التحليل المكاني لصناعة الأسمنت في محافظة السليمانية

ا.م.د. شبيب احمد علي العزاوي
جامعة تكريت – كلية التربية للعوم الانسانية
قسم الجغرافية

لطيف ابراهيم محمد الآمرلي
جامعة تكريت – كلية التربية للعوم الانسانية
قسم الجغرافية

الملخص

تعد صناعة الاسمنت من اهم الصناعات الانشائية اذ تعد الحجر الأساسي لكثير من النشاطات الصناعية التي تشهدها محافظة السليمانية بشكل عام، و تعد من الصناعات الاستراتيجية التي يمكن بواسطتها توفير فرص عمل لمختلف شرائح المجتمع، ويعد معدل استهلاك هذه المادة دليلاً على النمو الحضري الذي تشهده المنطقة ودليلاً على الاستثمار الواسع في قطاع البناء والتشييد، كذلك تعد بوابة لعدد من المشاريع الاستراتيجية والبنى التحتية كتعديل الطرق ورصفها وبناء الجسور والانفاق.

لذا جاءت هذه الدراسة من اجل الكشف عن مواقع وجود هذه الصناعة عن طريق استعمال التحليل المكاني في علم الجغرافية والكشف عن اهم عوامل التوطن لصناعة الاسمنت في منطقة الدراسة عن طريق استعراض اهم عوامل التوطن وتطبيقها على المصانع في تلك المنطقة ، ثم استعمال الاساليب الاحصائية المعتمدة في المناهج الجغرافية للكشف عن اهم المتغيرات التي تلعب دورا اساسيا في تنمية هذه الصناعة بشكل خاص والعمل على تطوريها باستعمال احدث التكنولوجيا المستعملة في الدول الصناعية المتقدمة والتي من الممكن تطبيقها على المصانع الموجودة في محافظة السليمانية واستعمال اسلوب التنبؤ الاحصائي الذي يمكن بواسطته معرفة التوقع المستقبلي للظاهر ومقدار نموها وتأثيرها على المنطقة.

اذ جاءت هذه الدراسة لتعالج موضوع التحليل المكاني لصناعة الاسمنت في منطقة الدراسة الاهمية النسبية لصناعة الاسمنت منها الاهمية النسبية لعدد مصانع الاسمنت والأهمية النسبية لعدد العاملين والاهمية النسبية لطاقات الانتاج والاهمية النسبية للقيمة المضافة وفي الاخير القينا نظرة على مستقبل صناعة الاسمنت في منطقة الدراسة ثم نتائج البحث والتوصيات.

Abstract

The cement industry is considered one of the most important construction industries. It is the main stone for many industrial activities in Sulaymaniyah Governorate. It is one of the strategic industries that can provide job opportunities for the various segments of society. The consumption rate of this material is evidence of the urban growth witnessed in the region. On the extensive investment in the construction sector, as well as a gateway to a number of strategic projects and infrastructure such as road modification and paving, building bridges and tunnels.

Therefore, this study was carried out in order to reveal the location of the industry through the use of spatial analysis in the geology and the detection of the most important factors of enduring the cement industry in the study area by reviewing the most important factors of endemism and applied to factories in that region, and then the use of statistical methods adopted in the curriculum To explore the most important variables that play a key role in the development of this industry in particular and work to develop them using the latest technology used in advanced industrial countries, which can be applied to factories in the province of Sulaymaniyah and the use of prediction method The statistician who which to know the future expectation of the apparent and the amount of growth and its impact on the region.

The importance of the number of cement factories, the relative importance of the number of workers, the relative importance of production capacities and the relative importance of added value. Finally, we looked at the future of the cement industry in the study area. ،

المقدمة

تعرف الصناعات الانشائية بصناعة المنتجات المعدنية اللافلزية ، التي هي فرع من فروع الصناعات التحويلية .وتشمل مجموعة من الصناعات التي تقوم على انتاج الاسمنت والطابوق والزجاج والبلاط والكاشي والموزاييك والنورة والجص والبلوك والرمل والحصى والاحجار وغيرها ، هذه الصناعات تختلف فيما بينها من حيث المادة الاولية المستعملة فيها أولا" وطبيعة العملية الانتاجية ومراحلها ثانيا" ونوع المنتجات ثالثا" ومن حيث موقع الفرع الصناعي في عملية البناء رابعا". وبالرغم من تعدد هذه الاختلافات نجد ان فروع هذه الصناعة تشترك جميعها في تحقيق هدف واحد وهو استعمال منتجاتها النهائية في عمليات البناء .وتمثل دراسة التطور التاريخي لأية صناعة أهمية خاصة في تحديد الاتجاهات التي قد تتخذها الصناعة في المستقبل ، والصناعات الإنشائية تمثل فرعا" رئيسا" من فروع الصناعات التحويلية التي تشكل دراسة تطورها أهمية بالغة في معرفة مسيرة ذلك الفرع ونوع العلاقة التي تربطه مع غيره، وليس بخاف ان دراسة التطور التاريخي لهذه الصناعة من شأنها ان تخلق نوعا من الصلة بين الماضي والحاضر وتمكن كذلك من رسم صورة المستقبل، وتعد صناعة الاسمنت من اهم الصناعات الانشائية لان تطور صناعة المواد الانشائية في العراق مرتبط بمشاريع قطاع البناء والتشييد من ناحية وعلى توفر المادة الاولية المحلية من ناحية اخرى، وللنشاط الصناعي خصوصية تميزه عن قطاعات الانتاج الاخرى تتمثل بقدرة فروع نشاطاتها في خلق تشابكات قطاعية تمثل علاقات متبادلة مع فروع الاقتصاد من اجل تطورها ، وتعد صناعة الاسمنت من الصناعات الاستراتيجية المهمة لأنها ترتبط مباشرة بإعمال الانشاء والتعمير، إذ يستعمل الاسمنت مادة رابطة هيدروليكية من مكونات الخرسانة للمواد الانشائية (السمنت ،الرمل ، والحصى) عند بناء اي مشروع ، وان هذه الدراسة تبين كيفية استثمار هذه الخدمات التي تدخل في صناعة الاسمنت بصورة امثل تحقيقاً طموحات المستقبلية .

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة بما يأتي:

١- ماهي العوامل الجغرافية التي أسهمت في توطن صناعة الاسمنت في محافظة السليمانية؟

٢- ما هو دور صناعة الاسمنت في التنمية الاقتصادية في منطقة الدراسة؟

٣- هل ان هذه الصناعة قادرة على سد الحاجة المحلية من الاسمنت؟

فرضية الدراسة:

ومن الاسباب التي دفعت هذه الصناعة ان تتوطن في محافظة السليمانية، لكي تستمر الصناعة وتنمو وتتطور، فلابد ان يكون هناك اهمية للعلاقات والروابط المختلفة في المنطقة التي تمارس فيها الصناعة لنشاطها. ومن هذه الفرضيات هي:

١-ان للواقع الجغرافي دوراً مهماً في توطن صناعة الاسمنت في منطقة الدراسة، وتأتي في مقدمتها وجود المادة الخام كأساس في التوطن مع وجود طرق النقل والسوق كعاملين مهمين في التوطن.

