المحافظة فهناك توفر للقوى العاملة الماهرة والحاصلة على مستويات تعليمية مرتفعة وكنورة من المهندسين وخاصة ت كليات الهندسة ، او من اختصاص علم الكيمياء ويمكن ضرب اعداد فهم عندما يكون هناك امور مجزية لهم .

المبحث الثالث المعوقات والآثار المترتبة على صناعة الاسفلت وسبل تتهيتها مستقبلا في محافظة صلاح الدين لغاية ٢٠٣٣

أولاً - المعوقات والمشكلات التي تعاني منها صناعة الاسفلت :

هناك العديد من المشكلات والمعوقات التي تعاني منها صناعة الاسفلت في العراق ومحافظة صلاح الدين وتقف عائقاً امام تنميتها وتطويرها الحاجة الماسة لها ومنها :

١- تدمير سيف مصانع الاسفلت في محافظة صلاح الدين وخاصة في اتقيه تكريت وبيجي والشرقاط اثناء فترة الارهاب العام ٢٠١٤ ، مما قلل في عددها وانتاجها ولهذا اصبحت المحافظة بحاجة ماسة لزيادة عددها وانتاجها لسد حاجه السوق كما في الوقت الحاضر ، وبلغ عدد المصانع المدمرة حوالي (٤) مصانع .

٢- ارتفاع اسعار مادة الزيت وخاصة خلال العام الجاري لرفع السعر في قبيل مجلس الوزراء مما اثر على انتاج هذه المصانع من تسعيرة الطن الواحد في الانتاج وقد عانت منها جميع المصانع في المحافظة والبالغة ١٤ مصنعاً ونسبة ١٠٠٪ من مجموعها (جدول ٤) .

٣- تدني مستوى الطاقة الكهربائية المجهزة هذه الصناعة وخاصة في الفصول التي يرتفع فيها الاستهلاك كالصيف والشتاء وبلغ عدد المصانع التي تعاني من هذه المشكلة (٧) مصانع ونسبة ٥٠٪ من مجموعها .

٤- تحتاج هذه الصناعة الى ساحة كبيرة وخاصة لتخزين الحصى والرمل ومكان الالات والمكائن المساعدة ، وتعاني فيها (٤) مصانع ونسبة ٢٨.٦٪ من مجموع المصانع .

٥- ارتفاع اسعاد المواد الاولية ومنها الحصى والرمل مع ارتفاع سعر النقل لها ، وبلغ عدد المصانع التي تعاني منها (٥) مصانع ونسبة ٣٥.٧٪ من مجموعها خاصة إذا كانت المصانع بعيدة عن مناطق التجهيز .

٦- انخفاض الدعم الحكومي لصناعة الاسفلت مع ارتفاع سعر الفائدة على القروض المقدمة من المصارف الصناعية وبلغ عدد المصانع التي تعاني من هذه المشكلة (٨) وهي تابعة للقطاع الخاص ونسبة ٥٧.١٪ من مجموع المصانع .التوزيع النسبي للمشكلات والمعوقات لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٣

ت	المشكلات والمعوقات	عدد المصانع التي تعاني منها	مجموع المصانع	%
١	مشكلة نقص الوقود وارتفاع اسعاره	١٤	١٤	١٠٠
٢	مشكلة نقص الطاقة الكهربائية	٧	١٤	٥٠
٣	مشكلة توفر الارض	٤	١٤	٢٨.٦
٤	ارتفاع اسعار المواد الاولية	٥	١٤	٣٥.٧
٥	قلة الدعم الحكومي والقروض	٨	١٤	٥٧.١
٦	نقص الاجهزة والمعدات	٦	١٤	٤٢.٩
٧	انخفاض سعر الانتاج	١٤	١٤	١٠٠
٨	صعوبة الحصول على المادة الاولية	٤	١٤	٢٨.٦
٩	ارتفاع اسعار نقل المادة الاولية	٣	١٤	٢١.٤
١٠	الاطراف التي تصيب العاملين	٥	١٤	٣٥.٧

المصدر : الدراسة الميدانية :

