جمهورية العراق

وزارةالتعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية التطبيقية

تحليل مكاني للصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة

رسالة تقدمت بها الطالبة

اسراء عبد الامير محمود العامري

الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية في جامعة كربلاء

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في الجغرافية البشرية

بأشراف

أ.م.د عدي فاضل عبد الكعبي

١٤٤٦م ٢٠٢٤م

بسم الله الرحمن الرحيم

(سورة الأنبياء :80)

إقرار المشرف

أشهد ان اعداد هذه الرسالة الموسومة ب (**تحليل مكاني للصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدسيتين في محافظة كربلاء المقدسة**) التي تقدمت بها الطالبة (**اسراء عبد الامير محمود**) في قسم الجغرافية التطبيقية - كلية التربية للعلوم الإنسانية - جامعة كربلاء جرت تحت اشرافي بمراحلها كافة وارشحها للمناقشة وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية .

التوقيع :

الأستاذ المساعد الدكتور : عدي فاضل عبد الكعبي

التاريخ : 7 / 8 / 2024

بناء على التوصيات المتوافرة أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع :

الاسم : أ.د. مرتضى جليل إبراهيم المعموري

رئيس قسم الجغرافية التطبيقية

التاريخ : 7 / 8 /2024

قرار لجنة المناقشة

نشهد نحن رئيس وأعضاء لجنة المناقشة ، أننا أطلعنا على الرسالة الموسومة ب ((تحليل مكاني للصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة)) ، التي تقدمت بها الطالبة (اسراء عبد الامير محمود العامري) وناقشناها في محتوياتها وفيما له علاقة بها فهي جديرة بالقبول لنيل شهادة الماجستير في الجغرافية البشرية وبتقدير ( )

التوقيع :

الاسم : أ.د سلمى عبد الرزاق عبد

رئيس لجنة المناقشة

التاريخ : 15/ 1/2025

التوقيع :

الاسم : أ.د محمد ناظم بهجت

عضوا :

التاريخ : 15/ 1 /2025

التوقيع :

الاسم : أ.م.د علاء محسن شنشول

عضوا :

التاريخ : 7/ 1 /2025

التوقيع :

الاسم : أ.م.د عدي فاضل عبد الكعبي

عضوا ومشرفا :

التاريخ : 7/ 1 /2025

أصادق على ما جاء في قرار لجنة المناقشة

التوقيع :

الاسم : أ.د هادي شندوخ حميد السعيدي

عميد كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة كربلاء

التاريخ : ١٤/ ١ /2025

الإهداء

من قال أنا لها "نالها" .

لم تكن الرحلة قصيرة ولاينبغي لها أن تكون ،

لم يكن الحلم قريبا ولا الطريق كان محفوفا بالتسهيلات ، لكني فعلتها ونلتها .

الحمدلله حبا وشكرا وامتنانا ، الذي بفضله ها أنا اليوم أنظر الى حلما طال انتظاره وقد أصبح واقعا أفتخر به .

الى من قاد قلوب البشرية وعقولهم إلى مرفأ الأمان ، معلم البشرية الأول النبي محمد صلى الله عليه وآله وسلم ...

الى من جعل الجنة تحت أقدامها ، الى التي علمتني معنى الإصرار وأن لاشيء مستحيل في الحياة ، وكانت دعواها لي بالتوفيق الى أمي الغالية أمد الله تعالى في عمرها ...

إلى من أفتقد حرارة تصفيقه فرحا بإنجازي في هذه اللحظة الى روح أبي...

الى سندي في حياتي عائلتي تقديرا واحتراما ...

الى كل يد وقلب سار معي درب الإنجاز لأكون ...

الى أستاذي الفاضل الاستاذ المساعد الدكتور عدي فاضل عبد الكعبي شكرا واحتراما وتقديرا ...

الى كل هؤلاء أهدي هذه الدراسة ، راجيا من الله تعالى أن تكون نافذة علم ومعرفة ... وأن ينفعنا وينفع بنا ...

اسراء

شكر وتقدير

أحمد الله تعالى وأشكره بتوفيقة لي على إتمام هذا العمل ، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وأشرف الخلق اجمعين وخاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا ونبينا محمد (صلى الله عليه وآله الطيبين الطاهرين) .

وبعد ،،،

أتقدم بخالص الشكر والعرفان والتقدير الى أستاذي المساعد الدكتور عدي فاضل الكعبي المشرف على رسالتي لما بذله من جهد علمي ومتابعة مستمرة طوال مدة البحث إذ كانت لتوجيهاته القيمة العلمية الأثر الواضح في إغناء هذه الدراسة وإنجازها بالشكل الذي ظهرت عليه .

كما أتقدم بخالص الشكر والعرفان والتقدير الى رئيس قسم الجغرافية الأستاذ الدكتور (مرتضى جليل المعموري) ، كما أتوجه بالشكر الى جميع الاساتذة اعضاء الهيئة التدريسية ، ومن الواجب أن أشكر عمادة كلية التربية للعلوم الأنسانية ، كما أتقدم بالشكر والتقدير الى أعضاء لجنة المناقشة الموقرين على ما بذلوه من جهد في قراءة رسالتي المتواضعة .

وأشكر العاملين في مكتبة العتبة الحسينية المقدسة ومكتبة العتبة العباسية المقدسة ومكتبة كلية التربية للعلوم الأنسانية في جامعة كربلاء والمكتبة المركزية ، كما أتقدم بالشكر الجزيل والثناء الجميل الى ادارة العتبتين المقدستين وأقدم شكري الى أصحاب منشآت الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين لما قدموا لي من بيانات ، والى العاملين في دوائر الدولة لما أبدوه من مساعدة في توفير المعلومات والبيانات المتعلقة بالرسالة .

وفي الختام أتقدم بتقديري وأمتناني الى زملائي وأصدقائي وكل من أسدى إلي معروفا أو شجعني بكلمة طيبة أو دعوة صالحة والى كل المحبين الذين وقفوا بجانبي ، ومن دواعي الوفاء أن أشكر عائلتي الكريمة .

اللهم إني أسألك السداد والفلاح وأن يكون عملي هذا خالصا لوجهك الكريم والله ولي التوفيق

الباحثة

المستخلص (Abstract)

تعد الصناعات الكيمياوية من الدعامات الرئيسة التي يعتمد عليها انتاج كثير من الصناعات ذات الصلة الوثيقة بتقدم البلاد من النواحي الزراعية والصناعية والصحية والعمرانية ، وللصناعات الكيمياوية أهمية كبيرة في البلدان المتطورة والمتقدمة ولها دورا مهما في دعم الاقتصاد الوطني والتقدم الحضاري للدول .

وتكمن أهميتها كونها أكثر الصناعات تقدما وتدخل كمواد اولية في كثير من الصناعات التي يتزايد عددها يوما بعد يوم ، ولها أهمية اقتصادية كبيرة من خلال ماتوفرة من مستلزمات الإنتاج للقطاع الصناعي.

وتطرقت الدراسة الى التطور التاريخي للصناعات الكيمياوية في العراق بشكل عام ومحافظة كربلاء المقدسة وللعتبتين المقدستين بشكل خاص ، اذ شهدت الصناعة في المحافظة تزايدا سكانيا وارتفاع مستوى المعيشة كما حظيت المحافظة بأهمية أقتصادية وتجارية كبيرة لما تشغل من موقع ديني وكثرة عدد الزائرين في محافظة كربلاء المقدسة .

وقد درست خصائص الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة وأنواعها وأهميتها وتصنيفها وتهدف الدراسة الى التعرف على واقع الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وعوامل توطنها (العوامل الطبيعية - العوامل البشرية - العوامل الأقتصادية) التي ساعدت على قيامها وتمركزها في منطقة االدراسة .

اضافة الى توضيح المشكلات التي تعاني منها الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين المتمثلة بمشكلة الانتاج ونوعيته ومشكلة نقص الأيدي العاملة ومشكلة نقص الطاقة والوقود ومشكلة التلوث البيئي ومشكلة التسويق ومشكلة نقص رأس المال ومشكلة نقص المواد الأولية ومشكلة استيراد البضائع من الخارج ومشكلة طرق النقل والمواصلات ... كما تم معرفة مدى مساهمة السلامة المهنية في التقليل من حوادث واصابات العمل وتحسين اداء العمل في الصناعات الكيمياوية .

تتركز الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين والبالغ عددها (٦) منشآت لسنة (٢٠٢٤) في (مركز قضاء كربلاء ، والناحية الابراهيمية التابعة الى مركز قضاء كربلاء)، إذ كان مجموع عدد العاملين (٥٥٥) عامل ، وبلغ مجموع رأس المال المستثمر (١٦٢٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي ، وبلغ مجموع كلف الآلات (المكائن) (١٧٨٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي ، أما مساحة الأرض بلغت (٣٥٣٠٠٠) م^{٢} ، ومساحة البناء بلغت (٣٤٧٥٠) م^{٢} ، وقيمة الاجور بلغت (١٤١٧١٤٣٨٠) دينار عراقي .

قائمة المحتويات

ت	الموضوع	رقم الصفحة
أولا	الآية	أ
ثانيا	الإهداء	ب
ثالثا	شكر وتقدير	ت
رابعا	المستخلص	ث
خامسا	قائمة المحتويات	ج
سادسا	قائمة الجداول	ح
سابعا	قائمة الخرائط	خ
ثامنا	قائمة الأشكال	د
تاسعا	قائمة الصور	ذ
المقدمة		
	المقدمة	٢
اولا	مشكلة الدراسة	٣
ثانيا	فرضية الدراسة	٣

ثالثا	حدود منطقة الدراسة	٤
رابعا	هدف الدراسة	٧
خامسا	مبررات الدراسة	٧
سادسا	الدراسات السابقة	٧
سابعا	قاعدة بيانات الدراسة	٩
ثامنا	منهجية الدراسة	٩
تاسعا	مراحل الدراسة	١٠
عاشرا	تنظيم الدراسة (الهيكلية)	١٠
الفصل الاول	مفهوم جغرافية الصناعة ، الصناعة ، الصناعات الكيمياوية ، أهميتها ، خصائصها ، أنواعها ، تصنيفها ، تأريخ وجودها	
	مدخل	١٣
أولا	مفهوم الصناعة	١٣
ثانيا	مفهوم جغرافية الصناعة	١٤
ثالثا	مفهوم الصناعات الكيمياوية	١٤
رابعا	أهمية الصناعات الكيمياوية	١٥

خامسا	خصائص الصناعات الكيمياوية	١٧
سادسا	أنواع الصناعات الكيمياوية	١٨
١	صناعة المنظفات	١٨
٢	صناعة الأسمدة	١٩
٣	صناعة حبر الورق في مصانع الورق	٢٣
٤	صناعة البلاستيك	٢٥
سابعا	التصنيف الدولي للصناعات الكيمياوية	٢٦
ثامنا	نبذه تاريخية عن الصناعات الكيمياوية في العراق وفي محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٣١
	خلاصة الفصل الأول	٣٥
الفصل الثاني	عوامل التوطن الصناعي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	
	مدخل	٣٧
أولا	العوامل الطبيعية	٣٧
١	الموقع والموضع الجغرافي	٣٧
٢	المناخ	٤٠

٣	التركيب الجيولوجي	٥١
٤	مظاهر السطح	٥٢
٥	التربة	٥٥
٦	الموارد المائية	٥٧
ثانيا	العوامل البشرية	٦٠
١	السكان والأيدي العاملة	٦٠
٢	العامل الاجتماعي (الآراء والرغبات الشخصية)	٦٢
٣	دور الدولة (السياسة الحكومية)	٦٣
ثالثا	العوامل الأقتصادية	٦٤
١	المادة الأولية	٦٤
٢	السوق	٦٦
٣	الارض	٦٨
٤	الوقود والطاقة	٦٨
٥	النقل وكلف النقل	٧٠
	خلاصة الفصل الثاني	٧٥

الفصل الثالث	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	
	مدخل	٧٧
اولا	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٧٩
ثانيا	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار رأس المال في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٨٣
ثالثا	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار كلف الآلات (المكائن)في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٨٧
رابعا	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة الأرض في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٩٠
خامسا	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة البناء في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٩٣
سادسا	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار القيمة المضافة في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٩٦
	خلاصة الفصل الثالث	١٠٠
الفصل الرابع	بنية ومراحل الانجاز للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	
	مدخل	١٠٢

أولا	المنضفات والمعقمات والمطهرات ومراحل صناعته	١٠٢
ثانيا	الاسمدة ومراحل صناعته	١٠٦
ثالثا	حبر الورق ومراحل صناعته	١١٢
رابعا	البلاستيك ومراحل صناعته	١١٦
	خلاصة الفصل الرابع	١٢٢
الفصل الخامس	المشكلات التي تعاني منها الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	
	مدخل	١٢٤
اولا	مشكلة الإنتاج ونوعيته	١٢٤
ثانيا	مشكلة نقص الايدي العاملة	١٢٥
ثالثا	مشكلة نقص الطاقة والوقود	١٢٧
رابعا	مشكلة التسويق	١٢٨
خامسا	مشكلة نقص المواد الاولية	١٣٠
سادسا	مشكلة طرق النقل والمواصلات	١٣١
	هناك مشاكل تخلقها الصناعات الكيمياوية ابرزها مشكلة التلوث البيئي	١٣٣

	خلاصة الفصل الخامس	١٤٠
	الاستنتاجات	١٤٢
	المقترحات	١٤٥
	المصادر والمراجع	
	القرآن الكريم	١٤٨
اولا	الكتب العربية	١٤٨
ثانيا	الرسائل والاطاريح الجامعية	١٤٩
أ	الرسائل الجامعية	١٤٩
ب	الاطاريح الجامعية	١٥١
ثالثا	المجلات والدوريات	١٥١
رابعا	البحوث والتقارير	١٥٢
خامسا	المصادر الحكومية الرسمية	١٥٢
سادسا	المقابلات الشخصية	١٥٢
سابعا	الدراسات الميدانية	١٥٢
ثامنا	المصادر الالكترونية(النت)	١٥٣

تاسعا	المصادر الاجنبية	١٥٣

قائمة الجداول

ت	عنوان الجدول	رقم الصفحة
١	أصناف الصناعات الكيمياوية ومنتجاتها في التصنيف الدولي الموحد للتنقيح الرابع(I.S.I.C)	٢٩
٢	أصناف الصناعات الكيمياوية في العراق حسب التصنيف الصناعي الدولي الموحد التنقيح الرابع (I.S.I.C)	٣٠
٣	الوحدات الادارية في محافظة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٣٩
٤	معدل الأشعاع الشمسي (ساعة/يوم) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٤١
٥	معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى (م) لمحطة كربلاء المقدسة لعام(٢٠٢٢)	٤٤
٦	معدل كميات الأمطار الساقطة الشهرية (ملم) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٤٦
٧	معدل سرعة الرياح لمنطقة الدراسة لعام (٢٠٢٢)	٤٨
٨	معدل الرطوبة النسبية لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٥٠
٩	عدد الايدي العاملة في المنشآت الصناعة الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين (٢٠٢٤)	٦١
١٠	المواد الاولية في الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة ومصادرها	٦٥

١١	الطرق الرئيسية وأطوالها في محافظة كربلاء (٢٠٢٢)	٧٣
١٢	الطرق الثانوية وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة (٢٠٢٢)	٧٣
١٣	الطرق الريفية وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة (٢٠٢٢)	٧٤
١٤	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٨٠
١٥	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار رأس المال في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٨٤
١٦	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار كلف الآلات (المكائن) في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٨٨
١٧	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة الأرض في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٩١
١٨	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة البناء في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٩٤
١٩	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار القيمة المضافة في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٩٧
٢٠	تسويق منتجات الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء للعتبتين المقدستين	١٢٩
٢١	أهم العناصر التي تسبب تلوث الهواء	١٣٥
٢٢	مستويات الضوضاء وتأثيرها على الأنسان	١٣٨
٢٣	الحد الأقصى المسموح به لشدة الضوضاء في المناطق المختلفة حسب منظمة الصحة العالمية	١٣٩

قائمة الخرائط

ت	عنوان الخريطة	رقم الصفحة
١	موقع محافظة كربلاء المقدسة من العراق	٥
٢	التقسيم الاداري لمحافظة كربلاء المقدسة	٦
٣	التكوين الجيولوجية في محافظة كربلاء المقدسة	٥٢
٤	أقسام السطح في محافظة كربلاء المقدسة	٥٤
٥	أنواع الترب في محافظة كربلاء المقدسة	٥٧
٦	المياه السطحيه في محافظة كربلاء	٥٩
٧	التوزيع الجغرافي للمنشأت الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين	٧٨
٨	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٨٢
٩	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار رأس المال في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٨٦
١٠	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار الآلات (المكائن) في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٨٩
١١	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة الارض في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٩٢
١٢	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة البناء في محافظة	٩٥

	كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	
١٣	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار القيمة المضافة في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٩٩

قائمة الأشكال

ت	عنوان الشكل	رقم الصفحة
١	معدل الاشعاع الشمسي (ساعة/يوم) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٤٢
٢	معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى (م) لمحطة كربلاء المقدسة لعام(٢٠٢٢)	٤٤
٣	معدل كميات الأمطار الساقطة الشهرية (ملم) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٤٧
٤	معدل درجة سرعة الرياح لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٤٨
٥	معدل الرطوبة النسبية لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)	٥٠
٦	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)	٨١
٧	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار رأس المال في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين (٢٠٢٤)	٨٥
٨	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار كلف الآلات (المكائن) في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين (٢٠٢٤)	٨٨
٩	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة الارض في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين (٢٠٢٤)	٩١

١٠	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة البناء في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين (٢٠٢٤)	٩٤
١١	التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار القيمة المضافة في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين (٢٠٢٤)	٩٨
١٢	التكامل بين مكونات البيئة الطبيعية والحياتية	١٣٤

قائمة الصور

ت	عنوان الصورة	رقم الصفحة
١	أنواع المنظفات	١٩
٢	الأسمدة الكيمياوية	٢٤
٣	أنواع الأسمدة	٢٣
٤	ماكينة الحبر في صناعة الورق	٢٤
٥	صناعة البلاستيك	٢٦
٦	أجهزة الخلاطات	١٠٣
٧	فحص المنظفات في المختبر	١٠٤
٨	تعبئة العلب الفارغة	١٠٤

٩	التعبئة في الكارتون	١٠٥
١٠	المنظفات والمعقمات والمطهرات	١٠٥
١١	نوع من أنواع الاسمدة	١١٠
١٢	الاسمدة العضوية	١١٠
١٣	اضافة الاسمدة للنباتات	١١١
١٤	انواع الاسمدة	١١١
١٥	آلة تجهيز الحبر	١١٤
١٦	آلة لصناعة الحبر	١١٥
١٧	معمل دار الوارث لصصناعة الحبر في مصانع الورق	١١٥
١٨	انواع الطابعات التي يستخدم فيها الحبر	١١٦
١٩	التشكيل بالحقن	١١٩
٢٠	حقن الصب	١١٩
٢١	صب الفراغ	١٢٠
٢٢	التشكيل بالنفخ	١٢٠
٢٣	اجهزة التشكيل بالحرارة	١٢١

٢٤	الايدي العاملة في احد المنشآت الصناعية في منطقة الدراسة	١٢٦
٢٥	الطرق الترابية في منطقة الابراهيمية	١٣٢

المقدمة

المقدمة :- (Introduction)

تعد الصناعات الكيمياوية من الصناعات الاساسية في العالم وأكثرها تطورا لأنها حلقة أساسية من حلقات التنمية الصناعية إذ تزايدت أهميتها في الدول النامية بسبب ظروف تقنية وقطاعية لكونها نشاطا يتسم بدرجة تشابك اقتصادي عالي . وتعرف الصناعات الكيمياوية بأنها عملية تحويل المادة الخام العضوية وغير العضوية الى منتجات كيمياوية في ضوء مرورها بتفاعلات وعمليات كيمياوية يؤدي الى انتاج منتجات وسيطة او نهائية او مواد أولية تدخل في صناعات أخرى . كما تعد الصناعات الكيمياوية من الصناعات المتقدمة من عدة جوانب منها الجانب الصناعي والجانب الاقتصادي والجانب الزراعي لذا فإن الصناعات الكيمياوية صناعات أساسية وحيوية بغض النظر عن حجم الصناعة وكمية انتاجها ورأس المال المستخدم فيها والمادة الأولية . بسبب احتياجات السوق المستمرة والتي كانت تتطلب دائما كمية اكبر من المنتجات و كثرة عدد السكان والزائرين الى محافظة كربلاء المقدسة ، تطورت تطورا سريعا وقد دفعت الاحتياجات البشرية المستمرة الى تطوير هذه الصناعات الكيمياوية. اهتمت العتبتين المقدستين الحسينية والعباسية اهتماما واسعا في القطاع الصناعي وخاصه قطاع الصناعات الكيمياوية من اجل تحقيق التنمية الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة لفتح الافاق امام اقامه الصناعات المتكاملة والمستثمرة .

تمثل الصناعات الكيمياوية العديد من الصناعات التي تقوم منتجاتها على العمليات الكيمياوية المختلفة التي تضم المركبات الازوتيه وصناعات الاسمدة ، واللدائن في اشكالها الأولية وصناعة المطاط التركيبي والمبيدات الحشرية ومبيدات القوارض والفطريات والمنتجات الكيميائية الزراعية الاخرى،الاصباغ والطلاءات والورنيشات واحبار الطباعة وصناعة الصابون والمطهرات ومستحضرات التنظيف والتلميع ومستحضرات التجميل وصناعة الصمغ والغراء وصناعة الالياف والخيوط الاصطناعية والمواد المتفجرة. ويقصد بمفهوم الصناعات الكيمياوية تلك الصناعات التي يتم عن طريقها الحصول على المنتجات عن طريق عمليات كيميائية مختلفة قد تستهلك مباشرة او تدخل كمواد خام لبعض الصناعات الكيمياوية او مواد مساعدة اي اغلب العمليات الصناعية .

تُعدّ الصناعات الكيمياوية في العتبتين المقدستين انموذجًا رائدًا للصناعة الوطنية العراقية. وذلك بفضل التطور الذي شهدته هذه الصناعات خلال السنوات الأخيرة ، وتسهم هذه الصناعات في تحقيق التنمية المستدامة في العراق.

اولا : مشكلة الدراسة (The study Problem)

تتمحور المشكلة الرئيسة للصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة **هل تغطي هذه الصناعات الانتاج المحلي للمحافظة من هذه الصناعات ؟**

تتفرع مشكلات ثانوية منها :-

١- ماهو مفهوم الصناعات الكيمياوية ، أهميتها ، خصائصها ، تصنيفها ؟

٢- ماهي العوامل الجغرافية المؤثرة في توطن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ؟

٣- ماهي معايير التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ؟

٤- ماهو بنية الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين ومراحلها الانتاجية في محافظة كربلاء المقدسة ؟

٥- ماهي أبرز المشاكل التي تعاني منها الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ؟

ثانيا : فرضية الدراسة (Study hypothesis)

نعم تغطي هذه الصناعات الكيمياوية للعتبتيين المقدستين الانتاج المحلي لمحافظة كربلاء المقدسة بسبب كفاءة الايدي العاملة الماهرة وتطور الأجهزة والالآت المستخدمة في العملية الانتاجية وتؤدي الى دعم الاقتصاد الوطني ، وبهذا اصبحت محافظة كربلاء تستقطب السكان ولموقعها الديني اصبح اقتصادها يعتمد على الصناعة والزراعة وغيرها .

تتفرع منها فرضيات ثانوية :-

١- تعد الصناعات الكيمياوية من الدعامات الرئيسة التي يعتمد عليها انتاج كثير من الصناعات ذات الصلة الوثيقة بتقدم البلاد من النواحي الزراعية والصناعية والصحية والعمرانية. وتشتمل على كثير من المنتجات الصناعية التي يمكن الحصول عليها عن طريق العمليات الكيمياوية المختلفة .

إن صناعات الكيمياوية اهمية كبيرة في البلدان المتطورة والمتقدمة ، وتشكل منتجاتها نسبة كبيرة من الانتاج العالمي وقد ساهمت تلك المنتجات بشكل فاعل للوصول الى المستوى المعاشي الحالي وتؤدي الصناعات الكيمياوية دورا فعالا في سد حاجات المجتمع من المنتجات البلاستيكية والالياف الصناعية والأدوية والاصباغ وغيرها من الصناعات الكيمياوية.

ومن خصائصها تنوع المنتجات والاعتماد على المواد الخام والعمليات المعقدة والتأثير البيئي والابتكار المستمر ورأس المال كثيف والتأثير على الاقتصاد .

وتصنيفها هو عبارة عن معيار تجتمع في فئات معينة من اجل تيسير دراستها واجراء المقارنات المطلوبة وذلك لان دراسة الحقائق او المشاهدات المفردة قد يكون محالا للباحث وتصبح جهوده مبعثرة لصعوبة السيطرة عليها ولكونها لا تؤدي الى ايجاد معايير شامله يركز عليها الباحث.

٢- هناك العديد من العوامل التي أثرت في توطن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين منها العوامل الطبيعية وشملت الموقع والموضع والمناخ وعناصره والتركيب الجيولوجي ومظاهر السطح والتربة والموارد المائية ، والعوامل البشرية شملت السكان والايدي العاملة والعامل الاجتماعي ودور الدولة ، والعوامل الاقتصادية شملت المادة الأولية والايدي العاملة والسوق والارض والوقود والطاقة والنقل .

٣- هناك معايير عدة للتوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ومن هذه المعايير (حجم المنشأة الصناعية ، عدد العاملين ، رأس المال ، كلف الآلات (المكائن) ، مساحة الارض ، مساحة البناء ، القيمة المضافة) .

٤- ان الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين القدستين في محافظة كربلاء المقدسة ذات مراحل متنوعة ومتعددة تطورت تطورا كبيرا في عصرنا الحديث ولكل منشأة مراحل مختلفة من الانتاج بحسب المواد الخام واستخراجها من المصادر الطبيعية .

٥- إنَّ من أبرز المشاكل التي تعاني منها الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين مشكلة الانتاج ، نقص الايدي العاملة ، نقص الطاقة والوقود ، التلوث البيئي ، التسويق ، نقص رأس المال ، نقص المواد الأولية ، استيراد البضائع من الخارج ، طرق النقل والمواصلات .

ثالثا : حدود منطقة الدراسة (Study area boundaries)

١- الحدود المكانية (Spatial boundaries): تمثلت منطقة الدراسة بالحدود الإدارية لمحافظة كربلاء المقدسة فلكيا فتقع بين (٣٢- ٣٨°) و (٣٢- – ٣٤°) دائرتي عرض شمال خط الاستواء ، و(٠٠- – ٤٤°)(٠٦- – ٤٤°) خطي طول شرق خط كرنج . تبلغ مساحة محافظة كربلاء المقدسة (٥٠٣٤) كم وتشكل نسبة مقدارها (٥,١%) من اجمالي مساحة محافظات الفرات الاوسط البالغة (٩٨٨٧٠)الف كم٢ ينظر خريطة (١) . وتشكل نسبة (١,٢%) من مساحة العراق البالغة (٤٣٨٣١٧) كم٢ [١]، موزعة على سبع وحدات ادارية تتألف من ستة أقضية وهي (مركز قضاء كربلاء ، قضاء الحر و قضاء الحسينية ، قضاء عين التمر ، قضاء الهندية ، الجدول الغربي) وناحية واحدة وهي (الخيرات)، ويمر بها نهر الحسينية المتفرع من نهر الفرات والذي يبلغ طوله (٢٩كم٢) .ينظر خريطة (٢)

٢- الحدود الزمانية(Temporal boundaries) : يتمثل بالدراسة لسنة (٢٠٢٢) و (٢٠٢٤)

٣- الحدود الموضوعية(Objectivity border) : تتمثل بعنوان الرسالة تحليل مكاني للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين .

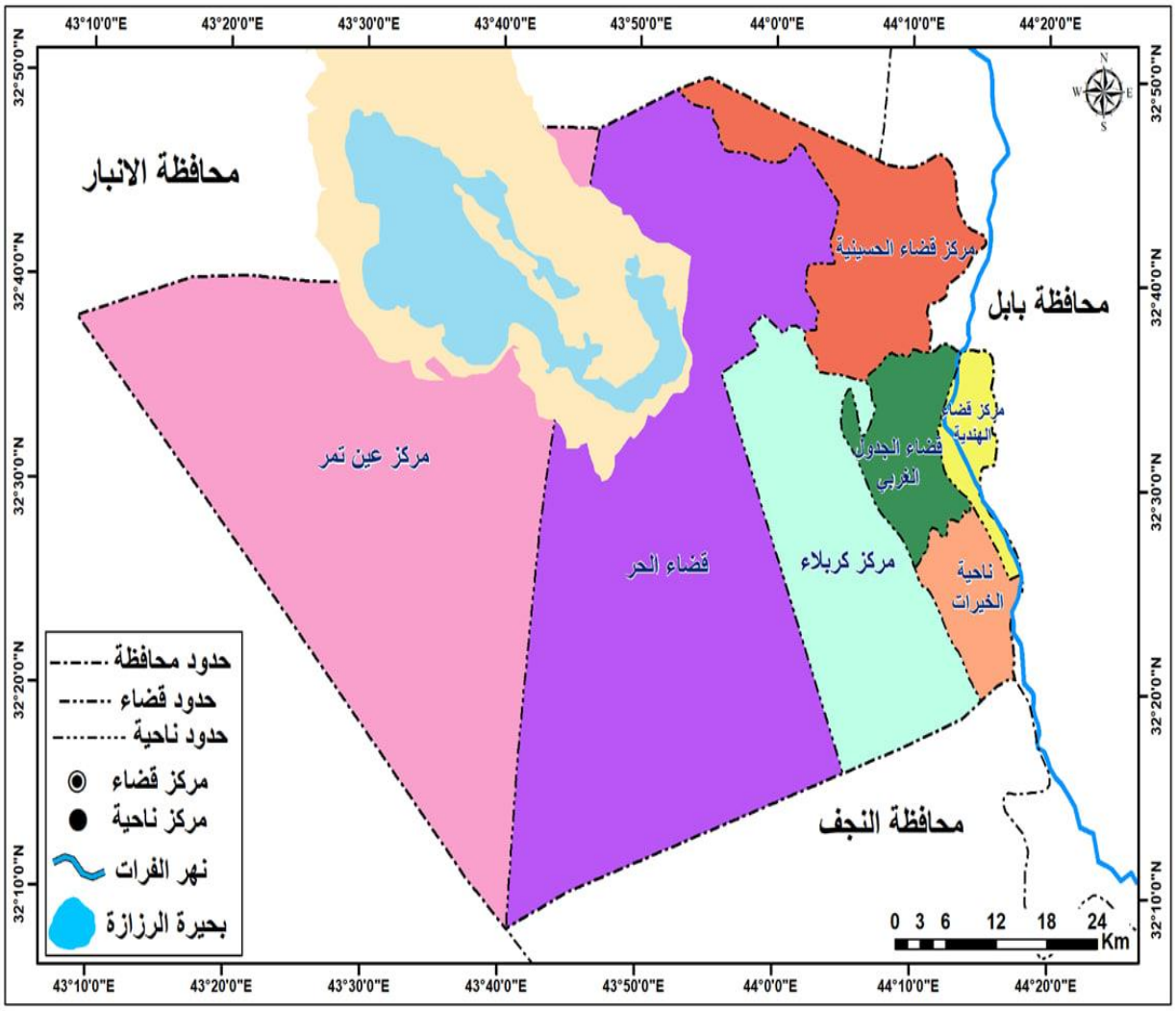
---

(١)عذراء طارق خورشيد البياتي ، محافظة كربلاء دراسة تطبيقية غي الخرائط الأقليمية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤ ، ص٣٤ .

خريطة (١) موقع محافظة كربلاء المقدسة من العراق

المصدر :- من عمل الباحثة بأعتماد : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، بمقياس (١:١٠٠٠٠٠٠) ، ٢٠٢٤ .

خريطة (٢) التقسيم الاداري لمحافظة كربلاء المقدسة



المصدر :- من عمل الباحثة بأعتماد : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ، خريطة محافظة كربلاء المقدسة لسنة ٢٠٢٤ ، بمقياس رسم (١:٥٠٠٠٠٠)

رابعا: هدف الدراسة (Purpose of the study)

تركز الدراسة على بيان أثر المقومات الجغرافية في توزيع الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، وتسليط الضوء على التوطن الصناعي في منطقة الدراسة وايضاح عوامل التوطن التي ساعدت على توطن النشاط الصناعي في هذه المنطقة وماهي المشكلات التي تواجه هذه الصناعات ، مع بيان مراحل كل صناعة من الصناعات الكيمياوية .

خامسا : مبررات الدراسة (Study Justifications)

هناك العديد من المبررات التي دفعت الباحثة الى دراسة هذا الموضوع وهي :

١- أهمية الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين والتي شغلت حيزا كبيرا في محافظة كربلاء المقدسة اقتصاديا واجتماعيا في رفع مستوى المعيشة وحل مشكلة البطالة وتزايدت أهمية الصناعات الكيمياوية بدعم البنية الاقتصادية وتطويرها في منطقة الدراسة .

٢- دراسة طبيعة المشاكل التي تواجه الصناعات الكيمياوية ومعرفة أبرز المشكلات التي تخلفها تلك الصناعات .

٣- من الممكن الأستفادة من هذه الدراسة في عملية التخطيط وإقامة المنشأت الصناعية في منطقة الدراسة بشكل سليم .

سادسا : الدراسات السابقة (Objectives of study)

لم تحصل الباحثة على أية دراسة جغرافية تشير الى دراسة الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين باستثناء دعاء ستار فاضل الطائي التي أشارت بصورة ضمنية الى الصناعات الكيمياوية بشكل مبسط .

أما على مستوى العراق فقد حصلت الباحثة على خمس دراسات جغرافية وواحدة ليست جغرافية على النحو التالي :

سابعا : الدرسات المشابهة

١- دراسة محمد أزهر سعيد السماك ، جغرافية الصناعات الكيمياوية في العراق، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة عين شمس ، ١٩٦٩ ، التي شملت الصناعات الكيمياوية وفقاً للتصانيف العالمية السابقة التي كانت تضم اغلب انواع الصناعات التي كانت دراسة تحليلية لتركيب الصناعات الكيمياوية في العراق وتوزيعها الجغرافي.

٢- دراسة قاسم شاكر محمود الفلاحي ، الصناعات الكيمياوية في محافظة بغداد - دراسة في جغرافية الصناعة) ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب، جامعة بغداد ، ١٩٩٨، تناولت هذه الدراسة تحليل واقع الصناعات الكيمياوية في محافظة بغداد ومرتكزاتها الجغرافية وتوطنها وانماط توزيعها فضلا عن تقدير اتجاهاتها المستقبلية.

٣- دراسة ياسر لفته حسين علوان العزاوي ، العوامل المكانية المؤثرة في توطين الصناعات الكيمياوية في قضاء بيجي وسبل تطويرها، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالي ، ٢٠١٣ ، التي تناولت عوامل توطن الصناعات الكيمياوية في قضاء بيجي واثر تركزها المكاني في تحقيق التكامل والترابط للصناعات الكيمياوية وسبل تطويرها في المستقبل.

٤- دراسة مؤيد حسن قاسم العطيوي ، الصناعات الكيمياوية في محافظة البصرة وأبعادها الأقتصادية (دراسة في جغرافية الصناعة) ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٧ ، تناولت الدراسة الصناعات الكيمياوية في محافظة البصرة وابعادها الاقتصادية ، والمشاكل التي واجهت هذه الصناعة وسبل تطورها ومقومات اقامة الصناعات الكيمياوية وتطورها التاريخي

٥- دراسة ضرار سلمان خلف هريط العزاوي ، التحليل الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كركوك وأفاقها المستقبلية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة تكريت ، ٢٠٢٠ ، تناولت هذه الدراسة الصناعات الكيمياوية في محافظة كركوك عن طريق دراسة الجانبين الطبيعي والبشري ، ودراسة التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وعوامل توطنها والمشاكل التي تواجه هذه الصناعات وسبل حلها وافاقها المستقبلية .

٦- دراسة عامر شبل زيا بولص ، واقع الصناعات الكيمياوية في العراق مع اشارة خاصة للشركة العامة الصناعة البطاريات) ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، ٢٠١٢ ، إذ تناولت هذه الدراسة تطور المؤشرات الاقتصادية للصناعات الكيمياوية في العراق للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٧ تقييم كفاءة الوحدات الصناعية للشركة العامة لصناعة البطاريات والتخطيط لتأهيل هذه الصناعات .

- أما فيما يتعلق بدراستي فقد انحصرت بدراسة الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة تمثلت في معرفة واقع وبنية الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين وابرز المشاكل التي تواجهها وافاقها المستقبلية .

ثامنا : قاعدة بيانات الدراسة (Study database)

تم الحصول على البيانات والمعلومات لغرض الوصول الى تحقيق الأهداف الموضوعية للدراسة والاجابة عن فرضياته فقد اتخذت الدراسة المنهجية الاتية :

١- الاطار النظري :- تم الاعتماد على المصادر من الكتب المطبوعة والرسائل والاطاريح والبحوث والدراسات العربية المنشورة وغير المنشورة ، والمصادر الأجنبية ومصادر الانترنيت لأكمال متطلبات الدراسة .

٢- الاطار العملي :- نظراً لقلة وجود سجلات رسمية وعدم وجود دراسات سابقة عن الموضوع في منطقة الدراسة يمكن الرجوع اليها تطلب القيام بالدراسة الميدانية للشركات والمعامل بسبب عدم كفاية البيانات ، وعن طريقها حصلت الباحثة البيانات التي تحاول ان تكمل منها ما نقص من معلومات عن منطقة الدراسة ، وتعد من المصادر المهمة لانتقال الباحثة إلى منطقة دراستها ، إذ استخدمها لترى وتلاحظ وتحلل وقد تضمنت على :

أ- الدراسة الميدانية وقد تمثلت بما يلي :

- المقابلات الشخصية

- المشاهدات المباشرة

ب- الاطلاع والحصول على البيانات الرسمية عن موضوع الدراسة من الدوائر الاحصائية والدوائر الخدمية .

تاسعا : منهج الدراسة (Study methodology)

تتعدد مناهج البحث في الجغرافية وموضوعاتها وأساليبها ؛ وذلك لتعدد موضوعات الجغرافية وتنوع طرائق الطرح والمعالجة لها سوف تعتمد الباحثة على بعض المناهج أساساً في كتابة هذه الرسالة بوصف هذه المناهج أساسا في كتابة أغلب الرسائل والأطاريح منهاجاً علمياً في متانة ورصانة الكتابة بوصف هذه المناهج الأساس في علم الجغرافية وهي كالآتي:

١- المنهج التاريخي (الزماني) : اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج التاريخي (الزماني) الذي يستعمل في معرفة البعد التاريخي للظاهرة إذ تم الوصول إلى نتائج في معرفة تاريخ الصناعات الكيمياوية في العراق بشكل عام ، وفي محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين بشكل خاص .

٢- المنهج الوصفي (الاستدلالي) : اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج الوصفي (الاستدلالي) الذي يستعمل في تحليل بيانات الدراسة الميدانية كونه يهتم بدراسة الأوضاع الراهنة للظواهر من حيث خصائصها وعلاقتها والعوامل المؤثرة فيها فضلاً عن رصد الظاهرة بدقة من أجل التعرف عليها من جهة المضمون والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعدنا في فهم الواقع وتطويره مستقبلاً.

عاشرا : مراحل الدراسة (Study stages)

١- وهي المرحلة التمهيدية التي تم فيها اختيار الموضوع وتسميته والأطلاع على الكتب والرسائل والأطاريح بوصفها دراسات علمية سبقت مناقشتها وإقرارها ، كما تم الاعتماد على البحوث والدوريات والمجلات العلمية . فضلاً عن المقابلات الشخصية مع بعض أساتذة الجامعة من ذوي الاختصاص وبالخصوص الأتصال المباشر والمستمر مع الأستاذ المساعد الدكتور عدي فاضل الكعبي ، وما كان لأستشاراتهم وآرائهم وتوصياتهم دور مهم ورئيس في بلورة منهجية وأسلوب التعامل .

٢- في هذه المرحلة تم جمع كل ما يتعلق من معلومات حول الموضوع ، وقد تضمنت جمع المادة العلمية التي تتعلق بالموضوع ومنطقة الدراسة من جميع المكتبات والمؤسسات الحكومية ، هذا وقد أتبعت الباحثة الملاحظة المباشرة التي تعني مجموعة الوسائل والطرق الأساسية التي تنتج عنها الحصول على المعلومات المهمة عن طريق الإكتشاف والإطلاع عن قرب بغية التعرف على الثغرات والنقص في المعلومات ، وقد أتصفت الزيارات الميدانية بالشمولية لكل المعامل والتكرار طيلة مدة الدراسة مما سهل على الباحثة الحصول على المعلومات، فضلاً عن المعلومات التي تم الحصول عليها من استمارتي الاستبيان والمقابلات الشخصية مع أصحاب المعامل .

٢- وهي مرحلة تبويب البيانات وترميزها وتنظيم المعلومات التي تم جمعها في المراحل السابقة من الرسالة . لقد تم تدوين وكتابة مصادر البحث بالطرائق السهلة وذلك بالإشارة إلى المصادر في نهاية الصفحة ، وبعد ذلك تم تخصيص قائمة بالمصادر في نهاية الرسالة تلافياً للأخطاء المطبعية المحتملة الوقوع ، وقد زودت الرسالة بما تحتاج إليه من خرائط التي تعد هي أداة الجغرافي ووسيلته العلمية ، فضلاً عن الأشكال والجداول التحليلية والتوضيحية وبعض الصور الفوتوغرافية لتوضيح الموضوع من جميع جوانبه الذي تتضمنه أو تتعلق به .

حادي عشر : تنظيم الدراسة(الهيكلية) (Study organiztion)

تضمنت الدراسة على خمسة فصول وقد تباينت في مضمونها وحسب ما اقتضته الدراسة ، وتضمنت خطة البحث (المقدمة ، المشكلة ، الفرضية ، حدود منطقة الدراسة ، المبررات ، الأهداف ، الدراسات السابقة ، قاعدة البيانات ، المنهجية ، المراحل ، التنظيم) وخمس فصول تضمنت مجموعة من الخرائط التي تخص التوزيعات والظواهر التي تم دراستها والعديد من الجداول والأشكال البيانية والصور الفوتوغرافية .

تناول الفصل الأول مفهوم جغرافية الصناعة ومفهوم الصناعة ومفهوم الصناعات الكيمياوية ، وأهميتها ، وخضائصها ، وأنواعها ، وتصنيفها ، ونبذه تاريخية عن الصناعات الكيمياوية في العراق وفي محافظة كربلاء المقدسة والعتبتين المقدستين .

أما الفصل الثاني فقد تناول دراسة عوامل توطن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين المتمثلة بالعوامل الاقتصادية والبشرية والعوامل الطبيعية .

في حين تطرقت الدراسة في الفصل الثالث الى التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معايير (حجم التوزيع الجغرافي للمنشأت الصناعية ، عدد العاملين ، رأس المال ، كلف الآلات (المكائن) ، مساحة الارض ، مساحة البناء ، القيمة المضافة)

اما الفصل الرابع تناول مراحل إنجاز وتهيئة مراحل الانتاج للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وتضمن مراحل مختلفة عن الصناعات الكيمياوية الاخرى .

أما الفصل الخامس والأخير فتناول المشاكل التي تعاني منها الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، والمتمثلة بمشكلة الانتاج ونوعيته ، ومشكلة نقص الايدي العاملة ، مشكلة نقص الطاقة والوقود ، مشكلة التلوث البيئي الناجم عن الصناعات الكيمياوية ، مشكلة التسويق ، مشكلة نقص رأس المال ، مشكلة نقص المواد الاولية ، مشكلة استيراد البضائع من الخارج ، مشكلة طرق النقل والمواصلات .

وختمت الدراسة بالاستنتاجات والمقترحات والملاحق وقائمة المصادر ، مع ملخصين باللغتين العربية والانجليزية .

الفصل الاول

مفهوم الصناعة وجغرافية الصناعة

مفهوم الصناعات الكيمياوية

أهميتها ، خصائصها، أنواعها

تصنيفها

نبذه تاريخية عن الصناعات الكيمياوية

في العراق و محافظة كربلاء المقدسة

للعتبتين المقدستين

مدخل :- (Enterance)

يهدف هذا الفصل الى دراسة جغرافية الصناعة والصناعات الكيمياوية ومفاهيمها في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، فقد أخذ الاهتمام بدراسة جغرافية الصناعة يتزايد في محافظة كربلاء المقدسة والعراق ، نتيجة لتطور علم الجغرافية أولا ، ولمكانة أهمية الصناعة المتزايدة ثانيا . إذ كانت تلك الصناعات الصغيرة موجه لسد حاجة السوق المحلية وشهدت المحافظة ظهور صناعات كيمياوية بحجوم كبيرة جدا حيث أستخدم فيها الآلات والمكائن الحديثة وما لبث أن تطورت هذه الصناعات خلال الفترة اللاحقة . فالصناعات الكيمياوية تعد من أهم الصناعات التحويلية في العراق . وتظهر أهمية الصناعات الكيمياوية لا لمستقبل العراق فقط ، بل لكيانه الاقتصادي فأن مستقبل تطور العراق اقتصاديا وسياسيا يرتبط تماما بمصادره الكيمياوية . والصناعات الكيمياوية ثمرة جناها العالم من حصيلة التقدم التكنولوجي ، اذ جعل منتجاتها تستخدم في كل مقومات العراق ، لرخص موادها الخام ، ولكثرة انتشارها ، ولتنوع منتجاتها ، وتزايد استعمالها ، ولارتفاع قيمتها المضافة بالنسبة لأثمان المواد المستخدمة في صناعاتها .

أولا :- مفهوم الصناعة:- (Concept of Industry)

وهي نشاط إنتاجي يستخدم فيه الإنسان بعضاً من عناصر الإنتاج. مستهدفا إنتاج مواد جديدة، أو لجعل مواد أولية موجودة أكثر نفعا أو قيمة للإنسان، ومع أن بعض الباحثين يعتقدون أن كلمة Industry تعني بالعربية حرفة يمارسها الإنسان في سبيل كسب معاشه .[١]

وتعرف الأمم المتحدة الصناعة بأنها تحويل مواد غير عضوية أو مواد عضوية بعمليات ميكانيكية أو بعمليات كيميائية الى منتجات أخرى، سواء أنجزت بآلات ميكانيكية تحركها قدرة أو أنجزت بالأيدي وسواء أحدث إنتاجها في مصنع أم في ورشة أم في بيت وسواء أبيعت لتاجر جملة أم بيعت لتاجر تجزأة إلا أن هذا التعريف يشمل العمليات التي تقع ضمن الصناعات التحويلية فقط وهي التي يتم فيها تحويل أو تحوير في شكل أو طبيعة المادة الأولية ولا يأتي بالذكر على عملية استخراجها، فاستخراج النفط من باطن الأرض بعد صناعة وتصفيته وتحويله الى مشتقات نفطية صناعة أيضاً.[٢]

تعد الصناعة وسيلة مهمة للارتفاع بالمستوى الاقتصادي والحضاري لسكان البلاد والاقاليم التي تتوطن فيها إذ توفر لهم منتجات والسلع متطورة ومنافع اقتصادية وفرص عمل لسكانها. وتتضمن الصناعة مدى واسعا من المفاهيم لا ضير في اقتصار او تركيز البحث والدراسة على بعضها والتوطن الصناعي واحد من أهم هذه المفاهيم[٣]

([1]) ابراهيم شريف ، جغرافية الصناعة ، جامعة بغداد ، دار الرسالة للطباعة ، بغداد ، ١٩٧٦ ، ص٢ .