٢- ان وجود صناعة الاسمنت في منطقة الدراسة أسهمت بشكل جيد في التنمية الاقتصادية عن طريق الإسهام في بناء المشاريع الصناعية المختلفة والصناعة السكنية وايجاد فرص عمل جيدة .

٣- للتوسع العمراني اثر كبير في زيادة الطلب على مادة الاسمنت الامر الذي ادى الى انتشار مصانع الاسمنت في منطقة الدراسة.

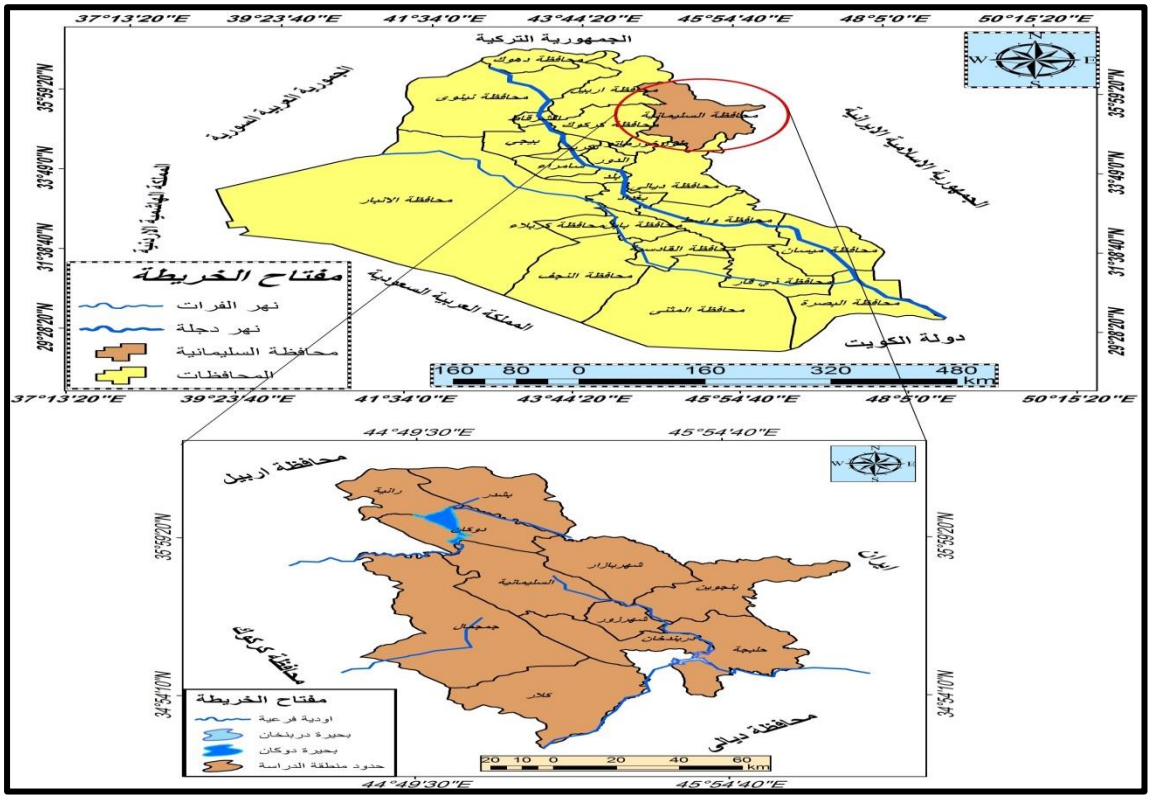
هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الى كشف تأثير العوامل الجغرافية في تركز صناعة الاسمنت في محافظة السليمانية ودورها الاساسي في توجيه النشاط الاقتصادي في ضوء خصائص المكان ، كذلك الكشف عن مستقبل هذه الصناعة في المحافظة ونموها المستقبلي.

موقع منطقة الدراسة:

تقع محافظة السليمانية في الجهة الشمالية الشرقية من العراق بين دائرتي عرض(ً٣٥،٠٤٠-ً٣٠،٠٦) شمالا، وبين خطي طول (ً٣٠،٠٤٢-ً١٦،٠٤٦) شرقا، وتحاذيها من الشمال والشمال الشرقي الأراضي الإيرانية و يجاورها من الغرب والشمال الغربي أراضي محافظات اربيل وكركوك ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة ديالى وصلاح الدين. تبلغ مساحة المحافظة (١١٤٩٨ كم٢) وهي تشكل نسبة (٢.٨%) من مجمل مساحة العراق ، ويبعد مركز محافظة السليمانية (٣٣١) كم ، عن العاصمة بغداد ، ومسافة (١٠٩ كم) عن مدينة كركوك و (٢٠٢ كم) عن مدينة اربيل وتبعد عن اقرب نقطة من الحدود الإيرانية مسافة (٤٠ كم). لاحظ الخريطة (١)

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خارطة العراق الادارية بمقياس ١/١٠٠٠٠٠٠ مخرجات برنامج ARC Gis١٠.٣

٤-١-٢-الأهمية النسبية لتطور اعداد العاملين في صناعة الاسمنت في المحافظة(٢٠٠٧-٢٠١٦):

تعد الايدي العاملة من المقومات المهمة للصناعة وخاصة الصناعات التحويلية والتي تعتمد عليها بشكل مباشر، وتتطور وتنمو الايدي العاملة وفقاً لعوامل متعددة ومنها تطور المصنع وحاجته الى ايدي عاملة اكبر، كذلك التوسع في مساحة المنشآت الصناعية وتوفير الخدمات فيها وتشغيل المعدات اللازمة للمصانع وتوفير الفنيين والمهندسين لصيانة عمليات التصنيع ومراقبتها، وفي الجدول ادناه يبين عملية تطور الايدي العاملة لمصانع الاسمنت في منطقة الدراسة على مدار عشر سنوات[١].