٧- نقص بعض الاجهزة والمعدات الخاصة بمصانع الاسفلت وعدم مواكبتها للتقنيات الحديثة المعاصرة مع ارتفاع اسعارها وادامتها وبلغت (٦) مصانع تعاني منها ونسبة ٤٢.٩٪ من مجموعها ، وهناك محاولات عديدة لاقامة مصانع جديدة بتقنيات حديثة لكن هناك معوقات منها راس المال وخاصة باستخدام انظمة جديدة مثل النظام (Super pare)^(١)، كما ان هناك براءات اختراع في سجلت في الجامعات العراقية عن تحويل الخواص للمواد الاسفلتية باستخدام البولي اثيلين العالي الكثافة لانتاج مواد اسفلتية في التبليط وبمواصفات تفوق ما موجود حالياً بعد تحديث المكننة الخاصة بها^(١).

٨- هناك انخفاض السعر لانتاج لاسفلت مع تحديد اسعارها من قبل مكتب او مجلس الوزراء وتم تحديد سعر الطن الواحد (٣٠٠) الف دينار فقط وهذا لا يكفي لاستمرار المصانع بعد زيادة اسعار الوقود وبلغ عدد المصانع التي تعاني من هذه المشكلة ١٤ مصنع وبنسبة ١٠٠٪ من مجموعها (جدول ٤) .

٩- صعوبة الحصول على المادة الأولية وخاصة بعد تدمير بعض المصانع ونقص المادة الأولية وهي الزيت وبلغ عدد المصانع (٤) مصانع وبنسبة ٢٨.٦٪ .

١٠ ارتفاع اسعار نقل المواد الأولية لانها ثقيله الوزن وقسم من المصانع تبعد عن مقالع الحصى والرمل مسافات طويلة وتعاني منها (٣) مصانع وبنسبة ٢١.٤٪ من مجموعها .

١١- الظروف التي تصيب العاملين في هذه الصناعة نتيجة للدخان المنبعث منها لان نستخدم وقود النفط الأسود وبنسبة عددها (٥) مصانع وبنسبة ٣٥.٧٪ من مجموعها .

ثانياً- الآثار البيئية المترتبة على صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين :

هناك العديد من الآثار البيئية لصناعة الاسفلت ومنها الغازات المنبعثة من هذه الصناعة كونها تستخدم بعض انواع الوقود منها النفط الأسود ، ومن هذه الغازات اوكسيد الكربون ، واكاسيد النتروجين مما يساهم في تلوث الجو وتلوث التربة القريبة من المصنع وتلوث المياه وقد يصل احياناً للمياه الجوفية ، ويمكن ان تؤدي إلى الاصابة سواء للعاملين في المصانع او السكان القريبين من المصانع ببعض الأمراض وخاصة الأمراض التنفسية وهذا ما قامت به بعض الشركات والدول لتطوير هذه الصناعة وتغيير مود الطاقة إلى أخرى نظيفة وتوصلت الى انواع عديدة منها ما يسمى بالاسفلت البارد الذي يقلل من الاضرار البيئية لانها لا يحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة مما يقلل من الاحتباس الحراري والانبعاثات الخطيرة وهو الاسفلت الذي يتم استخدامه بدرجات حرارة منخفضة دون الحاجة لتسخينه^(١) وهناك اثار سلبية أخرى منها التعرض المهني لابخرة الاسفلت اثناء عمليات التطبيع ، إذ يتم تسخين مادة الاسفلت الى درجات حرارة عالية وقد تصل الى ٣٠٠م° ، وينتج عن هذه العملية انجرة تحتوي على مستويات ضئيلة في الهيدروكربونات العطرية متعددة النوى والتي تبين من خلال العملية انها تسبب بعض المرض السرطان وقاعة سرطان الجلد ، اضافه الى ذلك فالتعرض للابخرة الناتجة عن صناعة الاسفلت امراض منها امراض العيون وتهيج الجهاز التنفسي ، مادة الاسفلت مادة خطيرة يمكن أن تسبب تلف الرئتين^(٢) يمكن ان تسبب الابخرة الساخنة عن صب الاسفلت وتطبيقاته ابخرة سامة وخاصة للعاملين الذين لا يرتدون معدات الوقاية الشخصية المناسبة ، ومنها حالات الصداع والطفح الجلدي والتصبيح والتعب وانخفاض الشهية والسعال ، والربو والتهاب الشعب الهوائية وانواع مختلفة من السرطان ، اضافه الى الاثر الاخر الخطير وهو اذا ما اشتعلت مادة الاسفلت يمكن ان تسبب في حدوث انفجارات واصابه العمل بحروق خطيرة وقاتلة ، ويمكن ان تحدث الانفجارات في اماكن التخزين بسبب درجات الحرارة المرتفعة العالية او الضغط غير الصحيح او التهوية غير الكافية^(٣) اضافة الى تأثيرها على المناطق الزراعية المحيطة بالمصانع وخاصة مصانع الاسفلت وتأثيرها على المحاصيل الزراعية لسببه امراض لتلك المحاصيل والثروة الحيوانية وموت الأسماك اذا كانت مزارعها قريبة من تلك المصانع .