([2]) عبد الزهرة الجنابي،الجغرافيا الصناعية،ط١،دار صفا للنشر والتوزيع،عمان، ٢٠١٣ ، ص٤٠ .

(٣)عبد الزهرة الجنابي ،واقع واتجاهات التوطن الصناعي في اقليم الفرات الاوسط من العراق،اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد،كلية الاداب،١٩٩٦،ص١.

في الصناعة هي كل نشاط انتاجي يستخدم فيه الانسان بعضا من عناصر الانتاج،مصنعا موادا جديدة،او أن يجعل موادا اولية اكثر منفعة او قيمة للإنسان[١]

ثانيا :- مفهوم جغرافية الصناعة (Concept of Industry geography)

عرف الانسان الصناعة منذ زمن بعيد ومنذ العصر الحجري فيما قبل التاريخ جهد الانسان لصنع ادواته واشيائه، إلا انه جغرافية الصناعة تأخر ظهوره عن غيره من فروع علم الجغرافية. وان الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر كانت اكبر حافز لظهور جغرافيا الصناعة كعلم يهتم بدراسة ونشاط الانسان الصناعي. الجغرافيا الصناعية هي احد فروع الجغرافية الاقتصادية.إذ تهتم بدراسة ظاهرة الصناعة من جهات توزيعها وعلاقتها المكانية وانماطها [٢] توضح الجغرافية الصناعية اماكن الصناعة وارتباطاتها المكانية وعلاقاتها الوظيفية مع الظواهر الاخرى. كما ترتبط الصناعة مع الاماكن التي تكون فيها كثافة سكانية عالية جدا وحيث المستوى المعاشي مرتفع والإنتاجية مرتفعة ايضا. وتستخدم الصناعة احد مصادر الطاقة وتسهيلات النقل وتستفيد من اسواق المراكز الحضارية وتسبب زيادة حجم التبادل التجاري بين مناطق كثيرة من العالم وتعطى متانة للاستقلال وللقوة العسكرية والسياسية. وعلى الرغم من ان جغرافية الصناعة جلبت بعض اسسها من الاقتصاد،إلا انها اساسا هي جزء من الجغرافية الاقتصادية وستبقى مواضيعها مهتمة بالعلاقة الواقعة بين الارض والزمن والسلوك وبين الظواهر والخصائص الطبيعية من جهة وظواهر البشرية من جهة اخرى . كانت جغرافية الصناعة وفي وقت قريب تهتم بالتوزيع المكاني للظاهرات الصناعية إلا ان جغرافية الصناعة في الوقت الحاضر بدأت تؤكد على الموقع الذي احتوى الظاهرة الصناعية ، لذلك تهتم الجغرافية الصناعية بتفسير انماط التوزيع الواقعي للصناعة سواء كان هذا التوزيع يجري ضمن قارة من القارات او بلد من البلدان او في داخل مدينة من المدن[٣]

ثالثا :- مفهوم الصناعات الكيمياوية:- (Concept of Chemical industries)

عرف الانسان الصناعات الكيمياوية منذ قديم الزمان في ضوء محاولته في عمليات دبغ الجلود وصناعة الصابون والصباغة والورق والعطور وكان العرب دور مهم في هذا المجال المتمثل في صناعة الأدوية والعطور وبعض المواد الكيمياوية.

تتمثل الصناعات الكيمياوية بالعديد من الصناعات التي تقوم منتجاتها على العمليات الكيمياوية المختلفة التي تضم المركبات الازوتيه وصناعة الاسمدة ، واللدائن في اشكالها الأولية وصناعة المطاط التركيبي والمبيدات الحشرية ومبيدات القوارض والفطريات والمنتجات الكيميائية الزراعية الاخرى،الاصباغ والطلاءات والورنيشات واحبار الطباعة وصناعة الصابون والمطهرات ومستحضرات التنظيف والتلميع ومستحضرات التجميل وصناعة الصمغ والغراء وصناعة الالياف والخيوط الاصطناعية والمواد المتفجرة. ويقصد بمفهوم الصناعات الكيمياوية تلك الصناعات التي يتم عن طريقها الحصول على

(١)عبد الزهرة الجنابي،الجغرافيا الصناعية،ط١،دار صفا للنشر والتوزيع،عمان،٢٠١٣،ص٣٩-٤٠.

(٢)عبد الزهرة الجنابي،الجغرافيا الصناعية،ط٢،دار صفا للنشروالتوزيع،الاردن،عمان،٢٠١٤،ص٢٨.

(3) محمود شاكر عبد الحسين،الصناعات الكيمياوية،ط١،دار اليازوري للنشر والتوزيع،عمان،٢٠٠٦، ص٥١.

المنتجات عن طريق عمليات كيميائية مختلفة قد تستهلك مباشرة او تدخل كمواد خام لبعض الصناعات الكيمياوية او مواد مساعدة اي اغلب العمليات الصناعية[١]

تعد الصناعات الكيمياوية من الدعامات الرئيسة التي يعتمد عليها انتاج كثير من الصناعات ذات الصلة الوثيقة بتقدم البلاد من النواحي الزراعية والصناعية والصحية والعمرانية. وتشتمل على كثير من المنتجات الصناعية التي يمكن الحصول عليها عن طريق العمليات الكيمياوية المختلفة[٢] وايضا تعد الصناعات الكيماوية فرع من فروع الهندسة الكيميائية الذي يختصر بتصنيع المواد الأولية وتحويلها الى منتجات صناعية وبكلفة اقتصادية قليلة وتطوير التطبيقات الإنتاجية والصناعية التي تخص التغيرات الكيماوية والفيزيائية التي تطرا على المادة.

رابعا :- أهمية الصناعات الكيمياوية :- (The Importance of chemical industries)

تؤدي الصناعات المختلفة دورا مهما في دعم الاقتصاد الوطني والتقدم الحضاري للدول وقد ظهر ذلك جليا في العصر الحديث اذ يقاس تطور الدول بمدى تطور صناعاتها المختلفة. ومن المعروف ان الصناعات بكاملها والاقتصاد الوطني شيئان متلازمان بحيث تعد الصناعات عاملا مهما في زيادة الدخل الوطني ويدعم الاقتصاد الوطني بدوره تطوير الصناعات وتقدمها . [٣]

إن الصناعات الكيمياوية هي أمثلة لصناعات جديدة خلقت نتيجة الابحاث الصناعية التي ترجمة الاكتشافات الجديدة من المختبرات الى مستوى المصانع. [٤]

إن صناعات الكيمياوية اهمية كبيرة في البلدان المتطورة والمتقدمة ، وتشكل منتجاتها نسبة كبيرة من الانتاج العالمي وقد ساهمت تلك المنتجات بشكل فاعل للوصول الى المستوى المعاشي الحالي وتؤدي الصناعات الكيمياوية دورا فعالا في سد حاجات المجتمع من المنتجات البلاستيكية والالياف الصناعية والأدوية والاصباغ وغيرها من الصناعات الكيمياوية[٥]

تنبع أهمية الصناعات الكيمياوية كونها اكثر الصناعات تقدما وتعد من الصناعات الأساسية التي تدخل كمواد اولية في كثير من الصناعات التي يتزايد عددها يوما بعد يوم، اذ تستخدم في معظم اوجه النشاطات الصناعية وايضا توفير المواد الأولية بكميات عالية وقيمة زهيدة ، مما زاد اهمية الصناعات الكيماوية ،إذ توجد اغلب المواد الأولية الداخلة في الصناعات الكيمياوية في الطبيعة مثل صناعة الغازات

---

(١)مؤيد حسن قاسم العطيوي،الصناعات الكيمياوية في محافظة البصرة وابعادها الاقتصادية،اطروحة دكتوراه،جامعة البصرة،كلية التربية،٢٠١٧،ص١٠.

(٢) محمد أزهر سعيد السماك،جغرافية الصناعات الكيمياوية في العراق،رسالة ماجستير،كلية الاداب،جامعة عين الشمس،١٩٦٩،ص٢.

(٣)ماهر ظاهر السرحان ، مصدر سابق ، ص٢١ .

(4)Estall,R.G.and Buchanan,"Industrlal Activity and Economic,Geography"London1962,P.115

(٥)محمود شاكر عبد الحسين،الصناعات الكيمياوية،ط١،دار اليازوري للنشر والتوزيع،عمان،٢٠٠٦،ص١٠.

الصناعية والطبية التي تعتمد على الهواء الجوي كمواد اولية والاملاح والمياه التي تستخدم كمواد اولية في صناعة الكلورين والغاز الطبيعي في صناعة البتروكيمياويات والأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية. (١)

إن للصناعات الكيمياوية اهمية اقتصادية كبيرة من خلال ما توفره من مستلزمات الانتاج للقطاع الصناعي من خامات ومواد كيميائية متعددة داخل في الصناعة وفي تلبية الحاجات المحلية من المنتجات الصناعية. وتسهم الصناعات الكيمياوية في دعم الاقتصاد القومي من خلال ما توفره من عملات صعبة عن طريق توفير بعض المنتجات المحلية بديل عن المواد المستوردة واسهامها في التجارة الخارجية . فضلا عن ذلك حيث تساعد على تحقيقها استقرار الاقتصادي وحمايته من التقلبات الاقتصادية التي تحصل نتيجة اعتماد دولة ما عدا الاقتصاد الاحادي الجانب، الذي اعتمد على انتاج النفط. وتعمل الصناعات الكيمياوية على توفير المراس الامل لتشغيل كثير من الايدي العاملة التي تحتاجها وتضم الايدي العاملة الماهرة ومن اجل زيادة قدرة ومهارة العاملين في مجال الصناعات الكيمياوية تم فتح كثير من مراكز التدريب والتأهيل لغرض رفع المستوى الفني للعاملين الذي من شانه زيادة انتاجية العامل مما ينعكس على المستوى المعاشي للعاملين بصورة ايجابية فضلا عن عامل هجرة السكان بسبب توفير فرص العمل الذي ادى الى زيادة اعدادهم وهذا بدوره سوف يزيد الطلب على السلع والخدمات السكنية وغيرها(٢) فتمثل الصناعات الكيماوية التي تعد جزءا من الصناعات المختلفة قطاعا مهما ومؤثرا من قطاعات الصناعات الحديثة وقد بينت الاحصائيات الحديثة ان الصناعات الكيمياوية تؤدي دورا بارزا في نمو الاقتصاد الوطني في كثير من البلدان الصناعية الكبيرة والنامية على السواء. (٣)

وتقسم الصناعات الكيمياوية بصورة عامة الى (٤) :-

١- الصناعات الكيمياوية العضوية:- كالورق والاحماض والاسمدة والادوية .....

٢- الصناعات الكيمياوية اللاعضوية:- كصناعة الزجاج والخزف والاسمنت والطابوق والسيراميك.....

٣- صناعات البتروكيميائية صناعات مكونات النفط ومنتوجاتها مثل المحروقات وزيوت ودهون التشحيم وغيرها

٤- الصناعات الكيميائية اللاعضوية كصناعة الحوامض اللاعضوية (حامض الكبريتيك وحامض النتريك وحامض الهيدروكلوريك وغيرها) والامونيا والمعادن والاسمدة وغيرها.

٥- صناعة المركبات العضوية الاستيلينات والأليفينات والاروماتات والغاز التركيبي ومشتقاته والكحولات والاسترات والمذيبات العضوية والاصباغ وغيرها.

٦- صناعة المنتوجات الكيميائية الخاصة مثل الافلام وأوراق التصوير. والمركبات الحياتية الفعالة وغيرها.

---

(١) مؤيد حسن قاسم العطيوي ، مصدر سابق ، ص١١ .

(٢) المصدر نفسه ، ص١١ .

(٣)ماهر ظاهر السرحان ، مصدر سابق ، ص٢١ .

(٤)محمود شاكر عبد الحسين ، مصدر سابق،ص١٣.

٧- صناعة المنتوجات البلاستيكية مثل بولي كلوريد الفنيل بولي الاوليفين واللدائن الفينولية واللدائن الامونيو وغيرها .
٨- صناعة المنتوجات الكيميائية التقنية الخاصة مثل المنظفات والاصماغ والفطريات وغيرها.
٩- صناعة الالياف الكيميائية مثل الياف بولي الأميد و بولي الاستر والحرير الصناعي وغيرها.
١٠- صناعة المطاط والاسبست.
١١- صناعة المنتوجات الصيدلانية والعقاقير الطبية.

خامسا :- خصائص الصناعات الكيمياوية :- (Characteristics of chemical industries)

١- تنوع المنتجات:

تشمل الصناعات الكيمياوية نطاقًا واسعًا من المنتجات، بدءًا من المواد الكيمياوية الأساسية مثل الأحماض والقلويات والمواد الكيميائية العضوية، إلى المنتجات النهائية مثل البلاستيك والأدوية والدهانات والمطاط[١]. تُستخدم هذه المنتجات في مختلف القطاعات، بما في ذلك الزراعة والبناء والنقل والرعاية الصحية والصناعات التحويلية.

٢- الاعتماد على المواد الخام:

تعتمد الصناعات الكيمياوية بشكل كبير على المواد الخام، مثل المنتجات النفطية والغاز الطبيعي والمعادن والمنتجات الزراعية. تُستخدم هذه المواد الخام كمُدخلات لإنتاج المواد الكيمياوية المختلفة. قد يؤدي تذبذب أسعار المواد الخام إلى تقلبات في ربحية الصناعات الكيمياوية[٢].

٣- العمليات المعقدة:

تتطلب الصناعات الكيمياوية عمليات معقدة تتضمن تفاعلات كيمياوية تؤدي الى تغييرات فيزيائية للمواد المنتجة . تتطلب هذه العمليات معدات متخصصة ومهارات تقنية عالية. يجب أن تُراعي الصناعات الكيمياوية معايير السلامة الصارمة لحماية العمال والبيئة[٣].

٤- التأثير البيئي:

قد يكون للصناعات الكيمياوية تأثير سلبي على البيئة، مثل انبعاثات الملوثات والضوضاء والنفايات الخطرة[٤]. يجب على الصناعات الكيمياوية اتباع ممارسات مستدامة للحد من تأثيرها البيئي.

(1)https://www.oecd.org/industry
(2)https://www.unido.org
(3)https://www.aiche.org/resources/publications/cep
(4) https://www.epa.gov/chemical-industry

٥- الابتكار المستمر:

تعتمد الصناعات الكيمياوية على الابتكار المستمر لتطوير منتجات وعمليات جديدة. يُساهم البحث والتطوير في تحسين كفاءة الإنتاج وخفض التكاليف وتطوير منتجات جديدة تلبي احتياجات السوق[١].

٦- رأس المال كثيف:

تتطلب الصناعات الكيمياوية استثمارات كبيرة في المعدات والبنية التحتية. قد يشكل ذلك عائقًا أمام دخول الشركات الجديدة إلى السوق[٢].

٧- العالمية:

تتمتع الصناعات الكيمياوية بوجود عالمي قوي.تنتج الشركات الكبرى في جميع أنحاء العالم وتنافس على الأسواق العالمية.

٨- التأثير على الاقتصاد:

تؤدي الصناعات الكيمياوية دورًا مهما في الاقتصاد العالمي. تُسهم في خلق فرص العمل وتوليد الدخل وتحفيز النمو الاقتصادي[٣].

سادسا:- انواع الصناعات الكيمياوية:- (Types of chemical industries)

١/ صناعة المنظفات :-(Detergent industry)

يقصد بها تلك المواد المركبة التي تنحل في الماء حتى لو كان عسرا وتملك نشاطا سطحيا عاليا يزيد من القوة التنظيفية للوسط الذي تنحل فيه. تتألف المنظفات من مواد نشطة سطحيا تخفض التوتر السطحي للماء وذلك بالتجمع على السطح والسطوح التي تفصل بين الماء والمواد الذهنية والاوساخ،لانها تمتزج جيدا على هذه السطوح وبذلك تساعد الاوساخ على الابتعاد عن هذه السطوح وتتحول الى معلق مستحلب بشكل غروي مشتت يمكن جرفة بسهولة بتيار الماء. ويعد الصابون هو المنظف الاقدم،عرفه السومريون في عام (٢٥٠٠) قبل الميلاد،وايضا بعد ذلك عرفه العرب وانتقل الى اوروبا. يعد بعدها مايكل وهو كيميائي فرنسي ايضا العلاقة الكيميائية بين الشحوم والجلسرين والمواد الأسدية الشحمية وهكذا اسس هذا العالم الكيميائي الشحوم والصابون[٤] إن في بدايته مادة تجميلية إذ كان يستخدم كمرهم للشعر او كدواء للالتهابات الجلدية ومنذ الف عام بدا استعماله في عمليه الغسيل وذلك بعد ان اكتشفت طريقة تحضير الصودا على المستوى الصناعي.. وشهد عام (١٧٩١) تطورا مهما في صناعة الصابون لأغراض تجارية إذ ابتكر نيكولاس الكيميائي الفرنسي الاشهر وسيلة لصناعة رماد الصودا او الصوديوم كاربونيت من ملح الطعام ويستخرج هذا الرماد

(1) https://www.weforum.org/focus/fourth-industrial-revolution.

(2) https://ar.wikipedia.org/wiki/رأس_المال_الكثيف.

(3) https://cerec.com.sa/ar

(٤) هبة عبيد ، صناعة الصابون والمنظفات ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٧ ، ص٣٣.

من الرماد المخلوط بالشحوم لصناعة الصابون. وتحولت صناعة الصابون منذ ذلك التاريخ تحولا جذريا إذ اكتشف بعدها مايكل وهو كيميائي فرنسي ايضا العلاقة الكيميائية بين الشحوم والجلسرين والمواد الأسدية الشحمية وهكذا اسس هذا العالم الكيميائي الشحوم والصابون. ينظر الصورة (١) .

صورة (١) أنواع المنظفات

المصدر: الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/١/١٦

٢/ صناعة الأسمدة:- (Fertilizer industry)

هي عبارة عن مواد عضوية او معدنية تضاف للأرض بهدف امداد النباتات النامية بالعناصر الغذائية التي تحسن الخواص الطبيعية والكيميائية بهدف زيادة انتاجيه المحصول. كما تم تعريفها في (مدونة السلوك،٢٠١٩)*(انها المادة التي تستخدم في توفير المغذيات للنباتات عن طريق التطبيق على التربة ، وكذلك على اوراق الشجر او من خلال المياه في نظم انتاج الارز او التخصيبي او الزراعة المائية او عمليات تربيه الاحياء المائية)[١]

كان العراق ولغاية ستينيات القرن الماضي يعتمد في الغالب وبشكل محدود على استيراد الأسمدة الكيمياوية وذلك بسبب ارتفاع اسعارها فكان الفلاح يعتمد على الأسمدة العضوية ومن ثم يكون الانتاج ضعيفا مقارنة مع الدول القريبة. فهذا دفع المختصين والمسؤولين عن القطاع الزراعي للتوجه نحو استيراد الأسمدة لزيادة الانتاج النباتي[٢]

(١)درقال يسرى،دراسة موسعه عن الأسمدة العضوية والكيميائية الايجابيات والسلبيات،رسالة ماجستير،جامعة الاخوة منتوري قسنطينة،كلية علوم الطبيعة والحياة ، الجزائر ،٢٠٢١،ص٤ .

(٢)غازي مالح مطر،صناعة الاسمدة الكيمياوية على التربة ،مجلة القادسية للعلوم الهندسية ، عدد ٤ ، ٢٠١٧،ص٧.

وبعد ذلك شهدت صناعة الأسمدة الكيمياوية تطورا كبيرا وواضحا عبر السنوات فقد بلغ الانتاج العالمي من الانواع الثلاثة الرئيسة للأسمدة الكيميائية وهي الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية والبوتاس نحو(١٠٥) مليون طن. ويمكن تفسير النمو السريع لإنتاج الأسمدة الكيماوية عالميا الرغبة الجادة لدول العالم قاطبة في تخطي ازمة الغذاء العالمية وتسعى من اجل رفع انتاجية الارض باستخدام الأسمدة الكيمياوية[١]

أنواع الأسمدة:- (Types of fertilizers)

أ/ الأسمدة العضوية:- (Organic fertilizers) هي مادة عضوية في التربة تتكون من تراكم الاجزاء النباتية والحيوانية المتحللة جزئيا او كليا والمخلفات الحيوانية المختلفة ، ان ماده التربة من احياء المجهرية واوراق متساقطة وجذور النباتات الميتة سرعان ما تتحلل وتصبح جزءا من دبال التربة حيث يبقى لزمن طويل ويكون الجزء الفعال من التربة. وايضا تعرف المادة العضوية على انها اضافة المادة العضوية للأرض او زياده محتواها. ان انتاج المواد العضوية .

وتراكمها وتحللها وتكون الطبقة دبال يعتمد بشكل كبير على الظروف المناخية. واضافة الى تأثير الأسمدة العضوية في تحسين خواص التربة الفيزيائية والكيميائية وتكون المادة العضوية هي عبارة عن نواتج تحلل الكائنات الحيه النباتية او الحيوانية او خليط إذ أن السماد العضوي غني بالكربون المشتق من المواد العضوية بما في ذلك الأسمدة الحيوانية المعالجة وغير المعالجة[٢]

أنواع الأسمدة العضوية:- (Types of organic fertilizers)

- **الأسمدة السائلة :-** هي نوع من الأسمدة التي تأتي في شكل سائل، وهي تحتوي على المغذيات الضرورية للنباتات مثل النيتروجين، الفوسفور، والبوتاسيوم، بالإضافة إلى العناصر الصغرى مثل الحديد والمنغنيز. يتم تطبيق هذه الأسمدة عن طريق الري أو الرش على النباتات. تعتبر الأسمدة السائلة فعالة بشكل خاص لأنها توفر المغذيات بسرعة للنباتات ويمكن امتصاصها بسهولة من خلال الجذور أو الأوراق وهي تركيبة مخصصة للحدائق والمشاتل ونباتات الزينة الداخلية والخارجية والمسطحات الخضراء كما يمكن استخدامة على جميع المحاصيل .[٣]

من أنواع الأسمدة السائلة:

١_الأسمدة الكيمياوية السائلة: تحتوي على مكونات مثل الأمونيا، حمض الفوسفوريك، وكلوريد البوتاسيوم.

---

(١)محمد أزهر السماك،توطن صناعة الأسمدة الكيمياوية في الوطن العربي ومستقبلها ، ط ١، جامعة الكويت ، الكويت،١٩٨١،ص٨.

(٢) درقال يسرى ، مصدر سابق،ص٥.

(3) مقابلة شخصية مع المهندس ميثم البهادلي مدير معمل الاسمدة في العتبة العباسية المقدسة بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٦

٢ _الأسمدة العضوية السائلة: تحتوي على مكونات طبيعية مثل السماد الحيواني المخمر أو مستخلصات الأعشاب.

٣_ الأسمدة الميكروبيولوجية السائلة: تحتوي على كائنات دقيقة تساعد في تحسين خصوبة التربة.

تتمثل فوائد الأسمدة السائلة في سهولة التطبيق والامتصاص السريع من قبل النبات، ولكن يجب استخدامها بحذر لتجنب حدوث التسمم النباتي أو التلوث البيئي.

● **الاسمدة الذائبة :-** هي أسمدة تحتوي على العناصر الغذائية التي يمكن ذوبانها في الماء، مما يسمح للنباتات بامتصاصها بسرعة وفعالية. غالبًا ما تأتي الأسمدة الذائبة في شكل بودرة أو حبيبات يمكن إذابتها في الماء قبل استخدامها. يتم تطبيقها عادة عبر الري أو الرش على النباتات.[١]

أنواع الأسمدة الذائبة:

١_الأسمدة الكيميائية الذائبة : مثل الأسمدة التي تحتوي على مركبات النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، مثل نترات الأمونيوم، سوبر فوسفات، وكلوريد البوتاسيوم.

٢_الأسمدة العضوية الذائبة : مثل الأسمدة المستخلصة من المواد العضوية التي تحتوي على عناصر مغذية قابلة للذوبان.

٣_الأسمدة الميكروبيولوجية الذائبة : تحتوي على كائنات حية دقيقة يمكن أن تذوب في الماء

وتساعد في تحسين توافر العناصر الغذائية للنباتات لكن يجب توخي الحذر عند استخدامها لتجنب الإفراط في التسميد الذي قد يؤدي إلى حرق النباتات أو تلويث البيئة.

●**الاسمدة المعاجين :-** هي نوع من الأسمدة التي تأتي في شكل معجون أو عجينة سميكة، ويمكن تطبيقها مباشرة على التربة أو حول جذور النباتات. تحتوي هذه الأسمدة على مكونات مغذية مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، بالإضافة إلى العناصر الصغرى مثل الحديد والكالسيوم. يتم تحضير الأسمدة المعاجين من خلال خلط مكونات الأسمدة مع الماء أو مواد لاصقة لتكوين قوام عجيني .[٢]

يمكن تخزين اسمدة المعاجين بسهولة وعادة ماتكون اقل عرضة للانفصال او التكتل مقارنة بالاسمدة السائلة ، يتم وضع المعجون مباشرة حول الجذور او في منطقة الجذور للنباتات . تعتبر اسمدة المعاجين مثالية للمزارع الصغيرة او للزراعة وينبغي استخدامها بحذر لضمان عدم تأثيرها سلبا على البيئة او نمو النباتات .

ب/ الأسمدة الكيمياوية :- (Chemical fertilizers)

(1) مقابلة شخصية مع المهندس ميثم البهادلي مدير معمل الاسمدة في العتبة العباسية المقدسة بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٦
(2) مقابلة شخصية مع المهندس ميثم البهادلي مدير معمل الاسمدة في العتبة العباسية المقدسة بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٦

الأسمدة عبارة عن مواد غذائية ضرورية لنمو النباتات حيث تكون على صور يسهل للنباتات ان تحصل على ما يلائمها. والمواد الكيمياوية الموجودة في التربة تقل بمرور الايام اي انها تستهلك [١] ينظر الصورة (٢) .

صورة(٢) أضافة الأسمدة الكيمياوية للتربة

المصدر : https://agriculturemono.net

فهناك أنواع عدة للأسمدة مثل :

- **الأسمدة النيتروجينية: (Nitrogen fertilizers)**هي الأسمدة التي يكون فيها العنصر الفعال هو النيتروجين الامونيا إذ تنقسم على الأسمدة النتراتية ومن ضمنها واهمها نترات الامونيوم والكالسيوم والصوديوم حيث يظهر تأثيرها سريعا على النبات.
- **الأسمدة البوتاسية :- (Potassic fertilizesr)** يكون العنصر الفعال هو البوتاسيوم ويقدر على اساس اكسيد البوتاسيوم واهمها كلوريد البوتاسيوم وكبريتات البوتاسيوم. [٢] ينظر الصورة (٣) .

تقوم العتبة العباسية المقدسة بالعديد من المشاريع الصناعية المهمة ، بما في ذلك صناعة الأسمدة الزراعية ، وذلك بهدف المساهمة في تنمية القطاع الزراعي في العراق ودعم المزارعين .

(١) محمود شاكر عبد الحسين ، مصدر سابق ، ص١٦٣.

(٢) درقال يسرى ، مصدر سابق ، ص١٨-١٩ .

الصورة(٣) أنواع الاسمدة

المصدر : الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٣/٢٨

٣/ صناعة الحبر في مصانع الورق :- (Ink manufacturing in paper mills)

صناعة الحبر في مصانع الورق تعد جزءًا أساسيًا من عملية إنتاج الورق المستخدم في الطباعة والكتابة. الحبر يلعب دورًا محوريًا في تحويل الورق إلى وسيلة فعّالة لنقل المعلومات.

والمكونات الأساسية للحبر هي الصبغات أو الأصباغ التي تمنح الحبر اللون المطلوب، سواء كان أسودًا أو ملونًا. يمكن أن تكون هذه الأصباغ طبيعية أو صناعية.

يستخدم الماء او الزيوت لتخفيف الصبغات وضبط لزوجة الحبر ، وتضاف مواد مساعدة مثل المواد المثبتة (التي تساعد الحبر على الالتصاق بالورق بشكل أفضل)، وكذلك المواد التي تمنح الحبر القدرة على الجفاف بسرعة.

ويتم تحضير الحبر في مصانع خاصه به، حيث يتم خلط المكونات المختلفة مثل الصبغات، المذيبات، والمواد المساعدة باستخدام معدات ميكانيكية مثل الخلاطات أو المطاحن. يتم طحن الأصباغ بشكل جيد للحصول على توزيع متجانس في الحبر، وهذا يساهم في تحسين جودة الطباعة.

وفي مصانع الورق، يمكن تعديل تركيب الحبر وفقًا لنوع الورق المستخدم. على سبيل المثال، الورق عالي الجودة قد يتطلب نوعًا معينًا من الحبر لضمان ثبات الألوان ودقتها.

يتم اختبار الحبر الناتج للتحقق من جودته، بما في ذلك سرعة الجفاف، وتماسكه على الورق، ونقل الألوان بدقة. كما يتم اختبار مقاومته للعوامل البيئية مثل الضوء والماء. ينظر صورة (٤)

في المصانع التي تجمع بين صناعة الورق والحبر، يمكن دمج الحبر أثناء عملية تصنيع الورق نفسها، أو قد يتم تطبيقه في مرحلة لاحقة باستخدام طابعات خاصة. وتتطلب صناعة الحبر في مصانع الورق تقنيات متقدمة لتوفير منتج عالي الجودة يتماشى مع المتطلبات المختلفة للطباعة والكتابة على الورق.

صورة (٤) ماكينة الحبر في صناعة الورق

https://ar.aliexpress.com

٤/ صناعة البلاستيك :- (plastic industry)

هو عبارة عن مادة تتكون من أي مجموعة واسعة من المركبات العضوية الاصطناعية أو شبة الاصطناعية والتي يمكن طيها وبالتالي يمكن تشكيلها في أجسام صلبة . وكذلك تعرف بأنها مادة من صنع الانسان يمكن انتاجها بالشكل المطلوب إما باستعمال الحرارة أو الضغط أو التفاعل الكيميائي وتعتمد هذه الأنواع من المواد البلاستيكية على الخصائص الكيميائية والغير كيميائية. وكلمة بلاستيك مشتقة من كلمة بلاستيكوس (Plastikos) الاغريقية التي تعني كل شيء يمكن تشكيله . [١]

والبلاستيك عبارة عن مواد متعددة الاستخدامات ومن بين المواد الاكثر شيوعا المستخدمة في انتاج منتجات الاستخدام النهائي هي البوليمر،تتراوح هذه المنتجات من المنتجات الاستهلاكية الى المواد الطبية. ويعد تصميم البلاستيك جزءا مهما من صناعة البلاستيك وقد ظل لسنوات عدة. يتضمن تصميم وتجميع وتصنيع المنتجات البلاستيكية بطرق مختلفة.

يعود اختراع البلاستيك الحديث الى سببين رئيسيين : الأول هو النقص الذي أصاب الفيلة الضخمة في أفريقيا والثاني الجرح الذي أصاب أحد الفنانين ، فقد كانوا يصنعون مفاتيح عزف البيانو وكرات البلياردمن العاج المستخرج من أنياب الفيلة في افريقيا وقد حدث نقص كبير في الفيلة التي لديها أنياب على درجة من الضخامة التي تصنع منها كرات البلياردوكانت النتيجة أن أحد الشركات أعلنت عن مكافأة عشرة الاف دولار لمن يجد بديلاً عن العاج وفي الفترة نفسها أصيب فنان بجرح في يديه يدعى هات فذهب يبحث عن مادة الكولوديرن الذي هو عبارة عن سائل سيليلوزي) ففتح خزنة العقاقير فوجدها مسيلة فوق الرف وقد تجمدت وأصبحت شبه المطاط وراح يشكلها بين أصابعه في شكل كرة وفي الحال تذكر المكافأة واتجه نحو المختبر وكانت هذه الحادثة أول اكتشاف في سلسلة مواد البلاستيك الصناعي [٢] ينظر الصورة (٥) .

(١) السيد عبد المجيد شريف ، البلاستيك والمطاط والالياف الصناعية في حياتنا المعاصرة ، ط١ ، مركز الاهرام للترجمة والنشر ، القاهرة ، ١٩٩٩ ، ص ٢١ .

(2) ايراد فريمان ، عجائب الكيمياء ، ط٣ ، دار المعارف للنشر ، مصر ، ١٩٧١ ، ص ١٠٦ .

صورة(٥): صناعة البلاستيك

المصدر : الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٢٠

سادسا :- التصنيف الدولي للصناعات الكيمياوية :- (International classification of chemical industries)

التصنيف الدولي هو عبارة عن معيار تجتمع في فئات معينة من اجل تيسير دراستها واجراء المقارنات المطلوبة وذلك لان دراسة الحقائق او المشاهدات المفردة قد يكون محالا للباحث وتصبح جهوده مبعثرة لصعوبة السيطرة عليها ولكونها لا تؤدي الى ايجاد معايير شامله يركز عليها الباحث [١] إذ ان دراسة الحقائق الجغرافية منفردة بمعزل عن الحقائق الاخرى قد لا يعطي صورة واضحة لها يتطلب الامر مقارنة بين الظواهر او الاصول إلا ان اختلاف المفاهيم وعدم الاتفاق على حدودها ومضامينها

يعطي ملامح غير دقيقة للظاهرات قيد البحث ويقود الى استنتاجات خاطئة عنها[٢]

ليس من الممكن دائما عند دراسة الظواهر الاقتصادية أن تؤخذ جميع العناصر في الاهتمام في وقت واحد الى اغراض التحليل وانما يتعين اختيار عناصر معينة وتجميع تلك العناصر وفقا لخصائص محدده ولهذا فان جميع الظواهر الاقتصادية التي يتعين وضعها في شكل احصاءات تتطلب تصنيفا منهجيا

(١)محمد أزهر سعيد السماك ، جغرافية الصناعة(منظور معاصر) ، ط١ ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الأردن ، عمان ، ٢٠١١، ص٤٦ .

(٢)عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافية الصناعية ، ط١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٣ ، ص٤٨

.ان وضع التصانيف تحتاج الى معايير لهذا اتبعت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية في الامم المتحدة جملة من المعايير اهمها ما يأتي :- [١]

١- نوع الانتاج الصناعي ويظهر بشكل واضح من الهدف الذي يرمي اليه النشاط ان كثيرا من المنتجات والسلع تدخل جوف الانسان يمكن تصنيفها ضمن الصناعات الغذائية والمشروبات وقد تم استثناء الأدوية والعقاقير التي اصبحت في قسم صنع المنتجات الصيدلانية الأساسية والمستحضرات الصيدلانية بعد ان كانت ضمن باب الصناعات الكيمياوية في التعديل الاول للتصنيف الصناعي الدولي الموحد للتنقيح الثالث.
٢- طبيعة العمليات الإنتاجية ويظهر هذا الاساس واضحا في الصناعات الكيماوية عموما اذ تستخدم الاساليب الكيماوية في الصناعة وتغير من تركيبة المواد الخام لإنتاج سلع مختلفة قد تكون سلع نصف مصنعه مواد اوليه للصناعات اخرى او منتج تام الصنع.
٣- المواد الأولية المستخدمة في الانتاج هي من الاسس الاخرى للتصنيف نوع المواد الأولية المستخدمة، في الصناعات التي تنتج مواد تعتمد على مواد اولية متجانسة تصنف ضمن قسم واحد.

ولقد ظهرت تصنيفات عدة عالمية موحده للصناعة ومن اوائل التصنيفات الدولية ذلك الذي اعتمدته عصبة الامم المتحدة عام (١٩٣٨) ، ثم وضع تصنيف جديد عام (١٩٤٨) اعتمد على تصنيف عصبة الامم المتحدة ونظرا للتغيرات الصناعية الكبيرة في النشاطات الاقتصادية عامة والصناعية خاصة اجرت تعديلات وتغيرات مستمرة [٢]

وجرى تنقيحا لهذا التصنيف في عام (١٩٥٦)، وفي عام (١٩٥٨) ظهر التنقيح الاول ثم صدر التنقيح الثاني للتصنيف الصناعي الدولي، إلا أن تعديلات عدة اجريت عليه فاخذ شكله النهائي عام (١٩٦٨) .[٣] ثم نظرت اللجنة الإحصائية في التنقيح الثالث للتصنيف الصناعي الدولي الموحد وافقت عليه في عام (١٩٩٠)[٤] ثم تم تحديث عام (٢٠٠٢) وصدر عام (٢٠٠٤) التعديل الاول للتنقيح الثالث لتصنيف الصناعي الدولي الموحد، واخيرا صدر التنقيح الرابع للتصنيف الصناعي الدولي الموحد عام (٢٠٠٩)، وان هذا التنقيح يعزز اهمية التصنيف عبر تقديم افضل صورة عن الهيكل الصناعي مع الاعتراف بصناعات جديدة نشأت في السنوات الماضية وتسهيل المقارنة الدولية من خلال زيادة التواصل مع التصنيفات الإقليمية القائمة. أن التنقيح الرابع للتصنيف الصناعي الدولي الموحد قد اضاف بعض الابواب والاقسام وقد ادت هذه التفاصيل المضافة الى تغير واحداث زيادة كبيرة في عدد هذه الفئات مقارنة بالتنقيح الثالث للتصنيف الصناعي الدولي الموحد ، اذ يلاحظ زيادة عدد الابواب من (١٧) الى (٢١) بابا وعدد

(١)محمد أزهر سعيد السماك ، اسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، الموصل ، ١٩٨٧، ص٩١ .

(٢)تبريز حاتم عبد الحميد ، توطين الصناعة في محافظة اللاذقية وتطورها ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، جامعة دمشق ، ٢٠٠٩ ، ص٧ .

(٣)عبد الزهرة الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، مصدر سابق ، ص٥٠ .

(٤)الأمم المتحدة ادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ، التصنيف الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية التنقيح الرابع ، مطبعة الامم المتحدة ، نيويورك ، ٢٠٠٩ ، ص١٣١ .

الاقسام من (٦٠) الى (٨٨) قسما وزياده عدد الأنشطة من (١٥٩) الى (٢٣٨) نشاطا، (٤١٩) فرعا وان التغييرات التي تكون ضمن اطار الدراسة التي تحدثت في هذا التصنيع هو اضافة اقسام جديدة التي جعلت التنقيح الرابع التصنيف الصناعي الدولي الموحد يختلف عن التلقيح الثالث في التصنيف الصناعي الدولي الموحد التعديل الاول، اذ تم بموجبه اقصاء عدد صناعات عن قسم الصناعة الكيميائية ومنتجاتها كقسم صنع فحم الكوك والمنتجات النفطية في قسم (١٩) الذي يشمل تحويل النفط الخام والفحم الى منتجات قابله للاستخدام والعملية الغالبة هي تكرير النفط التي تضم صنع الكوك وغاز البيوتان والربوبان والبترول والكيروسين وزيت الغاز، وقسم (٢١) الذي يشمل صنع المنتجات الصيدلانية الأساسية والمستحضرات الصيدلانية التي تشتمل على صنع المنتجات الدوائية الكيميائية والنباتية. ولابد لنا من معرفة معايير لتصنيف الصناعات قبل الولوج في الدراسة ومن اجل تقديم صورة واضحة وموجزة عنه سيوضح التصنيف الصناعي الدولي الموحد التنقيح الرابع الذي اعتمد عليه في تصنيف الصناعات في العراق منذ عام (٢٠١٣) . كما مبين في الجدول (١) إذ تقع الصناعات الكيمياوية ضمن الباب جيم الصناعات التحويلية تحت القسم (٢٠) صنع المواد الكيميائية والمنتجات الكيمياوية في ثلاث مجموعات، المجموعة الاولى (٢٠١) صنع المواد الكيماوية الأساسية فصنع الأسمدة والمركبات الازوتيه واللدائن والمطاط التركيبي في اشكالها الأولية ، تضم كل من الفروع (٢٠١١) (صنع الكيمياويات الصناعية الأساسية) ،الفرع (٢٠١٢) (صناعة الأسمدة والمركبات الازوتيه) والفرع (٢٠١٣) صنع اللدائن والمطاط التركيبي في أشكالها الأولية . اما المجموعة الثانية (٢٠٢) صنع المنتجات الكيميائية الاخرى التي ضمت الفروع التالية الفرع (٢٠٢١) (صنع مبيدات الآفات والمنتجات الكيماوية الزراعية الاخرى) والفرع (٢٠٢٢) (صنع الدهانات والورنيشات والطلاءات المماثلة واحفار الطباعة والمعاجين المستكية) والفرع (٢٠٢٣) (صنع الصابون والمنظفات ومستحضرات التنظيف والتلميع والعطور ومستحضرات التجميل) والفرع (٢٠٢٩)(صنع المنتجات الكيميائية الاخرى غير مصنفه في موضع اخر) واخيرا المجموعة الثالثة تضمنت فرعا واحدا (٢٣٠) (صنع الألياف الاصطناعية). يعد التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية هو التصنيف المرجعي الدولي للأنشطة الإنتاجية، ويعزى ذلك الى استعمال معظم البلدان في انحاء العالم هذا التصنيف وتعده من تصنيفها الوطني للأنشطة او قامت بوضع تصنيفات وطنية مستمده من هذا التصنيف. ان دليل تصنيف الصناعة في العراق يعتمد على تصنيف الصناعي الدولي الموحد التنقيح الرابع الذي تم بموجبه تصنيف الصناعات الكيمياوية في العراق كما موضح في الجدول (٢) ، صناعة الكيمياويات الأساسية عدا الأسمدة، وصناعة الأسمدة والمركبات الازوتيه، وصناعة اللدائن في اشكالها الأولية وصناعة المطاط التركيبي وصناعة المبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض والمنتجات الكيميائية الزراعية الاخرى، صناعة الاصباغ والورنيشات والطلاءات واحبار الطباعة وصناعة لصابون والمطهرات ومستحضرات التنظيف والتلميع ومستحضرات التجميل ، صناعة الالياف والخيوط الاصطناعية وصناعة الصمغ والغراء[١]

(١) وزارة التخطيط العراقية ، الجهاز المركزي للإحصاء الصناعي ، نتائج الاحصاء الصناعي للمنشآت الصناعية الكبيرة لعام ٢٠١٣ ، ص ج .

جدول(١)

أصناف الصناعات الكيمياوية ومنتجاتها في التصنيف الصناعي الدولي الموحد التنقيح الرابع (I.S.I.C)* [١]

ت	القسم	المجموعة	الفرع	اسم الصناعة
١.	20			صنع المواد الكيمياوية والمنتجات الكيمياوية
٢.		201		صنع المواد الكيمياوية الاساسية ، صنع الاسمدة والمركبات الازوتية واللدائن والمطاط التركيبي في اشكالها الاولية
٣.			2011	صنع الكيمياويات الصناعية الاساسية
٤.			2012	صناعة الاسمدة والمركبات الازوتية
٥.			2013	صنع اللدائن والمطاط التركيبي في اشكالها الاولية
٦.		202		صنع المنتجات الكيمياوية الاخرى
٧.			2021	صنع مبيدات الآفات والمنتجات الكيمياوية الزراعية الاخرى
٨.			2022	صنع الدهانات والورنيشات والطلاءات المماثلة واحبار الطباعة والمعاجين البلاستيكية
٩.			2023	صنع الصابون والمنظفات ومستحضرات التجميل والتنظيف والتلميع والعطور
١٠			2029	صنع المنتجات الكيمياوية الاخرى غير مصنفة في موضع اخر

المصدر: الامم المتحدة ادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ، التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الانشطة الاقتصادية التنقيح الرابع ، مطبعة الامم المتحدة ، نيويورك ، ٢٠٠٩ . ص١٣١-١٣٦

(*)(1)International Standard Industry classification التصنيف الصناعي الدولي الموحد

جدول(٢)

اصناف الصناعات الكيمياوية في العراق حسب التصنيف الصناعي الدولي الموحد التنقيح الرابع (I.S.I.C)

ت	اسم الصناعة	رمزها
١	الكيمياويات الصناعية الاساسية عدا الاسمدة	٢٠١١
٢	صناعة الاسمدة والمركبات الازوتيه	٢٠١٢
٣	اللدائن في اشكالها الاولية وصناعة المطاط التركيبي	٢٠١٣
٤	صناعة المبيدات الحشرية ومبيدات القوارض والفطريات والمنتجات الكيميائية الزراعية الاخرى	٢٠٢١
٥	صناعة الاصباغ والورنيشات والطلاءات واحبار الطباعة	٢٠٢٢
٦	صناعة الصابون والمطهرات ومستحضرات التنظيف والتلميع ومستحضرات التجميل	٢٠٢٣
٧	صناعة الصمغ والغراء	٢٠٢٩
٨	صناعة الالياف والخيوط الاصطناعية	٢٠٣٠

المصدر: دليل التصنيف السلعي على مستوى الصناعة المعتمد على دليل التصنيف الدولي جمهورية العراق ، وزارة التخطيط العراقية ، الجهاز المركزي للإحصاء الصناعي ، ٢٠١٥ ، ص١٢٢-١٤٦ .

سابعا : نبذه تاريخية عن الصناعات الكيمياوية في العراق وفي محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين :- (A historical overview of the chemical industries in the Iraq and in the Karbala Governorate of the two holy shrines)

تهتم الصناعات الكيمياوية بصورة رئيسة في انتاج انواع مختلفة من المواد الكيمياوية سواء كانت عضوية او لا عضوية ولكن ارتفاع مستوى المعيشة والتزايد السكاني الذي حدث بعد الحرب العالمية الثانية ادى الى ازدياد الطلب على المواد الكيمياوية والوقود والمواد الغذائية والألبسة وغيرها من متطلبات الحياه الاخرى ، وقد نمت الصناعة الكيمياوية خلال العقدين الاخيرين نموا سريعا وهذا ادى الى وجوب حدوث بعض التغيرات لمواكبة العصر حيث كان في بداية الامر يستخدم في هذه المعامل عددا من الايادي العاملة وبعدها طورت الى استخدام وادخال الاله الإلكترونية والمكائن والآلات وغيرها في عمل هذه المصانع الكيمياوية في العتبتين المقدستين . بسبب احتياجات السوق المستمرة والتي كانت تتطلب دائما كمية اكبر من المنتجات و كثرة عدد السكان والزائرين الى محافظة كربلاء المقدسة ، تطورت تطورا سريعا وقد دفعت الاحتياجات البشرية المستمرة الى تطوير هذه الصناعات الكيمياوية.