جدول (١) تطور الايدي العاملة في مصانع اسمنت منطقة الدراسة(٢٠٠٧-٢٠١٦)

المصنع	٢٠٠٧		٢٠٠٨		٢٠٠٩		٢٠١٠		٢٠١١		٢٠١٢		٢٠١٣		٢٠١٤		٢٠١٥		٢٠١٦	
الجنس	ذكور	إناث	ذ	إ	ذ	إ	ذ	إ	ذ	إ	ذ	إ	ذ	إ	ذ	إ	ذ	إ	ذ	إ
طاسلوجة	٣٥٠	٥٠	٣٥٠	٥٠	٣٦٠	٦٥	٣٧٠	٧٠	٤٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠
بازيان	٤٥٠	١٠	٤٥٠	١٠	٤٧٠	٢٥	٤٧٠	٢٥	٥٠٠	٣٠	٥٠٠	٣٥	٥٥٠	٥٠	٥٥٠	٥٠	٥٥٠	٥٠	٥٥٠	٥٠
ماس	—	—	٣٥٠	٥	٣٥٠	٥	٣٦٠	٧	٤٠٠	٨	٤٥٠	١٠	٤٩٠	١٠	٤٩٠	١٠	٤٩٠	١٠	٤٩٠	١٠
كاسن	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	٢٨٢	٩
دلتا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	٣٨٠	١٥	٤٠٠	٢٥

المصدر: تنظيم الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية لمصانع السمنت بتاريخ ٢٠١٧/١/٢٢

نلاحظ من الجدول السابق تطور الايدي العاملة في المصانع إذ نجد زيادة ملحوظة وخاصة في الاعوام (٢٠١٠-٢٠١١-٢٠١٢) خاصة في مصانع (طاسلوجة -بازيان- ماس) وهي من اكبر المصانع الموجودة في المنطقة اما المصانع (دلتا _كاسن) فهي مصانع صغيرة نسبياً مقارنة بالمصانع الاخرى الموجودة من حيث خطوط الانتاج وكميته وكذلك الايدي العاملة، إذ أنشئت تلك المصانع في السنوات الاخيرة وهي ذات قدرة انتاجية صغير ومتاحة للتوسع المستقبلي حسب نظام التطور الذي تتبعه المصانع في تلك المنطقة.

٤-١-٢-١-الأهمية النسبية لعدد العاملين في صناعة الاسمنت في المحافظة ٢٠١٦:

يعدّ معيار عدد الأيدي العاملة من أكثر المعايير استعمالاً لقياس الكم الصناعي إلا انّ أهم ما يؤخذ عليه القدرة الإنتاجية للأيدي العاملة، فمثلاً يمكن لعشرة عمال في مصنع في دولة متطورة ان ينتجوا ضعف كمية الإنتاج لعدد مماثل في دولة نامية، وهنا يمكن القول إنّ عدد الأيدي العاملة يعدّ معياراً مناسباً لقياس الصناعة ذات المستوى التقني الواحد وفيما يأتي جدول بأعداد العاملين في مصانع منطقة الدراسة[٢].

جدوا(٢) الاهمية النسبية لاعداد العاملين في مصانع الاسمنت

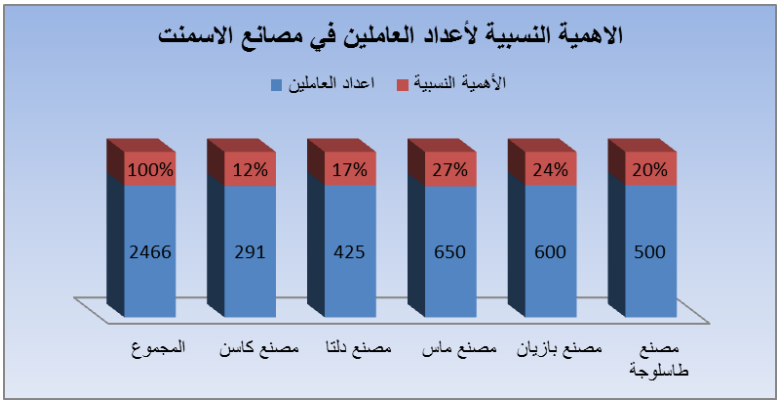
المصنع	اعداد العاملين	الأهمية النسبية
مصنع طاسلوجة	٥٠٠	%٢٠
مصنع بازيان	٦٠٠	%٢٤
مصنع ماس	٦٥٠	%٢٧
مصنع دلتا	٤٢٥	%١٧
مصنع كاسن	٢٩١	%١٠

المجموع	٢٤٦٦	%١٠٠

المصدر: عمل الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية، الشركة العامة لصناعة السمنت في محافظة السليمانية، ٢٠١٦.

يأتي مصنع اسمنت(ماس) بالمرتبة الاولى من حيث اعداد العاملين فيه بواقع (٦٥٠) عاملاً وهومن اكبر مصانع الاسمنت الموجودة في منطقة الدراسة واكثرها انتاجية لمادة الاسمنت ثم تتدرج المصانع في عدد العاملين حتى تصل الى مصنع اسمنت (كاسن) بواقع(٢٩١) عاملاً وهو من اصغر معامل الاسمنت في المنطقة بأهمية نسبية قدرها(١٢%).

شكل (١) التوزيع النسبي لاعداد العاملين حسب مصانع منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٢)

٤-١-٢-٢- الأهمية النسبية لمستوى العاملين الفني في مصانع الاسمنت ٢٠١٦:

تعد القوى العاملة من اهم المقومات لأي مشروع صناعي، فهناك صناعات تتمركز في مناطق توافر الايدي العاملة لانها تعتمد عليها بشكل مباشر، وتختلف القوى العاملة من حيث المستوى الفني لها وحاجة كل صناعة اليها، فهناك صناعات تعتمد على الحرفيين والعمال الذين يمتلكون مستوى مهارة عالٍ كالصناعات التقنية الحديثة، وهناك صناعات تختلف احتياجاتها من الايدي العاملة الماهرة او غير الماهرة ومنها الصناعات التحويلية ومن تلك الصناعات بشكل خاص صناعة الاسمنت، لذلك واعتماداً على العمل الميداني وتوزيع استمارة الاستبانة جرى حصر اعداد العاملين في المصانع الموجود في منطقة الدراسة وتصنيفهم الى مستويات حسب الجدول (٤) المدرج ادناه.

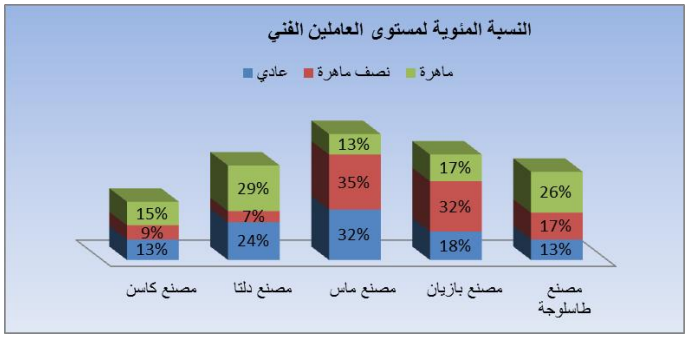
جدول(٤) تصنيف المستوى الفني لعمال مصانع الاسمنت في منطقة الدراسة

المصنع	عادي	%	نصف ماهرة	%	ماهرة	%
مصنع طاسلوجة	٣٠	%١٣	٢٢٠	%١٧	٢٥٠	%٢٦
مصنع بازيان	٤٠	%١٨	٤٠٠	%٣٢	١٦٠	%١٧
مصنع ماس	٧٥	%٣٢	٤٥٠	%٣٥	١٢٥	%١٣
مصنع دلتا	٥٠	%٢٤	١٢٠	%٧,٥	٢٨٥	%٢٩

مصنع كاسن	٣٠	%١٣	٩٠	%٩,٥	١٤١	%١٥
المجموع	٢٢٥	%١٠٠	١٢٨٠	%١٠٠	٩٦١	%١٠٠

المصدر: عمل الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية، الشركة العامة لصناعة السمنت في محافظة السليمانية، ٢٠١٦.