ثالثاً- الحاجة المستقبلية لصناعة الاسفلت وسيل تنميتها في محافظة صلاح الدين لغاية عام ٢٠٣٣ :

١- **الحاجة المستقبلية لصناعة الاسفلت حتى عام ٢٠٣٣ :** يشهد سوق الاسفلت في محافظة صلاح الدين نمواً كبيراً في الطلب على مادة الاسفلت مدفوعاً بمشاريع اعادة تأهيل البنية التحتية داخل المدن واحيائها مع استحداث احياء جديدة بحسب التصاميم المدينة للمدن نتيجة للطلب على السكن لزيادة اعداد السكان في المحافظة اضافة تطوير الطرق الحالية واستعداداتها ومساراتها لارتفاع الكثافة النقلية عليها ، حيث تعد محافظة صلاح الدين من خلال موقعها الرابط بين المحافظات الشمالية والغربية والشرقية والجنوبية، وقد مضى على بعضها اكثر من ١٥ سنة على اعادة تأهيلها، وذلك لخدمة كافة القطاعات الأخرى الصناعية والزراعية والتجارية والسياحية وتنقل السكان . هناك العديد من الطرق الحسابية لتقدير الحاجات المستقبلية لكميات الاسفلت التي تحتاجها المحافظة ولغاية عام ٢٠٣٣ ، وذلك لوجود عجز في الكميات المنتجة حالياً لبعض المعوقات التي تم ذكرها ، وكذلك لتدمير بعض المصانع خلال عام ٢٠١٤ فترة الازهاق وما بعده . ومن خلال الفرضية التي سيتم توضيحها ، ومن خلال تحليل معطيات الجدول (٥) الذي يرفع الكميات المطلوبة في الاسفلت ، اذ يوضح أن الحاجة لتبليط ١٠٠٠م أي كم واحد وبعرض (٨) م ، وسمك (٧) سم ، وبكثافة ٢.٤ ، تنتج كما يلي^(١) : $1000 \times 8 \times 0.07 = 2.4$ طن ، اي ان الحاجة ستكون ١٣٤٤ طن لكل كم واحد ، فاذا كانت الخطة السنوية لتبليط ٢٥ كم سنوياً ، فإن الحاجة السنوية ستكون (٣٣٦٠٠) طن سنوياً الاسفلت وخلال العشر سنوات القادمة

ستكون الحاجة (٣٣٦٠٠) طن مما يستدعي اتخاذ الاجراءات والخطط الكفيلة بتنمية هذه الصناعة وتقديرها من خلال تهيئة المواد الاولية والاحتياجات الاخرى .جدول (٥)العمليات الحسابية لكميات الاسفلت المطلوب خلال العشر سنوات القادمة في محافظة صلاح الدين لغاية ٢٠٣٣

المسافة / م	عرض الطريق م	سمك التبليط سم	الكثافة	الكمية المطلوبة من الاسفلت / طن	خلال العشر سنوات القادمة
١٠٠٠	٨	٠.٧	٢.٤	١٣٤٤	
١٠٠٠٠	٨	٠.٧	٢.٤	١٣٤٤	
٢٠٠٠٠	٨	٠.٧	٢.٤	٢٦٨٨٠	
٢٥٠٠٠	٨	٠.٧	٢.٤	٣٣٦٠٠	٣٣٦٠٠

المصدر : الباحثة باعتماد معادلة تقدير الحاجة الفعلية.