كان في العراق صناعات كيمياوية قديمة مثل صباغة الملابس والدباغة والزجاج وغيرها لكن اصحاب هذه الصناعات لم يكن لديهم علم عن سر العمليات الكيمياوية ألا جزء قليل فالعمليات الحديثة لم تكن معروفة الانتشار من قبلهم وكل ما كان عبارة عن عمليات تجريبية تقوم على المحاولة تارة والخطأ تارة اخرى اما ما يخص الصناعات الكيمياوية الحديثة فهي عملية الى درجة كبيرة تقوم على القوانين ففي مدة العشرينيات كان العدد اثنتين من مجموع المؤسسات العاملة لفروع الصناعة التحويلية وفي المدة ما بين العشرينيات والثلاثينيات زاد عدد المصانع الكيمياوية هذا ما يبين زيادة المؤسسات في هذه المدة لزيادة راس المال ان ذاك وفي المدة ما بين نهاية الثلاثينيات الى الخمسينيات كانت الصناعة مزدهرة بشكل ملحوظ في العراق هذا يعود الى زيادة اعداد المصانع وراس المال الذي يشغلها إلا أن المصانع كانت صغيرة الحجم مقارنة بأعداد العمال اما في المدة ما بين الخمسينيات الى نهايتها ان عدد المؤسسات قد انخفض مقارنة بالمدد السابقة بينما يخص العمال ورأس المال قد بقي على مركزه السابق. [1]

اهتمت العتبتين المقدستين الحسينية والعباسية اهتماما واسعا في القطاع الصناعي وخاصه قطاع الصناعات الكيمياوية من اجل تحقيق التنمية الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة لفتح الافاق امام اقامة الصناعات المتكاملة والمستثمرة ، فأنشأت عددا من المنشآت الصناعية الكيمياوية المتنوعة وذات مساحات صغيرة ومتوسطة وكبيرة ، إذ تنتج الصناعات الكيمياوية الأسمدة والاصباغ والبلاستيك والمنظفات والمعقمات والكرتون والورق والمواد الكيميائية المنزلية وغيرها من الصناعات الكيمياوية التي تنتجها العتبتين المقدستين [2]، لذا فان العتبتين المقدستين الحسينية والعباسية حاولت تطوير الصناعات الكيمياوية من خلال اقامة

(١)محمد أزهر السماك ، جغرافية الصناعات الكيمياوية في العراق ، مصدر سابق ، ص٤٦

(٢) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٣/١١ .

الكثير من المنشآت الصناعية والمعامل ، لكن محافظة كربلاء المقدسة بقيت تستورد كثيرا من المنتجات الكيمياوية ويعود ذلك بسبب ضعف البنيه التحتية والاعتماد على الواردات في تمشية امور المحافظة وعدم توافق البيئة القانونية بتشريعات جديدة تواكب التطورات السياسية والاقتصادية الحاصلة في محافظة كربلاء المقدسة وبما يسهم في تطوير تلك الصناعات . فبدأت العتبتين المقدستين بأنشاء المعامل الكيمياوية لاحتياجها لهذه الصناعات ولتوفير فرص عمل وايدي عاملة والقضاء على البطالة . وتميزت مشاريع العتبتين بمساحات كبيرة وواسعة وسهولة الوصول اليها . تعتمد بعض دول العالم المتطور على الموارد البشرية لتحقيق التنمية الاقتصادية ، إذ أولت اهتماما خاصا بالموارد البشرية وحققت تطورات ملحوظة على المستوى الصناعي انطلاقا من تنمية المهارات الفنية للعاملين في المجال الصناعي ، على الرغم من افتقارها للموارد الطبيعية ، إذ يلاحظ كيف نهضت تلك البلدان من خلال الاهتمام بالموارد البشرية ، وهذا يدل على دور الايدي العاملة في اقامة أي نوع من الصناعة .

اصبحت هناك العديد من المنشأت الصناعية الصغيرة والكبيرة التي تم انشائها في اماكن عدة في محافظة كربلاء المقدسة ، ان ازدياد عدد المنشأت الصناعية ادى الى توفر العديد من فرص العمل للعاطلين وتركزت هذه الصناعات الكيمياوية على انتاج البلاستك وانتاج الاسمدة والاكياس ذات الاحجام الصغيرة والكبيرة والحبال والنايلون والانابيب البلاستيكية وانتاج خراطيم المياة وانتاج المنظفات والمعقمات والمطهرات ومعامل لأنتاج الورق والكارتون ومعامل لأنتاج اغطية العلب البلاستيكية وغيرها من الصناعات الكيمياوية الاخرى التي تتركز في اماكن عده من المحافظة .

واسهمت العتبة الحسينية المقدسة بشكل واضح في دعم القطاع الزراعي وتنشيطه في محافظة كربلاء المقدسة وذلك من طريق مشاريعها الزراعية الرائدة بشقيها النباتية والحيوانية مستثمرة في ذلك إمكانياتها البشرية والمادية، فضلاً عن استملاكها للأراضي الزراعية والأراضي الصالحة للزراعة بمساحات واسعة في غرب المحافظة وجنوبها، وكان الهدف من إقامة هذه المشاريع الكبيرة هو المحافظة على الهوية الزراعية للعراق بشكل عام ومحافظة كربلاء المقدسة بشكل خاص وتأمين الأمن الغذائي للمواطنين من طريق توفير بعض المحاصيل الزراعية في الأسواق المحلية والاعتماد على الإنتاج الزراعي المحلي وتقليل الاستيراد الذي يؤدي إلى خروج العملة الصعبة من البلد، فضلاً عن تشغيل عدد من الأيدي العاملة ما يؤدي إلى تقليل نسبة البطالة، ويضاف إلى ذلك أن بعض هذه المشاريع تعمل كمصدات طبيعية للرياح والعواصف الترابية التي تتعرض لها المحافظة بشكل مستمر.

وبذلك تعد ذات اهمية كبيرة بالنسبة لاقتصاد المحافظة من خلال تنوع منتجاتها وفضلا عن تداخلاتها مشابهاتها قطاعية الواسعة مع بقية القطاعات الصناعة التقليدية وضع قطاع الزراعة والخدمات من خلال ما تقدمة هذه الصناعات من منتجات تدخل مستلزمات انتاج مثل الأسمدة الكيمياوية التي تستخدم في انتاج المحاصيل الزراعية والمنتجات المتنوعة وغيرها ، لذى فان العتبتين المقدستين الحسينية والعباسية قامت بتطوير تلك الصناعات الكيمياوية واقامة

كثير من المعامل والصناعات واستيراد منتجاتها من خارج البلد [١]. تعد العتبة العباسية والعتبة الحسينية من المواقع المقدسة المهمة في العراق، والتي تجذب الملايين من الزوار والمؤمنين سنويًا. وعلى مر العصور، تطورت الصناعات الكيمياوية في هذه المنطقة تطورًا هامًا لتلبية احتياجات الزائرين والمجتمع المحلي.

إن تاريخ الصناعات الكيمياوية في العتبة العباسية والعتبة الحسينية يعود إلى فترة زمنية قريبة ، فقد كانت تستخدم المواد الكيمياوية في عمليات تنظيف وصيانة الأضرحة والمنشآت وتحضير العطور والعقاقير الطبية. وفي العصر الحديث، تم تطوير الصناعات الكيمياوية في هذه المنطقة لتشمل صناعة العطور والعطور الطبية ومستلزمات العبادة مثل الخلفيات والزهور الاصطناعية، وكذلك تنتج العتبة الحسينية مواد تنظيف ومطهرة تستخدم للمحافظة على نظافة المنشآت والأضرحة. إن صناعات العتبة العباسية والعتبة الحسينية تؤدي دورًا مهمًا في تلبية احتياجات الزوار والمؤمنين والمحتفظة بالتراث والتقاليد الدينية. هذه الصناعات تعزز الاقتصاد المحلي وتوفر فرص عمل للسكان المحليين وتساهم في تنمية المجتمع.[٢]

إن الصناعات الكيمياوية تأسست عام (١٩٩٨)، وكانت في البداية تنتج كميات قليلة من المنظفات لتلبية احتياجات العتبتين المقدستين فقط. ومع مرور الوقت، توسعت الشعبة لتشمل العديد من خطوط الإنتاج، وأصبح بإمكانها توفير مختلف أنواع المنظفات والمعقمات بأسعار مناسبة للمواطنين. وفي عام (٢٠٢٠)، قامت الشعبة بإطلاق مشروع مصنع الاسمده ومصنع المنظفات والمعقمات ومعمل البلاستيك والكارتون والورق وغيرها من المنشأت الصناعات التي تم اطلاقها .

وان معمل إعادة تدوير البلاستيك تأسس عام (٢٠٢٣)، وهو أول معمل من نوعه في كربلاء . يهدف المعمل إلى إعادة تدوير البلاستيك وتحويلها إلى مواد قابلة للاستخدام، مثل البلاستيك والورق والمعدن. يُسهم المعمل في حماية البيئة من خلال تقليل كمية النفايات التي يتم دفنها في مكبات النفايات .

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٣/١١ .

(2) مقابلة شخصية مع العتبتين المقدستين في قسم المشاريع الهندسية بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٩

تعد الصناعات الكيمياوية في العتبتين المقدستين ظاهرة حديثة نسبيًا، لكنها شهدت تطورًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة وذلك بفضل المبادرات المحلية.تؤدي هذه الصناعات دورًا حيويًا في توفير احتياجات السوق المحلية من المنتجات الكيمياوية، وتُسهم في تنمية الاقتصاد الوطني العراقي .

واخيرا تعد الصناعات الكيمياوية في العتبتين المقدستين انموذجًا رائدًا للصناعة الوطنية العراقية، حيث تمتلك العديد من الكفاءات العلمية التي تساهم في تطوير الصناعات الكيمياوية وذلك بفضل التطور الذي شهدته هذه الصناعات خلال السنوات الأخيرة. وتُساهم هذه الصناعات في تحقيق التنمية المستدامة في العراق. .[1]

(1)]مقابلة شخصية مع العتبتين المقدستين في قسم المشاريع الهندسية بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٩

خلاصة الفصل الأول :-

تهدف دراسة التحليل المكاني للصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة والكشف عن دور الصناعات الكيمياوية حيث تعد من اهم الصناعات الأساسية التي تؤدي دورا ايجابيا في دعم الاقتصاد الوطني وتطويره وتعزيز الدخل القومي ، وقد ركزت الدراسة بمفهوم الصناعة والصناعات الكيمياوية واهميتها وانواعها وتصنيفها المستعمل على دراسة واقع الصناعات الكيمياوية وافاقها المستقبلية إذ تكونت الصناعة الكيميائية من فروع عدة منها (صناعة المنظفات ، الأسمدة ، الكرتون ، الورق ، المبيدات الزراعية ، البلاستيك ، الأصباغ ، الادوية ،..... الخ) وتمتلك العتبتين المقدستين العديد من الصناعات الكيمياوية إذ تعد الصناعات الكيمياوية في عمليه تحويل المواد الخام العضوية او غير العضوية الى منتجات كيمياوية في ضوء مرورها بعمليات وتفاعلات كيميائية وانتاج منتجات بسيطة او نهائية او مواد اوليه تدخل في صناعات اخرى ، فضلا عن العلاقات التشابكية مع كافه القطاعات الاقتصادية واستعانتها بالتكنولوجيا لتصميم وتشغيل المشاريع الصناعية والتي تعد احد نوافذ نقل التكنولوجيا ، تبرز اهميه دراسة الصناعات الكيماوية في محافظه كربلاء المقدسة في ضوء توفر الامكانات المتاحة في منطقة الدراسة اذ تنفرد بمميزات عن بقيه المحافظات الاخرى من حيث قوه جذب السكان والموقع الجغرافي وتوفر الايدي العاملة الماهرة فضلا عن الاحتياطات الموارد الطبيعية .وتناول هذا الفصل مفهوم الصناعة ومفهوم الصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين إذ ادت دورا فعالا في سد حاجات المجتمع .

الفصـــــل الثـــاني

العوامل الجغرافية المؤثرة في توطن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين

مدخل:- (Enterance)

يعطي هذا الفصل صورة عن اهم الخصائص الجغرافية في محافظة كربلاء المقدسة ، سواء كانت الطبيعية ام البشرية ومعرفة تلك الخصائص التي تسهم في رفد القطاع الصناعي وتطوره في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، لان هذه الخصائص هي التي تبين المقومات والمحددات الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة ، تؤدي الصناعات الكيمياوية مجموعة من المتغيرات (الطبيعية - البشرية - الاقتصادية) تتمثل الطبيعية ب (الموقع والموضع ، المناخ ، التركيب الجيولوجي ، مظاهر السطح ، التربة ، الموارؤد البشرية) وتتمثل العوامل البشرية ب (السكان والايدي العاملة ، العامل الاجتماعي ، دور الدولة) أما العوامل الاقتصادية تتمثل ب (المادة الاولية ، الايدي العاملة ، السوق ، الارض ، الوقود والطاقة ، النقل) ، وللعوامل الطبيعية اثار متعددة الجوانب على نشاط وتوطن الصناعات الكيمياوية ، لما تتمتع به محافظة كربلاء المقدسة من خصائص طبيعية وامكانات بشرية واقتصادية لها اثر على توطن الصناعي في المحافظة ، فهي تحدد الى درجة كبيرة نوع الصناعات التي يمكن اقامتها وذلك اما بتوفيرها الموارد الطبيعية المتمثلة بالموقع الجغرافي ومصادر الوقود او الموارد الاقتصادية والبشرية من امكانات مالية والايدي العاملة ونتاج لتفاعل هذه المجموعة من المقومات الطبيعية والبشرية التي اسهمت في قامت الصناعات في محافظِه كربلاء ولا سيما الصناعات الكيمياوية ، لذا بات من الضروري التطرق للمقومات الصناعية بالتفصيل لكي يتضح مدى تأثيرها في اقامة منشأه الصناعات الكيمياوية ومدى امكانية اقامة مشاريع صناعية في المستقبل .

اولا :- العوامل الطبيعية :- (Natural factors)

١_ الموقع والموضع الجغرافي :-(Site and location geographical)

يعد الموقع الجغرافي من المرتكزات الاساسية في اختيار مواقع المشاريع الصناعية ،يعتمد عليه ايجار المشروع الصناعي وعلى مدى ملاءمة الموقع المختار ، وقد اكتسب الموقع اهميته لما يتمتع به من توفر التسهيلات للمشاريع الصناعية متمثلة في قرب مصادر الوقود ومواد الخام وسهولة الحصول عليها ، فضلا عن مدى قرب الاسواق لنقل المنتجات الصناعية الذي ينعكس على تقليل تكاليف الانتاج . ان قرار اختيار موقع المشروع الصناعي هو من اهم القرارات المتخذة عند العمل على اقامة مشروع صناعي [١]. فالإنتاج لا يمكن ان يتم دون موقع محدد ، ولذلك فانه ليس من المنطق تقرير نوعية الانتاج انما يرتبط بعوامل عديدة بعضها يتصل بالجوانب الطبيعية المرتبطة بموارد الخامات ومصادر القوة لمحركة والمشاكل الطبيعية والبشرية الناجمة عن استغلال هذه الموارد ، وفيها ما يرتبط بالاهتمامات الاقتصادية التي ترتبط براس المال وتكاليف النقل وقيمة الانتاج والهدف من التصنيع وسياسة الدولة واخرى ترتبط بطبيعة الصناعة نفسها في مدى ترابطها مع صناعات اخرى ومنها ما جهو اجتماعي يرتبط بالسكان وكثافتهم وتوزيعهم ومستوى وفرة الأيدي العاملة على مستوى الكم والنوع ثم فيها ما يرتبط بمدى توافر الخدمات والبنى الارتكازية . [٢]

و يعد الموقع من المرتكزات الجغرافية الطبيعية والتي تؤثر في حياة المنطقة او الاقاليم ، وذاك الارتباط المباشر بحياة الانسان الاقتصادية ، فلا يمكن قيام الصناعة في منطقة ما ، لان موقع الاقليم الصناعي

---

(١) حسين موسى جاسم الألوسي ، النمو الصناعي في محافظتي كربلاء والنجف للمدة ١٩٨٠-١٩٩٧ ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٦ ، ص٩ .

(٢)كامل كاظم بشير الكناني ، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية ، جامعة بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٢٠٠٦ ، ص٦٨ .

في منطقة مرتبطة بالمناطق الاخرى المجاورة بطريقة نقل جيده وقريبه من مراكز التركزات السكانية ، او المادة الخام وبأسواق تصريف الانتاج التي تساعد على تركز الصناعة في الاقاليم او المناطق وازدهارها [١] . وان للموقع الجغرافي له اثر مهم في حياة السكان وبوجوه متعددة ، فله الدور في توجيه الانشطة الاقتصادية والخدمية ، وله اثر كبير في النشاطات المختلفة كالنشاط الزراعي والصناعي وانماطها ومواقعها [٢].

إن اختيار الموقع من وجهة نظر رجل الاعمال او محلل الاقتصادي ، يقع الاختيار في اغلب الاحيان على المواقع ، التي توجد فيها المواد الأولية ، والموقع الاخر سيكون احد المدن الكبيرة ، بسبب توافر القوى العاملة والاسواق الكبيرة [٣]. إن عوامل التوطن الصناعي الاقليمي وما يمتلكه من موارد محلية يمكن استخدامه في عمليات الانتاج الصناعي بكلف منخفضه نسبيا ، يتمتع بسهولة الاتصال بالأسواق الخارجية مواقع تيسير لها تسهيلات رخيصة في النقل ، توفر مزايا التكتل الحضري والصناعي ، وعلى العموم كلما كان الموقع الصناعي حاويا على قدر اكبر من مقومات النشاط الصناعي كلما ساعد على قيام مزيد من الصناعات

ممكن ان تسهم في تحفيز الصناعات الاخرى ، وذلك الموقع البديل افضل لها ، لهذا يتحول الموقع الى منطقة جذب صناعي كبيرة [٤].

تعد محافظة كربلاء المقدسة من اهم المدن في العراق من حيث مكانتها الدينية ، تمثل مركزا لمحافظة كربلاء ومركزا لقضاء كربلاء وبهذا تكون في القسم الاوسط من العراق ضمن السهل الرسوبي ، ويمر بها نهر الحسينية المتفرع من نهر الفرات والذي يبلغ طوله (٢٩كم) [٥]. اما جغرافيا فتحدها العاصمة بغداد على بعد (١٠٥كم) المركز المدينة [٦]. وتحدها من الشمال والشمال الغربي محافظة الانبار على بعد (١١٢ كم) ، ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة النجف الاشرف على بعد (٧٤ كم) ، ومن الجنوب والجنوب الشرقي محافظة بابل على بعد (٤٥ كم) [٧].

اما موقعها فلكيا فتقع بين (٣٢` – ٣٨°) و (٣٢` – ٣٤°) دائرتي عرض شمال خط الاستواء ، و(٠٠` – ٤٤°)(٠٦` – ٤٤°) خطي طول شرق خط كرنج .

---

(١)علي احمد هارون ، جغرافية الصناعة ، دار الفكر العربي للطبع والنشر ، القاهرة ، ٢٠١٢ ، ص٥٥.

(٢)عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافية الصناعية ، ط١ ، دار صفاء ، عمان ، ٢٠١٢ ، ص٨٤ .

(٣)W. Alonso, The Location of Industry in Developing Countries , United Nations Industry Development Organization , Vienna , 1971 , p3 .

(٤)حسين موسى جاسم الأوسي ، النمو الصناعي في محافظتي كربلاء والنجف للمدة ١٩٨٠-١٩٩٧ ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩ ، ص١٦٥ .

(٥)مصطفى عبد الجليل القره غولي ، (دراسة وتحليل التفاعل الوظيفي بين استعمالات الارض الحضرية (مقارنه بين مدينتي النجف الاشرف وكربلاء المقدسة) باستخدام نظم المعلومات الجغرافيه GIS) أطروحة دكتوراه ، (غ.م) ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤، ص٨٥.

(٦)إياد عاشور الطائي ،التباين المكاني لانواع الكثافات السكانية في بغداد، رسالة ماجستير ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، ١٩٨٩ ،ص٩٣

(٧)سلمان هادي آل طعمه ، كربلاء في الذاكرة ، مطبعة العاني ، بغداد ، ١٩٨١،ص١٣.

تتكون محافظة كربلاء المقدسة إداريا من سبعة أقضية وناحية واحدة ، وتقسم الأخيرة على (٣٦١) مقاطعة[*] ، فهي تظم مركز قضاء كربلاء ، قضاء الحسينية ، قضاء الحر ، قضاء عين التمر ، قضاء الجدول الغربي ، قضاء الهندية ، ويتبعه اداريا ناحية الخيرات ، ويشكل مجموع مساحة محافظة كربلاء المقدسة(٥٥٣٤) كم^{٢} ، ينظر جدول (٣)

إن البعد المساحي لمنطقة الدراسة قد تشكل مرتكزا لتوطين الأنشطة الصناعية الكيمياوية إذ تتطلب ضرورة وجود مساحات واسعه من الاراضي لغرض انشاء مع المخازن الكبيرة للمواد الأولية الداخلة في انتاجها الصناعي ، كما ان هذه الصناعات الكيمياوية بطبيعتها قد تتطلب وجود مساحات واسعه من الاراضي التي تستخدم لأغراض عديده منها نصب الآلات والمكائن الضخمة التي تحتاج لمساحات واسعه وانشاء المجمعات السكنية للعاملين ضمن المنشاة الصناعية مع توفير كافه الخدمات فيها .

إن موقع محافظة كربلاء المقدسة ضمن محافظات الفرات الاوسط وقربها من العاصمة بغداد ، اعطى لها اهمية كبيرة فهي تقع عند ملتقى مناطق متباينة في الانتاج ، وهذا بدوره مهمة في تنشيط التبادل التجاري وربط مواقع المشاريع الصناعية بالأسواق وتنشيط الحركة التجارية .[١] ينظر الجدول (٣) .

الجدول(٣) الوحدات الادارية في محافظة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)

ت	اسم القضاء	المساحة (كم^{٢})	النسبة المئوية %
١	مركز كربلاء	١٣٢٧	٢٦
٢	قضاء الحسينية	٣٣٤	٧
٣	قضاء الحر	١٠٢٥	٢٠
٤	قضاء عين التمر	١٩٣٦	٣٨
٥	قضاء الجدول الغربي	٢٠٨	٤
٦	قضاء الهندية	١٣٤	٣
٧	ناحية الخيرات	٧٠	٢
-	المجموع	٥٠٤٣	١٠٠

المصدر: الباحثة اعتمادا على الجهاز المركزي للإحصاء في محافظة كربلاء المقدسة ، بيانات غير منشورة ، لعام (٢٠٢٣) .

يؤدي الموقع الجغرافي دوراً كبيراً في تحديد امكانيات التسويق للمعامل اذ يؤثر الموقع الجغرافي بشكل كبير على قدرته من توصيل السلع والمنتوجات بكافة انواعها الى العملاء وجذب انتباههم، فضلا عن التأثير

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٢٨.

على الطلب على منتجاتها أو خدماتها، ويعد الموقع أحد العوامل الرئيسة التي تتأثر بالموقع الجغرافي هو السوق الذي يفضل ان يكون سوقاً رئيسا .

تعد إمكانية الوصول جانباً مهماً آخر يتأثر بالموقع الجغرافي، يمكن أن يؤثر القرب من مراكز النقل أو الطرق السريعة الرئيسة أو المطارات أو الموانئ بشكل كبير على قدرة المعمل على نقل البضائع بكفاءة والوصول إلى العملاء. على سبيل المثال، يمكن للشركات الواقعة بالقرب من طرق النقل الرئيسة الاستفادة من انخفاض تكاليف الشحن وأوقات التسليم الأسرع، مما يمكنها من تقديم خدمة أفضل للعملاء والمنافسة بشكل أكثر فعالية في السوق.

ومن ناحية أخرى، قد تواجه الشركات الموجودة في المناطق النائية أو التي يتعذر الوصول إليها تحديات لوجستية وارتفاع تكاليف النقل، مما قد يحد من إمكاناتها في السوق ومن ثم يؤدي الى زيادة الكلفة الانتاجية للمنتجات فضلا على ذلك كلما كان موقع المعمل قريب من طرق النقل والمواصلات يعد عاملا جيدا من ناحية توفير الايدي العاملة بأسعار جيدة[١].

إن الموقع الجغرافي للمعامل يجب ان يكون بعيداً عن المناطق السكنية والترفيهية ودوائر الدولة لأنه يسبب تلوثا جويا وتلوثا سمعيا وبصريا للعديد من السكان التي تكون قريبة منة ومن ثم يؤدي موقع المعمل الى انتشار العديد من الامراض منها الربو والسرطان وغيرها من الامراض المنتشرة .

٢- المناخ:- (Climate)

ان اهم العوامل التي تؤثر في قيام الصناعات هي (درجات الحرارة ، الرياح ، الامطار ، الرطوبة) وان اي مشروع صناعي لابد له من توافر ظروف مناخية خاصه من اجل وفره الانتاج ، وتحسين نوعيته ، لان الاجواء المناخية غير الملائمة تحمل كلفا اضافيه[٢]، وبهذا فان هناك علاقة وثيقة ما بين الصناعة والمناخ من حيث تدهور او في انتعاش الانتاج الصناعي[٣]. ان العناصر المناخية لا تؤثر فقط على الصناعة ، وعملياتها الإنتاجية من حيث الانتاج وحركة النقل ، والتسويق ، وانما تؤثر ايضا على قدرة العامل على العمل وكفاءته في العمل ، لذلك لابد من توفير ظروف خاصة للعمال في المعمل من حيث التكييف في فصل الصيف ، والتدفئة المناسبة في فصل الشتاء تتناسب من حيث العملية الإنتاجية . أن صفات المناخ وخصائص عناصره المختلفة انعكاسات هامة على النشاط الصناعي ومواقع منشاته ، الا انها تتباين في أوجهها من عنصر لآخر ، وعلى وجه العموم يمكن اجمالها بتأثيرات غير مباشرة وأخرى مباشرة فالمناخ يفرض قيوداً على نوع النشاط الزراعي الذي يحدد بدوره قيام صناعات زراعية معينة تقوم على معالجة الانتاج الزراعي . [٤]

---

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ٤ / ٣ / ٢٠٢٤

(٢)محمد أزهر سعيد السماك وعباس علي التميمي ، اسس جغرافية الصناعة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٧ ، ص١٤٠ .

(٣) قصي عبد المجيد السامرائي وعادل سعيد الراوي ، المناخ التطبيقي ، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٥ ، ص٢٠٠ .

(4) عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافية الصناعية ، مصدر سابق ، ص ٨٧ .

وتتأثر العمليات الصناعية بالظروف المناخية بشكل واسع، اذ تتأثر الصناعة بالمناخ من إذ توطنها وعملية التبضع والاستهلاك نفسها، فمن العوامل التي تؤخذ بنظر الاعتبار عند توطن الصناعة حاجتها للتبريد او التسخين وتوافر الموارد المائية وتلوث الهواء والتخزين .[١]

إن منطقة الدراسة تقع ضمن نطاق المناخ الصحراوي حالها كحال محافظات وسط العراق وجنوبة والذي يمتاز بارتفاع درجات الحرارة وانعدام سقوط الامطار وانخفاض الرطوبة النسبية في فصل الصيف ، اما فصل الشتاء فيمتاز بسقوط الامطار وانخفاض في درجات الحرارة مع الدفيء النسبي وارتفاع الرطوبة النسبية ، اما الفصلان الانتقاليان الربيع والخريف فهم قصيران نوعا ما وتبدو اثارهما ما محدودة .

وسيتم التطرق لبعض عناصر المناخ في منطقة الدراسة بشكل موجز كما يلي:-

أ-الاشعاع الشمسي:- (Solar radiation)

إن كمية الاشعاع الشمسي التي تصل سطح الارض على نسبة ما يمتص او ينعكس من هذه الأشعة في الغلاف الجوي ، اي على شفافية هذا الغلاف وكذلك على العلاقة الهندسية لزاوية سقوط الأشعة .

وبسبب ان محافظة كربلاء المقدسة ضمن الاقليم الجاف ما بين دائرتي عرض (٩-٣٢°) (٥٠-٣٢°) شمالي خط الاستواء وقلة التغيم وانخفاض نسبة الرطوبة فيه ، لذلك ترتفع معدلات الشمس وتتراوح بين (١١-١٤) ميكا جول/م٢ . يوم شتاء وبين (٢٦-٢٧) ميكا جول/م٢ يوم صيفا [٢] .

ويعود سبب قلة التباين هذا في فصل الصيف الى زيادة تأثير دقائق الغبار العالقة في الجو في هذه المنطقة الصحراوية. يؤلف الاشعاع الشمسي المباشر النسبة العظمى ، اما نسبة الأشعة المتناثرة والمتطايرة فانه قليلة جدا لذلك تتميز السماء بزرقاء غامضة ودرجة اضاءة قليلة تتراوح بين (١٧٠٠-٢٥٠٠ شمعة/م٢) ، عدا فترات العواصف الترابية اذ تزداد نسبة الأشعة المتناثرة بسبب الغبار العالق في الجو ، وتبدو السماء بيضاء مائلة للصفرة وبدرجة اضاءة عالية تتراوح بين (٣٥٠٠-١٠٠٠٠ شمعة/م٢) ينظر الجدول (٤) .ان هذه الحقائق ذات تأثر مهم في تصميم الأبنية والإضاءة الطبيعية فيها فضلا عن تأثيرها في كيفية تناسق الوان والاحساس بها [٣] . ينظر الجدول (٤) .والشكل (١) .

الجدول(٤) معدل الاشعاع الشمسي (ساعة/يوم) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)

ت	الاشهر	الاشعاع الشمسي (ساعة/يوم)
١	كانون الثاني	7,0
٢	شباط	7,9
٣	اذار	8,3
٤	نيسان	9,3
٥	مايس	10,1
٦	حزيران	11,0

(1) احمد عبد الله احمد بابكر ، اسس الجغرافية المناخية ، الشركة العربية للطباعة ، قطر ، ١٩٩٧ ، ص٤٥ .

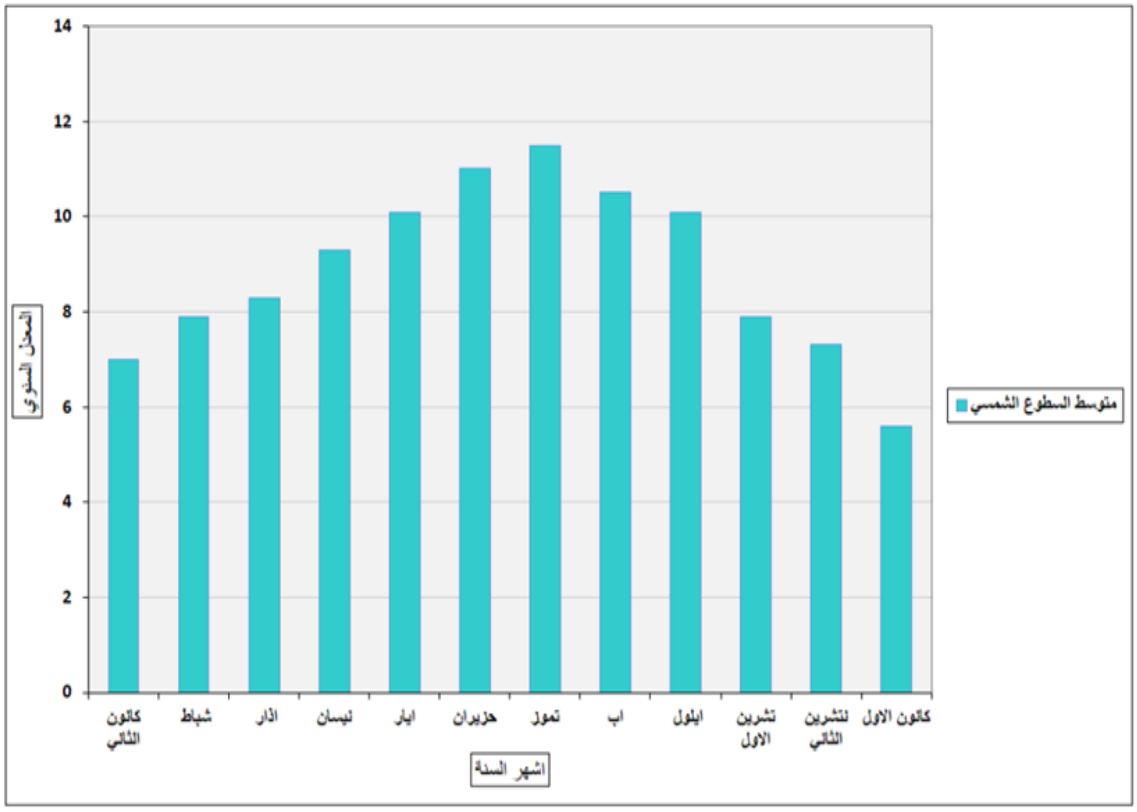
(٢)ثائر علي محمود ، اثر العوامل المناخية في تخطيط وتصميم المستوطنات الحضارية في المناطق الصحراوية ، رسالة ماجستير كلية الهندسة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦ ، ص ١٨_١٩ .

(٣) ثائر علي محمود ، مصدر سابق ، ص١٩ .

٧	تموز	11,5
٨	اب	10,5
٩	ايلول	10,1
١٠	تشرين الاول	7,9
١١	تشرين الثاني	7,3
١٢	كانون الاول	5,6
-	المجموع	106,5

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، لعام (٢٠٢٢) .

الشكل(١) معدل الاشعاع الشمسي (ساعة/يوم) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات الجدول (٤)

يؤدي الاشعاع الشمسي دورا كبيرا ورئيسا في الصناعات الكيمياوية ومن ثم يعمل الإشعاع الشمسي على خفض كلفة الإنتاج الصناعي أو يقوم بزيادة الإنتاج الصناعي والمناخ بشكل عام يؤثر في الصناعات تأثيرا

مباشرا وغير مباشر لأن الإشعاع الشمسي يعد مصدر الطاقة الرئيس في العمليات الصناعية والسبب يعود في ذلك إلى التطور الحديث في استخدام الأشعة الشمسية كمصدر من مصادر الطاقة فعندما تكون السماء صافية سوف يوفر قدرا أكبر من توليد الطاقة الكهربائية المستخدمة في الأغراض الصناعية خاصة ذلك النوع من الصناعات الذي يعتمد على الطاقة الكهربائية بدرجات كبيرة كما أن صفاء السماء سوف يوفر ضوء الشمس الذي له دور مباشر في العمليات الصناعية وخاصة المعامل التي تحتاج إلى كمية كبيرة من الإشعاع الشمسي في فصل الشتاء أكثر من الصيف والسبب في ذلك يعود إلى الانخفاض في درجات الحرارة ومن ثم فإنه كمية الإشعاع الشمسي الموصلة إلى المعامل والشركات سوف تكون قليلة ، وقد اتضح للباحثة ان الاشعاع الشمسي اثر على الصناعات الكيمياوية حيث يقتصر تأثيرها على نشاط الايدي العاملة ، ومما يؤدي إلى إن أغلب العاملين في المعامل أو في المصانع الكيمياوية في منطقة الدراسة حيث يشعرون بالكسل والصداع كلما انخفض الإشعاع الشمسي والعكس صحيح عندما تنخفض كمية الإشعاع الشمسي فإنها تعطي طاقة للعامل .

أفاد بعض العاملين في المصانع أن انخفاض الإشعاع الشمسي في فصل الشتاء يؤدي إلى ارتفاع الطاقة الإنتاجية للعاملين وارتفاع مستوى مهاراتهم بسبب الانخفاض في درجات الحرارة في فصل الشتاء على العكس مما في فصل الصيف وأن زاوية سقوط الإشعاع الشمسي والتي تكثر فيها عمليات الامتصاص والانكسار والانعكاس مما تؤدي إلى الارتفاع والانخفاض في درجات الحرارة في داخل المصانع وخارجها [١] .

ب- درجة الحرارة:- (Temprture)

إن بعد العراق عن المؤثرات البحرية جعله متميزا بالتطرف الحراري بين فصلي الصيف والشتاء ترتفع معدلات درجات الحراره في فصل الصيف في شهر اب لتصل الى متوسط (42,9)° وتنخفض في الشتاء في شهر كانون الثاني يصل المعدل المتوسط (5,2)° وعلى النطاق المحلي فوجود البساتين الكثيفة من الجهة الشرقية والممتدة من تفرعات نهر الفرات (الحسينية،الرشدية،الهندية) ساعد على خفض معدلات درجات الحرارة ، فضلا عن النسيم اللهاب من النهر نحو المناطق المجاوره والذي يساعد على خفض معدلات الحرارة وبالذات من المناطق التي تهب عليها الرياح الشمالية الغربية وهي الرياح الغالبة في المنطقة وعموم البلد [٢] .
ان درجات الحرارة تؤثر في اختيار الصناعة كما هو الحال في الصناعات التي تحتاج مقدارا ثابتا من درجة الحرارة في جميع عملياتها الصناعية وان بعض هذه الصناعات تحتاج بشكل مستمر في مراحلها الصناعية على مدار السنة الى درجات حرارة مختلفة لذا فهي تبتعد عن المواقع التي تشتد فيها التغيرات الفصلية لدرجات الحرارة مع انخفاض درجات الحرارة الى حد التجمد [٣]. ينظر جدول (٥) ، والشكل (٢).

جدول(٥) معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى (م) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)

ت	الاشهر	معدل درجة	معدل درجة	معدل درجات

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ١٧ / ٤ / ٢٠٢٤

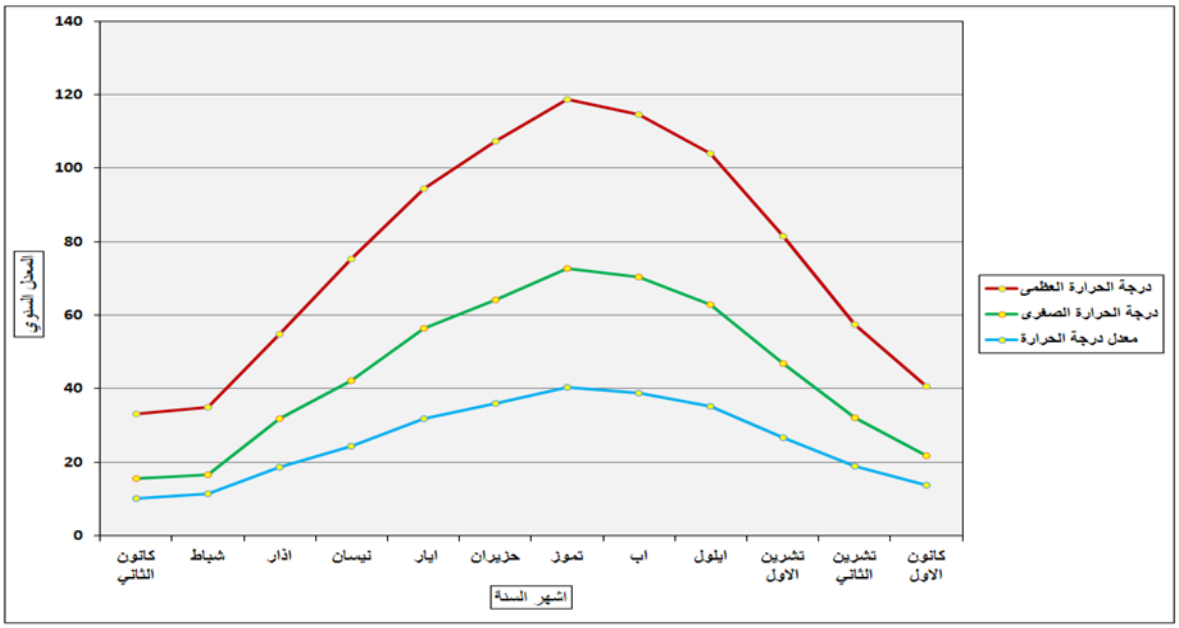
(٢)ثائر علي محمود ، مصدر سابق ، ص١٨-١٩ .

(٣)قصي عبد المجيد السامرائي وعادل سعيد الراوي ، مصدر سابق ، ص٢٠٠ .

		الحرارة الصغرى	الحرارة العظمى	الحرارة
١	كانون الثاني	٥.٣	١٧,٧	١٠,١
٢	شباط	٥.٢	١٨,٤	١١,٤
٣	اذار	١٣,٢	٢٣,١	١٨,٥
٤	نيسان	١٧,٨	٣٣,٣	٢٤,٣
٥	ايار	٢٤,٦	٣٨,١	٣١,٧
٦	حزيران	٢٨,١	٤٣,٢	٣٦,٠
٧	تموز	٣٢,٣	٤٦,٠	٤٠,٤
٨	اب	٣١,٤	٤٤,٤	٣٨,٩
٩	ايلول	٢٧,٨	٤١,١	٣٥,١
١٠	تشرين الاول	٢٠.٢	٣٤,٦	٢٦,٧
١١	تشرين الثاني	١٣,٢	٢٥,٢	١٩,٠
١٢	كانون الاول	٨,٠	١٨,٩	١٣,٨
	المعدل السنوي	٢٢٧,١	٣٨٤,٢	٣٠٥,٩

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة المقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، لعام (٢٠٢٢).

شكل (٢) معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى (م) لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (٥)

ومن ملاحظة جدول (٥) يتبين أرتفاع المعدل الشهري لدرجات الحرارة في محافظة كربلاء المقدسة في فصل الصيف، إذ ترتفع في الأشهر حزيران تموز آب أيلول وتبلغ (٣٦,٠ - ٤٠,٤ - ٣٨,٩- ٣٥,١) على التوالي بينما ينخفض المعدل الشهري لدرجات الحرارة لأشهر الشتاء : كانون الاول وكانون الثاني وشباط ليبلغ (١٣,٨ - ١٠,١ - ١١,٤) ، . كما يلاحظ في منطقة الدراسة اختلاف المدى الحراري اليومي والسنوي ،

حيث ترتفع درجات الحرارة في النهار وتنخفض في الليل ، وهذا يعود إلى زيادة كمية الإشعاع الشمسي الواصلة إلى سطح الكرة الأرضية ، ما بين الليل والنهار ، كما يمثل فصلي الربيع والخريف في محافظة كربلاء المقدسة فصلين معتدلين في درجات الحرارة لكونهما فصلين انتقاليين وهذا التغير في درجات الحرارة يؤثر في كمية الإنتاج من حيث سرعة الصهر والتبريد في العمليات الإنتاجية ، وتؤدي الحرارة الشديدة خاصة في فصل الصيف إلى رفع تكاليف أنتاج المنشآت الصناعية البلاستيكية بسبب الحاجة إلى التبريد ، أما في الشتاء فأنها تحتاج إلى وسائل التدفة فبالنسبة للمادة الأولية تحتاج إلى زيادة درجة حرارة المسخنات عن الحد المطلوب في فصل الشتاء وذلك لوصول درجة حرارة المادة الأولية إلى الانصهار .

تعتمد القدرة الانتاجية للعامل على عوامل عدة منها درجة راحة العامل في المعمل واثناء العمل ،وهذا يعتمد على مقدار التبادل الحراري داخل المعمل وجسم الانسان ومن ثم يؤثر في قدرته الفيزيولوجية والعقلية فتهبط قدرة العامل الانتاجية مع ارتفاع الحرارة داخل المعمل او انخفاضها عن مستوى نشاط العامل .

وقد ثبت بالتجربة ان قدرة العامل الانتاجية تنعدم اذا انخفضت حرارة المعمل عن (-٢٠م) وتنخفض قدرته الانتاجية بمقدار (٧٥%) اذا ارتفعت درجة الحرارة عن (٣٠ م) .[١]

وقد تؤد انخفاض درجات الحرارة دون التجمد الى تعطيل حركة النقل وسوف تؤثر على استمرارية العمل وبالتالي الى زيادة كلفة الانتاج [٢].

ج-الأمطار:- (Rains)

تعد الامطار من العناصر المناخية المهمة لارتباطها الوثيق مع انشطة الانسان الاقتصادية والاجتماعية فضلا عن دورها في تحقيق التنمية الزراعية وتتذبذب كميات ومواسم سقوط الامطار في منطقة الدراسة خلال ثلاثة فصول في السنة (الشتاء والربيع والخريف)، وتكمل غزارتها في فصل الشتاء في حين تنعدم تماما في فصل الصيف ، وقد بلغ اعلى معدل الكميات سقوط الامطار خلال فصل الشتاء في شهر كانون الثاني بواقع (17,7)ملم، ويليه شهر كانون الاول بواقع (14,5) ملم ، بينما ينعدم سقوطها في الاشهر الثلاثة (حزيران وتموز وآب)أما أدنى معدل لكميات سقوط الأمطار فكان في شهر أيلول بواقع(0,33)ملم ، وهذه الكميات هي قليلة ولا يمكن الاعتماد عليها بشكل كامل في القطاع الزراعي لذلك يلجا المزارعون الى الري بالرش وخصوصا محصولي القمح والشعير[٣].

كما وتعد الامطار من العوامل الطبيعية التي لها تأثير مباشر وغير مباشر ، في الصناعات ، وذلك في ضوء تأثيرها على حركة طرق النقل والمواصلات ، فقد تتوقف الحركة على بعض الطرق لتراكم الثلوج ، او الامطار الغزيرة ، او الفيضانات والعواصف الترابية القوية ، مما يتسبب بخسائر للانتاج الصناعي ، وتتضائل

(١) عادل سعيد الراوي ، قصي عبد المجيد السامرائي ، المناخ التطبيقي ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٠ ، ص٢٠١ .

(٢) الدراسة الميدانية بتاريخ ١٧ / ٤ / ٢٠٢٤

(٣)علي صاحب الموسوي ونهاد خضير كاظم الكناني ، تحليل السلاسل الزمنية لأمطار العراق واستخراج سنوات الجفاف منها وكيفية التنبؤ بتلك السنوات ، مجلة البحوث الجغرافية ، جامعة الكوفة ، عدد ٧ ، ٢٠٠٦ ، ص٣٩ .

فرص اقامة المصانع في مثل هذه الاحوال[1]. تؤثر الامطار بشكل غير مباشر على الصناعات الكيمياوية من خلال تأثيره على طرق النقل والمواصلات .

قد يؤدي الى اغلاق بعض الطرق خاصة اذا ما كانت تلك الشوارع بنى تحتية رديئة كما حدث من تساقط في محافظة كربلاء المقدسة عام (٢٠١٧) زادت عن كمياتها المعتادة اذ تم اغلاق العديد من الطرق في المحافظة بسبب الامطار الشديدة وتجمع المياه في تلك الطرق ، وقد ادى الى صعوبة وصول الايدي العاملة الى مصانع الصناعات الكيمياوية وكذلك صعوبة نقل المنتج والمواد الأولية من والى المصانع اثر ذلك على تلف المنتجات التي لا تتحمل الرطوبة ، فضلا عن تأخر في تسليم المواد الأولية الى المصانع ،كما تؤثر الامطار على السلع والمنتجات في حال عدم وجود مخازن محكمة وتؤدي الى تلف الكثير من المنتجات وجعلها غير صالحة للاستخدام البشري كما هو الحال في صناعة الحبر المستخدم في مصانع الورق ينظر الجدول (٦) ، والشكل (٣) .