شكل (٢) النسبة المئوية لمستوى العاملين الفني



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٤)

٤-١-٢-٣- نوع العمالة في مصانع الاسمنت في المحافظة ٢٠١٦:

تختلف نوع العمالة باختلاف الصناعات القائمة فهناك صناعات موسمية تحتاج العمال فيها لموسم معين كالصناعات التعدينية[٣] وغيرها، وهناك صناعات دائمية ومؤقتة، وتعد صناعة الاسمنت من الصناعات الدائمة حيث تتأثر في بعض الاحيان بالظروف الاقتصادية والمناخية لكنها تستمر ولكنها تؤدي الى ترشيق الايدي العاملة وتخفيض الانتاج في تلك الأوقات فقط.

جدول (٤) نوع العمالة في مصانع الاسمنت

المصنع	موسمي	مؤقت	دائمي
مصنع طاسلوجة		+	+
مصنع بازيان		+	+
مصنع ماس		+	+
مصنع دلتا		+	+

مصنع كاسن			+

المصدر:عمل الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية، الشركة العامة لصناعة السمنت في محافظة السليمانية، ٢٠١٦.

٤-١-٢-٤-المدى الزماني- المكاني لرحلة العمل للعاملين في المصانع٢٠١٦:

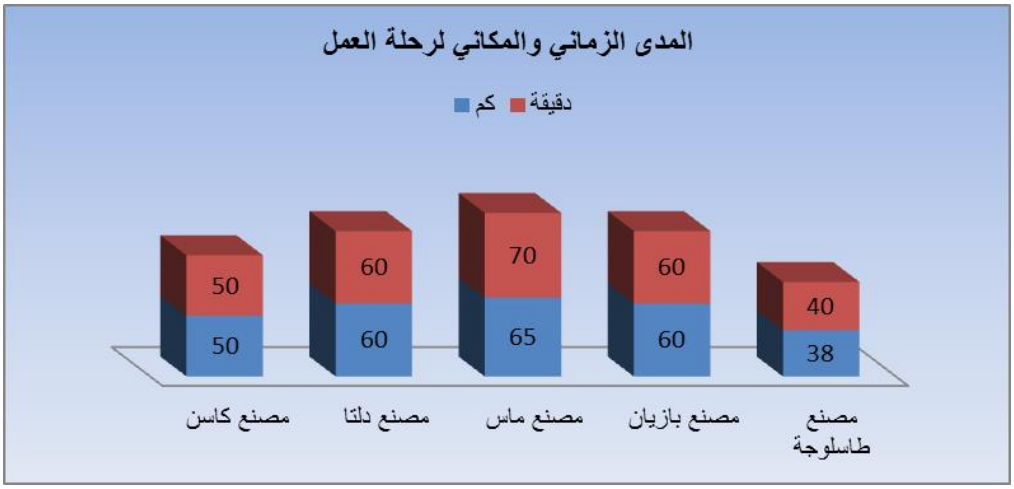
تعد فترة الذهاب والاياب لرحلة العمل مقرونة ببعد المصنع وتمركزه في مكان معين لاسيما وان مصانع الاسمنت تتمركز في مناطق المادة الخام وبعدها عن المدينة بسبب ابعاد تأثير الملوثات عن سكان المدينة، لذلك فعند مقارنة المصانع الموجودة في المنطقة مع بعضها نجد ان بعضها بعيد نسبيا عن مركز المدينة مقارنة مع غيره من المصانع، وهذا بدوره يؤدي الى زيادة تكلفة النقل واجورها للعمال في رحلة العمل اليومية .

جدول (٥) المدى الزماني والمكاني لرحلة العمل

المصنع	كم	دقيقة
مصنع طاسلوجة	٣٨	٤٠
مصنع بازيان	٦٠	٦٠
مصنع ماس	٦٥	٧٠
مصنع دلتا	٦٠	٦٠
مصنع كاسن	٥٠	٥٠

المصدر:عمل الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية، الشركة العامة لصناعة السمنت في محافظة السليمانية، ٢٠١٦.

شكل (٣) المدى الزماني والمكاني لرحلة العمل



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول السابق

٤-١-٢-٥- الأهمية النسبية لوسائل نقل العاملين في المصانع ٢٠١٦:

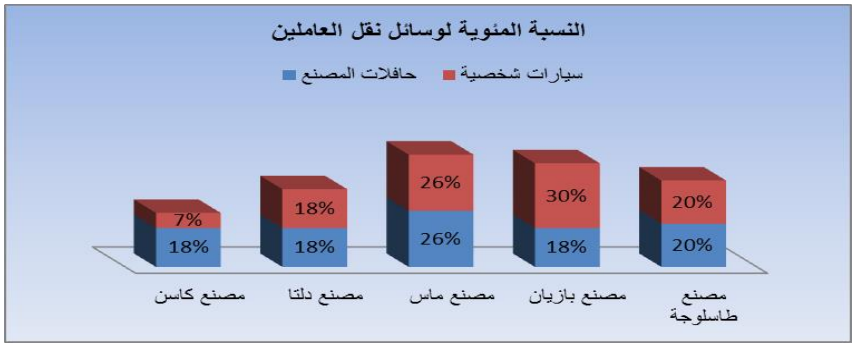
كما ذكرنا ان رحلة العمل اليومية تختف باختلاف بعد المصنع عن مركز المدينة، لذلك فإن المدى الزماني يتخلف عند تغيير وسيلة النقل المتبعة إذ ان النقل بالسيارات الشخصية اسرع من النقل بالحافلات واكثر راحة مقارنة بها، لذلك فإن مصانع الاسمنت الموجود في المنطقة تختلف فيما بينها في نسبة استعمال الحافلات والسيارات الشخصية للعاملين في المصنع، فعند المقارنة بين تلك المصانع نجد ان الوسيلة الاكثر استعمالاً هي الحافلات التابعة للمصانع نفسها لانها اقل تكلفة وتنقل اكبر عدد من العاملين.

جدول (٦) الاهمية النسبية لوسائل نقل العمال

المصنع	حافلات المصنع	%	سيارات شخصية	%
مصنع طاسلوجة	٢٣٠	%٢٠	٢٧٠	%٢٠
مصنع بازيان	٢٠٠	%١٨	٤٠٠	%٣٠
مصنع ماس	٣٠٠	%٢٦	٣٥٠	%٢٦
مصنع دلتا	٢٠٠	%١٨	٢٢٥	%١٨
مصنع كاسن	٢٠٠	%١٨	٩١	%٧
المجموع	١١٣٠	%٠	١٣٣٦	%١٠٠

المصدر: عمل الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية، الشركة العامة لصناعة السمنت في محافظة السليمانية، ٢٠١٦.