٢- سبل تنمية صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين لنايه ٢٠٣٣ :

هناك العديد من السبل والطرق للارتقاء بصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين خاصة وانها تمتلك المقومات المساعدة في توطنها ، وان الحاجة مستمرة كما لأنها في مؤثرة في تحسين الطرق وتلعب دوراً مهماً في سهولة الوصول الى الخدمات ومنها التكلم والصحة وتؤثر في القطاعات الأخرى وهو ما يعرف بالنقل المستدام ، ومن اهم الخطوات والاجراءات والسبل التي يجب ان تتخذ لتنمية هذه الصناعة هي :

أ- دعم الاستثمار العام والخاص لبناء مصانع مدنيه اخرى بتقنيات حديثة متطورة لانتاج الاسفلت وخاصة للأنواع التي لا تؤثر على البيئه ولزيادة الكميات المنتجة مستقبلاً .

ب- تقديم الدعم والتسهيلات المالية والمصرفية والادارية لغرض تحقيق الاستثمار في هذه الصناعة ومنها القروض الميسرة ذات الفوائد القليلة غير المؤثرة .

ج- تقديم الدعم لهذه الصناعة وتسهيل اجراءات الحصول على المواد الأولية وخاصة مادة الزيت ، والمشتقات النفطية الأخرى التي تحتاجها لإدارة عمل هذه الصناعة مع دعم اسعارها لزيادة الارياح والقيمة المضافة لها .

د- لعمل على اجراء البحوث والدراسات المعمقة للوصول إلى حلول مرضية لجميع المشكلات والمعوقات التي تؤثر على هذه الصناعة في الوقت الحاضر والمستقبل لاجل التخفيف منها .

هـ- زيادة عدد العاملين في هذه الصناعة ليكون العمل فيها في وجبتين لزيادة الانتاج والتلبية الطلب المتزايد عليها وبذلك تأمن اعادة تأهيل الطرق وبناء الجديد منها .

ك- العمل الى تحديث التقنيات في هذه الصناعة وخاصة في مجال الممكنة لان المصانع العاملة هي قديمة وتمكن التقليل من الآثار البيئية المترتبة عليها .

م- العمل على الاهتمام بتدريب العاملين في هذه الصناعة ورفدها بالخبرات وخاصة من المهندسين المهتمين او من ذوي الاختصاص في الهندسة وهندسة الطرق الكيمياء .

و- العمل على بناء مخازن كبيرة لجميع المصانع للحفاظ على المواد الأولية والاحتياطية عنده الصناعة لاستمرارها وفي كل المواسم .

الاستنتاجات والمقترحات

أولاً الاستنتاجات :

١- بلغ عدد معامل صناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين العام 2003 (١٤) مصنعاً تتوزع بصورة متباينة في الدورات الإدارية وتراوح بين وحدات خاليه منها و (٣) مصانع في مركز قضاء بيجي وبنسبة ٢١.٤٪ من مجموعها .

٢- هناك تراجع وتدني في عدد المصانع ومستويات الانتاج لصناعة الاسفلت في محافظة صلاح الدين وخاصة بعد عام ٢٠١٤ وتدمير العديد منها بسبب العمليات الارهابية ائذاك .

٣- بلغ عدد العاملين في صناعة الاسفلت في المحافظة (١٨) عاملاً موزعين بين ٢٦ عاملاً وبنسبة ٦.٢٪ في مركز قضاء بلد (٨٩) عاملاً وبنسبة ٢١.٣٪ في مركز قضاء بيجي وبحسب عدد المصانع كما هناك في امور العاملين وقيمه الانتاج والقيمة المضافة عند الصناعة .