جدول(٦)

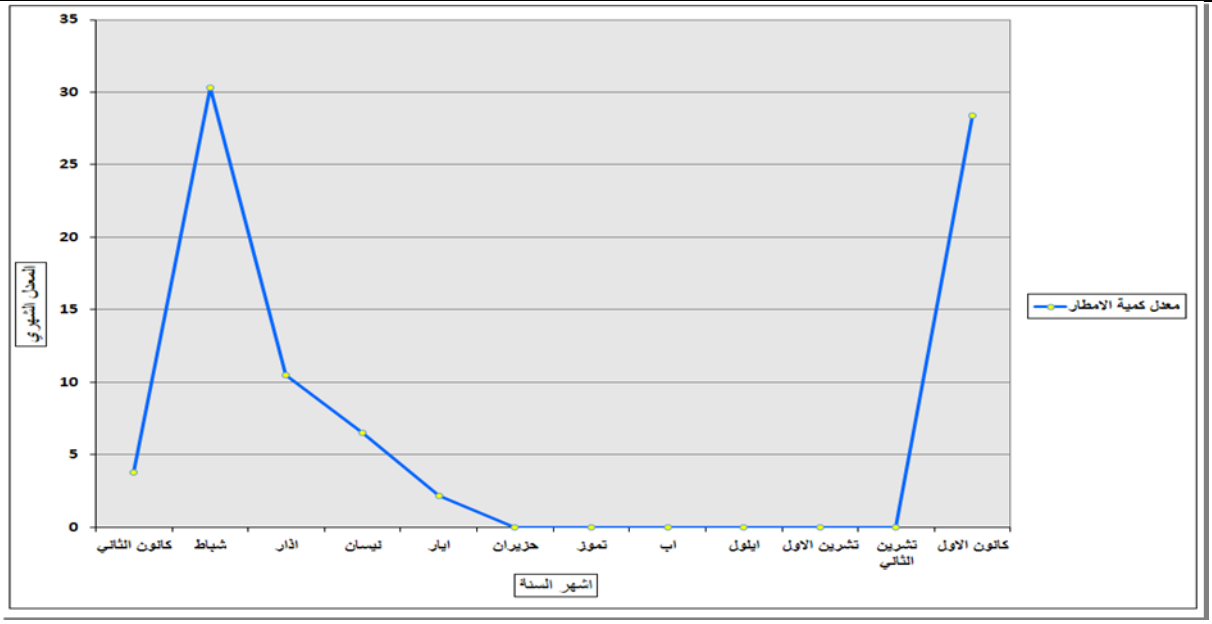
معدل كميات الأمطار الساقطة الشهرية (ملم) لمحطة كربلاءالمقدسة لعام (٢٠٢٢)

ت	الأشهر	المعدل الشهري لكمية الامطار(ملم)
١	كانون الثاني	٣,٨
٢	شباط	٣٠,٣
٣	اذار	١٠٥,٥
٤	نيسان	٦,٥
٥	ايار	٢,٢
٦	حزيران	٠,٠
٧	تموز	٠,٠
٨	اب	٠,٠
٩	ايلول	٠,٠
١٠	تشرين الاول	٠,٠
١١	تشرين الثاني	٠,٠٠١
١٢	كانون الاول	٢٨,٤
-	المعدل السنوي	١٧٦,٧٠١

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، لعام (٢٠٢٢).

شكل (٣) معدل كميات الأمطار الساقطة الشهرية (ملم) لمحطة كربلاء لعام (٢٠٢٢)

(١)عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافية الصناعية ، مصدر سابق ، ص٨٧ .



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (٦)

د- الرياح:-(Wind)

تعرف الرياح بأنها الحركة الافقية للهواء الناجمة عن اختلافات وضغط بين منطقتين فيتحرك الهواء من مناطق الضغط العالي الى مناطق الضغط الواطئ [١]. يتوجب الاخذ بالحسبان في توقيع الصناعات الملوثة اتجاه الرياح السائدة ، لا يجعل في المدن الادنى عرضه لملوثاتها التي تسوقها الرياح عندما يكون التوقيع لمصانعها غير موفق [٢]. اما سرعة الرياح واتجاهها فانها تعد عنصر مهما لاختيار موضع المصنع اذ تؤدي دورا مهما في مشكلات المصانع الكبيرة خاصة المصانع التي تولد الدخان والحرارة والروائح المؤذية الى مضايقة السكان تعمل الرياح على حمل الحرارة ونقلها وكذلك الرطوبة ، وكذلك ملوثات المصانع ، وتنتقل الملوثات من مكان الى اخر لكنها تزداد مع زيادة الرياح وقوتها التي تترافق مع حدوث العواصف الترابية [٣]. ان الاستخدام الحديث للرياح هو تحويلها الى مصدر من مصادر الطاقة ، ولكن على الرغم من استخدام هذا المجال بصورة محددة فان المستقبل سوف يفصح بان المواقع المفتوحة والتي تشتد فيها الرياح سوف تكون امنا من عوامل التوطن الصناعي ، كما ان الرياح لها دور سلبي في الصناعة من خلال التلوث الجوي لذلك فان اتجاه الرياح يؤثر بدرجة كبيرة في موقع الصناعة [٤]. ينظر الجدول (٧) ، والشكل (٤).

جدول(٧) معدل سرعة الرياح لمنطقة الدراسة لعام (٢٠٢٢)

(١)ضياء بهيج رؤوف البيرماني ، مظاهر الطقس في محافظة بابل وأثارها البيئية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، ٢٠١٣ ، ص٧٢ .

(٢) عبد الزهرة الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، ط١، دار صفا للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٣ ، ص٨٨ .

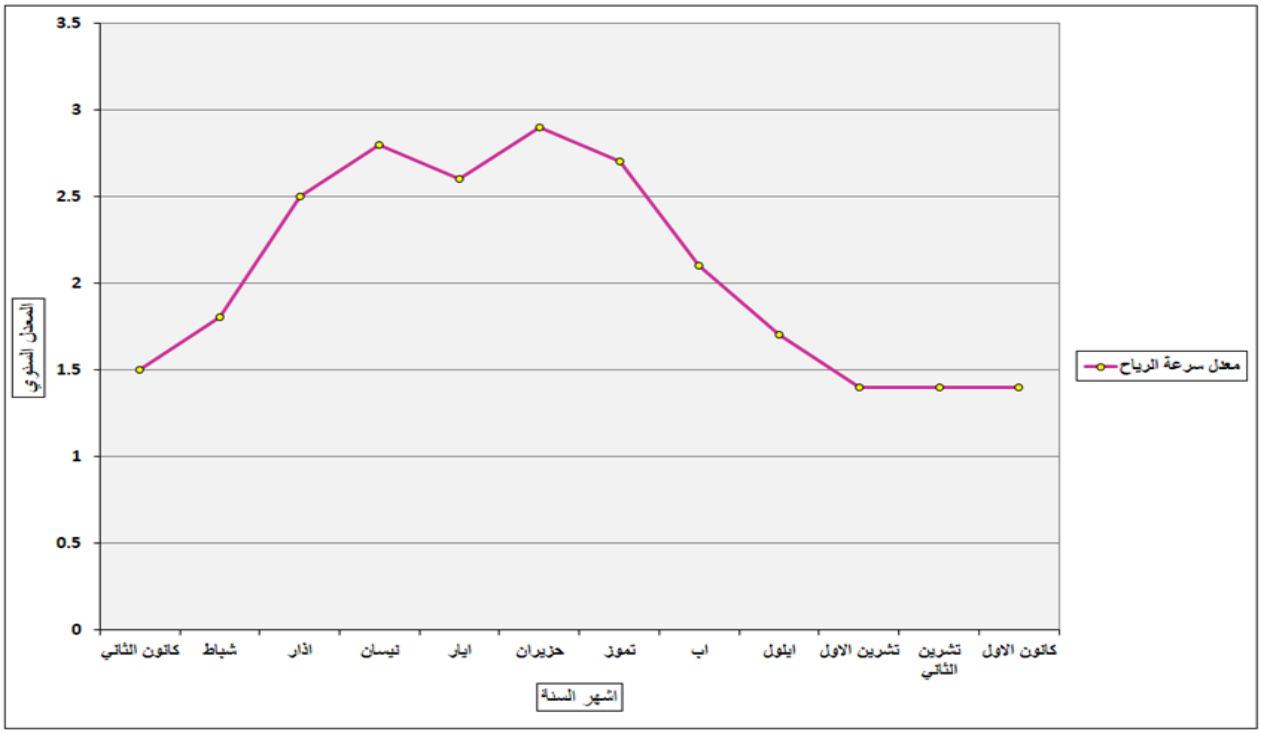
(٣)علي احمد غانم ، الجغرافية المناخية ، ط١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٣ ، ص١٠٥ .

(٤)عادل سعيد الراوي وقصي عبد المجيد السامرائي ، مصدر سابق ، ص٢٠١ .

ت	الأشهر	سرعة الرياح (م/ث)
١	كانون الثاني	١,٥
٢	شباط	١,٨
٣	اذار	٢,٥
٤	نيسان	٢,٨
٥	مايس	٢,٦
٦	حزيران	٢,٩
٧	تموز	٢,٧
٨	اب	٢,١
٩	ايلول	١,٧
١٠	تشرين الاول	١,٤
١١	تشرين الثاني	١,٤
١٢	كانون الاول	١,٣
	المعدل السنوي	٢٤,٧

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، لعام (٢٠٢٢)

شكل (٤) معدل سرعة الرياح لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات الجدول (٧)

اما على صعيد الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة فالرياح تأثيرات يشمل الاول في التأثير المباشر والثاني التأثير غير المباشر .

نستنتج مما سبق أن للرياح تأثيراً في اختيار مواقع الصناعات لذا ينبغي اختيار أماكن المعامل والمصانع مع اتجاه الرياح السائدة وذلك من أجل أبعاد الملوثات عن المراكز السكنية ، وبما أن صناعة المنتجات البلاستيكية تبعث ملوثات في الجو كالابخرة والغازات وإن مواقع تواجدها اخذ بعين الاعتبار اتجاه الرياح التي تعد مواقع ملائمة لأبعاد الملوثات خارج حدود المدينة .

للرياح تأثير مباشر على الصناعات الكيمياوية كما هو الحال في صناعة البلاستيك لتعرضها للتجفيف [١].

ه- الرطوبة النسبية:- (Relative humidity)

ترتفع الرطوبة النسبية بشكل ملحوظ في منطقة الدراسة خلال فصل الشتاء مقارنة مع باقي الفصول ، كما ان معدلاتها تتباين من فصل لآخر ومن شهر لآخر ضمن الفصل الواحد ، وقد بلغ اعلى معدل الرطوبة النسبية في محافظة كربلاء المقدسة خلال فصل الشتاء وبالتحديد خلال شهرين كانون الثاني وكانون الاول وارتفاع نسبة الرطوبة بشكل كبير تسهل في خلق بيئات غير صحيحة وبذلك فهي تحد من نشاط القوة العاملة حيويتها بشكل ملحوظ ، كما تؤدي الى انتشار بعض الامراض لاسيما امراض القلب والجهاز التنفسي ، فضلا عن تدهور بعض المشاريع الاقتصادية [٢]. ويقصد بالرطوبة النسبية كمية بخار الماء الموجودة في الهواء بدرجة حرارة معينة ، نسبة الى الكمية القصوى التي يستطيع الهواء ان يحملها بنفس درجة الحرارة [٣]. كما ان ارتفاع الرطوبة الجوية يعمل على توطن الصناعات التي تتطلب موادها الخام ان تكون رطبة . ينظر الجدول(٨) ، والشكل (٥)

جدول(٨) معدل الرطوبة النسبية لمحطة كربلاء المقدسة لعام (٢٠٢٢)

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ١٧ / ٤ / ٢٠٢٤

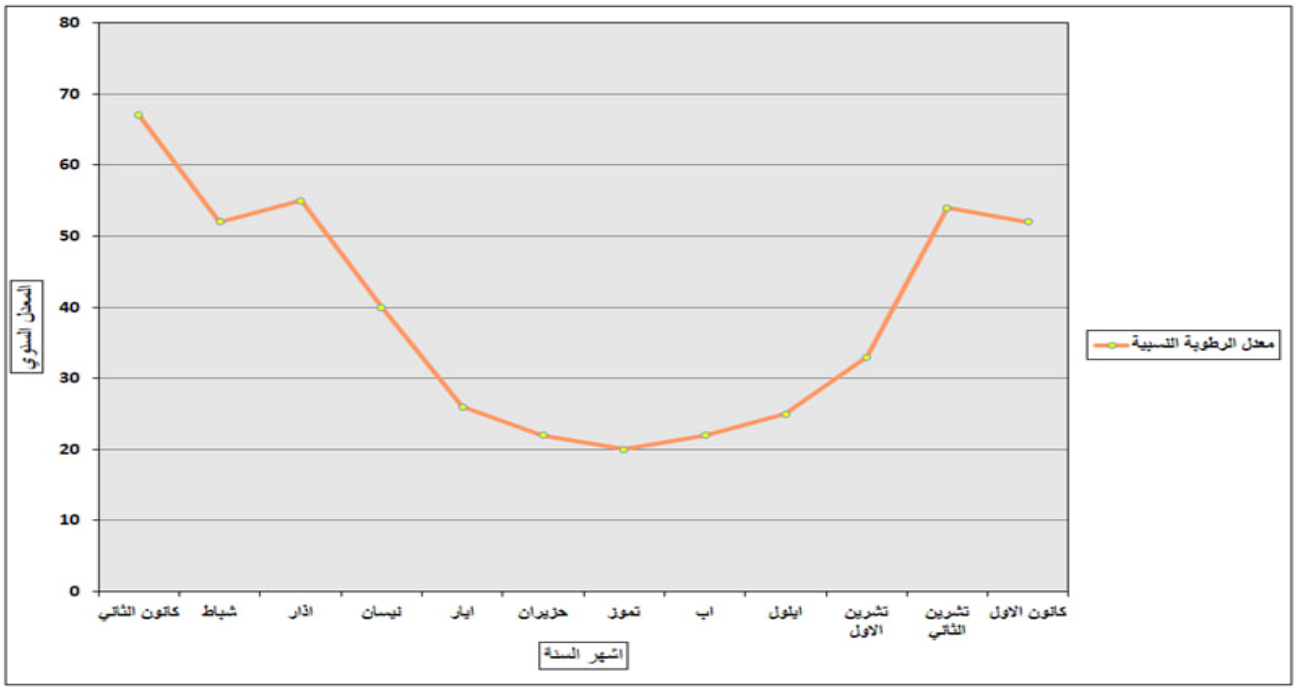
(٢)محمد عياد مقيلي ، الطقس والمناخ ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس ، ١٩٩٣ ، ص٩٨ .

(٣)عادل سعيد الراوي و قصي عبد المجيد السامرائي ، مصدر سابق ، ص٢٠١.

ت	الأشهر	الرطوبة النسبية%
١	كانون الثاني	٦٧
٢	شباط	٥٢
٣	اذار	٥٥
٤	نيسان	٤٠
٥	مايس	٢٦
٦	حزيران	٢٢
٧	تموز	٢٠
٨	اب	٢٢
٩	ايلول	٢٥
١٠	تشرين الاول	٣٣
١١	تشرين الثاني	٥٤
١٢	كانون الاول	٥٢
-	المعدل السنوي	٤٢٦

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، لعام (٢٠٢٢)

شكل (٥) معدل الرطوبة النسبية لمحطة كربلاء لعام (٢٠٢٢)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات الجدول (٨)

وزيادة كلف الانتاج في المواقع الجافة تتميز منطقة الدراسة في ارتفاع معدلات الرطوبة في الشتاء ويتزايد مع سقوط الامطار وتراجع درجات الحرارة ، وهذا يعد مناسبا لبعض الصناعات ، وان الرطوبة

المرتفعة تؤثر على بعض الصناعات مثل صناعة الحبر في مصانع الورق والبلاستيك والصناعة المنظفات والاسمدة وغيرها .

أما معدلات الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة فيمكن ملاحظتها من جدول (٨) فقد بلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية (٤٢٦) ، ان معدل الرطوبة النسبية يتباين في فصول السنة فيرتفع في فصل الشتاء بسبب انخفاض درجات الحرارة وسقوط الامطار ، لذا سجل اعلى معدل للرطوبة النسبية في شهر كانون الثاني (٦٧) في حين سجل أدنى معدل للرطوبة في شهر تموز (٢٠) .

٤- التركيب الجيولوجي :- (Geogical stracture)

يعد التركيب الجيولوجي العامل المؤثر في تحديد خصائص اي منطقة ورسم سماتها لكونه يكشف عن طبيعة الصخور ونوعيتها وتركيبها وحركتها والتي يمكن تحديدها من خلال معرفة التطور الجيولوجي الذي مرت به المنطقة الذي يتحدد في ضوءه طبيعة الوضع الطبوغرافي[١].

ترتبط جيولوجية محافظة كربلاء المقدسة بالتطور الجيولوجي للعراق ، والذي يتأثر بعاملين مهمين هما وجود كتلة جواندوانداند في الغرب التي تتصف بصلابة صخورها التي قامت الحركات الأرضية ، كما تأثر بتكرار غمر بحر تيش (Tethys) لليابسة في عدد من المدد وانحساره في مدد اخرى ، ويرد ذلك الى تأثير الحركات التكونية على المنطقة [٢]. ان التكوينات الصخرية لمنطقة الدراسة تعود الى نهاية الزمن الجيولوجي الثالث (عصر المايوسين وعصر البلايوسين) ، وهي بصوره عامه ممتدة على شكل طبقات متوازية باتجاه (شمالي غربي _ جنوبي شرقي) ، وتتألف معظمها من مواد كلسية وجبسية ورملية ، الى جانب رواسب طينية وغرينية عائده الى مكونات السهل الرسوبي [٣] . ويحد تكوين الدبدبة المدينة على شكل مروحة فيضية بين طار السيد وطار النجف من الشمال الغربي والغرب والجنوب الغربي ويتكون بصوره رئيسة من الرمل والحجر الرملي ، الحبيبات ناعمة الى خشنة غير متناسقة مع وجود الحصر النائم الذي يحتوي على كرات طينية . ينظر خريطة (٣) .

تميزت منطقة الدراسة بالاستقرار والانبساط من الناحية الجيولوجيا ، وهذا عامل ايجابي تجذب المنشاة الصناعية اليها ، تكويناتها الصخرية فهي تمتاز بالصلابة ، وقلت تأثيراتها بالحركات الجيولوجيا ، وبهذا فان صخورها لم تتأثر بالحركات الإلبيه الحديثة التي حدثت في العصرين (الثاني ، الثالث) اما الاجزاء السهلية في منطقة الدراسة ، تتغطى بالرسوبيات الطينية الحديثة ، وبذلك فان صخور منطقة الدراسة ، تعود الى نهاية الزمن الجيولوجي الثالث اي (عصر المايوسين – البلايوسين) ، وتكون ممتدة بشكل طبقات باتجاه (شمالي غربي – جنوبي شرقي) ، كما انها تتألف معظمها من المواد الكلسية ، والرملية والجبسية الطينية الغرينية ، التي تعود الى العصر (الهولوسين) والتي تكون بعضها على شكل الطبقات صخرية وبعضها على شكل مكاشف صخرية [٤].

---

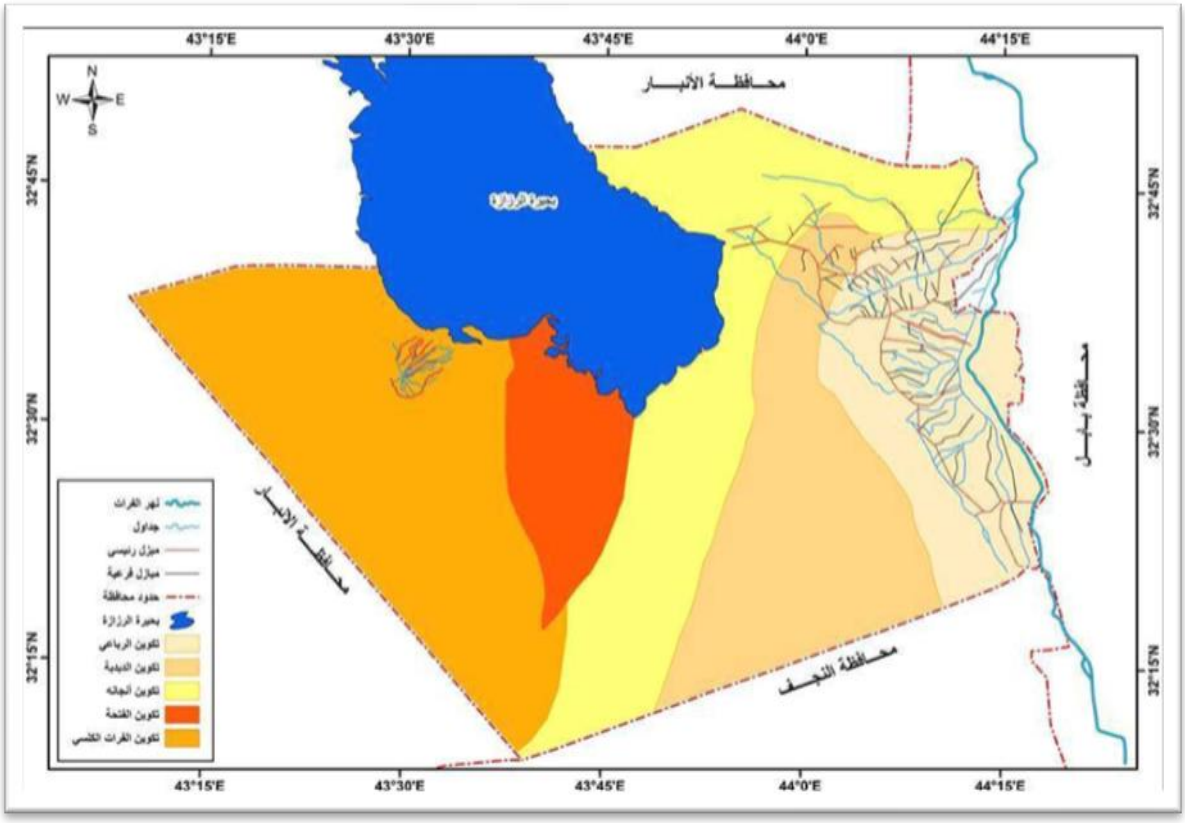
(١)ابتسام عدنان رحمن الحميداوي ، الخصائص الطبيعية في محافظه القادسية وعلاقتها المكانية هي استغلال الموارد المائية المتاحة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٩ ، ص٢٦ .

(٢)عدنان باقر النقاش ، مهدي محمد الصحاف ، الجيومورفولوجي ، دار الكتب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٥ ، ص٦٣٦.

(٣)رياض محمد علي عوده المسعودي ، صناعة مواد البناء والتشييد كبيرة الحجم في محافظة كربلاء للمدة (١٩٩٦-٢٠٠٦) ، اطروحة دكتوراه ، ٢٠٠٦ ، ص٤٣ .

(4)P. Buring , Soils And Soil Condition In Iraq , Baghdad , Ministry Of Agriculture , 1960 , P148 .

خريطة(٣) التكوين الجيولوجي في محافظة كربلاء المقدسة



المصدر: رياض محمد علي عودة المسعودي ، صناعة مواد البناء والتشييد (كبيرة الحجم) في محافظة كربلاء للمدة من(١٩٩٦-٢٠٠٤) أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص٤٤.

٥- مظاهر السطح :- (Surface appearances)

إن سطح الارض هو المسرح الطبيعي التي تمثل عليه الظواهر الطبيعية وكذلك انشطة البشرية المختلفة ، لذلك فان الغاية التي تقف خلف دراسة اشكال السطح لا تتم عاده لذاتها وانما لخدمة النواحي الجغرافية الاخرى [١].

وبصورة عامة يتصف سطح مدينة كربلاء بالأنبساط والأستواء ، ولا يوجد فارق شاسع ما بين إقليم السهل الرسوبي وإقليم الهضبة الغربية ، إلا أن سطح المدينة يبدأ بالارتفاع البسيط كلما أتجهنا من مركز المدينة باتجاه الأطراف الغربية أي من شرق المدينة البالغ ارتفاعه (٢٥ - ٢٨) متر فوق مستوى سطح البحر نحو الأطراف الشمالية الغربية يصل ارتفاع السطح الى ٣٠ متر فوق مستوى سطح البحر وتتخلل الوديان الجهات الغربية المحيطة بالمدينة . [٢]

(١)يوسف عبد المجيد فايد ، جغرافية السطح ، دراسة النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٧٢ ، ص١٣ .

(٣)أنور مصطفى براوي واخرين ، جيولوجيا لوحة كربلاء ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، تعريب فائزة توفيق احمد ، بدون مطبعة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، العراق ، ١٩٩٥ ، ص١٠.

(١) رياض كاظم الجميلي ، التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية (التعليمية والصحية والترفيهية) في كربلاء ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية (ابن رشد) جلمعة بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص٢٩

إن محافظة كربلاء المقدسة تقع ضمن منطقتي السهل الرسوبي والهضبة الغربية ، ويتضح انبساطها في الاجزاء الشرقية والوسطى وتخللها الوديان في الاجزاء الغربية . ويكون الانحدار العام فيها من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي واستنادا الى ما تقدم يقسم سطح محافظة كربلاء المقدسة على ثلاثة اقسام رئيسة :

أ- السهل الفيضي :- (Flood plain)

يشمل السهل الفيضي القسم الشرقي من محافظة كربلاء المقدسة الذي يتميز بانبساط سطحه وقلة تضرسه ، الاقسام الشمالية من لا يزيد ارتفاعها على (٣٥م) فوق مستوى سطح البحر . في حين يصل ارتفاع اقسام الجنوبية الى (٢٣م) فوق مستوى سطح البحر . وعلى هذا الاساس يلاحظ انحدار تدريجي من الشرق والشمال الشرقي الى الغرب والجنوب الغربي ضمن منطقة السهل الفيضي . ان هذا الانبساط في سطح السهل لا يعني عدم وجود بعض التفصيلات الدقيقة فيه فهناك مناطق مرتفعة نسبيا بالقرب من الانهار تسمى كتوف الانهار الطبيعية كالمناطق التي تقع بالقرب من نهر الفرات وجدولي الحسينية وبين حسن بشكل اشرطة طبيعية ، يتباين معدل ارتفاعها بين (٢-٣م) فوق مستوى سطح الاراضي المجاورة لها.

ب- الهضبة الغربية :- (Western plateau)

تمثل الجزء الاوسع في محافظة كربلاء ، اذ تشمل القسم الاوسط والغربي منها ، وتتميز بقلة تضرسها وانحدارها البسيط اذ يتراوح ارتفاعها بين (٣٥-١٢٥م) [١] . اما الانحدار العام لسطح الهضبة ، فهو من الجنوب نحو الشمال كما يظهر انحدار اخر من الغرب نحو الشرق . وبعامة فان الانحدار العام للهضبة يكون باتجاه بحيرة الرزازة والسهل الرسوبي وبسبب هذا الانحدار فان تصريف المنطقة الذي يتمثل بالوديان الكثيرة المنتشرة على سطحها يكون جنوبيا غربيا باتجاه الشمال الشرقي نحو بحيرة الرزازة وسهل الرسوبي[٢] .

إن سيادة صفة الانبساط لسطح منطقة الدراسة ولا سيما في السهل الفيضي اثر بشكل ايجابي في تركز السكان وارتفاع كثافتهم وسهوله التنقل وممارسة لأنشطة الاقتصادية المختلفة وبخاصه النشاط الزراعي الذي يسود عادة في المناطق السهلية . ينظر خريطة (4) .

ج-الأودية السفلى :- (Lower vallerys)

هذا الاقليم يقع غرب حافة قطار السيد والى جنوب مطار النجف ، فهو جزء من منطقة الوديان السفلى احد اقسام الطبيعة الثانوية للهضبة الغربية في العراق ، يمثل هذا الاقليم نطاقا ارضيا ممتدا من قصبة الرحالية في محافظة الانبار شمالا حتى وادي الخر الذي يقع ضمن حدود ادارية لمحافظة النجف الاشرف ، فيصوب في بحر النجف جنوبا اما من جهة الشرق فيحدها خط طول (٢٤° ٢٥° ٤٣° شرقا) ، ومن الغرب خط طول (٤٩° ١٨° ٤٣° شرقا) . وبصفة عامة فان سطحها سهل مجزأ تقطعة مجموعة من الأودية الجافة ذات التصريف الداخلي ، التي تغطيها الامطار بشكل رئيس وتجري الاتجاه شمال شرق والذي يمثل الانحدار الطبيعي الطبوغرافي العام لهذا الاقليم ولا تصل هذه الوديان الى نهر الفرات . وان انحدار السطح في هذا الاقليم يكون تدريجي من الغرب ومن الجنوب الغربي الى الشرق والشمال الشرقي ،

---

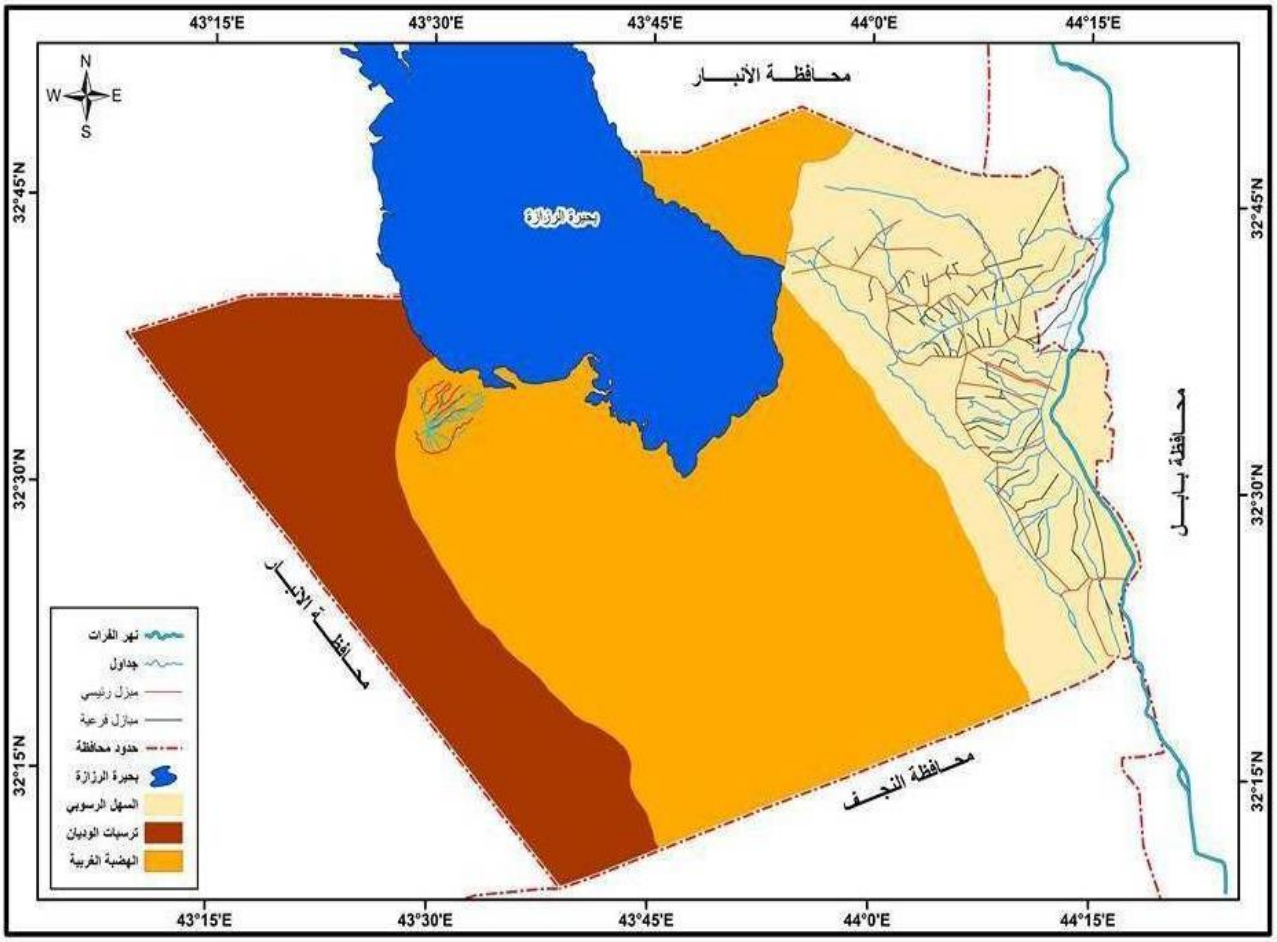
(١) فلاح حسن شنون ، دراسة جيومورفولوجية لتلال الطار (جنوب بحيرة الرزازة)، رسالة ماجستير ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ١٩٨٨ ، ص٢٢ .

(٢)عذراء طارق البياتي ، مصدر سابق ، ص٣٤.

وتتخلل في هذا الاقليم مظاهر عدة مثل المنخفضات الضحلة والبرك الموسمية والمساق الصخرية . كما يقطع هذا الاقليم مجموعة من الوديان التي تحمل سيول الامطار الغزيرة في الصحراء الغربية باتجاه المنخفضات ،إذ كان عاملا انحدار السطح واتجاه الصدوع علامة مهمة بأنماط تصريف هذه الوديان .

وتنتشر عدد من الفصول الموسمية والدائمية خاصة في قضاء عين التمر ظهرت العوامل باطنية واخرى خارجية . كما ان منخفض الرزازة الواسع الذي يقع في الجزء الشمالي من المنطقة اذ تصل مساحته (١٨١٠ كم ٢) [١].

خريطة(٤) أقسام السطح في محافظة كربلاء المقدسة



المصدر: اسراء طالب الربيعي ، تقييم جغرافي لمياه المبازل في محافظة كربلاء واستثماراتها الزراعية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة كربلاء ، ٢٠١٥ ، ص٢٤.

تعد مظاهر سطح الارض من اهم المقومات المهمة في تحديد اماكن اقامة الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة والسبب يعود الى ان بعض المعامل والشركات تحتاج الى مساحات واسعة لقيام الصناعة عليها كي تستوعب الفعاليات الصناعية ونشاطاتها كالسيارات تحتاج الى مساحات كبيرة وواسعة في عملية التفريغ والتحميل للمنتوجات الصناعية فضلا على ذلك الاستفادة من الاراضي غي التوسع المستقبلي وعادة ما تجد هذه الاراضي خارج المدن وتكون بأسعار مناسبة وبعضها الاخر يحتاج الى مساحات صغيرة لتؤدي عملها ويجب

(١) رياض محمد علي عوده المسعودي ، الموارد المائية ودورها في الإنتاج الزراعي في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص٣٧ .

ان تقوم الصناعات بالقرب من الانهار وبعيدا عن الاودية أي تقام في المناطق المرتفعة حتى لا تتعرض للعمليات الغرق في المستقبل جراء الفيضانات النهرية او هطول الامطار في المحافظة [١].

اما على صعيد مصانع الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة التابعة للعتبتين المقدستين حيث يقع معمل ريحانة الوارث لصناعة البلاستيك ومعمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات في القسم الشمالي الشرقي من السهل الفيضي ، ويقع معمل الاسمدة التابع لشركة الجود ومعمل صناعة الحبر في مصانع الورق ومعمل مياه بكات الوارث(البلاستيك) ومعمل الجود للمنضفات والمعقمات والمطهرات في القسم الجنوبي الشرقي من الهضبة الغربية .

٦- التربة:- (Soil)

تعرف التربة بانها اجسام جيولوجية طبيعية (معدنية وعضوية)محللة ،نشأت تحت ظروف جوية مختلفة ، وهي المصدر الاساس للنباتات [٢]. ويختلف سمك التربة بحسب اختلاف المناطق التي تتواجد فيها ، فيرتفع سمك التربة في المناطق المستوية ، وتقل في المناطق المنحدرة. تعد التربة احد الموارد الطبيعية الحيوية المهمة ، صنعتها الطبيعة بعمليات فيزيائية وكيميائية وحياتية بين الغلاف الصخري والغلاف الغازي والمجال الحياتي للنبات والحيوان ، وتعرف التربة بانها الطبقة الهشة والرقيقة التي تغطي معظم سطح الارض اليابسة ، يتراوح سمكها بين بضعة سنتمترات وامتار عده ، فهي مزيج معقد من المواد المعدنية والعضوية والماء والهواء [٣]. نتيجة لمناخ منطقة الدراسة قلة النبات الطبيعي فيها جعل بعض ترب محافظة كربلاء المقدسة فقيرة بموادها العضوية ، فضلا عن زيادة نسبة الملوحة فيها بسبب ارتفاع درجات الحرارة وزيادة شدة التبخر وطرق الري التقليدية المفرطة التي تستخدم في بعض اجزائها. ويمكن تصنيف التربة ضمن منطقة الدراسة كما يأتي :

أ-تربة كتوف الأنهار:- (Soil of river shoulders)

تمتد هذه التربة بشكل اشرطة طبيعية بموازاة جدول الحسينية، وهي تربة مزيجية إلى مزيجية غرينية ، ذات نسمة خشنة إلى متوسطة الخشونة ، إذ تشكل نسبة الرمل (25,8%) والغرين (52,2%) والطين (٢٢%) ، أما ملوحتها قليلة تتراوح ما بين (٤- ٨) ميلموز، وهي ذات تصريف جيد لكون مجرى النهر هو المصرف الطبيعي لها وبفعل ارتفاعها عن مستوى سطح البحر، إذ يتراوح بين(٢-٣مترا) فوق مستوى الاراضي المجاورة لها مما يساعد على انخفاض مستوى المياه الجوفية[٤]. ويسود هذا النوع في الجزء الشرقي من المدينة . وينتشر هذا النوع من التراب في بعض مناطق الحسينية والهندية والخيرات وبالتحديد على امتداد شط الهندية وجداول (الحسينية بني حسن والكفل) والجداول الفرعية الاخرى وبطبيعة الحال فان هذه التربة هي تربة مزيجية تضم (الرملية والطينية) وتمتاز بجوده التصريف بسبب احتوائها على حبيبات رمز خشنة ما يسهل حركة مرور الماء والهواء فيها ، وتغلغل بدون نباتات في داخلها ، وان طبيعة مساميتها وزياده نفاذيتها جعلها في مقدمة التراب المثالية ذات الأهمية الكبرى في مجال الزراعة مما ادى الى تركز القوى العاملة في مجال الزراعة في هذا النوع من التراب لاسيما في الحسينية والهندية والخيرات الجدول الغربي .

---

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ٦ / ٥ / ٢٠٢٤

(٢)لؤي تحسين قدوري ، المحاصيل الحقلية ، الجزء الثاني ، ط١ ، مطبعة وزارة المعارف ، بغداد ، ١٩٦٢، ص٢٧ .

(٣)علي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة ، جامعة البصرة ، ١٩٨١ ، ص١٣ .

(٤)رياض محمد علي عوده المسعودي ، مصدر سابق ، ص٤٠ .

ب-تربة الأحواض:- (Pond soil)

تشغل هذه التربة النطاق الذي يلي تربة كتوف الانهار ، وهي تقل في ارتفاعها ما بين (١-٢مترا) وهي ترب نسجتها ما بين المتوسطة والناعمة ، اذ يشكل الرمل فيها نسبة(١٥%) ، والغرين (٤٠%) والطين بين (٣٨-٤٥%) ، وذات ملوحة تتوسط ما بين القليل والعالية ، اذ تشكل ما بين(٨-١٦مليموز/سم) ، وتتباين من المزيجية الطينية الى التربة الغرينية . يرتفع فيها مستوى الماء الجوفي لانخفاضها ، لذا فأنها تعاني من مشكلة الملوحة ويسود هذا النوع من الترب في شمال منطقة الدراسة ، وتتباين المناسيب ارتفاعات هذه التربة لهذا تحتاج الى اعمال الدفن والتعليات الترابية عند مدد الانابيب فيها[١].

ج- التربة الصحراوية:- (Desert soil)

تشغل هذه الترب غرب وجنوب غربي المدينة في منطقة الهضبة الصحراوية ، ولقد انعكست طبيعة السطح وصفات المناخية على تكوينها ، وتمتاز هذه التربة بقلة عمقها ولا تزيد عن (٢٥سم)[٢]، وتتبين مكوناتها اذ بلغت نسبة الرمل (٧٤%)، ومعدل محتواها من الطين (١٨%) ، بينما تبلغ نسبة الغرين (٨%)[٣]، وتمتاز هذه التربة بانبساطها لدى يسهل مد الانابيب فيها . إذ يؤثر المناخ السائد في المنطقة على مواصفات الصحراوية وكفاءتها ولكن عند توفر المياه الكافية عملية الريف فيمكن استثمارها وتحويلها الى اراضي صالحة لزراعة كثير من المحاصيل الزراعية إذ استثمرت العتبة الحسينية صحراء كربلاء المقدسة في مشاريعها الزراعية مثل مزرعة فدك للنخيل ومزرعة سيد الشهداء لإنتاج القمح والشعير مما ادى الى استقطاب عدد من القوى العاملة لممارسة النشاط الزراعي في هذا النوع من الترب. ينظر الخريطة (٣) .

تعد التربة من العوامل الطبيعية المؤثرة في قيام الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة فقد تحتاج عملية البناء المعامل الصناعية الى مجموعة من العمليات قبل المباشرة في العمل حيث يتم ازالة سطح التربة وحفر مسافة متر الى متر ونصف ثم وضع تربة مقاومة للعميات البناء ذات طاقة تحملية عالية ثم بعدها تبدأ عملية الحدل والضغط على التربة حتى تصبح قطعة واحدة متماسكة ثم يتم بعدها انشاء المعامل الصناعية عليها والسبب في هذا كلة ان تربة منطقة الدراسة تربة رملية منقولة وغير منقولة وهذا النوع من الترب لا يساعد على اقامة المعامل الصناعية عليه في محافظة كربلاء المقدسة [٤].

يقع معمل ريحانة لانتاج المنظفات والمعقمات ومعمل ريحانة لصناعة البلاستيك على تربة اكتاف الانهار ، ومصنع الحبر في مصانع الورق ومعمل الجود للمنظفات والمعقمات ومعمل الاسمدة على التربة الصحراوية ، ومعمل مياه بركات الوارث (البلاستيك) على تربة المنخفضات .

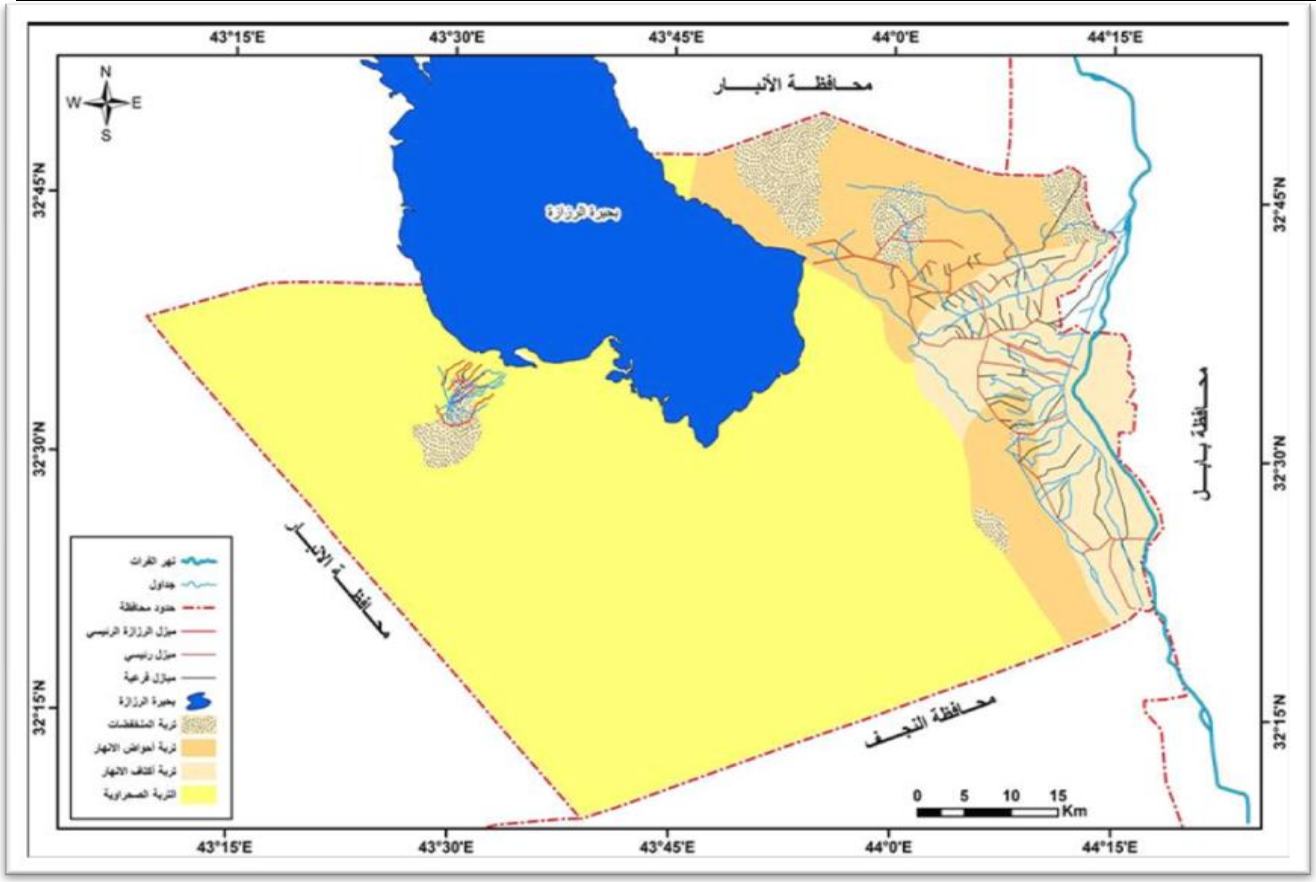
خريطة (٥) أنواع الترب في محافظة كربلاء المقدسة

(١)عذراء طارق خورشيد البياتي ، محافظة كربلاء دراسة تطبيقية في الخرائط الأقليمية ، مصدر سابق ، ص٧٢ .

(٢)مؤيد جواد بهجت ، مدينة كربلاء ، رسالة ماجستير ، جامعة عين الشمس ، القاهرة ، ١٩٨٠ ، ص١٤ .

(٣)عباس عبد الحسين خضير المسعودي ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظه كربلاء ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩ ، ص٤٤ .

(٤) الدراسة الميدانية بتاريخ ٦ / ٥ / ٢٠٢٤



المصدر: هاني جابر محسن المسعودي ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠١١، ص٦١.

نستنتج مما سبق أن هناك أنواعاً من التربة صالحة للنشاط الصناعي وأخرى صالحة للنشاط الزراعي ، ويجب الاخذ بعين الاعتبار عند إقامة المشاريع الصناعية وذلك لأنها تؤثر على اختيار المواقع الصناعية ، إذ أن المنشآت الصناعية تحتاج إلى تربة متماسكة لتحمل الأثقال من الآلات ومكائن ومشيدات ، ومن خلال ذلك نجد أن المناطق التي تتواجد فيها المعامل تصلح لإقامة المنشأت الصناعية.

٧- الموارد المائية:- (Water sources)

تعتمد اشكال الحياة المختلفة على سطح الارض من انسان وحيوان النبات على المياه ، ولقد اسهم عامل توافر المياه في نشوء الحضارات البشرية ، فوجد الانهار والينابيع والبحيرات او المياه الجوفية يمثل على مر الزمن مركز جذب سكاني[١]. تشكل الموارد المائية احد محاور التنمية وتعد من عناصر المقومات البيئية ، ومن العوامل المهمة عند انشاء المدن ، ولا تستطيع اي مدينة ان تنمي وتتطور بدون توافر موارد المياه الدائمية ، فكلما اتسعت المدينة زاد معها الطلب على المياه ، لدى بعد تمويل المدينة بالمياه من اساسيات حياتها . ان اهم المصادر المائية التي تتغذى منها المدينة هو (جدول الحسينية)،والذي يعد العمود الفقري لها والمصدر الوحيد تجهيز مشاريع مع محافظة كربلاء المقدسة ، وهو يتفرع من الضفة اليمنى لنهر الفرات عند مقدمة سده الهندية ويقع شمالي جدول بني حسن ، يبلغ طوله (٢٨كم) الى مركز المدينة ، ويتفرع الى فرعين عند دخوله المدينة ، احدهما على الجهة اليمنى وهو (الرشيدية)، يبلغ طوله(١٨كم) ، ويتجه نحوه منتهيا بالمنطقة

(١)ابراهيم احمد سعيد ، اسس الجغرافية البشرية والاقتصادية ، دار الكتب والمطبوعات الجامعية ، حلب ، ١٩٩٧ ، ص٥٧.