شكل (٤)النسبة المئوية لوسائل نقل العاملين



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول اعلاه

٤-١-٢-٦- الأهمية النسبية لعدد العاملين المقيمين داخل المصنع ٢٠١٦:

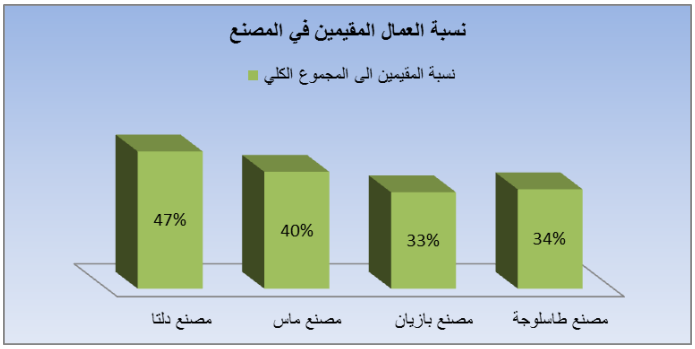
تختلف المصانع في حاجتها للعمال بين مصنع واخر كذلك نظام تشغيل المصنع[٤] فبعضها يستمر انتاجه ل(٢٤)ساعة وهذا يتطلب عملاً ومهندسين ومقيمين بالمصنع لاسيما وان مصانع الاسمنت في منطقة الدراسة تعمل بنظام (الشفت) العمل بالساعة لذلك فإن المناوبات التي تحصل بين العمال في اوقات العمل كذلك حاجة المصنع للحراسة كما يتطلب وجود هذا القدر من العمال الى توافر وسائل الاقامة في المصنع وتوفير احتياجات للعمال الامر الذي يتطلب وجود احصائية لكل مصنع في المنطقة،

جدول(٧) اعداد العمال المقيمين في المصنع الى عدد العمال الكلي

المصنع	عدد العاملين	عدد العمال المقيمي	%
مصنع طاسلوجة	٥٠٠	١٧٠	%٣٤
مصنع بازيان	٦٠٠	٢٠٠	%٣٣
مصنع ماس	٦٥٠	٢٦٠	%٤٠
مصنع دلتا	٤٢٥	٢٠٠	%٤٧
مصنع كاسن	٢٩١	٩٠	%٣١
المجموع	٢٤٦٦	٩٢٠	%١٠٠

المصدر: عمل الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية، الشركة العامة لصناعة السمنت في محافظة السليمانية، ٢٠١٦.

شكل (٥) نسبة العمال المقيمين في المصنع



تنظيم الباحث اعتماد على الجدول اعلاه

٤-١-٣-الاهمية النسبية لحجم الانتاج لمصانع الاسمنت في منطقة الدراسة (٢٠٠٧-٢٠١٦):

تختلف كميات الانتاج في مصانع منطقة الدراسة بشكل تام، وتعود اسباب هذا الاختلاف الى عدة امور منها حجم المصنع وعدد العاملين وكذلك خطوط انتاج المصنع الواحد الذي تتراوح قيمتها بين خط واحد الى ثلاثة خطوط في المصانع الكبيرة ومنها مصانع (طاسلوجة _ ماس _ بازيان)، وتختلف ايضا من سنة الى اخرى حسب كميات العرض والطلب وعمليات الاستثمار والسوق إذ تتوجه اغلب المحافظات الى مصانع الدراسة لطلب حاجتها من الاسمنت، ونلاحظ ايضا تطور كميات الانتاج الحاصلة في السنين الاخيرة بسبب عمليات الاستثمار وزيادة التوسع العمراني في المحافظة والمحافظات الاخرى وبناء المشاريع ، والجدول ادناه يبين عملية تطور الانتاج في مصانع منطقة الدراسة للمدة(٢٠٠٧-٢٠١٦).

جدول (٨) تطور الانتاج في مصانع منطقة الدراسة

المصنع	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦
طاسلوجة	١٧٧٥٠٠٠	١٧٩٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠٠	١٩٠٠٠٠٠	١٩٦٠٠٠٠	١٩٦٥٠٠٠	١٥٥٠٠٠٠	١٧٥٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠٠
بازيان	١٧٥٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠٠	١٩٨٠٠٠٠	٢١٥٠٠٠٠	٢٢٢٠٠٠٠	٢٣٥٠٠٠٠	٢٤٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠٠	٢٣٥٠٠٠٠
ماس	ـــــ	١٨٥٠٠٠٠	١٨٧٧٠٠٠	١٩٥٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠٠	٥٩٦٠٠٠٠	٥٩٦٠٠٠٠	٣٩٥٠٠٠٠	٥٣٥٠٠٠٠	٥٨٥٠٠٠٠
كاسن	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	٧٥٠٠٠٠
دلتا	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	١٠٥٠٠٠٠	١٥٥٠٠٠٠

المصدر: تنظيم الباحث اعتماد على الدراسة الميدانية لمصانع السمنت

تشير النتائج إلى وجود تغيرات في كمية الإنتاج حسب المصانع الموجودة في المنطقة لصناعة الإسمنت وهذا شيء طبيعي لاختلاف عدد العاملين فيها، ومستلزمات الصناعة، والطريقة المستعملة وكمية الوقود والطاقة الكهربائية المستهلكة لكل مصنع وحسب الطاقة التصميمية له.

٤-١-٣-١-تحليل الكفاءة الانتاجية والانتفاع لمصانع الاسمنت في المحافظة٢٠١٦:

تمثل العوامل المؤثرة في الطاقة الإنتاجية دوراً مميزاً في التأثير على العملية الإنتاجية سواء في استمرارها أو توقفها فضلاً عن تأثيرها على مختلف نشاطات المنظومة الإنتاجية. وتتمثل هذه العوامل بالتسهيلات الإنتاجية والمنتوج والعوامل التشغيلية والمواد والمستلزمات السلعية والمكائن والعوامل البشرية والبيئة الخارجية.

أما المنتوج فأنه يُعد عاملاً مؤثراً في الطاقة الإنتاجية إذ تؤثر نوعية المنتوج وتشكيله وتصميمه على الطاقة الإنتاجية مما يعني وقوع اختلافات بين تصميم المنتوج وتشكيلته من منتج لآخر ، وبناءً على ما أشير إليه آنفاً من العوامل المؤثرة في الطاقة الإنتاجية أرى أن للطاقة الإنتاجية مقاييس خاصة بها تختلف من القطاع الإنتاجي إلى القطاع الخدمي، وهناك مقياسان في تحديد فعالية العملية الإنتاجية وكفائتها يُبنى الأول على أساس نسبة المخرجات (Input True) أي الإنتاج الفعلي إلى الطاقة الفعالة ، أما المقياس الثاني فيُبنى على أساس نسبة الإنتاج الفعلي إلى الطاقة التصميمية ، ويمكن توضيح ذلك عن طريق المعادلتين الآتيتين اللتين أوردهما الباحثان (Shafer and Meredith) . [٥]

١- الكفاءة (Efficiency) * = الانتاج الفعلي / الطاقة الفعالة × ١٠٠ %

المصنع	الكفاءة %	الانتفاع %
طاسلوجة	٩٧.٥	٨٨
بازيان	٩٤	٧٩
ماس	٩٦.٦	٨٩
دلتا	٩٢.٥	٧٦
كاسن	٩٠	٤٥

٢- الانتفاع (Utilization) * = الإنتاج الفعلي / الطاقة الفعالة ×١٠٠%

الطاقة التصميمية

جدول(٩) النسبة المئوية لقيمة الكفاءة الانتاجية والانتفاع لمعامل منطقة الدراسة٢٠١٦

المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على تحليل قوانين الكفاءة والانتفاع

* الكفاءة: نسبة المخرجات الفعلية إلى الطاقة الفعّالة، إذ تكون الطاقة الفعّالة هي الطاقة التصميمية مستثنى منها الخسائر في الطاقة.