- ٤- تحضى محافظة صلاح الدين بالعديد من المقومات التي عملت على توطين هذه الصناعة ومن المواد الأولية وخاصة الحصى والرمل والزفت وموارد الطاقة وطرق النقل والحاجه كهذه المادة من تطور عمليات تنمية الطرق .
- ٥- هناك العديد من المعوقات والمشكلات التي تقف حائلا امام تطورها ونموها منها السياسة الحكومية وارتفاع اسعار المواد الاولية واسعار الطاقة والمشتقات النفطية وانخفاض الدعم الحكومي عنده الصناعة وانخفاض مستويات الاستثمار فيها ، وتقادم الاجهزة والمعدات الخاصة بها ، وكان لمشكلة الوقود الأثر الأكبر ونسبة ١٠٠٪ .
- ٦- هناك اثار بيئية مترتبة على هذه الصناعة مترتبة ومنها الغازات المنبعثة منها والدخان وتلوث التربة كون أن بعض مصادر الطاقة المستخدمة هي ملوثة ومنها النفط الاسود.
- هناك حاجه مستقبلية كبيرة لهذه الصناعة للنشاط الحاصل في عمليات تنميته وتطور الطرق الرئيسة والثانوية والشوارع داخل الاحياء السكنية وللنقص الحاصل في الانتاج هناك تأخير في اكمالها .
- ثانياً المقترحات :**

- استناداً للاستنتاجات التي توصلت إليها هذه الدراسة فهناك مقترحات لتطويرها وهي :
- ١- وضع الخطط المستقبلية لتطوير وتنمية هذه الصناعة ويمكن ان تكون الخطة خمسية أو عشرية للوصول بنمو انتاج سنوي يكفى عمليات التنمية للطرق في المحافظة .
- ٢- ان تتضمن الخطة الدعم الحكومي لهذه الصناعة وتقديم التسهيلات لادامتها استمرارها.
- ٣- تشجيع القطاع الخاص الزيادة عدد المصانع والاستثمار في هذا القطاع الصناعي وذلك من خلال تقديم التسهيلات المصرفية والقروض الميسرة وبفوائد قليلة .
- ٤- وضع الضوابط ليمنح اجازات من قبل دوائر ومؤسسات البيئة في المحافظة لتقليل التلوث .
- ٥- تخفيف اسعار الوقود والزفت والطاقة المجهزة لهذه الصناعة لإدارة عمليات الانتاج ورفع قيمتها المضافة .
- ٦- تخفيف الرسوم والضرائب المترتبة على هذه الصناعة من اجل تطوير وتطوير المكننة الحديثة المستخدمة فيها .
- ٧- الاستفادة من البحوث وبراءات الاختراع في انتاج خلطات اسفلتية حديثة مؤثرة من البيئة .

المصادر

- ١- أسماعيل ، احمد خليل ، بادنار خورشيد ، التحليل المكاني لصناعة الاسفلت في اقليم كردستان العراق ، كلية الاداب ، جامعة صلاح الدين ، ٢٠٢٢ .
- ٢- جاسم ، حسين سعدي ، استخدام مواد محليه لتصميم خلطة اسفلتية صخرية ، كلية الهندسة ، الجامعة المستنصرية ، ٢٠٠١ .
- ٣- جبار ، احمد جاسم ، دراسة جدوى اقتصادي لانشاء معمل اسفلت حديث في محافظة النجف الاشرف ، مجلة الغربي للسلام الاقتصادية والادارية كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الكوفة ، المجلد ١٧ ، العدد ١ ، ٢٠٢١ .
- ٤- الجبوري ، خديجة صالح عبد الحمزة ، التنظيم الصناعي لمعمل الاسفلت في بلدية الديوانية ، دراسة في بوانية الصناعة ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، ٢٠١٨ .
- ٥- جهاد ، رند مهدي ، خواص الخلطة الاسفلتية ذات التدرج المفتوح المعدلة بمواد مستدامه ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة كربلاء ، ٢٠٢١ .
- ٦- الجواني ، رعد كافي شنيف ، دراسة تقييم الاثر البيئي لمشروع اسفلت العبيدي في بغداد ، رسالة دبلوم عالي ، قسم الهندسة المدنية ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد ، ٢٠١٧ .
- ٧- حسين ، الاء علي ، براءة اختراع في جامع الموصل ، كلية العلوم ، قسم الكيمياء ، ٢٠٢٣ .
- ٨- حسين ، سجي ناصر ، تأثير بعض الانبعاثات الصادرة من معامل الاسفلت على صحة العاملين وعلى البيئة المحيطة بها في محافظة النجف ، رساله ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة الكوفة ، ٢٠٢١ .
- ٩- حويز ، احمد ناطق ، احمد حبيب رسول ، هندسة التبليط الاسفلتي ، ج ١ ، ط ١ ، وزارة الاعمار والاسكان ، بغداد ، ١٩٩٠ .