والصحراوية قرب بحيره الرزازة ، والفرع الاخر على الجهة اليسرى وهو (الهنيدية) ويبلغ طوله(17,5كم) ويسير بالجريان جنوبا ثم ينحرف نحو الجنوب الشرقي لينتهي في الاراضي الزراعية [١]. وتنقسم الموارد المائية في منطقة الدراسة على :

أ- المياه السطحية:- (Surface water)

يمثل نهر الفرات مصدر المياه الرئيس في منطقة الدراسة ، إذ يدخل النهر محافظة كربلاء المقدسة من قسمها الشمالي الشرقي متجها نحو جنوبها الشرقي ، وعند سدة الهندية يتفرع النهر الى فروع عده هي الحلة ، الهندية ، الكفل ، الحسينية ، بني حسن . فضلا عن ثلاثة جداول اخرى هي(الناصرية والاسكندرية والمسيب الكبير).وتقتصر الموارد المائية السطحية (الأنهار) في محافظة كربلاء المقدسة فضلا عن نهر الفرات الذي يجري في الحافة الشرقية في المحافظة على جدولي الحسينية وبني حسن ، فهم ما يشكلان عماد الحياة لسكان المحافظة [٢]

اذ يتفرع جدول الحسينية من الضفة اليمنى لنهر الفرات مقدمت سدة الهندية ويسير باتجاه جنوبي غربي متبعا انحدار سطح الارض ضمن السهل الفيضي ، وبعد ان يقطع مسافة(٢٩)كم يتفرع الى فرعين الفرع الاول يسمى الرشدية ويستمر باتجاه الشمال الغربي لمسافة (١٨)كم ثم ينتهي في الاراضي المجاورة في بحيرة الرزازة ، اما الفرع الثاني فهو الهنيدية الذي يبلغ طوله (١٥)كم يسير باتجاه الجنوب ، ومن ثم يتجه الى الشرق لينتهي في الاراضي الصحراوية [٣].

تعد المياه السطحية الجارية المصدر الرئيس للمشاريع الصناعية في منطقة الدراسة وتجدر الإشارة هنا إلى أن المياه التي تستخدم في العمليات الإنتاجية تكون غالبيتها للتبريد التي تعتبر مرحلة أساسية لاكتمال شكل المنتوج النهائي ، وأن عدم وجود المياه يتعرض المنتوج الى التشوه وهناك مكائن قليلة جدا تستخدم الماء من اجل التسخين وذلك بعد مروره داخل المكائن والعمل على رفع درجة حرارته التي تساعد في النهاية على صهر المواد ، بالإضافة الى ماذكر فأن المياه التي تستخدم للتبريد يجب معالجتها قبل الاستعمال .

ب-المياه الجوفية:- (Underground water)

تبرز أهمية المياه الجوفية في القسم الغربي من المحافظة (الهضبة الغربية) وذلك سدا للنقص في المياه السطحية ومياه الامطار ، تعتمد النشاطات الحياتية المختلفة على ان ينابيع والابار التي تعد مصدر المياه الوحيد للسكان حسبما هي الحال في قضاء عين التمر . ان توفر المياه الجوفية في هذا القضاء جعلته مركزا للجذب السكاني ، فوجود العيون الطبيعية ساعد في انتاج العديد من المحاصيل الزراعية من خلال الاراضي الزراعية

(١)عذراء طارق خورشيد البياتي ، مصدر سابق ، ص٦٥ .

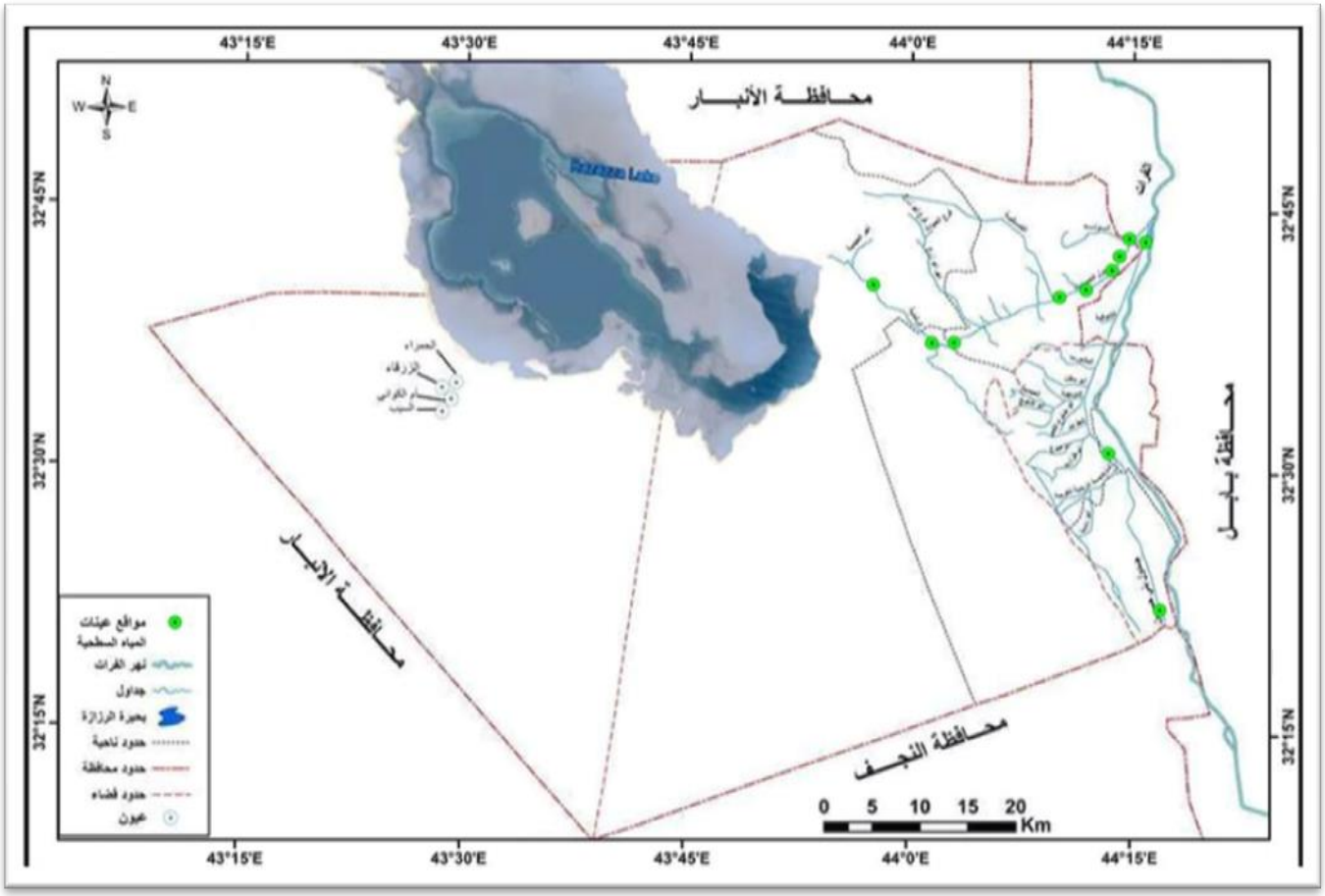
(٢)منتهى طعيمه عناد ، اثر الظواهر الطبيعية على بناء الطرق المتعددة في محافظه كربلاء ، مجلة الاستاذ ، عدد ١١٧ ، ٢٠١٠، ص٢٩٧.

(٣)سمير فليح الميالي ، الوظيفة السكنية لمدينة كربلاء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٥ ، ص٢٩ .

التي تحيط بها ، بحيث تجري المياه عند خروجها بمجاري مائية مبطنة بالإسمنت لتصل الى الاراضي الزراعية . ينظر خريطة (٦) . [١] .

إن الموارد المائية ذات اهمية كبيرة في قيام او توطن العمليات الصناعية فهي تدخل في صناعات مختلفة فضلا على ذلك تدخل في استخدامات اخرى اذ تعد الموارد المائية عاملاً مهما ورئيساً في توطين الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين والسبب في ذلك تحتاج بعض معامل الى كميات كبيرة في عمليات الصناعية من المياه.

خريطة (٦) المياه السطحية في محافظة كربلاء



المصدر : اسراء طالب الربيعي ، تقييم جغرافي لمياه المبازل في محافظة كربلاء واستثماراتها الزراعية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة كربلاء ، ٢٠١٥ ، ص٤٧.

اذ تستهلك الاف الاطنان في صناعة طن واحد وتستخدم المياه ايضا في عمليات التبريد للمعدات الانتاجية وان المياه عنصر مهم في الصناعة ومن ثم تعد نوعي المياه استخدمت في عمليات التبريد في حين المياه النقية تستخدم في مراحل توليد البخار لان نقاوة المياه لا تترك رواسب على العكس من المياه العادية انها تسبب تأكل او انسدادات فيعرضها للتلف ويعرضها للإدامة مما يرفع من القيمة الانتاجية.

(١)علياء حسبن سلمان ، تقويم الوضع المائي – الاروائي والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقه الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٦ ، ص١٤١.

وتعد الموارد المائية على وجه التحديد مذيبًا عالميًا، ويستخدم أساسًا في الصناعات التحويلية الخاصة بفصل المعادن الثمينة والكيماويات دون غيره من السوائل؛ نظرًا لاستطاعته إذابة مواد أكثر مقارنة بالسوائل الأخرى[١].

ان مشروع ري الحسينية هو المصدر الوحيد الذي يخدم المواقع الصناعية في منطقة الدراسة إذ يتفرع من نهر الفرات عند مقدمة سدة الهندية إذ يقع هذا الجدول شمال جدول ري بني حسن ويبلغ طوله ٢٨ كم إلى مركز المدينة ثم يتفرع منه فرعين الأول باتجاه الشمال ثم الغرب يسمى الرشدية طوله ٥,١٧ كم والثاني فرع يسمى الهندية ويجري جنوبا طوله ١٧ كم٢.

ثانيا : العوامل البشرية :- (Human factore)

١- السكان والايدي العاملة:- (Pouplation and laboures)

يعد السكان من العوامل المهمة والمؤثرة في النشاط الصناعي والتنمية الصناعية ، اذ تقوم الصناعة على مدخراتهم وتعمل بمجهودهم وتنتج من اجلهم [٢]، ويتمثل تاثير السكان في مدى توفر الايدي العاملة من الناحية العددية ، في المناطق المزدحمة للسكان تتوفر فيها الايدي العامله وبأجور قليلة ، ويحدث العكس في المناطق قليلة السكان إذ يصعب الحصول على الايدي العاملة وخاصة الايدي العاملة الماهرة [٣]. يعد السكان عاملا من عوامل الانتاج المهمة في المجتمع وهذا العامل لا يقاس بالكم بل انه يقاس بالنوع ، وان المشكلة السكانية لا تعود الى الزيادة السريعة لسكان بل تتعداها الى جوانب اخرى ترتبط بالنوع والحجم والتوزيع والتركيب السكاني وخصائصة والهجرة ، اي بمعنى ترتبط بمحددات ديناميكية للسكان ونتائج تترتب على المستوين المحلي والاقليمي ، وبهذا فزيادة السكان تعد اكبر مشاكل التنمية ومعوقاتها[٤]. يعد السكان عاملا رئيسا من عوامل التنمية والتخطيط ، لان السكان وسيلة مهمة تعمل على تحقيق التنمية لاسيما التنمية المكانية في منطقة الدراسة ، وكذلك يعطون الاهمية للمقومات الطبيعية لان السكان هم المستهلكون وهم المنتجون وكذلك المخططون وبهذا فالسكان هم المرتكز الرئيس للتوطن الصناعي ، لان توفر عوامل التوتر الصناعي من دون وجود القوى العاملة الماهرة تؤدي الى ظهور مشكلة كيفية ادارتها وتخطيطها واستغلالها وتنظيمها [٥].

---

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ٢١ / ٤ / ٢٠٢٤

(٢)انتصار حسون السلامي ، التحليل المكاني لتوطين صناعه واستراتيجيه تنميتها في العراق ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ، ص٧٢ .

(٣)سعد جاسم محمد حسن واخرون ، جغرافيا الصناعه اسس وتطبيقات وتوزيعات مكانيه ، دار شموع الثقافي ، ط١ ، ليبيا ٢٠٠٢ ، ص٥٨ .

(٤)فتجي محمد ابو عيانة ، مشكلات السكان في الوطن العربي ، دار المعرفه الجامعيه ، جامعه الاسكندريه ، وجامعه بيروت العربيه ، ١٩٨٥ ، ص٢١ .

(٥)صلاح الدين بحيري ، قراءات في التخطيط الاقليمي ، وجهه نظر جغرافيه ، ط١ ، دار الفكر ، المطبعة العلمية ، دمشق ، ١٩٩٤ ، ص١٤٢ .

ويتحدد اثر العمالة في الانتاج الصناعي بعدد العمال ومستوى كفاءتهم ، اذ يعتمد عدد العمال على عدد السكان ، اما مستوى كفاءتهم فتعتمد بالدرجة الاولى على درجه التدريب الفني للعمال ومهاراتهم والبيئية الصناعية [١].

إن الايدي العاملة احد المتطلبات الرئيسة لعملية التنمية الصناعية ، وهي بحق تشكل عقبة اساسية امام التطور الصناعي الذي تشهده الدول النامية ، ويتحدد اثر الايدي العاملة في الانتاج الصناعي بعدد العمال ومستوى كفاءاتهم ، ويعتمد عدد العمال على حجم السكان في الدولة ، اما مستوى الكفاءه فتعتمد بالدرجة الاولى على درجة التدريب الفني للعمال ومهارتهم والبيئية الصناعية المتاحة ، وتتاثر الوحدات الصناعية وبدرجات متفاوته تبعا لطبيعة ونوعية الايدي العاملة التي تحتاجها والتوزيع الجغرافي للايدي العاملة. فبهذا فان مفهوم السكان وزيادتهم يرتبط اما بسبب عوامل الهجرة ، والنزوح ، او بسبب الزيادة الطبيعية ، والتي تؤدي زيادة الطلب على منتجات السلع وكذلك الخدمات على ضوء اختلافاتها من حيث انواعها وكذلك مستوياتها وكمياتها . ولقد كانت الدراسات السكانية في وقت سابق من الموضوعات التي حظيت في اهتمام علماء الاجتماع بصوره كبيره [٢]. ينظر الجدول (٩) .

جدول(٩) عدد الايدي العاملة في المنشأت الصناعية الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين لسنة(٢٠٢٤)

ت	المنشآت الصناعية	ذكر	إناث	العامل الفني	العامل الماهر	العامل الغير ماهر	العدد الكلي
١	شركة الجود للمنظفات والمعقمات والمطهرات	✓	-	٥	١٠	٢٠	٣٥
٢	معمل ريحانة الوارث لصناعة البلاستيك	✓	-	٦	٦	٦	١٨
٣	الجود لصناعة الاسمدة	✓	-	٢	٥	١	٨
٤	معمل الكارتون المعرج	✓	-	٢٥	١٠٠	٦٣	١٨٨
٥	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	✓	-	٣	٤	٤	١١
٦	معمل مياه بركات الوارث (البلاستيك)	✓	-	١٥	٤٧	٢٢	٨٤
٧	دار الوارث للطباعة	✓	-	٣٥	١٠٦	٧٠	٢١١
-	المجموع			٩١	٢٧٨	١٨٦	٥٥٥

المصدر : من عمل الباحثة بأعتماد استمارة استبيان

(١)محمد ازهر السماك ، جغرافية الصناعة ، مصدر سابق ، ص١١٢.

(2)R.C. chanada , Geography of population voncepts Deteminants and patterns fifth edition new Delhi , 1964, p1.

يؤدي عامل السكان دورا مهما في توطين الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة اذ يعد النمو السكاني والتركيبة العمرية والنوعية للسكان تؤثر في توفر الايدي العاملة التي تعمل في المعامل الصناعية ويعد التركيب العمري للسكان والتركيب النوعي (ذكور/إناث) يؤثر في توفر الايدي العاملة المناسبة للعمل في القطاع الصناعي وان هذه العوامل المتعلقة بالسكان والايدي العاملة تؤدي دورًا محوريًا في قرارات التوطن الصناعي للمشاريع الصناعية اذ يجب دراستها بعناية عند اختيار المواقع الملائم للصناعات الكيمياوية ومن ثم توفر قوة عمل كافية ومتاحة وتعد أحد العوامل المهمة في اختيار موقع الصناعة الخاصة بمنطقة الدراسة ومنها المناطق ذات الكثافة السكانية العالية تعد مصدرًا رئيساً للأيدي العاملة وبتالي كلما قلت الايدي العاملة ارتفعت كلفة العمالة ويرتفع معها مستويات الأجور والتكاليف المرتبطة بالعمالة (كالضمان الاجتماعي والتدريب) تؤثر على الموقع المناسب للصناعة[١].

إذ تتاثر المنشآت الصناعية بنوع الصناعة وطبيعة الصناعة ونوعية الأيدي العاملة التي تحتاجها المنشأة والتوزيع الجغرافي للأيدي العاملة ، إذ أن عنصر العمل مهم جداً كونه يعتبر الأساس في العمليات الإنتاجية للصناعات ومن خلال قوة العمل بلغت الصناعات مستويات التقنية والتطور التكنولوجي والتقدم ، والأيدي العاملة لها تأثير من حيث الكم والكيف ويقصد بالكم توفر الايدي العاملة باعداد كافية لبعض الصناعات اما الكيف فيقصد الخبرة والمهارة والمستوى الفني التي تحتاجها بعض الصناعات .[٢]

أما على صعيد الصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة حيث يبلغ عدد الايدي العاملة (٥٥٥) اغلبهم من العنصر الذكوري مصدرهم محافظة كربلاء المقدسة واقضيتها ، اما فيما يخص المهارة فقد بلغ عددهم (٢٧٨) عامل ماهر ، (١٨٦) عامل غير ماهر ،

(٩١) عامل فني ، وبهذا فأن عدد السكان في محافظة كربلاء المقدسة المحمول الرئيسي للصناعات الكيمياوية .

٢- العامل الاجتماعي(الآراء والرغبات الشخصية):- (Socical factor)

يعد عامل الاجتماعي(الرغبة الشخصية) من العوامل المهمة في توطن الصناعة ، ذلك لان العديد من اصحاب المشاريع يختارون مشاريعهم في المناطق التي يقيمون فيها من اجل الاشراف عليها بيسر وسهولة ، كما ان هناك كثيرا من اصحاب المشاريع الصناعية ينقلونها الى اماكن تربطهم فيها ذكريات معينة كما تتوفر فيها المنافع المادية ، وبهذا ما نلاحظه باقامة العديد من المشاريع الصناعية حسب المصالح والرغبات الشخصية قد تعود الى سبب وجود مكانات واسعة لنصب الالات والمكائن الصناعية وانشاء مخازن للمنشات

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ٦ / ٥ / ٢٠٢٤

(2) علي احمد هارون ، اسس الجغرافية الاقتصادية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠١٠ ، ص١٠٣ .

الصناعية [١] .فان رغبة المستثمر في تشييد المعمل في مكان ما يتبعة تشييد العديد من المعامل الاخرى في المكان نفسه ليس بتاثير فوائد الموقع فقط وانما بتاثير عاملي التجمع والمنافسة[٢].

يعد دور العامل الاجتماعي في توطن الصناعات البنية الاجتماعية للمجتمع من حيث تركيب المجتمع ومن حيث الطبقات والفئات الاجتماعية التي لها تأثير على توطن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة وان توزيع الدخل والثروة بين أفراد المجتمع يؤثر على القوة الشرائية والطلب على المنتجات الصناعية الخاصة في منطقة الدراسة .

تتمتع العتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة بالامكانات المادية التي اكتسبتها من الاستثمار الصناعي لأستقطاب الايدي العاملة والقضاء على البطالة .

٣- دور الدولة(السياسة الحكومية):- (Government policy)

يقصد بالسياسة الحكومية مجموعة الاجراءات والوسائل والتدابير اللازمة التي تتخذها الدولة بهدف التاثير في الاتجاهات المكانية لعملية توطن الانشطة الاقتصادية والصناعية منها ولاسباب ودوافع قد تكون اجتماعية وهي جملة من الاجراءات التي تتخذها الحكومة عبر ادوات عده لغرض تشجيع وزيادة الانشطة الاقتصادية ولا سيما الصناعية في البلاد ، وفقا للفكر الاقتصادي الحكومة والاهداف المعتمدة ، ويمكن ان تكون سياسة الحكومة حاسمة في اختيار المواقع الصناعية وتوزيعها الجغرافي ، وتمارس سياستها الصناعية في ضوء الادوات التي تجدها مناسبة لدعم الصناعات الوطنيه لتحسين انتاجها النوعي والكمي لمنافسة الصناعات الاجنبية ، واسهامها في تطوير صناعات ذات الاهمية الاستراتيجية كالصناعات الكيمياوية التي تساعد على توسع القاعدة الصناعية ، وذلك لانها تعد من الصناعات الجاذبة لاسهام منتجاتها كمواد اولية في كثير من الصناعات ، كما تسهم في القضاء على البطالة ، تفضل عن توفير السلع الاستراتيجية وتعويض الاستيرادات واحلالها محل الواردات ، اضافة لتوفير العملة الصعبة . وتتبع علاقة السياسة الحكومية بالنشاط الصناعي من كون الحكومة اكبر مؤسسة منفقة للاموال في البلاد ، لما كانت الحكومة اكبر مصدر للانفاق ، لذا كان لها القدرة على تمويل المشاريع الاستثمارية في مجال النشاط الصناعي ، وبامكانها ان تؤدي دورا بارزا في توجية انشاء المشاريع الصناعية على مستوى البلاد ، لاسيما مشاريع الصناعات الكيمياوية وخصوصا المنشات الكبيرة التي تحتاج الى اموال ضخمة لغرض توفير التقنيات التكنولوجية وغيرها من المستلزمات الصناعية [٣].

إن السياسات الحكومية تتضمن مجموعة من الخطط والبرامج التنموية التي تعمل على معالجة انماط التوزيع الجغرافي للمشاريع الصناعية حسب ما يتلاءم مع السياسات الانمائية والتي تعمل على تحقيق وخلق التنمية المكانية والتي تهدف الى العمل على ازالة الفوارق التنموية بين إقليم واقليم أخر، ولا يقتصر اثر السياسة الحكومية على توزيع الصناعة على الدول التي اخذت بمبدأ التخطيط المركزي، بل تتأثر الصناعة حتى في الدول الرأسمالية تأثرا كبيرا بالسياسة الصناعية سواء عن طريق القوانين والتشريع او عن طريق

---

(١)عدي فاضل الكعبي ، التحليل الجغرافي للمناطق الصناعيه المخططة في محافظه بغداد ، اطروحة دكتوراه كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠١٢ ، ص١٣٨ .

(٢)راشد عبد راشد الشريفي ، الصناعات الغذائيه في محافظه البصره وافاقها المستقبليه ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٤ ، ص٩٨ .

(٣)ابراهيم شريف واخرون ، جغرافية الصناعة ، مصدر سابق ، ص٨١.

التدخل المباشر، ويمكن ان يكون تأثير الحكومة ايجابيا اذ كان تشجع على تطور صناعة معينة او نمو منطقه محددة ، او قد يكون تاثيره سلبيا يمنع تطور صناعة ما ويحرم انشاء المصانع في منطقة خاصة ، ولذلك فقد يكون توزيع الصناعة او اختيار الموقع الصناعي نتيجة لتشجيع الحكومة او نتيجة لسياستها [١].

إن التطور الذي تشهده محافظة كربلاء المقدسة من حيث عدد المؤسسات والأعمال الخدمية الأخرى انعكس على عدد المؤسسات الصناعية في المحافظة بشكل عام، وعلى الصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين بشكل خاص فقد ارتفع عدد المؤسسات في الصناعات الكيمياوية أن أغلب الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء للعتبتين المقدستين تعاني من قلة الدعم الحكومي لأسباب سياسية وإدارية، مع تباين في نسبة الدعم الحكومي من صناعة إلى أخرى [٢].

ثالثا: العوامل الأقتصادية :- (Economic factores)

١-المادة الاولية : (Raw matrial)

المادة الاولية او المواد الخام هي تلك المواد التي يتم من خلالها صنع حاجات الانسان المتنوعة ، وهي اما ان تكون موادا اولية زراعية ، او نباتية ، او حيوانية ، او معدنية ، او اصطناعية [٣]. وتعد المادة الاولية من المرتكزات المهمة التي تعتمد عليها المنشات الصناعية في محافظة منطقة الدراسة ، فهي من المدخلات الاساسية التي يمكن ان تسهم بدور كبير في تحديد مواقع هذه المنشات ، واذا ما اردنا ان ندرس امكانات المحافظة منطقة الدراسة من هذه المواد ، يمكننا ان نقول بان المنطقة تمتاز بتنوع وتعدد المواد الاولية المستعملة في الصناعة ، وان لهذه المواد خصائص وصفات تؤثر بطرق متباينة في اقامه المنشات الصناعية التي تتوطن فيها .. الماده التي تصنع منها مطالب الانسان المختلفة ، وهي اما خامات زراعية طبيعية او خامات معدنية او مواد منصف مصنعة او سلع كاملة الصنع [٤] . ويعد توفر الماده الخام شرطا اساسيا وحيويا لكل صناعة إلا إن التقدم السريع والهائل في عمليات نقل الخدمات كبيرة الحجم قد اضعف كثيرا من مستوى هذا الارتباط واصبح اقل بكثير عن ما كان عليه في الماضي ، وقد قوى هذا الراي .إن معظم الصناعات تحتاج الى العديد من المواد الاولية ويتعذر وجود كل هذه المواد المطلوبة لصناعة ما بالقرب من بعضها . وعموما القرب من المادة الاولية من اهم العوامل التي تؤثر في اختيار الموقع خصوصا اذا كانت الكميات المستعملة كبيرة وضخمة وذات سعر منخفض اذ ان ذلك يؤدي الى تحقيق وفورات كبيرة في نفقات النقل والتخزين [٥]. تتباين المواد الخام بقدرتها على جذب الصناعات المعتمدة عليها الى موقعها حسب خصائصها وطبيعتها ومدى تعرضها للتلف وعلى ذلك ممكن تصنيف المواد الخام التي تؤدي دورا مؤثرا في تحديد موقع الصناعة الى ثلاث مجاميع رئيسة [٦]:-

---

(١)سعد جاسم محمد حسن ، محمد سالم ضو ، مصدر سابق ، ص٨٥.

(٢) الدراسة الميدانية بتاريخ ٢١ / ٤ / ٢٠٢٤

(٣)محمد ازهر سعيد السماك ، وعباس علي التميمي ، مصدر سابق ، ص٥٩.

(٤)راشد الشريفي ، محمد خضير العلي ، الحرف الصناعية في قضاء ابي خصيب ، مجلة دراسات البصرة ، عدد ٥ ، ٢٠٠٨ ، ص٨٤ .

(٥)عامر جاعد الغانمي ، تحليل المواقع الصناعيه في مدينه كربلاء واتجاهاتها المستقبليه ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل كلية التربية ، ٢٠١٢ ، ص٧٦ .

(٦)المصدر نفسه ، ص٨٠ .

أ- مواد خام سريعة التلف كالخضروات والحليب والفاكهه لذا تقام المصانع لمثل هذه الخامات بالقرب من مصدر المادة الخام .

ب- مواد خام كبيرة الحجم وذات تكلفة اقتصادية في عملية نقلها كالحجر الجيري المستعمل في صناعة الاسمنت وقصب السكر لدى تقام مثل هذه الصناعة بالقرب من مصادر الخامات .

ج- مواد خام كبيرة الحجم وتفقد جزءا كبيرا من وزنها في عملية التصنيع مثال على ذلك صناعة الورق والمنتجات الورقية .

على الرغم من توفر المواد الخام في منطقة الدراسة إلا إن كثيرا من الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين القائمة على المواد الأولية المستوردة من الخارج تعتمد بشكل كبير على المواد المستوردة من الخارج التي تواجة صعوبات كبيرة في عملية الحصول عليها بسبب الاجراءات المتبعة في عملية الاستيراد ، كذلك تعتمد صناعة الكارتون والبلاستيك على مواد مستوردة وصناعة الطباعة والورق وصناعة المنظفات والصابون السائل التي كثير من هذه الصناعات مشاكل الحصول على المواد الأولية المستوردة ف قسم يتم استيرادة من ايران واخر من تركيا والصين والاردن التي تواجه عقبات في عملية الاستيراد من فرض للضرائب وتأخر وصول المواد إلى العراق ومن ثم عملية النقل من الموانئ [1]. ينظر جدول (١٠) .

جدول (١٠) المواد الأولية في الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة ومصادرها

ت	المنشآت الصناعية	المادة الأولية	مصدرها
١	شركة الجود وريحانة الوارث لصناعة المنظفات والمعقمات والمطهرات	اوكزارول ، ألوان صبغة ، عطور ، ايثانول ، جلسرين ، سنفوتيك ، ديتول ، تايلوز .	ايران ، تركيا
٢	معمل ريحانة الوارث لصناعة البلاستيك ، معمل مياه بركات الوارث (البلاستيك)	النفط ، المواد الطبيعية ، الاثيلين ، بولي إيثيلين ، أكريلونتريل ، بروبيلين .	الصين ، تركيا ، ايران ، المانيا
٣	الجود لصناعة الاسمدة	احادي فوسفات الكالسيوم والبوتاسيوم ، الامونيا ، عناصر اخرى .	قطر ، سعودي ، اردن ، باكستان ، اوربا، الصين .
٤	صناعة الحبر في مصانع الورق	الألياف الطبيعية ، اللجنين ، صبغات ، الكلور ، النشا ، السليلوز ، الاحبار بأنواعها	ايران ، تركيا ، الصين ، كندا .

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد استمارة الاستبيان

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ٦ / ٥ / ٢٠٢٤

٢-السوق :- (Market)

يعد السوق من ابرز مقومات التوطن الصناعي ، وذلك لان اقامة اي صناعة تحتاج الى اسواق لتصريف منتجاتها وضمان استمرار نجاحها من خلال تصريف المنتجات وجني الاثمان لدفع مستلزمات الانتاج وتحقيق الارباح لاصحاب رؤوس الاموال . على الرغم من توافر مقومات قيام الصناعة من مواد خام وقوى عاملة وراس مال وغيرها ولكن عدم توفر السوق المناسب قد يكون عقب اساسية امام قيامها ونجاحها وقد يكون السوق عاملا حاسما في نجاح الصناعة وقيامها على الرغم من افتقار الدولة الى بعض المقاومات الاخرى [١]. جاذبية موقع السوق اصبحت مهمة للعديد من الصناعات ، ولا سيما الصناعات التي تزيد فيها كلفة نقل المنتج الى اسواقها ، اذا نقل منتجات الى المستهلك اكثر تكلفة من نقل المواد الاوليه الى المنشاة ، وقد يسبح اختيار الموقع القريب بقدر الامكان الى الاسواق ، الذي قد يكون المستهلك النهائي للمنتج او الصناعات الاخرى [٢].كما يساعد اتساع السوق على استغلال الطاقات الانتاجية العاطلة وزيادة القدرة التنافسية للإنتاج الصناعي في مواجهة المنتجات الاجنبية ، والعكس حينما يكون السوق صغيرا حينها لا يمكن الاستفادة من اقتصاديات الحجم ومن ثم تكون التكلفة مرتفعة مما يشكل عقبه امام توسع الانتاج الصناعي مما تضطر الدولة لغرض حماية منتجاتها بصفة مستمرة وهو الامر الذي يزيد من درجه الاعتماد على الحماية ويضعف من ثم الحوافز التطويرية للانتاج المحلي كما ونوعا [٣]. وان عامل السوق الدور المهم والمميز في التوطن الصناعي وذلك كونه المكان الذي يستهلك فيه الانتاج ، وهو الواجهه النهائية للمنتج [٤]. ان اثر السوق يبرز في الصناعة من خلال حجمة ، الذي بدوره يحدد حجم الطلب الفعال على تلك المنتوجات المختلفة لان ذلك يعد من المعايير المهمة التي تقرر حجم المشروع الصناعي ومدى اقترابه من الحجم الاقتصادي الامثل لذلك فان وجود اسواق كبيرة يسهم في انشاء مشاريع كبيرة توفر القاعدة الاساسيه لاستخدام كثير من التكنولوجيا الحديثه في الصناعه [٥]يعد السوق من وجهة نظر الاقتصادية ، اي مجموعة من السكان تقوم باستهلاك سلعة معينة او سلع عديدة ، كما ان بعض القطاعات الاقتصادية صناعية كانت ام زراعية او خدمية تكون سوقا لمنتجات صناعية اخرى [٦]. يؤدي عامل السوق دورا مهما في عملية التوطن الصناعي ذلك يمثل مكان استهلاك الانتاج ، وهو الواجهة النهائية للمنتج ، ويعتمد اتصال الاسواق على عدد السكان ومستواهما الماشي ومن ثم على قدرته على جذب الصناعات بالقرب منه [٧]،

---

(١)محمد ازهر سعيد السماك ، عباس علي التميمي ، اسس جغرافيا الصناعة والتطبيقاتها ، مصدر سابق ، ص١٠٨.

(2) R.C.Estall , and , R. Ogilve Buchanan , Industrial Activity And Economic Geography , Hutchinson University Library London , 1972, p27.

(٣)محمد احمد اسماعيل السعيدي ، اوراق التنميه الصناعيه في الجمهوريه العربيه اليمنيه ، اطروحة دكتوراه ، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٩ ،ص٣٣٢ .

(٤)عبد الزهرة الجنابي ، الجغرافية الصناعية ، مصدر سابق ، ص٩٥ .

(٥)عباس عبيد حمادي ، النمو الصناعي والاتجاهات المكانيه للمواقع الصناعيه ، مجله البحوث الجغرافيه ، جامعة الكوفة ، عدد٣ ، ٢٠٠٢ ، ص٥٥ .

(٦)امجد خميس عزيز فياض ، الصناعات الانشائيه واثارها على التنميه في صلاح الدين ، رسالة ماجستير ، جامعة تكريت ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، ٢٠١٤ ، ص١١٤ .

(٧)محمد خميس الزوكة ، جغرافية الصناعة والمعادن ، مصدر سابق ، ص٦٧ .

مؤكدة العديد من النظريات على دور واهمية هذا العامل لكونه عامل حاسم في تحديد الموضع الامثل للنشاط الصناعي ، وهي المرحلة الثانية من سلسلة تطور نظرية الموضع الصناعي [١]، ويتحدد السوق للطلب ، الطلب على السلع قد يكون داخليا او خارجيا اي السوق قد يكون محليا او اجنبيا ويتحدث السوق المحلي بمرحلة النوم على اقتصادي الذي يمر به البلد وما ينتج عنه من ارتفاع او انخفاض متوسط دخل الفرد ، فضلا عن ذلك السكان وماهو تاثيرهم وانتشارهم على المسافة الجغرافية ، وقد فضل كثير من الاقتصاديين السوق موضعا مثاليا لقيام الصناعة بالاضافة الى كون السوق املا مهما في قيام الصناعة فانه يعد عاملا مهما في جذب وتوطن الصناعات ، وتبرز اهمية السوق من خلال تكاليف نقل السلع الى اسواق تصريفها وتاثيرها على اجمالي التكلفه لهذه السلع ومقارنتها بتكلفة نقل المواد من الموطن الى موضع المشروع [٢].

ونتيجة لكون محافظة كربلاء المقدسة يؤمها الكثير من الناس قاصدين حرمي الأمام الحسين والعباس (ع) يومياً ويزداد العدد كثيراً في المناسبات الدينية فقد ساعد ذلك على أتساع حجم السوق واصبح هؤلاء يمثلون سوق غير منظورة للمحافظة التي تلبي خدماتهم وحاجاتهم من السلع المختلفة علماً أن أغلبهم من محافظات العراق المختلفة ، فضلاً عن الزوار العرب (الكويت والبحرين والسعودية) والإيرانيين والهنود والباكستانيين الذين يقصدون المدينة .[٣]

وحسب الدراسة الميدانية فإن المنشأت الكيمياوية في مجمل محافظة كربلاء المقدسة يسوق داخل العراق ، أي يكفي الإنتاج المحلي للمحافظة ويسد الحاجة اليه ويسوق بعدها الى المحافظات الأخرى لمختلف أنواع المنتجات سواء كانت أكياساً او أسمدة أو منظفات ، إذ يبرز أثر السوق في المنشأت الكيمياوية من خلال حجمة الذي يؤثر بدوره على المنتجات الكيمياوية ، وبما أن حجم السوق يعتمد على حجم السكان اذ يساهم في سعة السوق المحلية ويعمل بالتالي على تشجيع الصناعات الكيمياوية خاصة وأن عدد سكان محافظة كربلاء المقدسة أرتفع إلى (١٣٥٠٥٧٧)نسمة في عام ٢٠٢٢قياساً بالسنوات اللاحقة وهذا يرجع الى الزيادة الطبيعية كالولادات والهجرة التي شهدتها محافظة كربلاء المقدسة خاصة بعد احتلال داعش للموصل ، إذ نزحوا أغلبهم المحافظة كربلاء المقدسة والنجف وذلك لأنها تعتبر من المدن والمناطق الجاذبة للسكان بسبب مكانته الدينية والتاريخية، مما ساعد على أتساع السوق المحلية ، وعلى زيادة الطلب على المنتجات ومن ثم على نشاط الحركة التجارية التي تتمتع بها محافظة كربلاء ولارتباطها بشبكة جيدة من المواصلات سهل لها إمكانية وصول المنتجات الى محافظات العراق .

ومن خلال الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة تبين أن محافظة كربلاء المقدسة ترتبط معامل العتبتين المقدستين بشبكة طرق رئيسة تربطها بالمحافظات المجاور لها هذا ما مكنها من تصريف منتجات الصناعات الكيمياوية إلى داخل الحدود الادارية للمحافظة بجميع الأقضية والنواحي التابعة لها وخاصة المناطق الزراعية فيها التي تستخدم منتجات بعض هذه المعامل في التسويق والزراعة، ويتم تسويق بعض هذه الصناعات إلى جميع المحافظات في العراق وخاصة المحافظات القريبة لمنطقة الدراسة وخاصة منتجات المنظفات والورق والصناعات البلاستيكية شاملة كافة منتجاتها من المواد المصنعة وخاصة ذات الاستخدام الزراعي من الانابيب البلاستيكية الخاصة بعملية الزراعة وكذلك منتجات بعض المعامل من الرول الزراعي واكياس تعبئة الفواكه

(١)عباس عبد حمادي ، مصدر سابق ، ص٥٥ .

(٢)محمد ازهر السماك ، مصدر سابق ، ص١٠٥ .

(٣) سلمى عبد الرزاق الشبلاوي ، تحليل كفاءة موقع معمل التعليب في مدينة كربلاء ، مجلة البحوث الجغرافية ، الكوفة ، العدد٩ ، ٢٠٠٨ ، ص١٣٩.

والخضراوات ، كما يتم تصدير منتجات خراطيم المياه ايضاً إلى جميع المحافظات في العراق وخاصة المحافظات القريبة من منطقة الدراسة [١].

٣-الأرض:- (Land)

تتفاوت اهمية الارض بالنسبة للصناعات، فالصغيرة منها بطبيعة عملها لا تحتاج إلى مساحات واسعة ، أما الصناعات الكبيرة فقد تستلزم توافر مساحات واسعة من الأرض ؛ لغرض إنشاء بنايات المصنع المتمثلة بمستودعات مخازن المواد الأولية والوقود والسلع المنتجة ومحطات توليد الطاقة الكهربائية وتنقية المياه ومحطات تزويد الوقود لوسائط النقل وفرق السلامة المهنية ، فضلاً عن بعض الملحقات ، مثل اماكن لوسائط نقل مدخلات ومخرجات العملية الانتاجية ، ومستودعات الفضلات ومساحات مخصصة لإنشاء دور سكنية للعاملين والخدمات الصحية والتعليمية ، فضلاً عن النظرة المستقبلية للتوسع في المشاريع . أن ارتفاع سعر الارض أو أيجارها وعدم قدرة المشروع الصناعي على منافسة الاستعمالات الاخرى يدفعه ذلك لاختيار موقع بديل باتجاه المناطق الرخيصة الثمن، ومما ينبغي الاشارة اليه أن لقيمة الناتج النهائي للمشروع الصناعي تأثيراً كبيراً في عملية التوطن الصناعي ، فإذا كان الناتج النهائي ذا قيمة اقتصادية كبيرة أصبح للمشروع الصناعي قدرة أكبر على المنافسة وبذلك لا تتأثر مثل تلك المشاريع بعامل الأرض من جهة كونه محدداً للتوطن الصناعي ما دامت لديها القدرة على المنافسة[٢] كما هو الحال في صناعة الحبر في مصانع الورق .

يتضح لنا مما سبق ذكره أن مساحات الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين متباينة بحسب نوع الصناعة واحجامها فقد سجلت مساحة صغيرة وذلك بسبب تواجد بعضها بالقرب من مركز المدينة التي تكون اثمان اراضيها او ايجارها مرتفعاً ولكن اضطر اصحاب هذا الموقع على رغم من ارتفاع الاثمان التوافر خدمات البنى التحتية التي لا توجد في المناطق الأخرى وحتى في المناطق البعيدة المخصصة من الدولة فقد ارتفع ايجارها في السنوات الاخيرة [٣].

٤- الوقود والطاقة :- (Energy and fuel)

تظهر أهمية الوقود والطاقة في تحديد مواقع بعض الصناعات أو الوحدات الصناعية خاصة تلك الصناعات التي تستخدم هذه المصادر وقودًا ومواد خاما في الوقت ذاته، لذا فإن الطاقة الكهربائية عنصر أساس لا غنى عنه في الصناعة الحديثة، وتظهر أهميتها من خلال استعمالاتها المتعددة وما تمتاز به من خصائص فريدة تقتصر عليها دون غيرها من مصادر الطاقة الأخرى [٤] ، ولاسيما بالنسبة للصناعات التي تحتاج لمقادير كبيرة منها أو إنها تستخدمها مادة أولية أو مصدر للطاقة في أن واحد، لذلك ارتبطت مواقع هذه الصناعات بمواقع هذه المصادر تلافيا لدفع كلف النقل العالية أو لضمان متطلباتها منها [٥] ، الطاقة هي القوة

---

(١) الدراسة الميدانية بتاريخ ٢١ / ٥ / ٢٠٢٤

(٢)كفاية عبدالله عبد العباس العلي ، الصناعات الانشائية في محافظة البصرة وافاقها المستقبلية ، اطروحة ، دكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٥ ،ص١٢٣.

(٣) الدراسة الميدانية بتاريخ ٢١ / ٥ / ٢٠٢٤

(4).Stanislaw Czamanski, Industrial. Location and urban growth ,Published by Tpr ,pp3,1987. p.163.

(٥)عبد العزيز محمد حبيب العبادي ، الطاقة الكهربائية والتنمية في العراق ، اطروحة دكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٥ ، ص٣٢.

الكامنة في اية مادة ولها القدرة على اداء عمل وهي لا ترى ولكن اثارها تبدو واضحة ،والطاقة المستخدمة في الصناعة قد تكون حرارة أو قوة دافعة ومحركة ، اما الوقود فهو كل مادة تولد (النار) عند حرقها (مثل الغاز الطبيعي والنفط والفحم والطاقة هي التي تحرك المصانع وتنير المدن وتصهر المعادن. وتعد مصادر الطاقة والوقود احدى المتطلبات الاساسية لقيام الصناعات لاسيما الحديثة ذات التكنولوجيا المتطورة والتي تتطلب توفير هذه المصادر بتكاليف اقتصادية منخفضة لذلك فإن هناك علاقة ما بين مواقع الوحدات الصناعية المختلفة ومصادر تجهيز الطاقة والوقود لان تلك الوحدات تنجذب نحو الاماكن التي تتوفر فيها أكبر قدر من مصادر الطاقة والوقود وباقل التكاليف وضمان أكثر على المدى القريب والبعيد [١]، وتظهر اهمية الوقود والطاقة في تحديد موضع بعض الصناعات او الوحدات الصناعية تلك الصناعات خاصة التي تستخدم تلك المصادر وقوداً ومواداً خاماً في الوقت ذاته مثل صناعة الكوك وصناعة المواد الكيمياوية الأولية من الفحم وحقيقة الوظيفة يمكن أن تقوم بها الطاقة أيا كان مصدرها انما تتوقف على طبيعة ونوع الصناعة بالدرجة الاساس لكن حاجة الصناعة للطاقة تختلف من صناعة الى اخرى[٢].

إن مواقع الطاقة الكهربائية في محافظة كربلاء المقدسة تؤثر في القطاع الصناعي بشكل كبير في محافظة كربلاء المقدسة ، مما أدى الى تسارع الحكومة المحلية والمركزية بوضع خطة تنموية لقطاع الطاقة الكهربائية تضمنت مجموعة من الاهداف وهي :

أ-زيادة الوحدات المنتجة للطاقة الكهربائية.

ب-انشاء محطات جديدة قدر الامكان في كل محافظة ومنها كربلاء المقدسة.

ج-اعادة تأهيل الوحدات القديمة وصيانتها وزيادة عددها.

تعد الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين واحدة من الصناعات التي تحتاج الى وقود وطاقة بكميات كبيرة لتشغيل الآلات والمعدات ، إلا ان منطقة الدراسة غالبا تعاني من نقص في عملية تجهيز الطاقة الكهربائية على الرغم من وجود محطات خاصة في منطقة الدراسة تغذي المعامل والمنشأت الكيمياوية وهي مشجعة على توسيع الصناعات القائمة او انشاء مزيد من الوحدات الصناعية وتوطنها مستقبلاً في محافظة كربلاء لان الوقود والطاقة هو المصدر الوحيد الذي تعتمد علية الصناعات الكيمياوية في المحافظة وتعتمد الصناعات الكيمياوية على الكاز والطاقة الكهربائية عن طريق الشبكة الوطنية[٣].

تعتمد محافظة كربلاء المقدسة كأي محافظة على ما يصلها من الطاقة الكهربائية ، عن طريق الشبكة الوطنية ، التي ربطت المحافظات فيما بينها بخطوط ارتباط ناقلة للطاقة بفولتية عالية ، وعلى أساسها تتوزع الطاقة الكهربائية وفق حصة مقننة لكل محافظة ، سواء كانت منتجة للطاقة أم غير منتجة ، فتربط كل محافظة عن طريق خطوط النقل بمحطات المحافظات المجاورة لها ، ويتم نقل الطاقة الكهربائية بواسطة شبكة تتكون من خطوط وأبراج فوق الارض (هوائية) وخاصة (٤٠٠ و ٧١٣٢ kv) التي تنقل الطاقة الكهربائية من المحطات المنتجة إلى المحطات الفرعية (محطات التحويل الثانوية) ، وأخرى خطوط أرضية تمتد لمسافات قصيرة وتستخدم خاصة في خطوط التوزيع (٣٣ kv) التي تنقل الطاقة من محطات التحويل (٧١٣٢ kv) إلى

(١)ابراهيم الشريف ، جغرافية الصناعة ، مصدر سابق ، ص٣٠ .

(٢)محمد ازهر السماك ، جغرافية الصناعة ، مصدر سابق ، ص١١٨ .

(٣) الدراسة الميدانية بتاريخ ٢١ / ٤ / ٢٠٢٤

محطات التوزيع الصغيرة (11 kv)، لأن النقل بواسطة الخطوط الأرضية للطاقة الكهربائية مكلف اقتصادياً من حيث الأنشاء والصيانة ، فضلا عن كفاءته القليلة .[١]

٥-النقل وكلف النقل :- (Transportation & transportation costs)

يعد النقل من اهم العوامل المؤثرة في الانشطة الاقتصادية الصناعية ، اذ يقدم النقل للصناعة مزايا عديدة ومنها : الافاده من مزايا الانتاج الواسع ، وتشجير تخصيص المكان ، وتحقيق قدرة اوفر انتاجا ، كما يقرر الموقع المناسب العديد من الصناعات [٢]. وتشكل صناعة النقل اهم عناصر البنية التحتية (الارتكازية) لاي وحدة مكانية من خلال تعاظم العلاقات المكانية بين طرق النقل ووسائلة والنشاط الاقتصادي والبشري بشكل عام . كيف تعود طرق النقل اهم اوامر توطين للانشطة الاقتصادية ، سواء كانت برية او مائية او جوية ، وتعد شريان اتصال يبعث الحياة في بيئات التوطنها ، العلاقة بين النقل والصناعة علاقة عضوية اي سبب ونتيجة [٣].