* الانتفاع : نسبة المخرجات التي تحققها العملية الإنتاجية فعلياً إلى طاقة التصميم ، إذ تكون طاقة التصميم هي الطاقة النظرية للعملية الإنتاجية.

وعند ذلك تشكل الكفاءة دوراً مميزاً في قياس القدرة على تحديد المعايير المحددة مسبقا ، أما الانتفاع فإنه يبين مدى القدرة على استعمال الموارد الثابتة.

٤-١-٤-الاهمية النسبية للقيمة المضافة لمصانع الاسمنت في المحافظة ٢٠١٦:

تعد القيمة المضافة (Value added) أحد أهم المؤشرات المتعلقة بالنمو الصناعي وتطوره، وبمدى قدرة الأنشطة الصناعية ضمن المناطق أو البلدان على تحقيق الربحية (Profit)، أي أنها تمثل الفرق بين المخرجات الصناعية والمدخلات الصناعية، وكلما كان الفرق بين المخرجات والمدخلات كبيراً ولصالح المخرجات تحققت قيمة إضافية كافية، وهذا هو أحد أهم الأهداف الأساسية للنشاط الصناعي. وتتأثر القيمة المضافة إيجابياً بمدى كفاية عوامل الإنتاج فكلما كانت أكثر كفاية استغلت الموارد بكفاءة عالية وحققت قيمة مضافة عالية، وتزداد هذه القيمة بزيادة كفاية العمل، كما يتأثر حجم القيمة المضافة بالعوامل الهيكلية للصناعة متمثلة بالتوطن الصناعي والسوق والعمل والتكامل الإنتاجي وغيرها والتي من ثم تؤدي دوراً مهماً في درجة التصنيع في حين إنها تتأثر سلبياً في حالة تدني هذه الكفاية، وفي الحالة غير المحتملة وهي ان الصناعة قد لا تحقق هذه القيمة أو الربح لأنها قد تخسر وتتوقف أو تتلاشى مما قد يحمل المجتمع عبئاً ثقيلاً في حالة استمرارها[٦]

جدول (١٠) الاهمية النسبية للقيمة المضافة لمصانع الاسمنت في محافظة

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على استخراج القيمة المضافة

٤-٢-١-معامل ميزة الموقع الصناعي لمصانع الاسمنت في المحافظة:

يستعمل هذا المعيار لقياس مدى تركز الصناعة أو الفرع الصناعي المعين في إقليم ما ، معبراً عن ذلك بحجم العاملين في النشاط الصناعي في الإقليم ، بالمقارنة مع العاملين في النشاط الصناعي في القطر، وهو بمفهوم آخر قسمة مؤشر التصنيع الإقليمي على مؤشر التصنيع القومي ، وبالإمكان حساب هذا المعامل عن طريق القانون[٧]:

$$L.Q. = \frac{Eir / Er}{Ein / En}$$

إذ أن :

L.Q. : معامل ميزة الموقع .

Eir : عدد العاملين في الفرع الصناعي (X) في إقليم (r).

المصنع	المادة	٢٠١٦/دينار/ بالمليون	القيمة المضافة/ بالمليون
طاسلوجة	النفقات	١٠٥٣٠٠	١٥٦٠٠
	الايرادات	١٢٠٩٠٠	
بازيان	النفقات	١١٢٨٠٠	٢٨٢٠٠
	الايرادات	١٤١٠٠٠	
ماس	النفقات	٢٦٣٢٥٠	٨١٩٠٠
	الايرادات	٣٤٥١٥٠	
كاسن	النفقات	٣٧٥٠٠	٧٥٠٠
	الايرادات	٤٥٠٠٠	
دلتا	النفقات	٧٤٤٠٠	١٧٠٥٠
	الايرادات	٩١٤٥٠	

Er : إجمالي عدد العامين في إقليم (r).

Ein : عدد العاملين في صناعة (X) في القطر (r).

En : إجمالي عدد العامين في القطر (r) .

وعند تطبيق هذه المعادلة على أي فرع أو مجموعة فروع صناعية أخرى تظهر لنا مجموعة من المعاملات الكمية ، فإذا كانت النتيجة أقل من (١) عدد صحيح فإن حصة الإقليم من النشاط الصناعي القومي هي أقل مما يجب ، والإقليم أقل تصنيعا، أما إذا كان المعامل مساوياً لـ (١) صحيح ، فإن مستوى التصنيع الإقليمي هو المستوى القومي ، في حين يمثل المعامل أكثر من (١) دليلاً على أهمية ذلك النشاط الصناعي قياسا أو مقارنة

بالمستوى الإقليمي نظراً لما يتمتع به ذلك الإقليم من الميزات الجغرافية (الموقعية) والاقتصادية، حيث بلغت قيمة (Eir) (١٢٧٢٥) وقيمة (Er) (٢٤٦٦) في حين بلغت قيمة(Ein)(١٥١٧٢٤) وقيمة (En) هي(١٩٤٣٩) وعند تطبيق المعادلة على معامل منطقة الدراسة تبين ان النتيجة النهائية هي (١.٥) مما يدل على اهمية النشاط الصناعي في المنطقة المدروسة مقارنة بالمستوى الاقليمي وما يتمتع به من مميزات بالنسبة للمناطق الاخرى.

٤-٢-٢-معامل ارتباط بيرسون لمصانع الاسمنت في المحافظة (عدد المنشآت- عدد العاملين _ القيمة المضافة) باستعمال برنامج (spss):

استعملت ثلاثة متغيرات اقتصادية تمثل بحسب وجهة نظر الباحث أكثر العناصر سهولة في القياس ، وفي مستوى الثقة ، وهي :

١. عدد المنشآت الصناعية (No. Establishment) ، وتمثل المتغير الأساسي وتعد من المتغيرات الخارجية (المستقلة) ، وأكثر المتغيرات دقة ووضوحاً ، ويسهل تحديدها وحسابها .
٢. عدد العاملين (No. Employment) ، ويمثل متغيراً اقتصادياً مستقلاً كذلك ، ويشمل العاملين على خطوط أو خط الإنتاج ، مضافاً إليه العاملين في خدمات الإدارة والتسويق والموظفين والاداريين.
٣. القيمة المضافة الإجمالية (Value Added) ، ونعني بها القيمة النقدية للإنتاج الصناعي في المحافظة أو الإقليم مطروحا منها مستلزمات الإنتاج بالأسعار الثابتة ، وبسعر تكلفة عوامل الإنتاج التقريبية .