- ١٠- خير الله ، فاطمه قصي ، تأثير العمليات الجيو تكتيكية والفنية على اداء الطرق في محافظة البصرة رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة البصرة ، ٢٠٢٢ .
- ١١- راشد عبيد راشد الشريفي ، العوامل الموقعية لصناعة الحصى والجص والاسفلت في قضاء الزبير ، مجلة اداب البصرة ، العدد ٤٩ ، كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩ .
- ١٢- الشريف ، احمد محمد ، تأثير بعض العوامل على تصميم الخلطة الاسفلتية الساخنة في ولاية الخرطوم ، كلية الهندسة ، جامعة الخرطوم ، ٢٠٠٦ .
- ١٣- عابد، علاء ، تطوير تكنولوجيا الاسفلت في العراق باستخدام Superpare كليه الهندسة ، جامعة بغداد ، ٢٠١٧ .
- ١٤- العبد الله ، محمد ابراهيم ، انواع صيانه الطرق ، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ، الرياض ، ١٩٩٨ .
- ١٥- العبيادي ، صادق علي ، واقع صناعة الاسفلت في محافظة ذي قار واثارها في التلوث البيئي ، مجلة نسق ، مجله ٤٠ ، عدد ٧ ، الجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بغداد ، ٢٠١٧ .
- ١٦- عدوان ، عبود تركي ، تأثير معامل الطابوق والاسفلت على تلوث التربة في مدينة الخالص ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالى ، ٢٠٢١ .
- ١٧- العزاوي ، ديانا طارق حسن ، تحليل جغرافي لصناعة تكسير الحصى في قضاء سامراء وطوز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة تكريت ، ٢٠١١ .
- ١٨- علاوي ، اسراء سليم حميد ، صناعة الاسفلت في محافظه بغداد ، دراسة في جغرافية الصناعة ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠١٥ .
- ١٩- مراد ، عمران بندر ، التوفطن الصناعي في محافظة واسط ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩ .
- ٢٠- منصور علي عماد ، تأثير الاسفلت المستخدم في الطرق على البيئة ، رساله ماجستير ، هندسة تقنيات البناء والاستشارات ، جامعة المستقبل الجامعة ، ٢٠٢٤ .
- ٢١- وزارة التخطيط ، دائره احصاء صلاح الدين ، الاحصاء الصناعي ، عدد مصانع الاسفلت في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٠٣ بحث غير منشورة .

22- Ammar Diam Salih, Developing a system for the slection of optimm lactions for Asphalt concrete units plants for Roads Projectes in tray, Master degree, college of Engineering, universty kerbalu, 2022.