يعد النقل عاملا ايجابيا في التنمية الاقتصادية لانه يمثل العمود الفقري في التنمية الصناعية لمختلف اشكالها ، اذ انه يوفر وسائل النقل التي تعمل على زيادة كميات الانتاج ويعمل على الجذب السكان الى المناطق البعيدة لتوفير ايدي عاملة للمعاملة الصناعية اذ يتطلب اي نشاط صناعي طرق وسائل نقل جيدة لربط مواقع الانتاج المختلفة داخل الاقليم ويساعد على توطن المشاريع الصناعية والتعدينية .

ويبرز تأثير طرق النقل ووسائطة على الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين من خلال تأثيره في عملية الحصول على المواد الأولية والايدي العاملة وكيفية وصولها الى معامل الصناعات الكيمياوية ، و بما أن محافظة كربلاء المقدسة تتمتع بطرق نقل ذات مواصفات جيدة فان عملية الحصول على المواد الأولية باتت سهلة و بكلفة اقل ، وقد اثر النقل في توطن بعض المعامل وخاصة تلك التي تقع على الطرق الرئيسة مثل (مصنع الاسمده ومصنع المنظفات والمعقمات ودار الوارث للطباعة) الواقعات في مركز محافظة كربلاء المقدسة - طريق النجف الاشرف ، وغيرها من المعامل الواقعة على الطرق الثانوية في الاقضية [٤].

أن تكاليف النقل تعد من العوامل الجوهرية في أختيار موقع الصناعة إذ يشغل البناء الارتكازي لأي نشاط اقتصادي وهذا يعني أنه يعد اساساً للنشاطات التي ترتكز عليه فغياب وسائط النقل يؤدي إلى الفشل في استدامة الإنتاج وتوفره يعني الاستمرار في الإنتاج وزيادة في الأرباح وزيادة المنافع الاقتصادية . أن تأثير النقل على النشاط الصناعي من ناحية نقل المواد الأولية التي تتطلبها الصناعة وكذلك تصريف المنتجات المصنعة ووسيلة لنقل القوى العاملة والتي تمثل مستهلك هام للأنتاج فضلا عن أن تقدم النقل قد تسبب في تخفيض الأسعار فأي أنخفاض في تكلفة النقل يؤدي إلى انخفاض في سعر السلعة المنتجة ،

(١) هند حمدي الجليحاوي ، كفاءة التوقيع المكاني لمحطتي الخيرات والكمالية لأنتاج الطاقة الكهربائية في محافظة كربلاء المقدسة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء ، ٢٠١٥ ، ص٧٢

(٢)عبد الزهرة الجنابي ، دور النقل في تحديد مواقع صناعة الاسمنت ، مركزتخطيط والتنمية ، جامعة بغداد ، العدد ١٠ ، ٢٠٠١ ، ص٦٥ .

(٣)محمد ازهر السماك واخرون ، جغرافية النقل ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢٠١١ ، ص٢٤.

(٤) الدراسة الميدانية بتاريخ ١٧ / ٤ / ٢٠٢٤

و يساعد على قيام التخصص الإقليمي لأنه يوسع من دائرة السوق أمام منتجات المناطق والأقاليم المختلفة ويزود السكان بحاجاتهم الضرورية والكمالية[١] .

وفي محافظة كربلاء المقدسة حيث تقع أغلب المنشآت الصناعية وخاصة كبيرة الحجم منها بالقرب من طرق النقل لما لذلك من فوائد كبيرة في خفض كلفة وسعر المنتجات وزيادة الطلب عليها من قبل المستهلكين و ابتداءا من عملية نقل المواد الأولية الداخلة في الصناعة وتحويلها إلى منتجات سلعية ومن ثم تسويق المنتجات المصنعة من مواقع الإنتاج إلى مواقع الاستهلاك وإشباع حاجة المستهلكين كل ذلك يعتمد على عامل النقل ويهتم النقل بشكل كبير في تطوير التجارة التي بدورها تساعد على تطوير الصناعة إذ يتحقق عن طريق الصناعة الاستعمال الأمثل للمواد الأولية ، إذ تقع أغلب المنشآت الصناعية وخاصة الكبيرة الحجم منها بالقرب من طرق النقل البري لما لذلك من فوائد كبيرة في خفض كلفة وسعر المنتجات وزيادة الطلب عليها من قبل المستهلكين وابتداءً من عملية نقل المواد الأولية الداخلة في الصناعة وتحويلها إلى منتجات سلعية ومن ثم تسويق المنتجات المصنعة من مواقع الإنتاج إلى مواقع الاستهلاك وإشباع حاجة المستهلكين .

أما فيما يتعلق بالصناعات الكيمياوية يقتصر على النقل البري إذ تنتشر المنشآت الكيمياوية بالقرب من الطرق الرئيسية وفي مراكز المدن التجارية ؛ وذلك من اجل الاستفادة من عمليتي نقل المواد الخام إلى المعمل ونقل الإنتاج إلى الأسواق ، وفضلاً عن إن عامل النقل قد ساعد على قيام مصانع ومعامل جديدة في مناطق لا تتوافر فيها تسهيلات النقل إضافة إلى مساعدة الصناعات القائمة على النمو نتيجة التسهيلات التي يقدمها لها النقل ، إذ إن عامل النقل قلل من انجذاب الصناعة نحو المادة الخام بالرغم من أن جميع المواد الأولية هي مستوردة وان الصناعات الكيمياوية يزداد وزنها عند عملية تصنيعها مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف النقل للسلع المنتجة مقارنة بنقل المواد الأولية إلى المعمل ، فضلاً عن ذلك تحتاج المنتجات الكيمياوية إلى عمليات تغليف تقي المنتجات من الضرر الناجم أثناء عمليات التحميل والتفريغ والنقل مما يحملها تكاليف نقل إضافية تنعكس بدورها على المستهلك ، يتم نقل المنتاج بواسطة وسائط نقل عن طريق سيارات حمل خاصة بها .

أما الأتصالات المتمثلة بخدمات الهاتف وخدمات شبكات الأتصال الدولية (الانترنت) فلها أثر في نواحي الحياة كافة ومنها الصناعة لما تقدمه من منافع للصناعة في التعاملات وعقود البيع والشراء والمتابعة لشؤون الإنتاج وتسويقه حيث أصبحت تجري بوقت قصير مما يعد ذلك حيوياً للصناعة ، ونتيجة لكون أغلب المواد الأولية تستورد من الخارج فقد أصبح الاعتماد على شبكات الانترنت بشكل كبير لأصحاب معامل البلاستيك في محافظة كربلاء المقدسة إضافة إلى استخدامه لأغراض الترويج للمنتجات التي تنتجها المصانع .

(١) احمد حبيب رسول ، النقل والتجارة الدولية ، مطبعة الحوادث ، بغداد ، ١٩٨١ ، ص١٦-١٨.

أنواع الطرق في محافظة كربلاء المقدسة:

أ- الطرق الرئيسة: (Main roads)

تعد من الطرق ذات المواصفات الهندسية الحديثة تربط هذه الطرق التي يصل عددها الى (٧) طرق جميع المدن المهمة مع بعضها البعض من جهة ،وربط هذه المدن بمراكز المحافظات ، فضلا عن ربط المحافظة بالمحافظات الاخرى . يبلغ مجموع اطوال الطرق الرئيسة المنجزة في محافظة كربلاء المقدسة (٤٨٣) إذ بلغ عدد الطرق الرئيسة (٧) طرق [١]. ينظر جدول (١١).

ب- الطرق الثانوية: (Secondary roads)

ترتبط هذه الطرق مع شبكة الطرق الرئيسة وخاصة عند من فارق الطرق التي تؤدي الى الأقضية والنواحي ويبلغ عدد اطوال الطرق الثانوية في منطقة الدراسة (١٨٤) وتكسب هذه الطرق المراكز التي تمر عبرها اهمية ادارية واقتصادية واجتماعية ، وتعد طرق ذات ممر واحد ، ولكنه بمسلكين (ذهابا-ايابا)،وان هذه الطرق لها اهمية بالاتصال ما بين مركز محافظة كربلاء المقدسة وما بين مراكز الاقضية والنواحي التابعة لها ، ويبلغ عدد هذه الطرق (١١) طريقا [٢]. ينظر جدول (١٢).

ج- الطرق الريفية: (Rural roads)

إن الغرض من انشاء هذه الطرق هو ربط المدن بالقرى فضلا عن ربطها بالطرق الرئيسة والثانوية ، حتى صف هذه الطرق بضيق مسالكها ، عادة تكون مبلطة مطرقة واحده تقدم خدماتها النقلية الى مواقع الصناعية والقرى الزراعية مما يسهل عملية تسويق الانتاج الى مناطق الاستهلاك وكذلك ايصال متطلبات الانتاج ، وهنا يبرز دور عامل النقل في تقليل الكلفة والوقت مما يساعد على امكانية تحقيق التنمية في المنطقة [٣]. ويبلغ عدد الطرق المبلطة (١٨) طريقا تصل اطوالها الى (٦٩) كم . وعلى الرغم من اهمية هذه الطرق الريفية في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، إلا ان الدولة لم تعطي اهتماما بها للنهوض بواقع هذه الطرق الى المستوى المطلوب . وتسعى مديرية الطرق والجسور الى تنمية المناطق الريفية وربطها بالطرق الثانوية والرئيسة ، الا انها تواجه مشكلات وصعوبات كثيرة في انشاء الطرق الجديدة ، ويرجع السبب في ذلك الى عدم موافقة اصحاب البساتين ومالكي الاراضي على مد الطرق في اراضيهم . ينظر جدول (١٣).

ويبرز تأثير طرق النقل ووسائطه على الصناعات الكيمياوية من خلال تأثيره في عمليه الحصول على المواد الأولية والايدي العاملة وكيفية وصولها الى المصانع ، وبما ان محافظة كربلاء المقدسة تتمتع بطرق نقل ذات مواصفات جيده فان عمليه الحصول على المواد الأولية باتت سهله وبكلفة اقل [٤].

---

(١)مديرية الطرق والجسور محافظة كربلاء ، دليل صيانة طرق وجسور كربلاء ، ٢٠٠١.

(٢) المصدر نفسه .

(٣) المصدر نفسه .

(٤)الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث بتاريخ 2024/2/4

جدول(١١) الطرق الرئيسة واطوالها في محافظة كربلاء

ت	اسم الطريق	طول الطريق(كم)	النسبة المئوية %
١	طريق كربلاء – المسيب - الحصوة	٤٧	8,6
٢	طريق كربلاء – الهندية - الحلة	٤٣	7,8
٣	طريق كربلاء – النجف	٨٧	15,9
٤	طريق كربلاء – الرزازة – عين التمر	٨٠	14,6
٥	طريق الحج البري	٢٥٧	46,9
٦	طريق الثرمستون	١٨	3,3
٧	طريق الارتال العسكرية	١٦	2,9
-	المجموع	٥٤٨	١٠٠

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل ، مديرية الطرق والحسور ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠٢٢

جدول(١٢) الطرق الثانوية واطوالها في محافظة كربلاء المقدسة

ت	اسم الطريق	طول الطريق (كم)	النسبة المئوية %
١	طريق كربلاء – الحسينية – مفرق الحسينية	١٨	17
٢	طريق الرابط بين بابل وطريق النجف	٧	6
٣	طريق الحافظ – الحسينية	٥	5
٤	طريق الثورة الزراعية	٩	8
٥	طريق ١ حزيران	٢	2
٦	طريق باب الطارق – الرشدية	٦	6
٧	طريق الهندية – الجدول الغربي – خان النخيلة	١٣	12
٨	طريق الهندية – الخيرات – طريق النجف	٢٠	18
٩	الطريق المؤدي الى معمل الاسمنت	٥	5
١٠	طريق الانذار المبكر	12	11
١١	مجموعة الطرق في عين التمر المحيط	12	11
-	المجموع	١٠٩	100

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل ، مديرية الطرق والحسور ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠٢٢.

جدول(١٣) الطرق الريفية واطوالها في محافظة كربلاء المقدسة

ت	اسم الطريق	طول الطريق(كم)	النسبة المئوية%
١	طريق الحسينية – سدة الهندية	١٠	11
٢	طريق امام عون - الحصوة	٤٠	44
٣	طريق الحسينية – الصولر	٢	2
٤	طريق مفرق الوند	٤	4
٥	طريق الحسينية – البو حويمد	٤	4
٦	طريق المشروب – الدعوم	٧	8
٧	طريق الهندية - العيفارية	١٠	11
٨	طريق الجدول الغربي - الاعيوج	٦	7
٩	طريق الزبيدات	١	1
١٠	طريق الاعيوج - الكعبوري	٦	7
	المجموع	٩٠	100

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل ، مديرية الطرق والحسور ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠٢٢

خلاصة الفصل الثاني

تناول هذا الفصل الجوانب الطبيعية والبشرية والاقتصادية تناول الجانب الطبيعي لمنطقة الدراسة لمحافظة كربلاء المقدسة إذ تتمتع بموقع استراتيجي مميز إذ إنها تقع في القسم الاوسط من العراق ضمن السهل الرسوبي وتحدها العاصمة بغداد وتحدها من الشمال والشمال الغربي محافظة الانبار ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة النجف الاشرف ومن الجنوب والجنوب الشرقي محافظة بابل ، اضافه الى ان المحافظة تمتلك مقومات تسهم في توطن الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة في العتبتين المقدستين واهميتها في عملية التوزيع وانتشار الوحدات الصناعية بحسب المحافظة ، حيث يعد دور الموارد الطبيعية احد العوامل الرئيسية في اختيار الموقع الامثل للوحدات الصناعية من حيث القرب او البعد من هذه المواد لأهمية دخولها في العملية الإنتاجية ، وكذلك لتوزيع السكان وتوفير الاراضي المنبسطة التي تسهم بقيام الصناعة ، موجود الاعداد السكانية التي توفر الايدي العاملة اللازمة لقيام الصناعة ، كما له تأثير على الاسواق التي تصرف المنتجات الصناعية في منطقة الدراسة ، ان المقومات المتوفرة في الأغذية لها امكانيه المساهمة في تطور الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء للعتبتين المقدستين وخاصة جانب الصناعي واحتياجها الى المنتجات الصناعية الكيمياوية مثل المنظفات والمعقمات وحبر الورق والأسمدة الكيمياوية والبلاستيك.

وايضا تناول هذا الجانب الطبيعي تميزت محافظة كربلاء لمناخ صحراوي حار وهذا المناخ يساعده على قيام العديد من الصناعات التي تتطلب اجواء حارة ومشمسة مثل صناعة البلاستيك وصناعة الورق وغيرها ، تتمتع محافظة كربلاء بشبكة طرق نقل ومواصلات جيده وتقسم الى طرق رئيسة وطرق ثانوية وهذا ساعد على الاقل المادة الأولية للمصانع او نقل المنتجات لتصريف المنتجات الصناعية.

إن سطح منطقة الدراسة منبسط نسبيا ويشجع في اقامة المشاريع والأنشطة الصناعية بمختلف انواعها ولا يؤثر السطح بشكل مباشر في اقامة المشاريع او عمليات النقل او التسويق الصناعية المشيدة في المحافظة .

الفصل الثالث

التوزيع الجغرافي

للصناعات الكيمياوية

في محافظة كربلاء

المقدسة للعتبتين المقدستين

مدخل (Enterance)

يتناول هذا الفصل التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء للعتبتين المقدستين تقديم صورة واضحه عن التباين المكاني لهذه الصناعات ، لكي يتسنى لنا معرفة الانماط التي تتوزع بها الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، والاسباب التي ادت لهذا التوزيع من حيث عدة معايير ابرزها اعداد العاملين ، رأس المال ، كلف الآلات والمكائن ، الارض ، القيمة المضافة ، وغيرها من المعايير . ينظر خريطة (٧) .

خريطة (٧) التوزيع الجغرافي للمنشآت الصناعية في محافظة المقدسة كربلاء للعتبتين المقدستين

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٣)

اولا : التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين :-

وهو من اكثر المعايير استخداما في تحديد حجم المنشآت الصغيرة ، نظرا لإمكانية حصر معلومات او بيانات عدد العاملين المتوفرة في معظم المنشأت في مختلف الدول ، ويتم استخدام معيار عدد العاملين للمقارنة الدقيقة بين المنشأت[١] . ان اهم ما يؤخذ عليه القدرة الإنتاجية للمعامل او الدرجة الممكنة في الصناعة هي اعداد الايدي العاملة وهذا ينطبق على اغلب الدول[٢].

وفي ضوء جدول(١٤) نجد ان التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار عدد العاملين فيها نجد ان المجموع الكلي لعدد العاملين في الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة بلغ (٣٦٧) عاملا .

جاءت بالمرتبة الاولى صناعة الحبر في مصانع الورق قد بلغ (٢١١) عاملا ونسبة(٥٧,٥%) من المجموع الكلي لعدد العاملين . أما في المرتبة الثانية شغل معمل مياه بركات الوارث(بلاستيك) بلغ عدد العاملين (٨٤) عاملا وبنسبة (٢٢,٩%) من المجموع الكلي لعدد العاملين . تأتي شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات في المرتبة الثالثة بلغ اعداد العاملين فيها (٣٥) عاملا وشكلت نسبة (٩,٥%) ، أما بالمرتبة الرابعة يشغل معمل البلاستيك (١٨) عاملا وشكل نسبة من المجموع الكلي لعدد العاملين (٥%) . وشغل معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات المرتبة الخامسة بلغ عدد العاملين (١١) عاملا وشكل نسبة (٣%) من المجموع الكلي لعدد العاملين . أما مصنع الأسمدة شركة خير الجود فيأتي بالمرتبة الأخيرة السادسة بلغ عدد العاملين (٨) عاملا وشكل نسبة (٢,١%) من المجموع الكلي لعدد العاملين . ينظر خريطة (٨) وشكل (٦)وجدول(١٣)

---

(١) حسين آل غزوي ، التقارير المالية في المنشآت الصغيرة ، مركز الكتاب الاكاديمي ، عمان ، ط١ ، ٢٠١٧ ، ص٣

(٢)عباس علي التميمي ، النمو الصناعي في الوطن العربي ، مطبعة جامعة الموصل ، الموصل ١٩٨٥ ، ص ١١٢ .

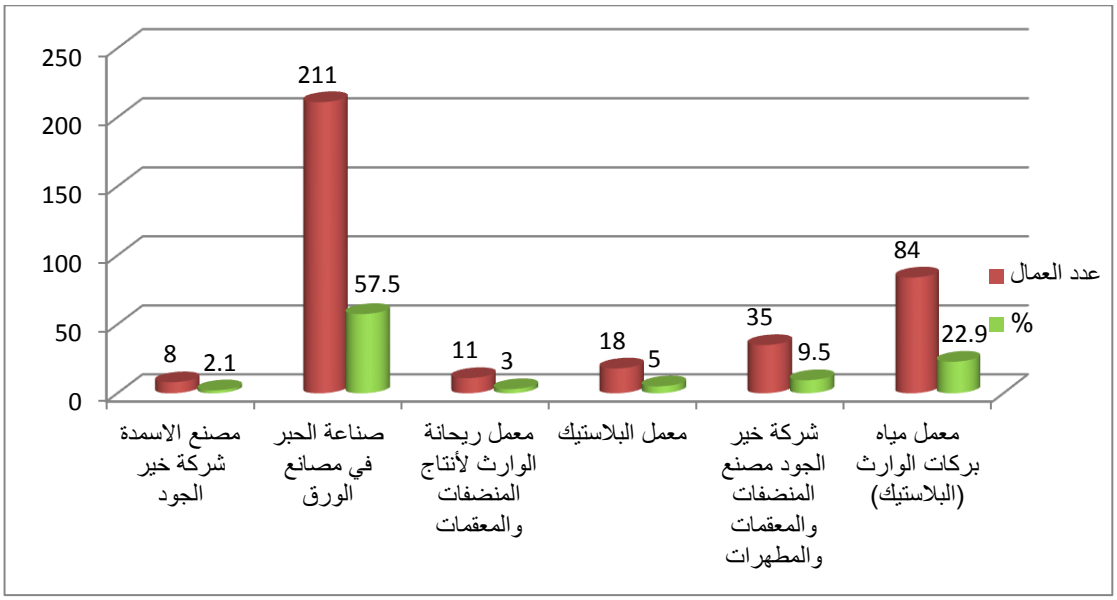
ويلاحظ جدول (١٤) التوزيع الجغرافي لصناعة المنتجات البلاستيكية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار عدد العاملين .

جدول (١٤) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)

ت	المنشآت الصناعية	عدد العمال	%
١	معمل البلاستيك	١٨	٥
٢	معمل مياه بركات هبة الوارث (اقداح البلاستيك)	٨٤	٢٢,٩
٣	شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات	٣٥	٩,٥
٤	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	١١	٣
٥	مصنع الاسمدة شركة خير الجود	٨	٢,١
٦	صناعة الحبر في معمل دار الوارث للورق	٢١١	٥٧,٥
–	المجموع	٣٦٧	١٠٠

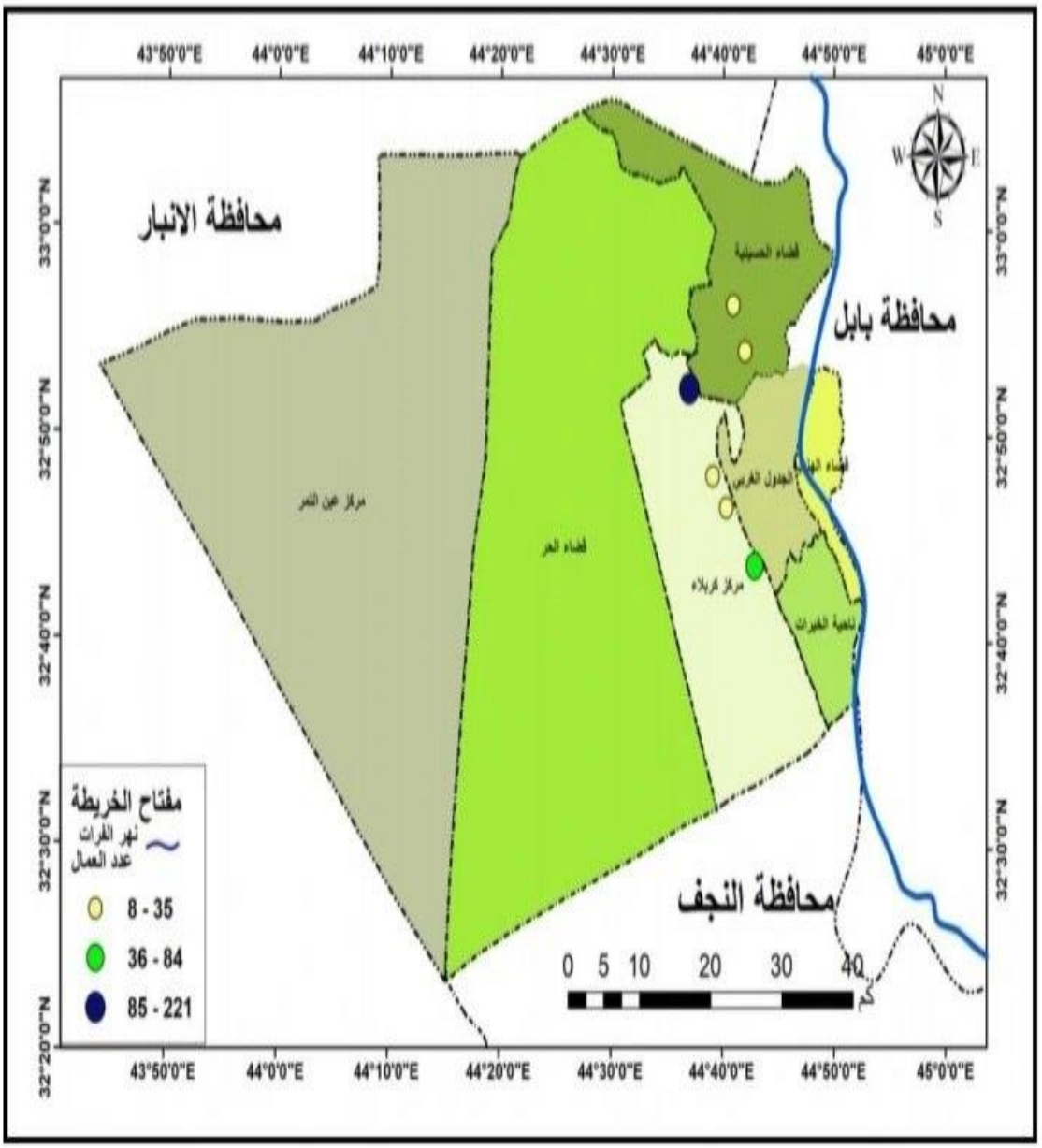
المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢١

شكل (٦) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات الجدول (١٤)

خريطة (٨) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار عدد العاملين في محافظة كربلاء المقدسة التابعة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٤)

ثانيا: التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار رأس المال في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين :-

إن الصناعات الكيمياوية تحتاج الى الآلات والمعدات معقدة عالية التكاليف ولشراء المواد الولية والوقود وإجور النقل ودفع أجور العاملين إضافة الى قيمة مساحة الارض المخصصة للمشروع ، لهذا يتطلب انشاء المنشآت الصناعية رؤوس أموال ضخمة ، فتظهر أهمية راس المال بوصفه احد مقومات الصناعة ولا ترجع إلى أهمية النقود التي ينبغي توافرها الأجراء العملية الانتاجية فقط ، بل إلى ضرورة توفير احتياجات الصناعة من الآلات والمعدات ووسائط النقل والمواد الخام والسلع النصف مصنعة ، فالصناعة بحاجة إلى راس مال متغير لتامين احتياجاتها من مواد خام ودفع أجور العمال والموظفين ، وهي بحاجة إلى راس مال ثابت لتامين احتياجاتها من الآلات والمكائن واقامة الانشاءات والمباني [١]،

وكلما كبر حجم المشروع ازدادت الحاجة إلى رأس مال اكبر فالاحتياجات من رأس المال اللازمة لتنفيذ المشروع الصناعي تتوقف بالدرجة الاساس على طبيعة الصناعة ومدى تطور الاسلوب التقني فيها

وبالنظر الى جدول (١٥) نلاحظ توزيع الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار رأس المال فيها وان مجموع الكلي لراس المال المستثمر في الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين بلغ (١٠٢٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي ، يأتي بالمرتبة الاولى معمل مياه بركات الوارث(بلاستيك) بلغ رأس امواله (٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وبنسبة (٣٩,٠%) من المجموع الكلي لرأس المال . أما المرتبة الثانية من حيث رؤوس الاموال يأتي صناعة الحبر في مصانع الورق بلغ رأس امواله (٢٥٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وبنسبة (٢٤,٤%) من المجموع الكلي لرأس الاموال. أما بالمرتبة الثالثة تأتي شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات بلغ رأس امواله(١٥٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي شكل نسبة(١٤,٦%) من المجموع الكلي لرأس المال

(١) محمد ازهر سعيد السماك ، عباس علي التميمي ، اسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها ، مصدر سابق ، ص١١١.

، يأتي مصنع الاسمدة شركة خير الجود بالمرتبة الرابعة بلغ رأس امواله (١٢٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وشكل نسبة(١٢,٢%) من المجموع الكلي لرأس الاموال ، أما بالمرتبة الخامسة يأتي معمل البلاستك بلغ رأس امواله(٥٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وبنسبة شكلت (٤,٩%) ويأتي بالمرتبة الاخيرة السادسة معمل ريحانة الوارث لإنتاج المنظفات والمعقمات بلغ رأس امواله (٥٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي شكل نسبة (٤,٩%) من المجموع الكلي لرأس الاموال .

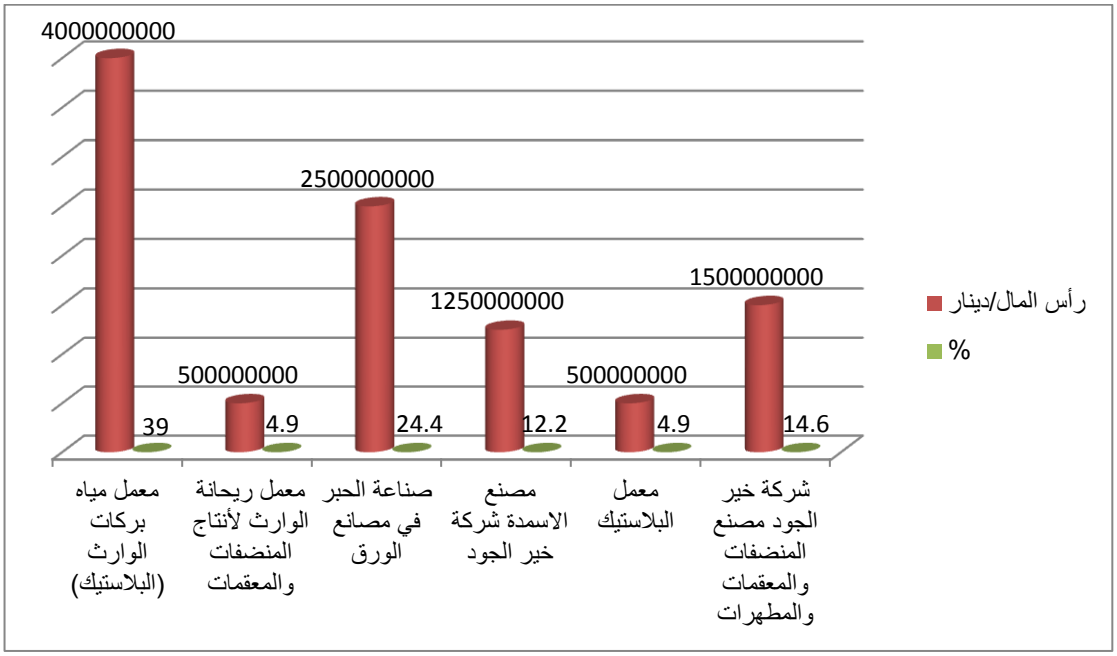
وفي جدول (١٥) توضيح للتوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار رأس المال . ينظر خريطة (٩) وشكل (٧) .

جدول (١٥) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار رأس المال لسنة (٢٠٢٤)

ت	المنشآت الصناعية	رأس المال/ دينار	النسبة المئوية
١	معمل البلاستيك	٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٤,٩
٢	معمل مياه بركات هبة الوارث (اقداح البلاستيك)	٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٩,٠
٣	شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات	١٥٠٠٠٠٠٠٠٠	١٤,٦
٤	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٤,٩
٥	مصنع الاسمدة شركة خير الجود	١٢٥٠٠٠٠٠٠٠	١٢,٢
٦	صناعة الحبر في معمل دار الوارث للورق	٢٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٤,٤
-	المجموع	١٠٢٥٠٠٠٠٠٠٠	١٠٠

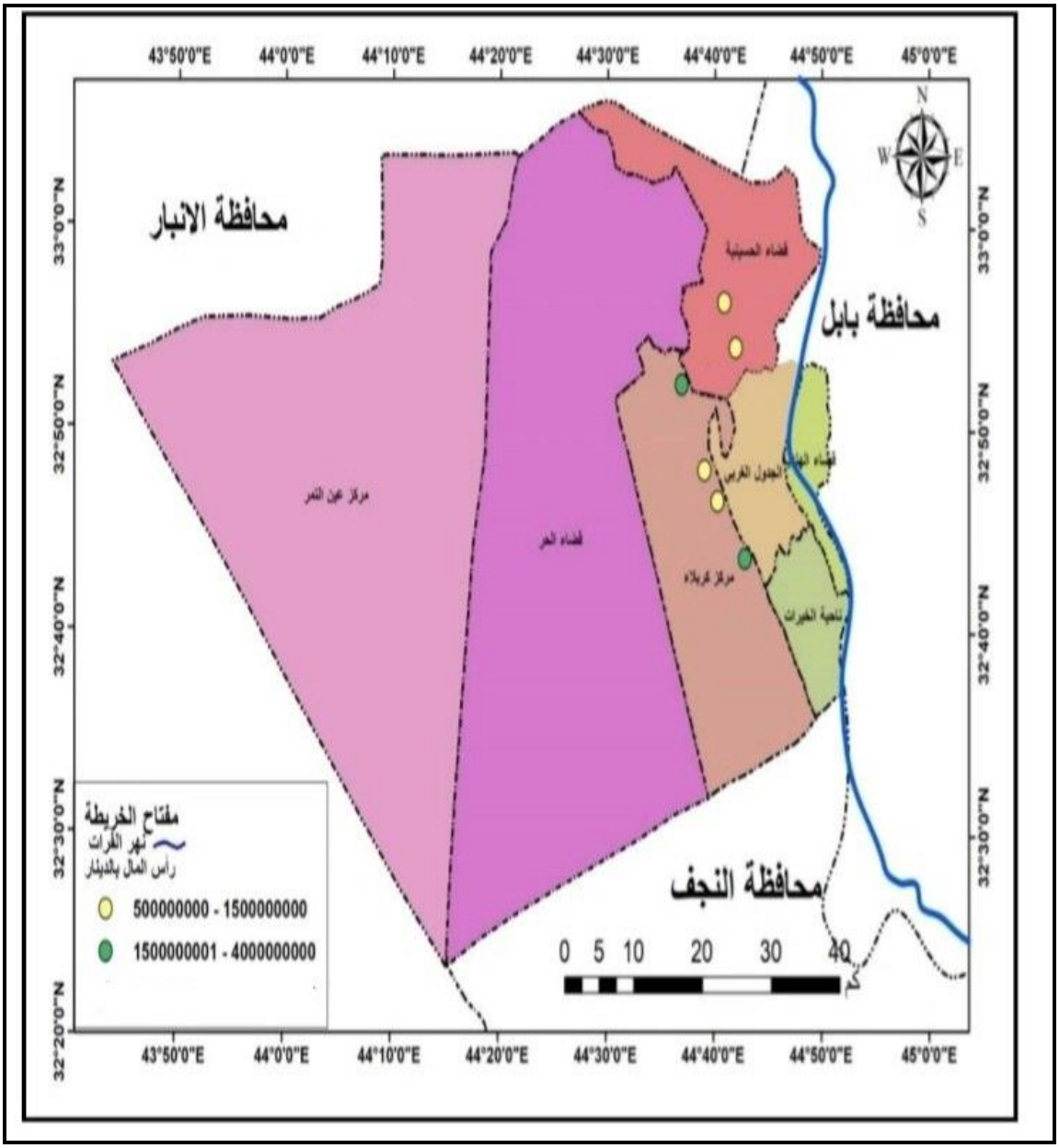
المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢١

شكل(٧) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار رأس المال في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٥)

خريطة (٩) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار رأس المال في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٥)

ثالثا : التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار كلف الآلات (المكائن) في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين :-

يعد هذا المعيار من العوامل الرئيسة التي لها دور واضح في العملية الإنتاجية ضمت جميع الآلات والمعدات التي تدخل في العملية الإنتاجية ، من غير أن تستهلك كليا في العملية الإنتاجية ، ويمتاز رأس المال (المكائن) بميزة الاستمرارية إذ إن إدارة المشروع لا تقتنيها بهدف التخلص منها بل على العكس لا يمكن عادة الاستغناء دون أن يتأثر سيرا من عمال المشروع الصناعي كما تمتاز أيضا بخاصية التخصص في فرع معين من فروع الإنتاج بحيث يصعب استعمالها في فروع أخرى دون نقص كبير في قيمتها [١]

نلاحظ جدول (١٦) التي توضح توزيع الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار كلف الآلات والمكائن المستثمر في الصناعات الكيمياوية إذ بلغ المجموع الكلي لكلف الآلات (المكائن) (١٠٨٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي .، فيأتي بالمرتبة الاولى صناعة الحبر في مصانع الورق بقيمة (٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي بنسبة (٤٦,٣%) من كلف الآلات والمكائن ، أما المرتبة الثانية فيأتي معمل مياه بركات الوارث(البلاستيك) بقيمة تبلغ (٤٥٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي بنسبة(٤١,٧%) من كلف الآلات (المكائن) ، فتأتي شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات بالمرتبة الثالثة بقيمة تبلغ (٦٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وبلغت (٥,٥%) من كلف الآلات (المكائن) ، أما المرتبة الرابعة فيأتي مصنع الأسمدة شركة خير الجود بلغت القيمة (٥٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وبنسبة بلغت (٤,٦%) من كلف الآلات (المكائن) ، أما المرتبة الخامسة فيأتي معمل البلاستيك بقيمة (١٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي بنسبة (١,٤%) من كلف الآلات (المكائن) ، أما المرتبة السادسة والأخيرة فيأتي معمل ريحانة الوارث لإنتاج المنظفات والمعقمات بقيمة تبلغ (٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي بنسبة (٠,٥%) من كلف الآلات (المكائن) . ينظر خريطة (١٠) وشكل (٨) وجدول (١٦)

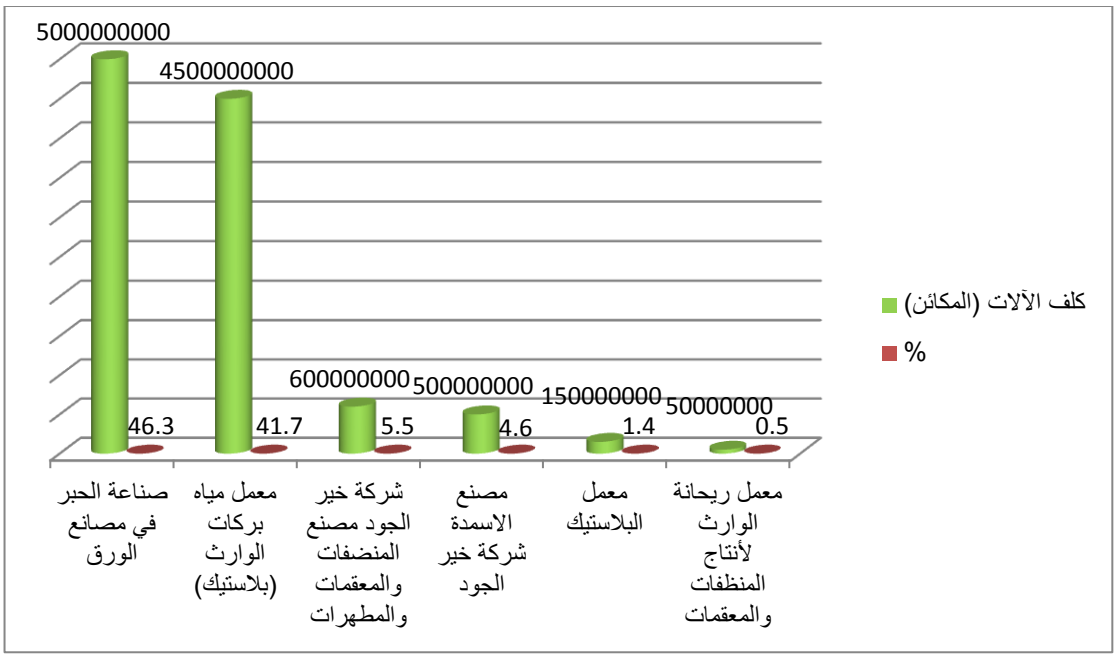
(١)عدي فاضل الكعبي ، مصدر سابق ، ص١٠٥ .

جدول (١٦) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار كلف الآلات (المكائن) في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)

ت	المنشآت الصناعية	كلـــــــــف الآلات (المكائن)	النسبة المئوية
١	معمل البلاستيك	١٥٠٠٠٠٠٠٠	١,٤
٢	معمل مياه بركات هبة الوارث (اقداح البلاستيك)	٤٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٤١,٧
٣	شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات	٦٠٠٠٠٠٠٠٠	٥,٥
٤	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	٥٠٠٠٠٠٠٠	٠,٥
٥	مصنع الاسمدة شركة خير الجود	٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٤,٦
٦	صناعة الحبر في معمل دار الوارث للورق	٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٦,٣
-	المجموع	١٠٨٠٠٠٠٠٠٠٠	١٠٠

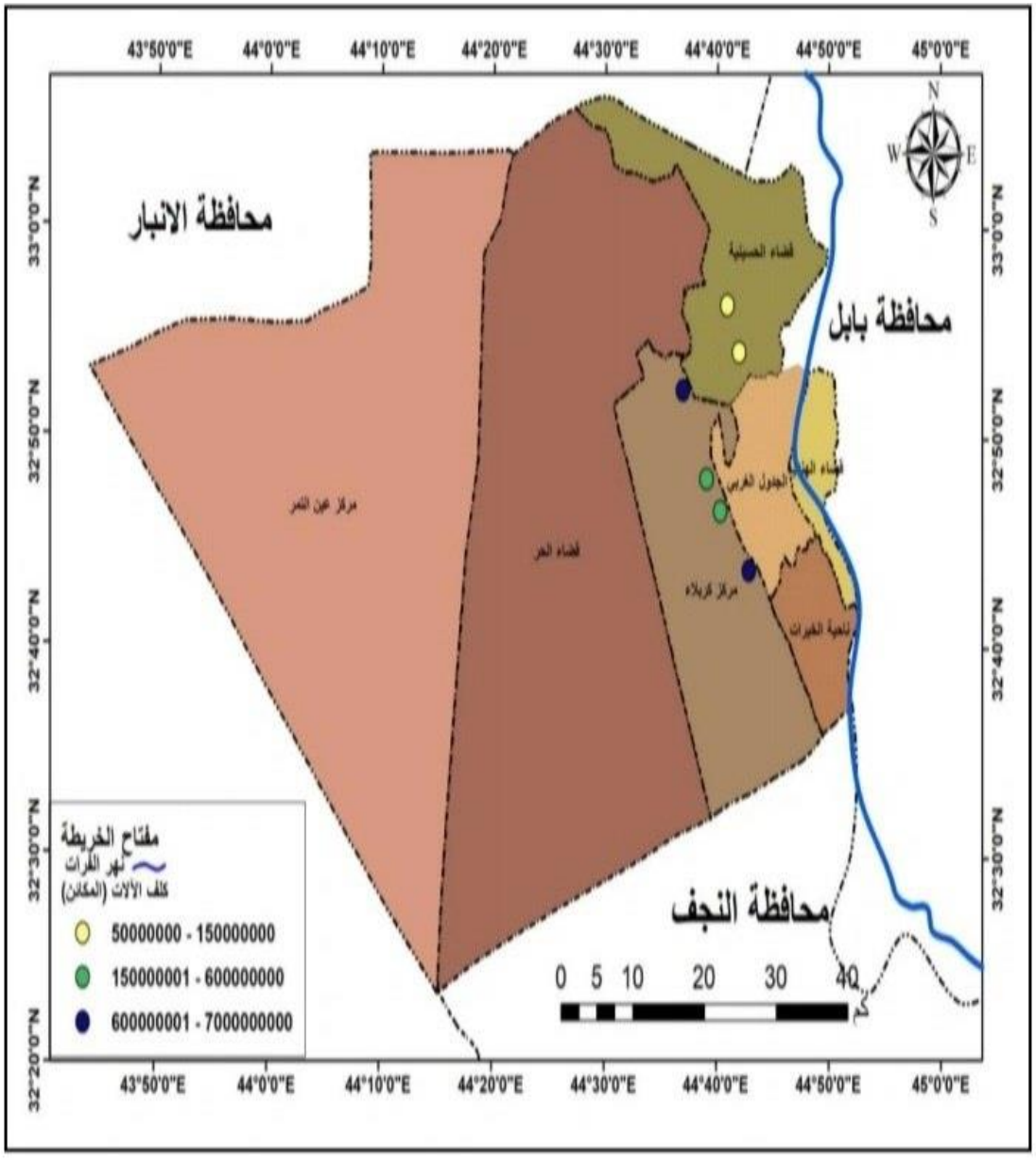
المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢١

شكل (٨) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار الآلات (المكائن) في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٦)

خريطة(١٠) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار الآلات (المكائن) في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٦)

رابعا :- التوزيع جغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة الارض في محافظة كربلاء للعتبتين المقدستين :-

إن معيار مساحة الارض الخاص بالصناعة من المعايير المهمة في تحديد المواقع الصناعية واحجامها وقابليتها على استيعاب المنشأت الصناعية ، حيث تختلف داخل المدن وخارجها وفي المناطق والاقاليم ولذلك يتحدد حجم المشروع الصناعي سواء منشآت (كبيرة ، متوسطة ، صغيرة) وفق مساحه الارض التي تمتلكها تلك المنشآت [١] ، ان مساحة منشآت الصناعات الكيمياوية بلغت (٣٠٨٥٠٠) م^{٢} ما يعادل (١١٢٨٠٠) دونم [٢] موزعة على (٦) منشآت ، وكانت متباينة المساحة ، فقد بلغت مساحة شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات (٧٥٠٠) م٢ بنسبة (٢,٤) من اجمالي مساحة المنشآت ، وبلغت مساحة مياه بركات الوارث (بلاستيك) (١٨٠٠٠٠) م٢ بنسبة (٥٨,٣) من اجمالي مساحة المنشآت ، وبلغت مساحة صناعة الحبر في مصانع الورق (٢٧٠٠٠) م٢ بنسبة بلغت (٨,٨)من اجمالي مساحة المنشآت ، وبلغت مساحة معمل البلاستيك (٤٢٠٠٠) م٢ بنسبة (١٣,٦)من اجمالي مساحة المنشآت ، وبلغت مساحة مصنع الاسمدة شركة خير الجود (٧٥٠٠) م٢بنسبة بلغت (٢,٤) من اجمالي مساحة المنشآت ، وبلغت مساحة معمل ريحانة الوارث لإنتاج المنظفات والمعقمات (٤٤٥٠٠) بنسبة بلغت(١٤,٤) من اجمالي مساحة المنشآت . ينظر جدول (١٧) وخريطة (١١) وشكل (٩) .

(١)عدي فاضل الكعبي ، مصدر سابق ، ص١٠٨ .