جرى قياس قوة العلاقة ونوعها بين الإنتاج ، القيمة المضافة، وأجور الأيدي العاملة، والوقود وتطبيق معامل بيرسون

السنة	عدد العاملين	عدد المصانع	القيمة المضافة/مليو
٢٠٠٠	٦١٠	٢	٣٠٠
٢٠٠٥	٣٥٠	١	٦٧٤
٢٠١٠	١٣٠٢	٣	١٢٥٧
٢٠١٦	٢٤٦٦	٥	١٥٠٢

للارتباط في البرنامج الاحصائي(Spss) عن طريق ادخال المتغيرات الموضحة في الجدول ادناه.

جدول (١١) مدخلات برنامج (Spss)

المصدر: الدراسة الميدانية للباحث

وعند تطبيق معامل ارتباط بيرسون في البرنامج المذكور بينت مخرجات البرنامج ان نتيجة الارتباط هي علاقة ارتباط قوية بين المتغيرات المذكورة وعلى القوة التفسيرية العالية للبرنامج كما مبين في الجدول ادناه

.

جدول (١٢) مخرجات برنامج (Spss)

المتغيرات	عدد العاملين	عدد المصانع	القيمة المضافة
عدد العاملين	١	٠.٩٩٢	٠.٨٦٩
عدد االمصانع	٠.٩٩٢	١	٠.٨١٧
القيمة المضافة	٠.٨٦٩	٠.٨١٧	١

٤-٣-التنبؤ Forecasting:

هو تقدير لما يمكن أن تكون عليه المشاهدات أو الظواهر المستقبلية اذا لم تتغير العوامل المؤثرة في العملية المطلوب تقديرها في المستقبل. وتمثل الاساليب المختلفة للتنبؤ الاسس التى يقوم عليها تخطيط القوى العاملة. أو توقُّع النتائج أو أحداث المستقبل قبل وقوعها عن طريق التخمين ، أو دراسة الماضي ، أو التحليل العلميّ والإحصائيّ لوقائع معروفة[٨].

تعتمد الدول الناهضة والمتقدمة على مبادئ التخطيط الاقتصادي والاجتماعي في تنمية وتطوير مجتمعاتها اقتصادياً واجتماعياً عن طريق الدراسات العلمية لواقعها المادي وغير المادي ومعطياتها الظاهرة والكامنة ووضع الخطط الكفوءة والمبرمجة التي تكفل تحقيق التغير الاقتصادي والاجتماعي المنشود في البناء التحتي والفوقي للمجتمع، ذلك التغير الذي ينسجم مع إيديولوجية النظام الاجتماعي ويلبي حاجات الإنسان والجماعة على حدٍ سواء ويضمن هيبة الدولة ويرفع سمعتها ويضع المجتمع على مستوى متقدم يتجاوب مع المرحلة الحضارية التاريخية التي في ما تهدف الدولة في الوصل اليها. غير أنَّ البرامج المستقبلية للتخطيط المركزي الاقتصادي تعتمد على أسس التنبؤ الإحصائي للسكان وما يتركه هذا التنبؤ من مردودات اقتصادية واجتماعية كبيرة. علماً بأنَّ التنبؤ الإحصائي للسكان سيساعد على التنبؤ الإحصائي للظواهر المادية وغير المادية كحجم الطلب على السلع والخدمات وحجم القوى العاملة التي يحتاجها المجتمع مستقبلا، والتي يحاول المخططون الاجتماعيون والاقتصاديون تذليل صعوباتها وتطويعها لحاجات ومتطلبات الإنسان والجماعة وتكييفها مع سياسة الدولة وأهداف المجتمع القريبة والبعيدة. يهدف التنبؤ الإحصائي إلى معرفة الطلب المستقبلي على سلع أساسية أو مهنة مهمة من المهن التي يحتاجها المجتمع، عن طريق قوانين التنبؤ الإحصائي أو الإسقاطات الإحصائية [٩].

تستطيع الدولة عن طريق أجهزتها الوظيفية والمؤسسات الإنتاجية والخدمية وبالتعاون مع القطاعين المختلط والخاص توفير السلعة أو المهنة أو الخدمة بالكمية المطلوبة وبالوقت المناسب وهنا يكون التنبؤ الإحصائي قد أنجز غرضين أساسين هما:

١- سد حاجات المواطنين من السلع والخدمات عن طريق الأجهزة الرسمية وغير الرسمية.

٢- تحقيق الموازنة بين قوى العرض والطلب.

وعلى هذا الأساس يمكن القول إن التخطيط الاقتصادي لا يمكن تحقيقه أو القيام به دون إجراء الدراسات والأبحاث العلمية التي تتعلق بالموارد الطبيعية والبشرية للمجتمع وبمشكلاته الأساسية وطبيعة الخدمات التي يحتاجها، ومثل هذه الدراسات والأبحاث تعتمد بدرجة أساسية على التنبؤ الإحصائي الذي يفضي إلى وضع الخطط والبرامج التي تضمن تنمية الصناعة وتطويرها في المجالات كافة. ومما تقدم سوف نقوم بدراسة وتحليل التنبؤ لواقع صناعة الاسمنت في محافظة السليمانية، وذلك عن طريق الاعتماد على عدد من المتغيرات والمعايير ومنها (عدد المنشآت الصناعية_ العاملين _قيمة الانتاج _القيمة المضافة).[١٠] وذلك عن طريق تطبيق معادلة النمو اولا ثم معادلة التنبؤ .

$$r = \sqrt[t]{\frac{p1}{po}} - 1 * 100$$

r = معدل متغير النمو

P١ = عدد المتغيرات في التعداد اللاحق

P= عدد المتغيرات في التعداد السابق

T = عدد السنوات بين التعدادي

وتمكين استخراج التنبؤ حسب المعادلات الآتية:

$P_1 = P_o (1+r)^n$

P١= قيمة التنبؤ

Po= القيمة السابقة

r= قيمة النمو

n= الفرق بين السنوات

وعند تطبيق المعادلة على قيم المعطيات تظهر لنا النتائج في الجدول الآتي:

جدول(١٣) قيم التنبؤ المستقبلية الخاصة بمصانع منطقة الدراسة حتى سنة ٢٠٣٠

المتغير	القيمة في سنة .	القيمة في سنة ٢٠١٦	قيمة التنبؤ لسنة٣٠
الايدي العاملة	٦١٠	٢٤٦٦	٢٨٦٠.٥
عدد المنشآت	٢	٥	١٥
القيمة المضافة	٠٠٠٠٠٠٠٠	١٥٠٢٥٠٠٠٠٠٠	٦٣١٠٥٠٠٠٠٠٠
كمية الانتاج	١٩٥٠٠٠٠	١٢٤٥٠٠٠٠	٧٩٦٨٠٠٠٠