هوامش البحث

- (١) احمد ناطق حويز ، احمد حبيب رسول ، هندسة التبليط الاسفلتي ، ج ١ ، ط ٢ ، وزارة الاعمار والاسكان ، بغداد ، ١٩٩٠ ، ص ٣٢ .
- (٢) حنين سعدي جاسم ، استخدام مواد محلية لتصميم خلطة السفلية مخرسة ، بكلية المهندسة الجامعة المستنصرية ، ٢٠٢١ ، ص ٤١ .
- (٣) رند مهدي جهاد ، خواص الخلطة الاسفلتية ذات التدرج المفتوح المعدلة بمواد مستدامة رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة كربلاء ، ٢٠٢١ ، ص ٥٥ .
- (٤) فاطمة قصير خيرالله ، تأثير العمليات الجيو تكتيكية والفنية على أداء الطرق في محافظة البصرة ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة البصرة ، ٢٠٢٢ ، ص ٤٢ .
- (٥) المصدر نفسه ، ص ٤٣ .
- (٦) محمد ابراهيم العبد الله ، انواع صيانة الطرق ، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ، الرياض السعودية ، ١٩٩٨ ، ص ٦٥ .
- (٧) احمد جاسم جبار ، دراسة جدوى اقتصادية لانشاء معمل اسفلت حديث في محافظة النجف الاشرف ، مجلة الفري للمعلوم الاقتصادية والادارية ، كليه الادارة والاقتصاد ، جامعة الكوفة مجلد ١٧ عدد ١ ، ص ١٢ .
- (٨) اسراء سليم حميد علاوي، صناعة الاسفلت في محافظة بغداد دراسة في جغرافية الصناعة ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠١٥ .

- (٢) Ammar Diam Salih. Developing a system for the Selection of optimum lactions for Asphalt concrete units plants for Reade projectes in Iraq, Master degree, College of Engineering, universty of kerbala, 2.22
- (١) احمد خليل اسماعيل ، بادنار خورشيد ، التحليل المكاني لصناعة الاسفلت في اقليم كردستان ، العراق ، جامعة صلاح الدين ، كلية الاداب ، ٢٠٢٢ .
- (٢) صادق علي العبادي ، واقع صناعة الاسفلت في محافظة ذي قار واثارها في التلوث البيئي ، مجلية نسق ، مجلد ٤٠ ، عدد ٧ ، الجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٢٠١٤ .
- (١) عمران بندر مرد ، التوطين الصناعي في محافظة واسط ، رساله ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بغداد ١٩٨٩ ، ص ١٦٢ .
- (١) عمران بندر مراد ، مصدر سابق ، ص ٦٣ .
- (١) أحمد خليل اسماعيل ، وبادنار خورشيد ، مصدر سابقه ، ص ١٦٢ .
- (١) خديجة صباح عبد الحمزة الجبوري ، التنظيم الصناعي لمعمل الاسفلت في بلدية الديوانية ، دراسة في جغرافية الصناعة ، كليه الاداب ، جامعة القادسية ، ٢٠١٨ ، ص ٤١ .
- (٢) ديانا طارق حسن العزاوي ، تحليل جغرافية لصناعة تكسير الحصى في قضائي سامراء ، طوز ، رساله ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة تكريت ، ٢٠١٩ ، ص ٨٨ .
- (١) علاء عابد ، تطوير تكنولوجيا الاسفلت في العراق باستخدام نظام (Super pare) ، كلية الهندسة، جامعة بغداد ، ٢٠١٧ ، ص ٨٨ .
- (١) الاء علي حسين ، برادة اختراع في جامعة الموصل ، قسم الكيمياء ، ٢٠٢٣ ، ص ٢٢ .
- (١) رعدة كاظم شيبب الجوراني ، دراسة تقييم الأثر البيئي لمشروع معمل اسفلت العبيدي في بغداد ، رساله دبلوم عالي ، قسم الهندسة المدنية ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد ، ٢٠١٧ ، ص ٨٨ .
- (٢) سحر ناصر حسين ، تأثير بعض الانبعاثات الصادرة في معامل الاسفلت على صحة العاملين وعلى البيئة المحيطة بها في محافظة النجف ، رساله ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة الكوفة ، ٢٠٢١ ، ص ٩٦ .
- (٣) علي عماد منصور ، تأثير الاسفلت المستخدم في الطرق على البيئة ، رساله ماجستير ، هندسة تقنيات البناء والانشاءات ، جامعة المستقبل الجامعة ، ٢٠٢٤ ، ص ٦٢ .
- (١) أحمد محمد الشريف ، تأثير بعض العوامل على تصميم الخلطة الاسفلتية الساخنة في ولايه الخرطوم ، كلية الهندسة ، جامع الخرطوم ، ٢٠٠٦ ، ص ١٨ .