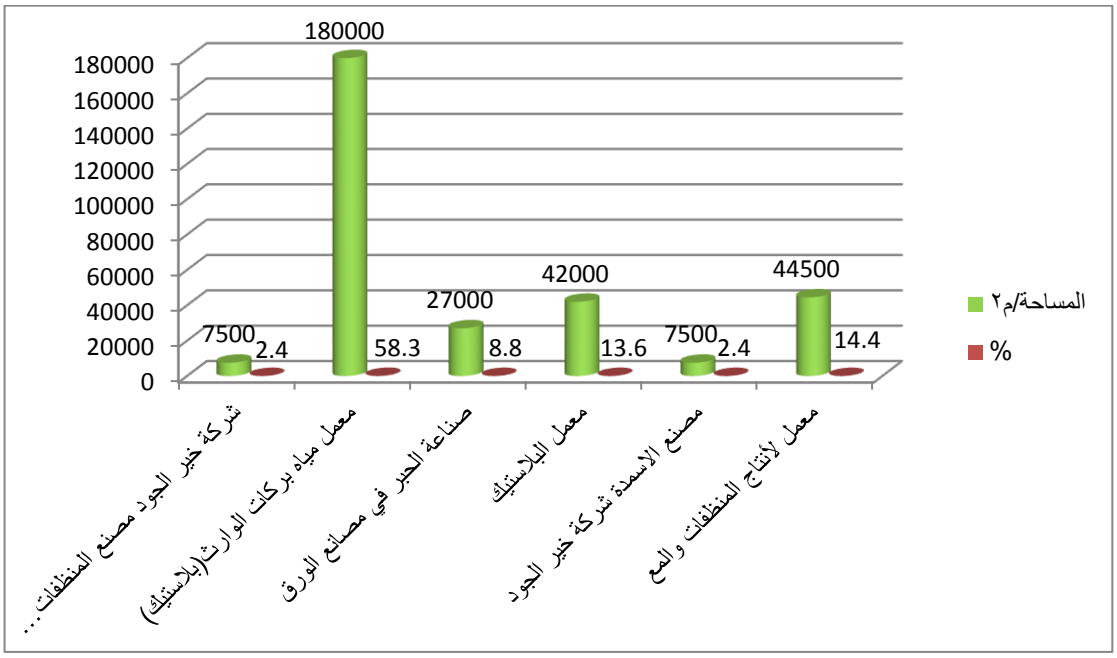
(٢)الدونم = ٢٥٠٠ م٢

جدول(١٧) منشآت الصناعات الكيمياوية بحسب معيار مساحة الارض في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)

ت	المنشآت الصناعية	المساحة /م٢	النسبة %
١	معمل البلاستيك	٤٢٠٠٠	١٣,٦
٢	معمل مياه بركات هبة الوارث (اقداح البلاستيك)	١٨٠٠٠٠	٥٨,٣
٣	شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات	٧٥٠٠	٢,٤
٤	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	٤٤٥٠٠	١٤,٤
٥	مصنع الاسمدة شركة خير الجود	٧٥٠٠	٢,٤
٦	صناعة الحبر في معمل دار الوارث للورق	٢٧٠٠٠	٨,٨
–	المجموع	٣٠٨٥٠٠	١٠٠

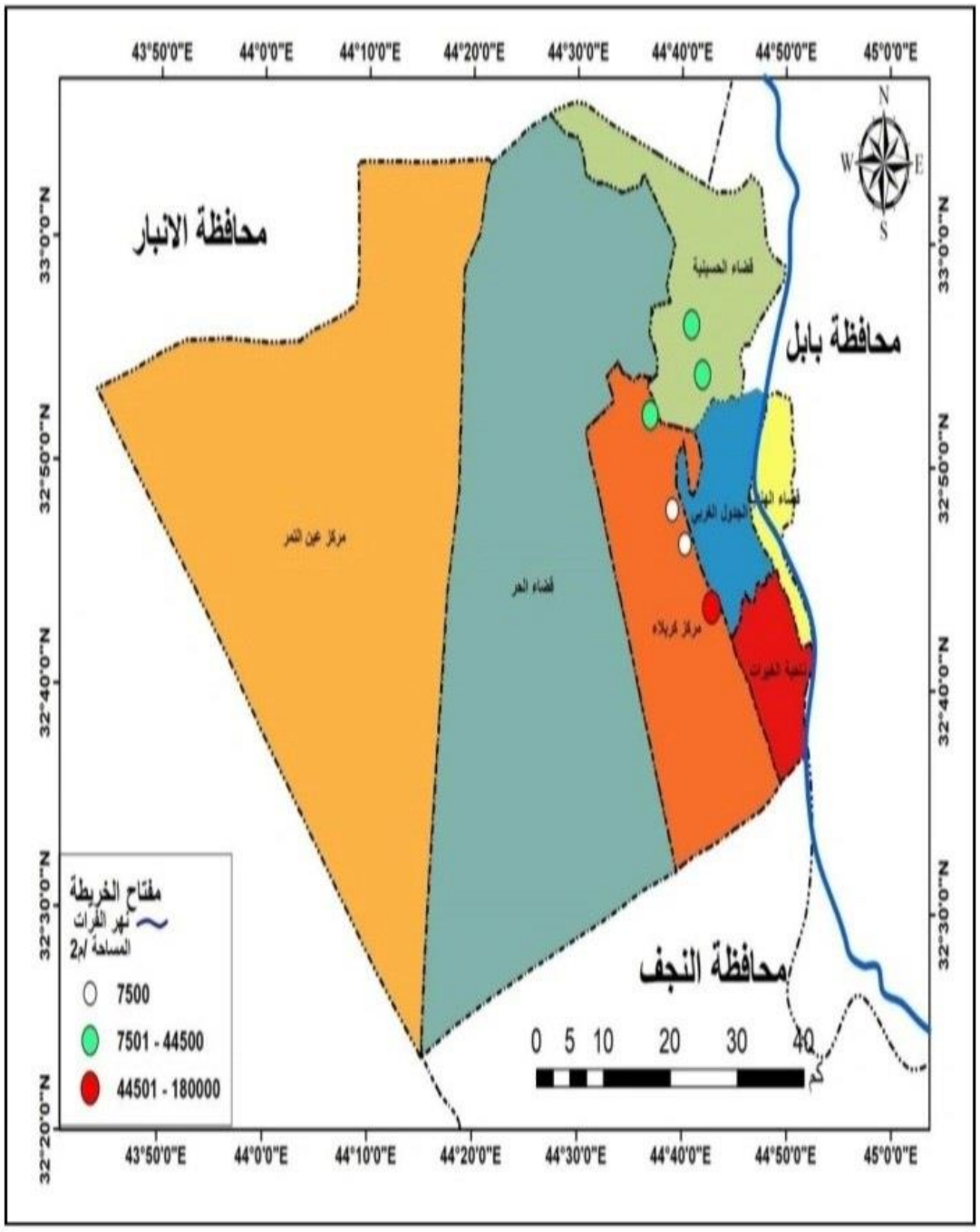
المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢١

شكل (٩) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة الارض في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٧)

خريطة(١١) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة الارض في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٧)

خامسا : التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة البناء في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين :-

تعد مساحة البناء الخاصة بالمشروع الصناعي هي احد العوامل الجيدة في توقيع المنشآت الصناعية وفقا لمتطلبات المساحة من الارض ، إذ شملت مساحه البناء كل ما تحويه ارض المصنع من المنشآت الصناعية (أفقية كانت أم عمودية) أي الابنية والمسقفات والمستودعات وكل ما له علاقة بالمنشآت الصناعية [١]

يعد جدول (١٨) وفق معيار مساحة البناء للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين في (منطقة الدراسة) فقد بلغ المجموع الكلي للأبنية (٢٧٢٥٠) م^{٢} ، إذ تأتي بالمرتبة الاولى معمل مياه بركات الوارث(بلاستيك) بمساحة بناء (١٠٠٠٠) م^{٢} بنسبة (٣٦,٧%) ، أما المرتبة الثانية يأتي صناعة الحبر في مصانع الورق بمساحة بناء بلغت (٨٥٠٠) م^{٢} بنسبة تشكل (٣١,٢%) ، أما معمل البلاستيك فيأتي بالمرتبة الثالثة بمساحة بناء (٥٠٠٠) م^{٢} بنسبة تشكل(١٨,٣%) ، فيأتي مصنع الأسمدة بالمرتبة الرابعة بمساحة بناء بلغت (١٥٠٠) م^{٢} بنسبة تشكل (٥,٥%) ، أما بالمرتبة الخامسة يأتي مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات بمساحة بناء (١٢٥٠) م^{٢} بنسبة تشكل(٤,٦%) ، أما بالمرتبة الأخيرة السادسة يأتي معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات بمساحة بناء (١٠٠٠) م^{٢} بنسبة تشكل (٣,٧%) . ينظر جدول(١٨) خريطة (١٢) وشكل(٩)

ويوضح الجدول (١٨) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار مساحة البناء التي تشغلها هذه الصناعات .

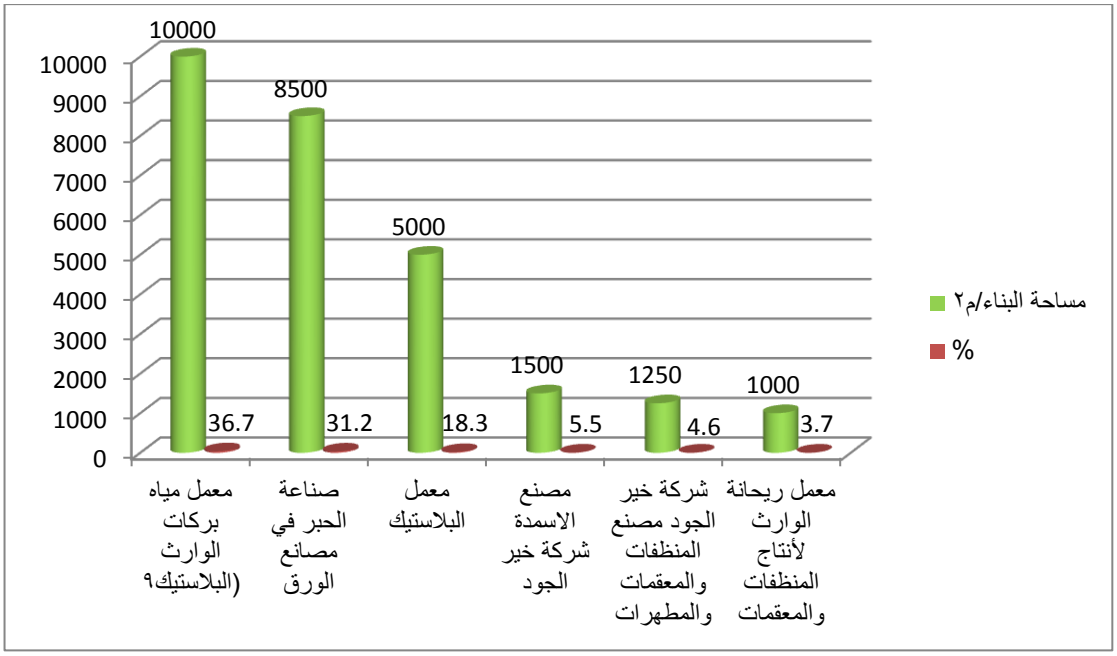
(١)محمد بلال الرعود ، المعايير المستخدمة في تحديد المشروع الصناعي الناجح ، الاردن ، مطبعة ألوان المكاتب ، ٢٠٠٨ ، ص٥٦.

جدول (١٨) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين وفق معيار مساحة البناء لسنة (٢٠٢٤)

ت	المنشآت الصناعية	مساحة البناء (متر مربع)	النسبة المئوية
١	معمل البلاستيك	٥٠٠٠	١٨,٣
٢	معمل مياه بركات هبة الوارث (اقداح البلاستيك)	١٠٠٠	٣٦,٧
٣	شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات	١٢٥٠	٤,٦
٤	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	١٠٠٠	٣,٧
٥	مصنع الاسمدة شركة خير الجود	١٥٠٠	٥,٥
٦	صناعة الحبر في معمل دار الوارث للورق	٨٥٠٠	٣١,٢
-	المجموع	٢٧٢٥٠	١٠٠

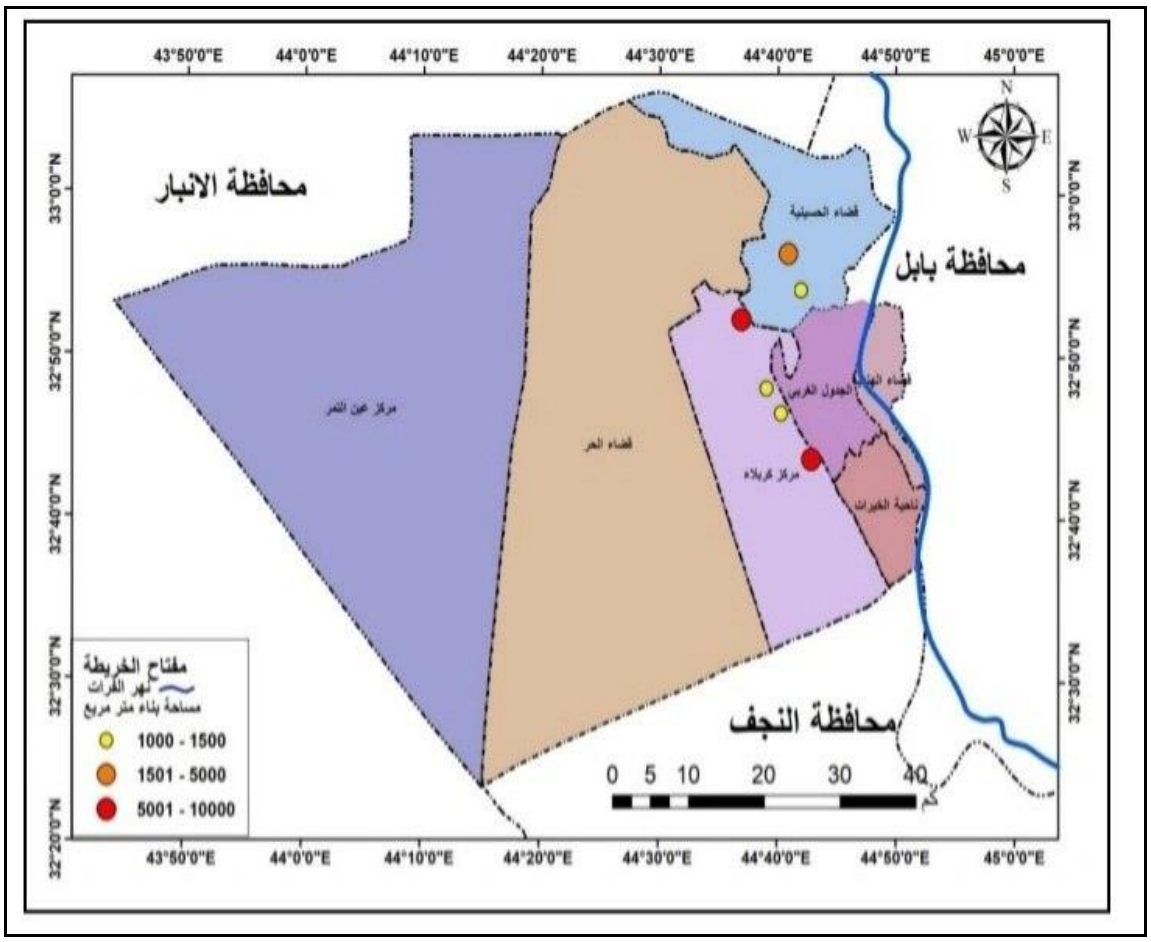
المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢١

شكل (١٠) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة البناء في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر: من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٨)

خريطة (١٢) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار مساحة البناء في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر: من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٨)

سادسا : التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار القيمة المضافة في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين :-

إن للقيمة المضافة اهمية بالغة في معرفة مدى كفاءة الفروع الصناعية ،فهي تسهم في تنميته وزيادة انتاجه اذا كانت كبيرة وإلا فان اسهام القطاع الصناعي في الانتاج المحلي الاجمالي يبقى محدود الاثر ، ويكون اسهامة قليلا مقارنة بالقطاعات الاخرى [1]، اذ يعد مقياسا مهما في تقويم الاداء ويتم من خلالها التعرف على الوضع المالي لقطاع الصناعي .

من خلال ملاحظة جدول (١٧) نجد ان القيمة المضافة في الصناعات الكيمياوية قد بلغ مجموعها (١١٥١٩٠٠٠٠) دينار عراقي ، إذ نجد القيمة المضافة لصناعة الحبر في مصانع الورق (٢٦٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وشكلت نسبة (٢٢,٦%) من محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، وشكل مصنع الأسمدة شركة خير الجود من القيمة المضافة (٣١٨٠٠٠٠٠) دينار عراقي بنسبة (٢٧,٦%) ، اما القيمة المضافة لمعمل مياه بركات الوارث(البلاستيك) بلغت (١٢٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي وشكل نسبة (١٠,٤%) ، اما القيمة المضافة لشركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات (٧٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي بنسبة (٦,١%) من محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، اما معمل البلاستيك بلغت القيمة المضافة (١٩٧٠٠٠٠٠) دينار عراقي شكل نسبة (١٧,١%) من محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، وأخيرا بلغت القيمة المضافة لمعمل ريحانة الوارث لإنتاج المنظفات والمعقمات (١٨٦٩٠٠٠٠) دينار عراقي شكل نسبة (١٦,٢%) من محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين . ينظر خريطة (١٣) وجدول (١٩) وشكل (١٠) .

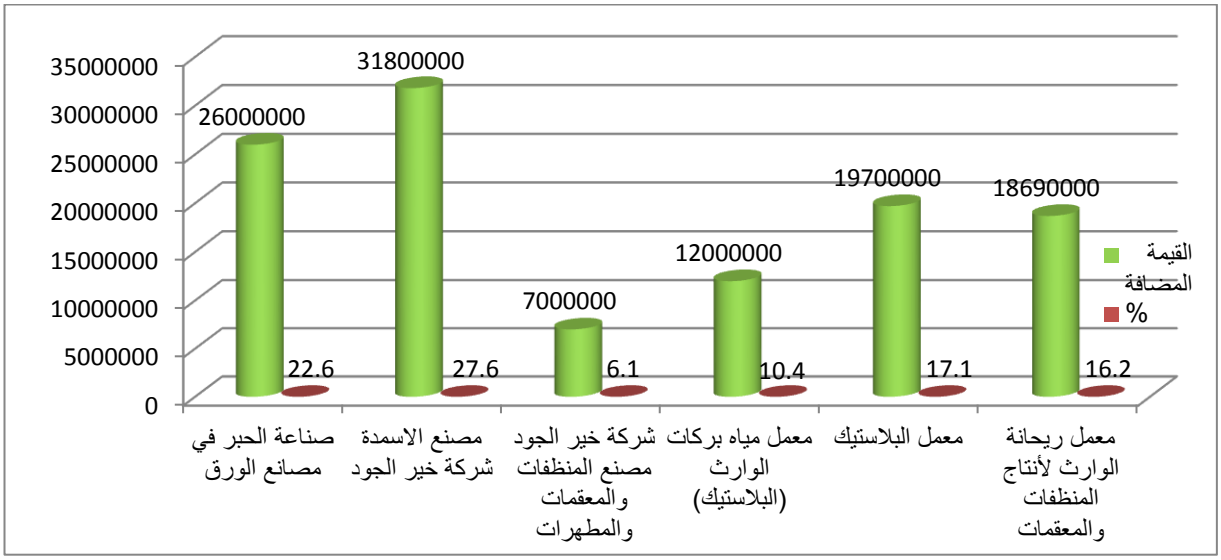
(١)حمزه علي خوالدة ، نسيم فارس برهم ، دراسة للعوامل المؤثرة على القيمة المضافة للصناعات الأردنية ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، المجلد (٤٢) ، الملحق (١) ، ٢٠١٥ ، ص١٦٠ .

جدول (١٩) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين وفق معيار القيمة المضافة لسنة (٢٠٢٤)

ت	المنشآت الصناعية	كمية الإنتاج/دينار عراقي	كمية المستلزمات/دينار عراقي	القيمة المضافة	النسبة المئوية
١	معمل البلاستيك	٣٠٥٠٠٠٠٠	١٠٨٠٠٠٠٠	١٩٧٠٠٠٠٠	١٧,١
٢	معمل مياه بركات هبة الوارث (اقداح البلاستيك)	٧٢٠٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠٠	١٠,٤
٣	شركة خير الجود مصنع المنظفات والمعقمات والمطهرات	٣٦٠٠٠٠٠٠	٢٩٠٠٠٠٠٠	٧٠٠٠٠٠٠	٦,١
٤	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	٣١٦٥٠٠٠٠	١٢٩٦٠٠٠٠	١٨٦٩٠٠٠٠	١٦,٢
٥	مصنع الاسمدة شركة خير الجود	٤٩٨٠٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠٠٠	٣١٨٠٠٠٠٠	٢٧,٦
٦	صناعة الحبر في معمل دار الوارث للورق	٥٠٠٠٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠٠٠	٢٦٠٠٠٠٠٠	٢٢,٦
-	المجموع	٢٦٩٩٥٠٠٠٠	١٥٤٧٦٠٠٠٠	١١٥١٩٠٠٠٠	١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢١

شكل (١١) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار القيمة المضافة في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)



المصدر: من عمل الباحثة باعتماد بيانات جدول (١٨)

خريطة (١٣) التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية وفق معيار القيمة المضافة في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤)

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد بيانات الجدول (١٩)

خلاصة الفصل الثالث

تناول هذا الفصل توزيع الصناعات الكيماوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، اذ تضمن دراسة تركز الصناعات إذ كان عدد المنشآت الصناعية (٦) معامل موزعه بشكل غير متساو ضمن منطقة الدراسة ، وعلى ضوء ما تقدم فقد ضمن هذا الفصل عده معايير منها حجم المنشآت الصناعية وعدد العاملين وراس المال ومساحة الارض ومساحة البناء والقيمة المضافة.

وحسب الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث في سنه (٢٠٢٤) بلغ المجموع الكلي للمعامل في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين (٦) معامل ، إذ بلغ عدد العاملين (٣٦٧) عاملاً ، وبرأس مال قدره (١٠٢٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي ، وبلغت مجموع كلف الآلات والمكائن (١٠٨٠٠٠٠٠٠٠٠) دينار عراقي ، ومساحة الأرض (٣٠٨٥٠٠) متر مربع ، ومساحة بناء (٢٧٢٥٠) متراً مربعاً ، وبلغ مجموع القيمة المضافة (١١٥١٩٠٠٠٠) دينار عراقي .

شغل معمل مياه بركات الوارث (بلاستيك) المرتبة الاولى من بين المعامل الاخرى في منطقة الدراسة لجميع المعايير المستخدمة في التوزيع الجغرافي للصناعات الكيمياوية لسنة (٢٠٢٤) ، ماعدا معيار واحد وهو معيار رأس المال احتل المعمل المرتبة الثانية ، أما بالنسبة للمعامل الاخرى فتأتي حسب التسلسل المذكور في الجداول المدونة في الفصل.

الفصل الرابع

بنية ومراحل الإنجاز للصناعات الكيمياوية للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة

مدخل (Enterance)

ان الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة في العتبتين ذات المراحل المتنوعة والمتعددة ، تطورت تطورا كبيرا في عصرنا الحديث ، وان لهذه المنشآت الصناعية مراحل مختلفة من الانتاج بحسب طبيعة العمليات وتستخدم المواد الخام التي تكون الاساسية في المراحل الصناعية وبتكلفة عالية . فتبدأ بتصنيع المواد الخام واستخراجها من المصادر الطبيعية وبعدها يتم تحويل المواد الخام الى منتجات كيميائية اكثر قيمة ، وتتم مراقبة وتحسين العمليات الصناعية لضمان جودة المنتجات ومعايير السلامة . وشهدت الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة في العتبتين المقدستين تسارعا هائلا في التطورات التكنولوجية ادت هذه التطورات الى ظهور العديد من الصناعات الكيمياوية الجديدة مثل صناعة المنظفات والمعطرات وصناعة الاسمدة وصناعة الكارتون والورق وغيرها من المنشأت الصناعية . وتميزت هذه المراحل بالتركيز على الاستدامة والمسؤولية البيئية ، وتسعى هذه مراحل الصناعات الكيمياوية الى تطوير منتجات وعمليات جديدة صديقة للبيئة ، وساهمت الصناعات الكيمياوية في تحسين الانتاجية الزراعية في ضوء توفير الاسمدة والمبيدات وغيرها .

أولا :- المنظفات والمعقمات والمطهرات ومراحل صناعته [1]: (Stages of manufacturing detergents,sterilizers and disinfectants)

تقع **شركة خير الجود لصناعة المنظفات والمعقمات والمطهرات** على طريق كربلاء - النجف شرق مركز كربلاء التابعة للعتبة العباسية المقدسة الذي اقيمت عام (٢٠١٤) ، ويقع المعمل الثاني **معمل ريحانة الوارث لصناعة المنظفات والمعقمات** جنوب شرقي قضاء الابراهيمية التابع للعتبة الحسينية المقدسة الذي انشئ عام (٢٠٢٠) ، تعمل شركة خير الجود للتكنولوجيا الزراعة والصناعة الحديثة التابعة الى العتبة العباسية المقدسة على رفد الاسواق المحلية بمختلف المنظفات والمعقمات لتغطية احتياجات واسهامه في احياء الصناعة العراقية في كربلاء المقدسة ، وأسهم معمل المنظفات والمنظمات بتوفير فرص عمل اكثر من الفئات الشابة ولتقليل حجم البطالة ،ان صناعة المنظفات تتضمن عدة مراحل رئيسة تتكامل فيما بينها لضمان إنتاج منتجات عالية الجودة تلبي احتياجات السوق ، تمر هذه الصناعة بأربع مراحل كل مرحلة لها دور معين فهناك أكثر من (٥٠) نوعا من المنظفات والمعقمات والمطهرات يوجد عدة انواع من (سائل جلي ، صابون سائل ، معطر جو ، معطر أرضيات ، جل الأرضيات ، معقمات ، مطهرات .....الخ) تتوزع الخلاطات من طن ونص الى (٩) اطنان حسب الأحجام وتختلف أشكال الخلاطات من شكل لأخر حسب نوع المنظفات . ينظر صورة (٦) .

١- المرحلة الاولى :- (First stage)

في بداية العملية يخلط في الخلاط المواد الأولية الداخلة في العملية والماء والمواد الفعالة والمواد المضافة والعطور و الألوان والمثبتات كل هذه المواد تخلط في الخلاطات والتأكد من مزج المكونات بشكل متجانس للحصول على المنتج ثم بعد ذلك تمر بالمرحلة الثانية. ينظر صورة (٧)

(١) مقابلة شخصية مع المهندس سلام سلمان مدير مصنع المنظفات والمعقمات في العتبة العباسية بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٦

٢- المرحلة الثانية :- (Second phase)

في هذه المرحلة يتم فحصها مختبرياً لتكون جاهزة للتعبئة ، واذا كانت هناك شوائب ومواد غير مرغوب فيها فيتم إزالتها لتكون جاهزة . ينظر صورة (٨) .

٣- المرحلة الثالثة :- (Third stage)

وفي هذه المرحلة تكون التعبئة بالخط الإنتاجي حيث يتم تغذية الماكنة بالعلب الفارغة كل علبة تأخذ (٣) لترات او أقل أو اكثر ، وأي ضرر في العلب لا تصلح للاستخدام والتعبئة . ينظر صورة (٩) .

٤- المرحلة الرابعة :- (Fourth stage)

بعد ذلك تمر صناعة المنظفات بالمرحلة الرابعة والاخيرة وهي وضعها في الكارتون كل (٦)علب في كارتون فتكون جاهزة ويتم تصديرها الى الأسواق . ينظر صورة (١٠) .

صورة(٦) أجهزة الخلاطات

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/26

صورة (٧) فحص المنظفات في المختبر

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/26

صورة(٨) تعبئة العلب الفارغة

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/26

صورة (٩) التعبئة في الكارتون

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/26

صورة(١٠) المنظفات والمعقمات والمطهرات

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/26

ثانيا :- الأسمدة ومراحل صناعته [1] :-(Stages of fertilizer manufacturing)

تقع شركة خير الجود لصناعة الاسمدة على طريق كربلاء- النجف شرق مركز كربلاء الذي اقيم عام (٢٠١٣) ، تصنيع الاسمدة عملية معقدة تتضمن عدة مراحل وخطوات وتقنيات مختلفة تختلف حسب نوع السماد المراد إنتاجه ، اكدت شركة خير الجود الصناعة الأسمدة ان الأسمدة المستخدمة مطابقة للمعايير العالمية وصديقة للبيئة إذ لا تترك اي اثار جانبية تضر المزروعات فضلا عن استخدام كميات مقننه بقدر حاجة المزروع من الماء والسماد وان الشركة تهدف لتطبيق برامج تسميديه لأنماط مختلفة من المحاصيل الزراعية لكونها مختصة بتصنيع الأسمدة وان الشركة تستخدم وسائل ومعدات محلية تمكن المزارع من الاعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة واستثمار الاراضي ذات التربة غير الصالحة للزراعة وايضا امكانية زراعة كميات كبيرة بمساحات اقل إذ يستخدم نظام الزراعة الاعتيادية وبدون تكاليف مالية عالية يمكن تقسيم الأسمدة على اسمدة عضوية واسمدة غير عضوية (كيميائية) . ينظر صورة (١١) .

١- الاسمدة السائلة

صناعة الأسمدة السائلة تتطلب مكونات بسيطة ويمكن تحضيرها بسهولة .

- مراحل صناعة الاسمدة السائلة :

يمكن استخدام السماد الحيواني مثل روث الدواجن أو السماد البقري أو السماد الأخضر ، يستخدم الماء لتخفيف السماد ، ويستخدم دلو أو حاوية كبيرة لتخزين المزيج ، وايضا يستخدم الخيوط أو شبكة لتصفية السماد السائل من الشوائب.

يتم اختيار السماد العضوي الجيد مثل روث الدواجن أو السماد البقري أو مخلفات النباتات.ينظر صورة(١٢)

يضع السماد في دلو أو حاوية كبيرة ، بالنسبة للروث، يستخدم حوالي ١ جزء من السماد إلى ٣ أو ٤ جزء من الماء. يخلط السماد بالماء جيدًا ، ثم يترك المزيج لمدة تتراوح بين ٢ إلى ٣ أيام، ويتم تحريكه بشكل دوري ، خلال هذه الفترة، سيتحلل السماد وتنتج المواد المغذية التي يمكن استخدامها كسماد سائل.

بعد فترة النقع، يتم تصفية السائل باستخدام شبكة أو خيوط لفصل الأجزاء الصلبة عن السائل ، وبهذا يتم استخدام السائل الناتج كسماد.

و يمكن تخزين السماد السائل في زجاجات أو حاويات محكمة الإغلاق لاستخدامه عند الحاجة.

(١) مقابلة شخصية مع المهندس ميثم البهادلي مدير معمل الاسمدة في العتبة العباسية بتاريخ 2024/5/26

يتم تخفيف السماد السائل أكثر إذا كان مركزًا جدًا ، يستخدم لري النباتات مرة أو مرتين في الشهر، حسب احتياجات النباتات ، يمكن تحسين الجودة بإضافة مواد أخرى مثل قشور الموز أو بقايا الأسماك لزيادة الفوائد.

عدم استخدام سماد يحتوي على مواد كيميائية أو غير آمن للنباتات ، وهذا السماد الطبيعي يمكن أن يساعد في تغذية النباتات بشكل فعال

٢- الاسمدة الذائبة

صناعة الأسمدة الذائبة (المعروفة أيضًا بالأسمدة القابلة للذوبان في الماء) تعتمد على تحضير مزيج من العناصر الغذائية الأساسية التي يمكن أن تذوب بسهولة في الماء وتغذي النباتات مباشرة من خلال الجذور ، يمكن تحضير الأسمدة الذائبة باستخدام مواد خام بسيطة أو عن طريق شراء مكونات كيميائية خاصة. ينظر صورة (١٣)

المواد المطلوبة لصناعة الاسمدة الذائبة :

- سماد عضوي (مثل سماد الدواجن أو روث الأبقار).
- ماء
- نترات الكالسيوم(لإضافة الكالسيوم).
- ملح البحر او معدن البوتاسيوم(لإضافة البوتاسيوم).
- سماد فوسفاتي (مثل الفوسفات الصخري أو سماد فوسفات الأحادي).

مراحل صناعة الاسمدة الذائبة :-

- يتم خلط السماد العضوي (مثل روث الدواجن أو البقر) مع الماء في دلو أو حاوية كبيرة. يجب أن يكون الخلط بتركيز ١ جزء سماد إلى ٤ جزء ماء.

- يترك الخليط لمدة ٢-٣ أيام، مع التحريك بشكل دوري لتسهيل عملية التحلل.

- بعد مرور ٢-٣ أيام، يمكن إضافة بعض المكونات مثل نترات الكالسيوم أو ملح البحر لتحسين محتوى الكالسيوم والمواد المعدنية.

- لتحفيز النمو الصحي، يمكن إضافة الفوسفور عن طريق إضافة سماد فوسفاتي أو الفوسفات الصخري إلى الخليط.

- بعد مرور فترة، يتم تصفية الخليط لفصل الأجزاء الصلبة. يستخدم شبكة أو قطعة قماش.

- وللحصول على سماد سائل ذائب، يمكن تخفيف الخليط بمزيد من الماء للحصول على التركيز المرغوب.

- يمكن استخدام هذا السماد الذائب مباشرة لري النباتات. يتم امتصاصه بسرعة من قبل الجذور.

يجب مراعاة كمية العناصر التي يتم إضافتها؛ لأن الأسمدة الذائبة قوية وفعّالة جدًا، ويجب أن تكون التركيزات مناسبة لاحتياجات النبات.

من الأفضل استخدام الأسمدة الذائبة في فترات النمو السريع أو عندما تكون النباتات بحاجة إلى دعم غذائي سريع.

وبعد ذلك يتم تخزين الأسمدة الذائبة في حاويات محكمة الإغلاق بعيدًا عن الشمس والحرارة .

٣- الاسمدة المعاجين

صناعة الأسمدة المعاجين هي عملية تتضمن تحضير سماد كثيف القوام، عادةً ما يكون في شكل معجون سميك يتم تخفيفه بالماء عند الاستخدام. هذه الأنواع من الأسمدة توفر تغذية بطيئة للنباتات وتعمل على تحسين قدرة التربة على الاحتفاظ بالمغذيات.

المواد المطلوبة:

١. سماد عضوي (مثل روث الدواجن أو السماد البقري).

٢. ماء

٣. نترات الأمونيوم

٤. سلفات البوتاسيوم

٥. سلفات المغنيسيوم

٦. سكر أو دبس السكر (لزيادة لزوجة الخليط).

٧. طحين الذرة أو النشا (لزيادة كثافة المعجون).

٨. خلاط أو محضرة معجون .

٩. وعاء كبير لتحضير الخليط.

مراحل صناعة الاسمدة المعاجين :-

- يتم تحضير السماد العضوي مثل روث الدواجن أو السماد البقري. يمكن مزج ١ جزء من السماد مع ٤ أجزاء من الماء للحصول على مزيج مائي يحتوي على المغذيات.

- يترك الخليط لمدة ١-٢ يومًا ليتحلل السماد، ثم يتم تصفية السائل للحصول على مستخلص سماد سائل.

- في وعاء كبير، يتم أضافة ١٠-٢٠ جرامًا من نترات الأمونيوم، و ١٠ جرامات من سلفات البوتاسيوم، و ١٠-٥ جرامات من سلفات المغنيسيوم لكل لتر من الماء.

- ثم يخلط المزيج جيدًا حتى تذوب جميع المواد الكيميائية بشكل كامل في الماء.

- أضافة القليل من طحين الذرة أو النشا الى المزيج، بدءًا من ملعقة كبيرة لكل لتر من السائل، ويخلط المزيج على النار بشكل تدريجي حتى يتحول إلى معجون كثيف.

- وبعدها يتم إضافة دبس السكر أو السكر لمساعدة المعجون في الحصول على قوام لزج ومستمر لفترة أطول. يضاف ١-٢ ملعقة كبيرة من السكر أو الدبس لكل لتر من السائل.

- ويستمر في خلط المزيج حتى نحصل على معجون لزج وثقيل.

- بمجرد أن يصبح المعجون جاهزًا، يبرد بشكل كامل.

- يمكن تخزين السماد المعجون في حاويات محكمة الإغلاق للاستخدام لاحقًا. يمكن حفظه في مكان بارد وجاف.

- ولأستخدام الأسمدة المعاجين، يتم تخفيف المعجون بالماء قبل استخدامه لري النباتات. على سبيل المثال، يمزج جزءًا من المعجون مع ٥-١٠ أجزاء من الماء حسب الحاجة.

- يمكن تطبيق هذا السماد على الجذور أو التربة بشكل دوري لتحفيز النمو المستدام للنباتات.

- يمكن ضبط سمك المعجون وفقًا لنوع النباتات واحتياجاتها ، ويمكن تخفيفه أكثر أو جعله أكثر كثافة حسب احتياجات النبات.

- التأكد من أن المكونات التي تستخدم نظيفة وآمنة، وخاصة إذا استخدم السماد العضوي مثل الروث.

- وللحفاظ على فعالية السماد المعجون، التأكد من تخزينه في مكان بارد وجاف بعيدًا عن أشعة الشمس المباشرة. وبأستخدام هذه الاسمدة المعاجين سنتمكن من توفير تغذية طويلة الأمد لنباتاتك مما يعزز نموها بشكل طبيعي وفعّال. ينظر صورة (١٤)

صورة(١١) نوع من أنواع الاسمدة

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/26

صورة (١٢) الأسمدة العضوية

المصدر : planting.mawdoo3.com

صورة (١٣) اضافة الاسمدة للنباتات

المصدر : greenfue.com

صورة(١٤) أنواع الاسمدة

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/26

ثالثا :- حبر الورق ومراحل صناعته [1] :- (Stages of paper making)

يقع مصنع الحبر لصناعة الورق شمال شرقي مركز كربلاء التابع للعتبة الحسينية المقدسة وتعد مطبعة دار الوارث واحدة من المطابع الرائدة في العراق لما فيها حبر وأجهزة ومكائن طباعة حديثة سبق وان افتتحتها العتبة الحسينية المقدسة الذي اقيم عام (٢٠١٣) ، صناعة الحبر هي عملية معقدة تشمل عدة مراحل من تحضير المواد الخام إلى تصنيع الحبر الجاهز للاستخدام. يتنوع الحبر حسب الاستخدام، سواء كان للطباعة أو الكتابة أو الأعمال الفنية

تتنوع الملونات بين الألوان المختلفة مثل الأسود والأزرق والأحمر. وتُستخدم المواد الكيميائية لانتاج الأصباغ (مثل الأصباغ العضوية أو المعدنية).

وتستخدم المذيبات مثل الماء أو الزيوت النباتية مثل زيت الصويا تستخدم كمواد مذيبة. ، وايضا مواد مساعدة تشمل مواد لزيادة لزوجة الحبر مثل الصمغ، إضافةً إلى مواد لتحسين الثبات مثل الأملاح و مواد أخرى مثل المثبتات التي تُحسن قدرة الحبر على الالتصاق بالورق أو الأسطح الأخرى.

تُطحن الصبغات (الملونات) لتصبح جزيئات دقيقة جدًا لتضمن توزيع اللون بشكل متساوٍ عند خلطه مع المذيبات. يتم ذلك باستخدام مطاحن خاصة لضمان طحن الصبغات إلى درجة النعومة المطلوبة.

بعد طحن الصبغات، يتم خلطها مع المذيبات. هذا الخلط يُحسن من جودة الحبر ويساهم في تحقيق الاتساق الصحيح للحبر. يمكن إضافة الزيوت أو الماء كمذيبات حسب نوع الحبر.

و يتم إضافة مواد مثبّته لزيادة الاستقرار، بالإضافة إلى مواد أخرى مثل المواد المعقمة التي تمنع نمو البكتيريا.

يتم تعديل لزوجة الحبر باستخدام مواد إضافية مثل المواد الهلامية أو الصمغيات، والتي تمنح الحبر القوام المناسب. في حالة الحبر السائل، يجب أن يكون سهل السريان ولكن ليس رقيقًا جدًا.

يتم اختبار الحبر للتحقق من جودته من خلال تطبيقه على أنواع مختلفة من الورق. يتم تقييم سرعة جفافه، كثافة اللون، سلوكه أثناء الطباعة، وقدرته على الالتصاق بالورق أو الأسطح المختلفة.

بعد التأكد من أن الحبر قد وصل إلى التركيبة المطلوبة، يتم تعبئته في العبوات المناسبة مثل زجاجات الحبر أو أقلام الحبر أو عبوات الطباعة الكبيرة.

(١) مقابلة شخصية مع مسؤول المطابع الانتاجية في معمل دار الوارث حسين مهدي في العتبة الحسينية بتاريخ 2024/5/14

في النهاية، يتم توزيع الحبر إلى الأسواق أو الشركات التي تستخدمه في مختلف الصناعات مثل صناعة الطباعة، الكتابة، أو صناعة الأجهزة مثل الطابعات. ينظر صورة (١٥)

أنواع الحبر:

١. الحبر السائل: يستخدم للطباعة على الأوراق في آلات الطباعة، وهو الأكثر شيوعًا.

٢. حبر جاف: يُستخدم في أقلام الحبر الجاف.

٣. حبر الطباعة: يُستخدم في الطباعة الرقمية أو الصحفية.

٤. الحبر الفني: يُستخدم في الرسم والفنون.

كل نوع من هذه الأنواع يحتاج إلى مكونات معينة وتركيبات مختلفة لضمان الأداء الأمثل في المجال الذي يستخدم فيه. ينظر الصورة (١٦) .

اما عملية طباعة الورق تمر بعدة مراحل لضمان جوده عالية ونتيجة نهائية ، في بادئ الامر يتم انشاء تصميم العمل الفني او النصوص المراد طباعتها باستخدام برامج تصميم وبعدها يتم تحديد الالوان ودقة الصورة ، يحدد نوع الورق المناسب للطباعة بناء على نوع المشروع مثل (الكتيبات ، المجلات ، وغيرها) وتجهز كل الالواح الطباعية وفقا للتصميم فيتم تحضير الالوان المطلوبة وفقا لمواصفات التصميم ، ان طابعة الأوفست تستخدم الواحا طباعية لنقل الحبر بناء الورق عبر اسطوانات الطباعة تستخدم هذه الطريقة للطباعة بالجملة ، اما الطباعة الرقمية تستخدم للطباعة بكميات صغيرة او عند الحاجة للطباعة سريعة ومخصصة لا تتطلب ألواح طباعية وتستخدم تقنيات مثل الليزر ، فهناك ايضا الطباعة بالشاشة الحريرية تستخدم للطباعة على الاسطح غير الورقية مثل الأقمشة او البلاستيك ، يجفف الحبر لضمان عدم تلطخه وانتقاله الى الاسطح الاخرى ويتم تقطيع الاوراق الى احجام نهائية باستخدام الات قطع دقيقة واذا كان المنتج يحتوي على صفحات متعددة تجمع وتطوى حسب التصميم النهائي ، ثم يغلف المنتج النهائي لحمايته اثناء النقل والتخزين ويتم شحن المنتجات الى خارج المعمل . ينظر الصورة (١٧) و (١٨).

صورة(١٥) آلة تجهيز الحبر

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/14

صورة(١٦) آلة لصناعة الحبر

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/14

صورة(١٧) معمل دار الوارث لصناعة الحبر في مصانع الورق

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/14

صورة (١٨) أنواع الطابعات التي يستخدم فيها الحبر

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/14

رابعا : البلاستيك ومراحل صناعته[1] :- (Stages of plasticmanufacturing)

يعد **معمل البلاستيك** المعمل الرابع من نوعه على مستوى العراق الذي اقيم عام (٢٠١٥) يقع في شمال قضاء الابراهيمية ينتج المادة البلاستيكية الخام والمعمل الثاني **معمل مياه بركات هبة الوارث** (**اقداح البلاستيك**) الذي اقيم سنة (٢٠١٧)يقع جنوب شرقي مركز كربلاء المقدسة الذي يقدم الكثير من الخدمات خلال الزيارات المليونية في محافظة كربلاء المقدسة الذي يمر بمراحل عديدة حيث يتم ثرم المادة الأولية وخلطها مع مادة الحبيبات وتمر بالتعقيم والبلورة ثم الصهر وتليها قوالب التشكيل والمرحلة الأخيرة إنتاج المواد الخام التي تدخل في الصناعات الغذائية خاصة في تصنيع أقداح الماء ، والهدف الأساسي من إنشاء المعمل لسد حاجة العتبة الحسينية المقدسة ولسد حاجة جزء من الأسواق ولدعم المنتوج الوطني ، وفيما يلي شرح مفصل لمراحل الانتاج [2] .

(١) مقابلة شخصية مع المدير المفوض لشركة هبة الوارث وسام حيدر في العتبة الحسينية بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٢

(*) البوليمر : هي مادة من فئة المواد الطبيعية او الاصطناعية تتكون من جزيئات كبيرة جدا تسمى الجزيئات الكبيرة .

(٢) مقابلة شخصية مع الاداري المهندس علي عبد السجاد في العتبة الحسينية بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٢

١-التشكيل بالحقن :- (Injection)

تتم هذه المرحلة أو العملية من خلال تسخين البوليمر(*) الى أن ينصهر ويعطى مصهورا لزجا ويتم أدخال مصهور البلاستيك داخل قالب معدني بارد نسبيا حيث يأخذ شكله النهائي ، وعند فتح القالب يخرج المنتج لشكله النهائي الذي لا يحتاج الى اي تعديل ، تتميز هذه الطريقة بالسرعة والدقة ، وهناك نوعان من التشكيل بالحقن حسب المعدات المستخدمة :-

- تشكيل بالحقن بالكباس

- تشكيل بالحقن اللولبي

ويتم تصميم قوالب الحقن بدقه عالية لضمان الحصول على منتج بجوده عالية وبسطوح مصقولة واشكال ثابتة وليس فيها تشوهات . ينظر صورة (١٩) .

٢- حقن صب :- (Injection molding)

تتضمن هذه العملية أو المرحلة صهر الكريات البلاستيكية مثل بوليمرات حرارية او بوليمرات ثرموستاتية ، تتضمن العملية التالية حقن الكريات البلاستيكية المذابة في تجويف القالب عند الضغط بمجرد ان تصبح مرنة بدرجه كافية يملا الحقن في تجويف القالب ويصلب البلاستيك لصنع شكل المنتج النهائي .

قولبة حقن البلاستيك هي طريقة قياسية في اي شركة تصنيع البلاستيك قد يتضمن قالبا من الالمنيوم او قالبا فولاذيا ، القالب الاكثر استخداما هو نوع الالمنيوم ينقل الحرارة بشكل اكثر كفاءه من القالب الفولاذي لذلك لا يحتاج الى استخدام قنوات تبريد .

الطريقة الاولى في هذه العملية هي تحميل الكريات البلاستيكية في براميل او حاويات هنا يحدث انصهار وضغط القالب وبعد ذلك يحدث انطلاق الكريات الساخنة الذائبة في تجويف القالب قد تتطلب هذه الطريقة دبابيس لإزالة الاجزاء المقلوبة من القالب وتعبئتها . تساعد عملية قولبة الحقن على انتاج اجزاء بكميات كبيرة حيث يتم تطبيقه الانموذجي في عمليات الانتاج الضخم . ينظر صورة (٢٠) .

٣- صب الفراغ :- (Vacuum casting)

تعد عملية صب الفراغ تستخدم لسحب مادة سائلة الى قالب السيليكون لإنشاء المكونات المعقدة مثل الراتنجات البلاستيكية ومطاط السيليكون السائل فهي مواد سائلة في الصب الفراغي لان العملية تتم تحت الفراغ فتخلق صبا عالي الجودة خالٍ من الفقاعات مع ملمس سطحي املس وبدون عيوب ، يشبه صب الفراغ قولبة الحقن التقليدية إذ يتم حقن ماده الصب في قوالب لإنتاج المنتجات وهناك انواع من القوالب المستخدمة تميز صب الفراغي عن قولبة بالحقن وتصنع القولبة بالحقن من الالمنيوم والفولاذ وغيرها من المواد وتستخدم قوالب السيليكون في الصب الفراغي لان السليكون يكون اقل تكلفة وعمرا اطول فهذا يقلل بشكل كبير من تكلفه القالب .

هناك آله تشكيل الفراغ البلاستيكية هي نوع من آلات تشكيل الالواح فهي مخصصة لصنع الحوض يشمل حبلا هوائيا واطارا فولاديا ونظاما هوائيا ونظاما تحكم بالتدفئة وغيرها فهي مناسبة للصفائح ذات سماكة تتراوح من (٢) مم الى (٤)مم . ينظر صورة (٢١) .