المصدر: مخرجات معادلات النمو والتنبؤ

نلاحظ من الجدول انه قد زاد عدد المنشآت حيث كان يبلغ عددها (٥) منشآت في سنة ٢٠١٦ وعند تطبيق معادلة التنبؤ زادت النسبة بواقع (١٥) منشأة صناعية في سنة ٢٠٣٠م ، اما عدد الايدي العاملة فقد بلغت نسبة الزيادة المتوقعة فيها (١٨٨٤) في سنة الهدف بعدما كانت في سنة ٢٠١٦ بواقع(٢٤٦٦)، كذلك القيمة المضافة فقد سجلت زيادة بواقع(٨٩٧٠٠٠٠٠٠) في سنة الهدف ، كذلك كميات الانتاج بعدما كانت في سنة ٢٠١٦ حوالي(١٢٤٥٠٠٠٠)/طن فقد بلغت نسبة الزيادة المتوقعة فيها لسنة ٢٠٣٠ حوالي(٤٢٣٠٠٠٠)/طن، من ذلك نجد ان قانون التنبؤ المستقبلي قد بين نتائج التوقعات المستقبلية لعدد من المتغيرات والتي قد تسهم في دراسة نوعية مستقبلية عن واقع الصناعة وتطورها في محافظة السليمانية.

الاستنتاجات

توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها:

١-إن تحقيق التنمية الصناعية ، يعد من أبرز المتطلبات الرئيسة لتحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة. إذ تأتي هذه الأهمية من حقيقة مفادها إن تحقيق التنمية الصناعية سوف يُسهم في تنمية الأنشطة الاقتصادية المختلفة في محافظة السليمانية.

٢-تتمتع محافظة السليمانية بتوافر العديد من المقومات التنموية، وأهمها المواد الأولية لصناعة الإسمنت ومصادر الطاقة والأيدي العاملة ورأس المال التي بدورها يمكن أن تشكل مرتكزاً مهماً لتحقيق التنمية الصناعية المتوازنة نسبياً..

٣-تؤثر في صناعة الاسمنت مجموعة من العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية وهي التي تحدد توطن مصانع الاسمنت في محافظة السليمانية.

٤-يتواجد في مصانع الإسمنت نشاط صناعي ذو تقنية متطورة تُسهم في تحقيق زيادة مستمرة في الإنتاج الصناعي، خاصةً عند مقارنتها بباقي السنوات.

٥-إنّ صناعة الإسمنت تدخل ضمن الأنشطة الصناعية الملوثة للبيئة صنف (أ) أي الصناعات شديدة التلوث للبيئة.

٦-إن عملية مقومات تحقيق التنمية والنهوض بصناعة الإسمنت تتمثل حالياً في ضعف الأسواق المحلية والإقليمية وإغراق الأسواق بالإسمنت المستورد من مختلف المناشئ وذلك لعدم وجود سياسة حكومية جيدة.

التوصيات

بعد استعراض الاستنتاجات التي توصلنا إليها نتيجة خلاصة الدراسة وضعنا هذه التوصيات لدعم صناعة الإسمنت وتطويرها في محافظة السليمانية:

١-تطوير خدمات البنى الإرتكازية في مجال القطاع العام ضمن المناطق التي تعاني العوز أو النقص في هذه الخدمات بحيث تصبح قادرة على جذب استثمارات القطاع الخاص إليها، وبما يُسهم ذلك في تعزيز دور القطاعين العام والخاص في تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن المناطق المتخلفة اقتصادياً في العراق.

٢-تحقيق الاستثمار المكاني للخامات المعدنية صناعياً وتحقيق الاستثمار الأمثل للاحتياطي من الثروات المعدنية اللافلزية التي تدخل في صناعة الإسمنت من (حجر الكلس، والجبس، والأطيان) المنتشرة ضمن مناطق واسعة من العراق، مما يُسهم في توافر فرص العمل المناسبة للسكان، وزيادة مستويات الدخول.

٣-العمل على تطوير شبكة طرق النقل ووسائله ضمن محافظات العراق ولاسيما المناطق التي هي بحاجة لهذه الطرق والوسائل وربط المحافظات مع بعضها البعض بهدف نقل المواد الأولية من المقالع إلى المصانع وكذلك نقل الإنتاج إلى الأسواق ثم المستهلك، فضلاً عن توافر وسائل النقل الملائمة من حيث الكم والنوع وذات الكلف المنخفضة.

٤- مراعاة الاعتبارات البيئية (Environmental Considerations) في تحقيق التنمية الصناعية، بهدف الإسهام في الحفاظ على البيئة من التلوث.

٥-ضرورة تطبيق قانون التعريفة الكمركية رقم ٢٢ لسنة ٢٠١١ للحد من اغراق السوق العراقية بمادة الاسمنت المستوردة وحماية الاقتصاد الوطني. لاجل تشجيع المنتجات المحلية الصنع بدلا من المنتجات المستوردة.

٦-توفير مصادر الطاقة والوقود بما يعمل على سد حاجة المصانع لتعمل بالطاقة الانتاجية المحددة لها، فضلا عن الدعم الحكومي لها عن طريق ايجاد شركات مستثمرة تقوم بتوفير الطاقة والوقود لهذه المصانع

٧- العمل على زيادة عدد المصانع في المستقبل وذلك لتحقيق المتطلبات من مادة الاسمنت وذلك لزيادة الطلب عليها لتحقيق التنمية الاقتصادية

المصادر:

١- ياسين حميد علي المحمدي، التنمية الصناعية واتجاهاتها المكانية في محافظة أربيل دراسة في جغرافية التنمية الصناعية، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب، ٢٠٠٦، ص٦٣.

٢- ياسين حميد علي المحمدي،، مصدر سابق، ص ٤٤

٣- حسن عبد القادر صالح، مدخل إلى جغرافية الصناعة، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى، ١٩٨٥، ص ١٦٢.

٤- عبد الزهرة علي الجنابي، دور النقل في تحديد مواقع صناعة الاسمنت، المخطط والتنمية، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، العدد ١٠، ٢٠٠١، ص ٦٥.

٥- فارس كريم بريهي الحساني، كفاءة تخطيط مواقع صناعة الاسمنت ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة بغداد ، مركز التخطيط الحضري والاقليمي ، ١٩٨٦، ص ٤٩

٦- محمد أزهر سعيد السماك، دراسات في الموارد الاقتصادية، الدار الوطنية، بغداد، ١٩٧٩، ص٣٣٨.

٧-The Pager Special Program , Regional Economic Analysis for Practitioners, No. (٤٢) ١٩٩٦ , P.٥٩

٨- ماري حمزة علوان ، دراسات في الاقتصاد العراق- بيت الحكمة ، ط١ ،بغداد،٢٠٠٢،ص٧٣.

٩- عبد المطلب غانم ، ادارة التنمية المستقبلية ، ابعدا وتخوم جديدة سلسلة كتب المستقبل العربي ، العدد ١٣ ، بيروت ، ١٩٨٩ ، ص ٦٩

١٠-اسماعيل صبري عبدالله، نحو نظام اقتصادي عالمي جديد، سلسلة كتب المستقبل العربي العدد ٦ ،ط١،بيروت ،١٩٨٤،ص٢٠٤.