٤- التشكيل بالنفخ :- (Blow molding)

هي عملية تستخدم لإنتاج الاجسام المجوفة من البلاستيك تستخدم هذه المرحلة او العملية شكلا واسعا في انتاج الكاسات أو الاقداح البلاستيكية يتم تصميم البلاستيك حتى يصل الى مرحلة لينة وشبه سائلة يمكن استخدام انواعا مختلفة من البلاستيك مثل البولي إيثلين والبولي بروبلين والبولي فينيل كلوريد ، بعد تسخين البلاستيك يتم تشكيله مبدئيا الى انبوب او كتله تسمى الباريسون في حاله التشكيل بالنفخ بالضغط او الى شكل مبدئي في حاله التشكيل بالنفخ بالتمدد ، يتم وضع الباريسون في قالب يتخذ الشكل النهائي للمنتج يتم نفخ الهواء داخل الباريسون مما يؤدي الى انتفاخه والتمدد لملء القالب بالكامل بعد ان يأخذ البلاستيك بشكل المطلوب داخل القالب يبرد تدريجيا حتى يتصلب ويحافظ على شكله وبعده يتم فتح القالب واخراج المنتج النهائي والذي يكون متماسكا ويحتفظ بشكل المحدد له من القالب. ينظر صورة (٢٢) .

٥- التشكيل بالحرارة:- (Thermoforming)

هي عملية او مرحلة تصنيع يتم فيها تسخين صفائح البلاستيك الى درجة حرارة تجعلها مرنة ثم تشكيلها باستخدام قالب للحصول على الشكل المطلوب وتستخدم هذه العملية على نطاق واسع لإنتاج مكونات بلاستيكية كبيرة ومتوسطة الحجم ، تستخدم افران كهربائية او اجهزة تسخين بالأشعة تحت الحمراء بعد التسخين يتم نقل الصفائح البلاستيكية الى قالب التشكيل هناك طريقتان اساسيتان لتشكيل البلاستيك كالآتي :-

أ-التشكيل بالضغط :-(Compression molding)

يتم ضغط البلاستيك المسخن على القالب باستخدام ضغط الهواء او باستخدام مكبس .

ب-التشكيل بالشفط :- (Vacuum forming)

يتم سحب الهواء من الفراغ الموجود اسفل القالب مما يجعل البلاستيك يتشكل فوق القالب بفعل ضغط الهواء الجوي .

التشكيل الحراري يتميز بقدرته على انتاج منتجات بلاستيكية بأشكال معقدة وبتكلفة منخفضة نسبيا مما يجعله شائعا في العديد من الصناعات الكيماوية ، وهناك منتجات لا يمكن تشكيلها بالحرارة اذ تصب في قوالب لتأخذ شكلها النهائي عند التصنيع مباشرة ولا يتم لها اي عمليات التشكيل حراري وهذه الانواع من البلاستيك تسمى اللاحرارية بينما تسمى الانواع التي تشكل بالحرارة بالبلاستيك الحراري . ينظر الصورة (٢٣).

صورة (١٩) التشكيل بالحقن

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/22

صورة (٢٠) حقن الصب

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/22

صورة (٢١) صب الفراغ

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/22

صورة (٢٢) التشكيل بالنفخ

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/22

صورة(٢٣) أجهزة التشكيل بالحرارة

المصدر : الباحثة بتاريخ 2024/5/22

خلاصة الفصل الرابع

تضمن هذا الفصل مراحل الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، وتضمن توضيح الاجهزة والآلات المستخدمة وأهميتها في كل مرحلة من مراحل الصناعات الكيمياوية ، وكل صناعة كيمياوية تتضمن مراحل مختلفة عن الصناعات الكيمياوية الاخرى وايضا تختلف المواد الاولية المستخدمة ، ففي صناعة البلاستيك تضمن بالمرحلة الاولى التشكيل بالحقن في ضوء عملية تسخين البوليمر وبالمرحلة الثانية حقن الصب يتم فيها صهر الكريات البلاستيكية وبالمرحلة الثالثة يتم صب الفراغ لسحب المادة السائلة وبعدها المرحلة الاخرى التشكيل بالنفخ والمرحلة النهائية التشكيل بالحرارة ، اما مراحل صناعة المنظفات والمعقمات والمطهرات فيها عدة عمليات او مراحل ، في بداية العملية تخلط المواد الاولية والماء والعطور والالوان وغيرها في الخلاط وبعدها يتم فحصها مختبريا لتكون جاهزة للتعبئة ، وبالمرحلة التالية يتم تغذية الماكنة بالعلب الفارغة وبالمرحلة الاخيرة يتم وضعها في الكارتون وتصديرها الى الاسواق ، اما مراحل صناعة الاسمدة تكون هناك ثلاثة عناصر في عملية تصنيع الاسمدة (السائلة ، الذائبة ، المعاجين) ، وايضا تضمنت مراحل صناعة الحبر العديد من الخطوات ، ويتم طباعة الورق وتصميم عمل فني بأستخدام برامج تصميم .

الفصل الخامس

المشاكل التي تعاني منها الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين

مدخل (Enterance)

تعد الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين واحدة من الصناعات التي تواجه كثيرا من المشاكل التي تؤثر على العملية الانتاجية ومن ثم تعرقل ادائها الاقتصادي من خلال انخفاض طاقتها الانتاجيه بشكل تدريجي سواء كانت هذه المشاكل داخل منطقة الدراسة او خارجها ، تناول هذا الفصل المشكلات من نواحي متعددة(مشكلة الانتاج ونوعيته ، التسويق ، نقص الايدي العاملة ، نقص الوقود والطاقة ، نقص المواد الاولية ، النق وكلف النقل) ،سوف نتناول في هذا الفصل اهم المشاكل التي تواجه الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين .

اولا :- مشكلة الانتاج ونوعيته:-(The problem of production and its quality)

إن كلمة الانتاج تعني العملية او العمليات التي يتم فيها تحويل الموارد الاقتصادية الى سلع استهلاكية او السلع انتاجية اخرى ، وان انتاج الفرد او الاقاليم او الدولة يصف بانه استهلاكي اذا كان كله او اكثر من (٥٠%) نسبة الطلب الشخصي والمحلي واما اذا كان كله او معظمه للتصدير بصدد مطالب الناس الاخرين فانه يوصف بالإنتاج التجاري .[١] وايضا تعني كلمة الانتاج كل ما ينتجه النشاط العلمي للإنسان من اجل صنع خبرات مادية اجتماعية التي يعيش فيها الانسان كالألبسة والمكائن والآلات والمأكولات وكل الاحتياجات التي ينتجها العمل البشري ، وان كما ان الانتاج عملية التحول المستمر لقوة الطبيعة المادية غير المؤهلة للإشباع المباشر التي يحولها الانسان الى سلع وخدمات قابلة لإشباع الاحتياجات الانسانية .[٢] ان صناعات الكيمياوية العامة في محافظة كربلاء المقدسة تعاني من المعوقات و المشاكل المتعلقة في الانتاج قد تشكل تهديدا لها ، وان المشاكل الفنية والتقنية تعد من اهمها وابرزها ادت هذه المشاكل الى التأثير على الانتاج من حيث كميته ونوعيته ، واستخدمت الاساليب القديمة في الانتاج والتوقفات الفنية التي تصيب العملية الانتاجية وعدم الاستغلال الكامل للطاقات الانتاجية .

وإن بعض المنشآت الصناعية الكيمياوية في العتبتين المقدستين توقفت عن العمل مثل معمل البلاستيك الذي توقف عن العمل بسبب الخسارة وقلة الطلب توقف لأشهر عدة وعادت الى العمل مره اخرى ، او قد يكون التوقف لأحد خطوط الانتاج ولأسباب ترتبط بعدم توفر الوقود والمواد الاولية لها او لتعرض كثير منها الى الكسر او لأغراض الصيانة ، وتعاني ايضا الصناعات الكيمياوية في منطقه الدراسة في محافظة كربلاء المقدسة من مشاكل اخرى التي تتعرض لها المصانع قد تؤدي الى توقف الانتاج نتيجة قلة تجهيز المؤسسات بالطاقة والوقود وقله المواد الأولية او صعوبة وصولها للمعمل وقلة الطلب عليها ، وان اهم خطط المنشأت الصناعية هي نوعيه الانتاج اذ اصبحت تكتسب اهتماما بالغا ويركزون على ايجاد سياسة فعالة في الحصول على السلع ذات النوعية الجيدة .

اما بالنسبة انتاج الصناعي المحلي ليس بالمستوى المطلوب فكثيرا ما نجد للمنشآت الصناعية في القطاع العام لا تحمل المواصفات القياسية والمستويات التي يطمح لها فمثلا الصناعة البلاستيكية التي تتصف بعدم تحملها الاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة العالية كونها من المواد الأولية المستوردة من مناشئ غير رصينة ، وايضا تتعرض الى انقطاع التيار الكهربائي الذي يؤدي الى تجمد الحبيبات البلاستيكية في المكائن

(١) ابراهيم شريف ، جغرافية الصناعة ، دار الرسالة للطباعة ، بغداد ، ١٩٧٦ ، ص١.

(٢) عدي فاضل الكعبي ، مصدر سابق ، ص٢١٥.

والآلات وهذا يجعلها مادة يعاد تذويبها التي تختلف جودتها ، وغيرها من العمليات الانتاجية التي تؤثر سلبا على جودة الانتاج كما ان انقطاع التيار الكهربائي وارتفاع درجات الحرارة ينعكس سلبا على رداءة نوعية وجودة الانتاج، مما ادى المواطنين العزوف عن كثير من المنتجات الوطنية التابعه للقطاع العام والاتجاه الى القطاع الخاص (العتبتين المقدستين) بسبب ردائة نوعيتها لمثيراتها وهذا بدوره انعكس بشكل كبير على بعض الصناعات وتدهور اوضاعها الاقتصادية بسبب تكدس منتجاتها مما ادى الى غلق كثير من المنشآت الصناعية في القطاع العام لردائة نوعيتها ، وكما تعاني الصناعات الكيمياوية في القطاع العام غياب اجهزة الرقابة المختصة من اجل ضبط النوعية والجودة وعدم ضبط نسبة مكونات المواد الأولية المستخدمة طبقا للمواصفات القياسية او استخدام مواد غير مناسبة وايضا قدم الآلات والمكائن المستخدمة في الانتاج وعدم صلاحية بعضها للعمل وضعف المستوى الفني والوعي الثقافي والاجتماعي لدى بعض مالكي المشاريع الصناعية التي تظهر فيها منتوجات بنوعية رديئة والتي هدفها فقط الارباح غير اخذه بنظر الاهتمام النوعية وجودة المنتوج لتحقيق المصالح الخاصة [١] .

ثانيا :- مشكلة نقص الايدي العاملة:- (The problem of labor shortage)

إن الموارد البشرية تختلف عن غيرها من الموارد لكونها هدفا نهائيا للتنمية الى جانب كونها عاملا من عواملها فالإنسان كما هو معروف يعد الهدف النهائي لنشاط الاقتصادي وهو في ذات الوقت عامل اساسي من عوامل الانتاج ، والسكان مصدر القوة العاملة ، وضمن اطار القوه العاملة كعامل من عوامل الانتاج فان توافر الايدي العاملة والخبرة الفنية مهما جدا كمتطلب اقتصادي للتصنيع ، إذ تعد الأيدي العاملة عنصرا اساسيا في عمليه التنمية الاقتصادية بصوره عامه ، وذلك لأنها تساعد على التفاعل مع عوامل الانتاج الاخرى في ضوء العملية الإنتاجية ، كما وانها فاعل في عملية التنمية الصناعية بوجه خاص [٢] . تعد الايدي العاملة عنصرا فعالا ومهما في العمليات الصناعية اذ يختلف اثر هذا العنصر من صناعة الى اخرى ومن منشآه صناعية الى اخرى ، في بعض الصناعات تستقطب اعدادا كبيرة من الايدي العاملة والبعض الاخر يحتاج الى اعداد قليلة من الايدي العاملة ، وتحتاج صناعات اخرى الى ايدي عاملة ماهرة وعلى درجة من الخبرة والمهارة [٣]. ولذا فان الايدي العاملة عنصر اساسي في الانتاج الصناعي لان توافرها بالعدد الكافي والنوع المطلوب هو ضروري لأي صناعة ، ولكن درجة وجود العمل في منطقة ما في موقع الصناعة تختلف باختلاف نوع الصناعة وحاجتها الى الايدي العاملة [٤] . إن المشكلة التي تواجه الصناعة لا تتمثل بعدم توافر الايدي العاملة الماهرة او شبه الماهرة ، وانما تتمثل بالبطالة المقنعة وهذه المشكلة موجوده في بعض منشآت الصناعات الكيمياوية التابعة الى (القطاع العام) ، يلاحظ وجود اعداد كبيره من العاملين في هذه المنشآت الصناعية وفي الوقت نفسه نجد ان هذه المنشأت اما متوقفة عن الانتاج او تنتج بطاقات قليله جدا ، وهذا يعني عدم الاستفادة من هذه الاعداد الكبيرة من العاملين على الرغم ان كثيرا منهم يمتلك خبرات ومهارات جيدة في مجال عملهم واختصاصهم ، اما المنشآت الصناعية الكيماوية التابعة للعتبتين المقدستين كانت تعاني من مشكلة انخفاض اجور الايدي العاملة بسبب زيادة رواتب موظفي الدولة فادى الى تحسين رواتب موظفي القطاع

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٩ .

(٢) شيماء سعيد راضي ، التحليل المكاني لصناعة التعبئة والتغليف في محافظة بغداد ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص١٥٨ .

(٣) احمد حبيب رسول ، مصدر سابق ، ص٧٦ .

(٤) فؤاد محمد الصقار ، الجغرافية الصناعية في العالم ، الكويت ، وكالة المطبوعات ، ط١ ، ١٩٨٥ ، ص١٣٥

الخاص(العتبتين المقدستين) وارتفاع المستوى المعاشي وزياده القوه الشرائية وارتفاع الاسعار ومما ادى الى زياده اجور الايدي العاملة ، ومن الجدير بالملاحظة لايوجد لعنصر الاناث في منشأت الصناعات الكيمياوية اي دور فعال في هذا المجال لان هذه الصناعات تحتاج الى قوه جسمانية عالية وخبره الفنية .[١]

قد اوضحت الدراسة الميدانية ان الخبرة والمهارة الموجودة لدى بعض العاملين كانت نتيجة الممارسة المستمرة في (القطاع العام) وليس من خلال الدورات التدريبية وان قلة الدورات التدريبية للعاملين قد ادت الى ضعف الخبرات لذلك فان عدم موكبة التطورات الحاصلة في العالم الخارجي وعدم معرفة المنتجات الحديثة وكيفية تصنيعها قد انعكس بصورة سلبية على الصناعات الكيمياوية ، كما ان ارتفاع الاجور في المنشأت الصناعية التابعة للعتبتين المقدستين دفع الكثير من الموظفين الى العمل في المنشأت التابعة للعتبتين المقدستين ومعظمهم من الايدي العاملة غير الماهرة وان الايدي العاملة هم من صنف الذكور فقط .

اضافة الى ذلك فان العديد من اصحاب المنشآت الصناعية يعانون عدم استقرار الايدي العاملة بعملهم وانتقالهم من صناعة لأخرى حيث ينتقل العاملين اعتمادا على المنشأت الصناعية التي تدفع اكثر اجور وحسب ما تتطلب مصلحته ، وهذا من ثم يؤثر على سير عملية الانتاج في هذه المنشأت الصناعية . ينظر صورة (٢٤) .

الصورة (٢٤) الايدي العاملة في أحد المنشآت الصناعية في منطقة الدراسة

المصدر الباحثة: ٢٠٢٤/٥/١٤

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٣ .

ثالثا :- مشكلة نقص الوقود والطاقة (The problem of lack of energy and fuel)

إن الكهرباء هي شكل من اشكال الطاقة وتتوافر باستعمال مصدر او اخر من المصادر المولدة لها ، وهي تولد الحرارة والقدرة المحركة ومن اهم ما تتميز به نظافتها المطلقة وسرعتها بالفائقة في الانتقال والتوزيع ومرونتها في الاستعمال ، ويتمثل الوقود المستعمل في المواقع الصناعية لزيت الغاز ويستعمل بشكل كامل في توليد الطاقة الكهربائية ، بما ان الغاز من مشتقات النفط فهو يتميز بقابليته للحركة لمسافات طويلة ، وخلال مساحات واسعة ما افقده القدرة على اقامة تركزات صناعية كبيرة تعتمد عليه كوقود في اماكن حقوله ، وذلك لسهولة نقله بالناقلات وبخطوط الانابيب ، فهو يمتد وراء الصناعة حيثما تمتد وسائل نقله داخل الدول ، وتختلف الصناعات كثيرا في مقدار ما تستعمله من مواد الوقود في عملياتها ومن ثم تختلف نسبته من مقدار التكاليف الكلية لصنع منتجاتها [١].

ان صناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة تعاني من مشكلة نقص الطاقة والوقود وزيت الغازوالنفط واثرها على كمية الانتاج وكلفتها ،وان هذه المناشئ الصناعية تعاني نقصا جديدا من انقطاع التيار الكهربائي وقلة كمية الوقود المجهز فيضطر بعض اصحاب معامل العتبتين المقدستين (القطاع الخاص) الى الاعتماد على المولدات الكهربائية داخل المعامل لسد النقص الحاصل في الطاقة وشراء الوقود من الاسواق التجارية وبكل فعالية ،إذ تعاني محافظات العراق ومن ضمنها محافظة كربلاء المقدسة من العجز الحاصل في توفير الطاقة الكهربائية منذ فترة التسعينيات بسبب الحصار الاقتصادي وما رافقه من تبعات اي مشاكل اقتصادية ومنها المحطات الخاصة بإنتاج الطاقة الكهربائية ، تحتاج منشآت هذه الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين الى تيار كهربائي مستقر وبصوره مستمرة ، ولكن شمول هذه المنشأت بالقطع المبرمج للتيار الكهربائي يؤثر سلبيا على العمليات الصناعية ، فضلا عن ارتفاع اسعار الكهرباء بحسب التسعيرة الجديدة من قبل وزاره الكهرباء التي تضاعفت مرات عدة ، لذا لجأت هذه المنشآت للاستعانة بالمولدات الكهربائية كبديل عن الطاقة الكهربائية الوطنية ، الا ان بعض منشآت الصناعات الكيمياوية في القطاعين العام والخاص تحتاج الى تيار كهربائي عالي الفولتية ، فضلا عن المشكلات الناجمة عن استخدام المولدات الكهربائية لكونها من مناشئ غير رصينة ومن ثم فان تلف اجزائها يكون سريعا وعمرها الزمني يكون قصيرا فينتج عنها معدلات انتاج للطاقة واطئة وضعيفة وتشكل عملية الصيانة مشكلة رئيسة ، وذلك بسبب عدم ايجاد الاشخاص اصحاب الخبرة وعدم اجراء اعمال الصيانة الدورية من للمولدات فهذا بالطبع يتسبب في تلفها [٢] .

تعاني منشأت العتبتين المقدستين من مشكلة انقطاع التيار الكهربائي المستمر منها كثرة الحوادث والعطلات للأسلاك الكهربائية بصورة مستمرة مما يشكل عائقا امام الصناعات الكيمياوية بشكل خاص (العتبتين المقدستين) والصناعات الاخرى بشكل عام (القطاع العام) مما دفعها الاعتماد على المولدات الكهربائية كبديل للطاقة الوطنية التي تتطلب عملية الصيانة الدورية ، وكذلك ايضا التجاوز على السيطرة الوطنية من قبل اصحاب الدور السكنية واصحاب المحال التجارية وغيرها مما يؤثر سلبا على منظومة الطاقة الكهربائية في عموم العراق وفي محافظة كربلاء بشكل خاص ، وان الاستعمال المفرط للطاقة الكهربائية من قبل المستهلكين بصورة عامة يؤثر سلبا على الطاقة الوطنية ، اما دور الدولة(القطاع العام) يتمثل بضعف الرقابة الحكومية في مراقبة المتجاوزين على منظومة الشركة الوطنية وعدم تفعيل دور الغرامة المتجاوزين . من الضروري وضع الحلول المناسبة لتفادي هذه المشكلات التي تعاني منها اغلب المنشأت الصناعية في

(١) ابراهيم شريف واخرون ، مصدر سابق ، ص ٥٣ – ٥٦ .

(٢)الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٤ .

العراق ويجب ان تكون هناك قرارات حكومية فعاله في هذا الجانب على الاقل توفير الوقود بأسعار رخيصة للمساهمة في انخفاض اسعار منتوجاتها .

اما مشكلة الوقود فهذه مشكلة اخرى تعاني منها منشأت الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين والتي ادت الى توقف بعضها عن ممارسة عملياتها الإنتاجية كمعمل المنظفات والمعقمات وايضا معمل البلاستيك، وعلى الرغم من صدور الاوامر والتعليمات من وزاره النفط وبالتعاون مع المديرية العامة للتنمية الصناعية على تزويد المنشأت الصناعية بالمنتوجات النفطية من الشركة العامة المنتوجات النفطية محاولة منها بتجهيز المنشأت الصناعية بالوقود وخاصه الحاصلة على اجازه من المديرية العامة للتنمية الصناعية إلا ان تلكؤ الدوائر المسؤولة عن توفير حصص الوقود المقررة إلا بعد سلسلة من المراجعات والمساومات المالية بسبب تفشي الفساد الاقتصادي مما يؤدي الى لجوء اغلب المنشآت الصناعية الى الاسواق التجارية لتلبية احتياجاتها لضمان استمرارية العمل والانتاج فتحتاج اغلب الصناعات الكيمياوية الى وقود زيت الغاز لتشغيل مولدات الطاقة الكهربائية الخاصة التابعة لها ، فضلا عن صعوبة نقل ماده الوقود بسبب الاوضاع الأمنية الحالية وكثره نقاط التفتيش مما يؤدي الى تأخر وصول ماده الوقود في الوقت المناسب وهذا بدوره يسهم في زياده تكاليف نقل الوقود وينعكس على تكاليف الانتاج وقيمة المنتج [١].

إذ لا يمكن لأي منشآة صناعية ان تعمل دون ان توفر هذين العاملين ، وان عدم توفرهما او صعوبة الحصول عليهما سيؤدي الى انخفاض الطاقات الانتاجية في تلك المنشأت او توقفها كليا عن الانتاج ، وعلى هذا الاساس يمكن القول ان نتوفر عنصري الطاقة والوقود للمنشآت الصناعية في منطقة الدراسة يعد امرا ضروريا لأقامتها وتأهيلها واستثمار طاقتها الانتاجية من اجل التقليل من الطاقات الانتاجية المعطلة بشكل جزئيا او كليا والذي سينعكس على الكلف النهائية وينعكس ايضا على سعرها النهائي ومن ثم قدرتها على المنافسة في السوق .

رابعا :- مشكلة التسويق (Marketing problem)

يعرف تسويق بحسب الجمعية الأمريكية بانه العملية الخاصة بتخطيط وتنفيذ عمليات تطوير وتسعير وتوزيع وترويج السلع والخدمات اللازمة لإتمام عملية التبادل التي تؤدي الى اشباع الحاجات وتحقيق اهداف الافراد والمنشآت [٢].

تعد مشكلة التسويق من العوامل المؤثرة في نمو الصناعة وتطورها كما للسوق اهمية بالغة في عملية التنمية وذلك من خلال العلاقة المتبادلة بين حجم المنتجات الصناعية والجهة ونطاق السوق من جهة اخرى ، وتعاني الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة مثل بقية الصناعات الاخرى من المشاكل المتعلقة في نوعية وجودة الانتاج والتسويق وادت هذه المشاكل الى التأثير على الانتاج من حيث كميته ونوعيته ، تعاني اغلب المنشاة الكيمياوية في منطقة الدراسة توقف العملية الإنتاجية وعدم الاستغلال الكامل للطاقات الإنتاجية وقد يكون التوقف لعده ايام او اشهر او يكون لاحد خطوط الانتاج لأسباب قد ترتبط بعدم توفر الوقود والمواد الاحتياطية لها او لتعرض كثير منها الى الكسر لقدمها او لأغراض الصيانة ، كما تعاني المنشأت من قلة

(١)الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٤ .

(٢) سيما غالب مقاطف ،دور التسويق في تنميه الاقتصاد الاردني وتطور المؤسسة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ، ٢٠٠٣ ،ص٣ .

تجهيز المنشأة بالطاقة والوقود وقلة المواد الأولية وصعوبة الوصول الى المعمل [١] ، وايضا قلة وجود الطرق المعبدة التي تؤدي الى بعض المنشأت الصناعية الكيمياوية وقد يصل طول الطريق المؤدي الى بعض المعامل الى حوالي (٣) كم وقت تكون هذه الطرق غير مناسبة في وقت الامطار مما يعيق عملية التسويق في (القطاع العام) .

كما ان كثرت السيطرات المتواجدة على الطرق العامة وتحديد ساعات معينه لدخول سيارات الحمل الى المدن والمناطق السكنية هذا يؤثر على تصريف منتجاتها وتأخر وصوله الى المستهلك الذي يؤدي الى ارتفاع تكاليف النقل بسبب تأخر الوقت وايضا الظروف الامنية لها دور في مشكلة التسويق ، ويلاحظ من خلال الدراسة الميدانية ان النقل هو عامل اساسي يرتبط ارتباطا قويا مع الصناعة من خلال الربط بين عناصر الانتاج وايضا يعد المسؤول على توافر السلع والمنتجات من المناطق التي تتوفر فيها الانتاج بكثرة الى مناطق الاستهلاك البعيدة فتحتاج الى وسيلة نقل لتنقل المواد الأولية الى المعمل وايضا تنقل الايدي العاملة من والى مكان العمل خاصه اذا كان موقع مكان المعمل في اطراف المحافظة فيحتاج الى هذه الوسيلة بشكل ضروري ، ولكي تضمن المنشآت الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين بتسويق منتجاتها الصناعية بانسيابية وسهولة فانه ينبغي اجراء دراسات شامله لواقع الاسواق القائمة وطبيعة متطلباتها من المنتجات الصناعية لكي يضمن ذلك وجود استمرارية في الانتاج الصناعي وهذا عامل مهم في مجال استمرار توطن المنشآت الكيمياوية فضلا عن تطوير من الطرق الاسواق الخارجية لكي يسهم ذلك في زيادة انتاجها الصناعي وتوفير فرص عمل اكبر [٢]. ينظر الجدول (٢٠) .

جدول (٢٠)

تسويق منتجات الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين

ت	المنشأت الصناعية	داخل المحافظة	خارج المحافظة	خارج البلد
١	شركة الجود للمنظفات والمعقمات والمطهرات	-	✓	-
٢	معمل ريحانة الوارث لصناعة البلاستيك	✓	✓	-
٣	الجود لصناعة الاسمدة	-	✓	-
٤	معمل ريحانة الوارث لأنتاج المنظفات والمعقمات	-	✓	-
٥	معمل مياه بركات الوارث (البلاستيك)	✓	✓	-
٦	صناعة الحبر في مصانع الورق	✓	✓	-

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد استمارة استبيان

يتضح من الجدول (٢٠) ان جميع منتجات الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة تسوق خارج محافظة كربلاء المقدسة ، واغلب المنشآت الصناعية تسوق داخل محافظة كربلاء المقدسة ،ولا يوجد تسويق الى خارج البلد .

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٣.

(٢) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٣.

خامسا :- مشكلة نقص المواد الاولية (The problem of shortage of raw materials)

تعد المواد الأولية من المقومات الضرورية لقيام الصناعة ، فهي تدخل في الصناعة وينتج عنها سلع ومنتجات لتلبي حاجات الانسان المختلفة ، وهي تتمثل بالمواد الأولية النباتية او المعدنية او الحيوانية وغيرها ، وتعاد هذه المواد مهمة جدا للصناعات لكون الصناعة التحويلية هي عبارة عن تحويل شكل وحده المواد الأولية او عدد منها من صورتها الطبيعية الى صوره اخرى مغايره تلائم متطلبات الانسان ورغباته [١].

إن المواد الأولية من اهم متطلبات نمو وتطور الصناعة بشكل عام حيث ان نجاح عملية التصنيع يتطلب توافر المواد الأولية الأساسية لقيام الصناعة إلا ان هذا لا يعني ضرورة توافرها وانتاجها محليا فقد يكون من الحصول عليها بصوره منتظمة ومستمرة عن طريق الاستيراد ومن مناطق انتاجها في العالم وذلك لضمان استمرار عملية الانتاج فان عدم توافرها بصوره مستمرة يؤدي الى اضرار في تلك الصناعات ، ويمكن القول انه كلما زاد الاعتماد على المواد الأولية المحلية لتجهيز الصناعة واحتياجاتها ازدادت القيمة المضافة التي يمكن الحصول عليها من جراء عملية التصنيع ويحدث العكس اذا ما تم الاعتماد على المواد الأولية المستوردة ، فكلما زاد الاعتماد على المواد المستوردة ادى الى استنزاف جزء من القيمة المضافة مما يؤدي الى زياده في اسعار المنتج [٢].

تعاني العديد من المنشآت الكيمياوية في (القطاع العام) وبدرجات متفاوتة من مشكلة الحصول على المواد الأولية لاسيما المستوردة منها سواء كانت مواد اولية رئيسة او ثانوية وقد ادت هذه المشكلة الى توقف العديد من هذه المنشآت الكيمياوية ، وتعاني الصناعات الكيمياوية التابعة للعتبتين المقدستين من مشاكل يتضمن الحصول على المواد الأولية معضمها مستوردا من الخارج وعلى العتبتين المقدستين توفير الدعم الكافي من تسهيلات وعلى العتبتين المقدستين توفير الدعم الكافي من تسهيلات مالية ومصرفية وحرية التنقل بالأموال الخارجة الى الخارج مع تقليل الرسوم والضرائب المفروضة على المواد الأولية المستوردة ، هذا مع العلم تعتمد الصناعات الكيمياوية للقطاعين العام والخاص على المواد الأولية المستوردة نصف مصنعه وعلى المواد الثانوية المكملة للصناعات الكيمياوية وغيرها من المواد الاخرى التي تستورد من مناشئ عالمية مختلفة من الصين وتركيا والمانيا وايران وسوريا وغيرها من المناشئ .

مما يشكل عدم ضمان استمرارية الحصول على تلك المواد بحسب الاوقات والكميات المطلوبة نتيجة للظروف السياسية والاقتصادية وما بعده من احداث سياسية وامنية سبب رئيس في تلكئ العديد من تلك العمليات الانتاجية نظرا لعدم الحصول على المواد الأولية بصوره منتظمة بالشكل الذي ادى الى تلكؤها ومن ثم توقفها على الانتاج .

اضافة ارتفاع اسعارها فضلا عن تكاليف نقلها ناسية ما ان اغلب موادها كبيرة الحجم وثقيلة الوزن مما لا شك فيه ان عمليات استيرادها ليست بالسهلة وهذا ما يضيف كلفة النقل على كلفة المواد الأولية اذ ان ارتفاع اسعارها وتكاليف نقلها بات يتحكم في تحديد الاسعار النهائية للمنتجات الصناعية في هذه المنشأت الكيمياوية نتيجة لارتفاع تكاليف الانتاج ، ومن خلال الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة هناك منشآت تعاني من

(١) فايز حسن علي الجمرة ، الصناعة ومقوماتها في محافظه صنعاء ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٩٢ ،ص٦ .

(٢) قاسم شاكر محمود الفلاحي ، مصدر سابق ، ص١٦٧ .

الحصول على المواد الأولية داخل العراق على الرغم من ان هناك الصناعات البلاستيكية التي تستخدم اعاده تدوير بعض المواد القديمة او المستخدمة مثل العبوات البلاستيكية القديمة اذ يتم تحويلها الى حبيبات ليتم اعاده تصنيعها رغم من انها لم تكن نفس المستوى والجودة للصناعة التي تستخدم الحبيبات المستوردة الا انها تفي بالغرض لبعض الاستخدامات [١] .

سادسا :- مشكلة النقل وكلف النقل (transportationproblem and transportation costs)

تتباين معاناة منشآت الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين بالنسبة لمشكلة النقل فالمنشآت الصناعية التي تقع قرب مركز المحافظة كمنشآت صناعة الاسمدة والمنظفات والمعقمات والبلاستيك تعاني هذه المنشآت من مشكلات النقل مقارنة بمعاناة منشآت الصناعات الكيمياوية التي تقع في قضاء الحسينية كمنشآت صناعة الحبر والبلاستيك والمنظفات والمعقمات وذلك لبعد المسافة عن مركز التسويق ورداءة الطرق الداخلية التي تربط بين منشآت الصناعات الكيمياوية إذ ما زالت هذه الطرق ترابية أو رملية في بعض المناطق الصناعية تتوقف الحركة في هذه الطرق بمجرد سقوط الامطار او هبوب العواصف ويصبح النقل بالسيارات خطر، فضلا عن خطورة الطرق الرئيسة اثناء نقل العاملين لكثرة الحوادث ، تسعى منشآت الصناعات الكيمياوية لزياده حجم مبيعاتها والسيطرة على مساحة من السوق خاصة مع وجود البضائع المستوردة وذلك من خلال تلبية احتياجات المستهلك سواء في الاسواق البعيدة او القريبة وفي الوقت المناسب [٢] .

تعاني هذه المنشأت في منطقة الدراسة من سيطرة نوع واحد من وسائط النقل والذي يتمثل النقل بالسيارات لنقل المواد الخام الداخلة في الانتاج من العراق الى محافظة كربلاء المقدسة وكذلك نقل المنتجات المصنعة من منطقة الدراسة الى بقية المناطق الاخرى وارتفاع تكاليف اجور النقل نتيجة عدم وجود الرقابة وهذا ما انعكس سلبا على تكاليف الانتاج ، كما وتتمثل هذه المشكلة ايضا في رداءة بعض طرق النقل بالإضافة لذلك الازدحامات التي تحصل داخل المنطقة والتي سببها بصوره كبيره التداخل التجاري الحاصل داخل المنطقة نظرا لكثرة سيارات نقل البضائع المستوردة من و الى المنطقة ، اذ ان هذه الطرق مصممة لعدد محدد من وسائط النقل مما يتسبب في تأخير وصول البضائع والمنتجات لاصحابها بالوقت المناسب بالإضافة لتأخر وصول المواد الأولية الخاصة بالمنشآت الكيمياوية في المنطقة بالوقت المناسب مما يؤثر في انتاجية العمل .

كما اوضحت الدراسة الميدانية ان احد اسباب تأخر وصول المواد الأولية للمنشآت الكيمياوية هو الاجراءات الأمنية المتخذة على اصحاب سيارات نقل المواد الأولية قبل دخولها للمنطقة .

ولمعالجة هذه المشكلة يجب ايجاد الحلول المناسبة لمشكلة الازدحامات التي تحصل في منطقة الدراسة من خلال اجراءات الصيانة للطرق والشوارع الثانوية والرئيسية خاصة تلك التي تمر بها الشاحنات الكبيرة وكذلك فتح منافذ اخرى للدخول للمنطقة حيث يتوفر منفذ واحد للدخول وبسبب الاجراءات الأمنية تتكدس الشاحنات عند المدخل وهذا ايضا يتسبب بأضرار جسيمة على الشوارع ، والعمل على صيانة وتطوير شبكة طرق النقل ولا سيما (طرق الحج البري) لان تلك الطرق خارجية وطرق رئيسة للنقل من المنشأت الصناعية الى الاسواق المحلية ، لكونها طرقا رئيسة للنقل تتعرض الى التلف باستمرار ، والعمل على تطوير وتوسيع وفتح طرق جديده تربط ما بين مركز محافظة كربلاء المقدسة وما بين المحافظات الاخرى لمعالجه حالات

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة ٢٠٢٤/٧/١٧ .

(٢) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة ٢٠٢٤/٧/١٠.

الاختناقات المرورية التي تشهدها محافظة كربلاء المقدسة حتى لا تكون هناك اعاقة وتأخر لنقل السلع والبضائع الصناعية المنتجة من اجل توفير المرونة وتحقيق الاستغلال الامثل في الامكانيات التنموية المتاحة في المحافظة. ينظر الصورة (٢٥) .

الصورة (٢٥) الطرق الترابية في منطقة الابراهيمية

المصدر : الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠

وايضا من الحلول المناسبة لمشكلة الازدحامات التي تحصل في منطقة الدراسة يجب توفير القطع اراضي لأصحاب المنشأت الصناعية من خلال اقامة مناطق او مجمعات صناعية من خلال الاستفادة من الاراضي المتروكة ضمن محافظة كربلاء المقدسة وتقديم التسهيلات والدعم المادي لها مع الاخذ بعين الاهتمام مقومات السوق والنقل والايدي العاملة وكذلك في الوقت نفسه التقليل من نسبة البطالة وتوفير فرص العمل بما ينعكس ايجابا على تحسين الاوضاع المعاشية [١].

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة ٢٠٢٤/٧/١٠.

وهناك مشاكل تخلقها الصناعات الكيمياوية أبرزها :

مشكلة التلوث البيئي :-

تعد مشكلة التلوث البيئي من مشاكل التلوث الصناعي الكبيرة ، التي تعاني منها البيئة ثلاثية الملوثات الخطرة والتي لا تعالج بصورة صحيحة ، ويتم تصريفها بصوره مباشرة الى المورد المائي او حرقها ، وانبعاث الغازات السامة من خلالها او طمرها في التربة بدون معالجة لذلك لابد من عمل تخطيط بيئي سليم من اجل المحافظة على صحة الانسان من كوارث التلوث المدمرة الناتجة عن نفايات المصانع بمختلف اشكالها وانواعها [١].

هذه المشكلة تعد من اهم المخاطر التي تهدد التوازن الطبيعي من جراء فعاليات الانسان وخاصه في البلدان النامية التي شهدت تطورا في النشاط الصناعي السنوات الأخيرة البيئة قادره على استيعاب الملوثات ، في الوقت الحاضر فمع تفاقم مشكلة التلوث وزيادة تركز الملوثات ومع مرور الوقت اصبحت لا تستطيع تبديد تلك الملوثات والتخلص منها مما زاد حده التلوث البيئي ، وعلى هذا يمكن تعريف التلوث : بانه كل ما يطرح الى البيئة ويؤدي الى الانحطاط في خصائصها [٢]. ينظر الشكل (١٢) .

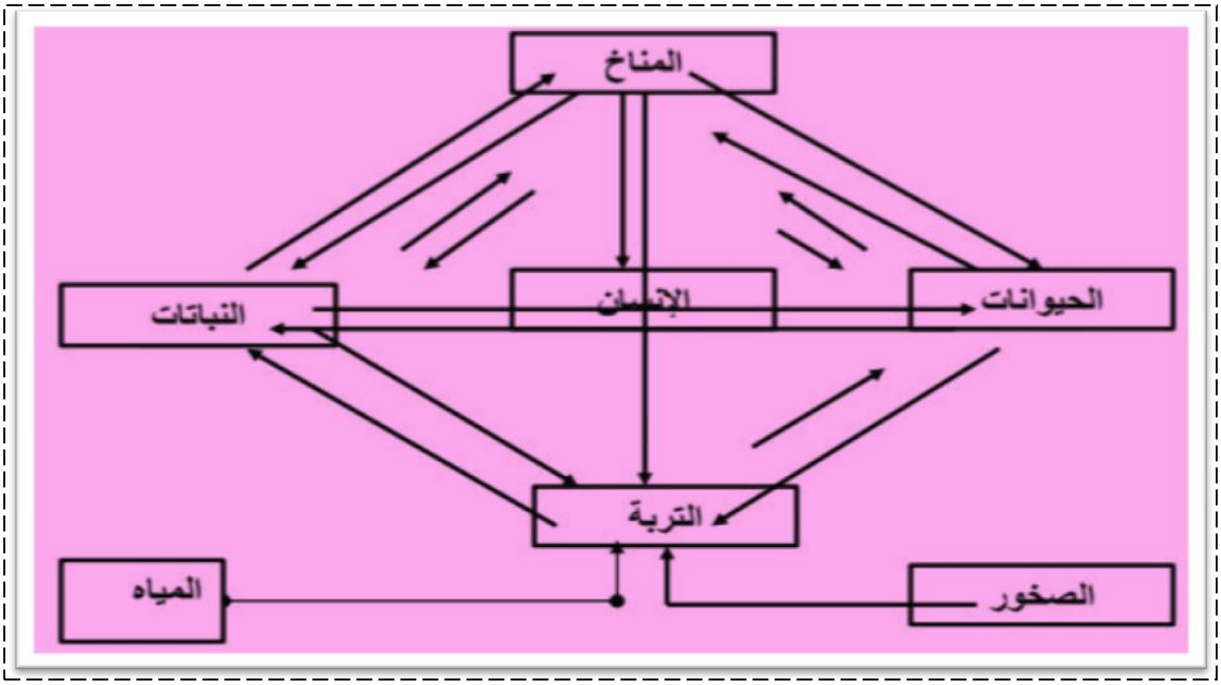
تسهم منشآت الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة في تلوث البيئة المحيطة بها وهذا يتوقف على كمية ونوع المواد الخام المستخدمة المتمثلة بالغاز الطبيعي والمشتقات النفطية بالإضافة لبعض المواد الكيمياوية الخطرة ونوع وكمية الوقود المستخدم ، فضلا عن تهالك المكائن والمعدات فتصبح كميات الملوثة المنبعثة اكبر مع التقادم واستهلاك المكائن والمعدات كما ان استخدام وسائل حماية البيئة واجهزة معالجة الفضلات لها دور في تقليل من تلوث البيئة . تعد المنشآت الكيمياوية واحده من المنشأت الملوثة سواء كان هذا التلوث ناتج عن طريق الفضلات او الغازات في الهواء او التلوث الضوضائي ، فهي تحتاج الى توفر مناطق لطمر النفايات فيها للاحتراز من رمي هذه النفايات في اماكن غير مقاصه لها مما تسبب ضررا في البيئة والانسان والحيوان على حد سواء ، وايضا يجب توفير مناطق خاصة ليتم تصريف المياه المستعملة في العملية الإنتاجية [٣].

(1) Environment agency , Government of Japan , Quality of Environment in Japan , 1989, P147.

(٢) حسين علي السعدي ، علم البيئة ، الطبعة العربية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨، ص٣٢٣.

(٣) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠.

الشكل(١٢) التكامل بين مكونات البيئة الطبيعية والحياتية



المصدر : محمد عبيد مبارك ، تكامل المكونات البيئية ، مطابع القاهرة ، القاهرة ، ١٩٧٨ ، ص٣٢ .

واتضح من الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة ان التلوث يمكن تقسيمه على انواع عدة منها (تلوث الهواء ، تلوث المائي ، تلوث التربة ، التلوث الضوضائي) وهي كالاتي :-

١- تلوث الهواء :- (Air Pollution)

يعرف تلوث الهواء هو وجود المواد الضارة مما يحلق الاذى بالدرجة الاولى بصحة الانسان اولا ، ومن ثم البيئة التي يعيش فيها ثانيا [١] . يعد تلوث الهواء للصناعات الكيمياوية التي تنبعث من المنشآت الكيمياوية خطرا على البيئة والصحة الانسان ، لان الغازات تتحدد مع بعضها البعض ومع الماء من خلال الرطوبة مكونة مركبات اكثر تأثيرا وخطورة ، ولا سيما بعد انتشار المواد الكيمياوية وتنوعها واتحادها مع بعضها مكونه مواد اكثر سمية ومن اهم المواد الكيمياوية السامة والضارة بالبيئة والانسان مركبات الزئبق التي تستخدمها هذه الصناعات في الخلايا التحليلية ، والغازات المتصاعدة التي تطلقها المعامل التي تؤثر على البيئة وعناصرها الطبيعية كالماء والتربة وتشميع الملوثات الكيميائية مدى واسعا جدا من المواد الملوثة الاكثر انتشارا في البيئة وتتزايد اعدادها على مر الزمن وذلك من خلال ما يصنعه الانسان من مواد جديده [٢]. ينظر الجدول (٢١) اهم العناصر المسببة في تلوث الهواء .

يعد تلوث الهواء الناجم عن الصناعات الكيمياوية هو مشكلة بيئية مهمة يجب المعالجة والتعامل معها بجديه ، ان طبيعة العمليات الكيمياوية والمواد المستخدمة ونوعية تصريف النفايات ، والانبعاثات الهوائية الناجمة عن الصناعات الكيمياوية واحدة من المصادر الرئيسة لتلوث الهواء قد تشمل هذه الانبعاثات الغازات السامة والعوادم الضارة والجسيمات الدقيقة التي تؤدي الى تلوث الهواء وتأثيره السلبي على الصحة العامة والبيئة ،فلا بد من الجهات المسؤولة في المنشآت الكيمياوية اتباع معايير صارمة لمراقبة الانبعاثات الهوائية

(1) S.Aagarwal , Air Pollution . ApH,Publishing corporation,newdelhi,2009,p5.

(٢) حسين علي السعدي ، مصدر سابق ، ص٢٣٩.

وتقليلها ، و استخدام تقنيات حديثة لتنقية العوادم وتقليل تلوث الهواء مثل استخدام انظمة التحكم في التلوث والتكنولوجيا التنقية الحيوية والميكانيكية والكيمياوية، بالإضافة الى ذلك هناك جهود مستمرة في المنشآت الكيمياوية لتحسين العمليات الصناعية المستخدمة بهدف تقليل من انبعاثات الهواء الضار من الصناعات الكيمياوية [١].

يعد تلوث الهواء بمواد كيميائية التي تنبعث من منشآت الصناعات الكيمياوية خطراً على البيئة وصحة الإنسان جداً ؛ لأن الغازات تتحد مع بعضها البعض ومع الماء من خلال الرطوبة مكونة مركبات أكثر تأثيراً وخطورة ، ولاسيما بعد انتشار المواد الكيميائية وتنوعها واتحادها مع بعضها مكونة مواد أكثر سمية ومن أهم المواد الكيميائية السامة والضارة بالبيئة والإنسان مركبات الزئبق التي تستخدمها هذه الصناعات في الخلايا التحليلية لصناعة الكلور والصودا الكاوية ، والغازات المتصاعدة التي تطلقها المعامل التي تؤثر على البيئة وعناصرها الطبيعية كالماء والتربة وتشمل الملوثات الكيميائية مدى واسعاً جداً من المواد الملوثة الأكثر انتشاراً في البيئة وتتزايد أعدادها على مر الزمن وذلك من خلال ما يصنعه الإنسان من مواد جديدة .

ان ملوثات الهواء الكيمياوية من اكثر الملوثات تضررا للبيئة وخطورة على صحة الانسان لأنها يمكن ان تربك عمل هرمونات الجسم ووظائفه وهذا يؤدي للإصابة ببعض الامراض الخطيرة كما سرطان مثلا سرطان الرئة وسرطان الكبد وايضا يؤدي الى تلف الجهاز العصبي واضعاف الخصوبة وامراض الجهاز التنفسي [٢]. ويعد غاز احادي اكسيد الكربون وغاز اكاسيد النيتروجين وغاز ثاني اكسيد النيتروجين وغاز ثنائي اوكسيد الكبريت والهيدروكربونات من الغازات الاكثر خطرا على صحه الانسان ، ويتعرض العاملون في المنشآت الكيمياوية في منطقة الدراسة للإصابة ببعض الامراض ، ويعد الجهاز التنفسي من اكثر اجهزة جسم الانسان تعرضا الى الإصابة بالأمراض بسبب تلوث الهواء ، من خلال التأثير المباشر للهواء الملوث الداخل الى الرئتين اذ يسبب امراضا عدة منها حساسية الجهاز التنفسي والربو وذات الرئة والتهاب الجيوب الأنفية المزمن وغيرها من الامراض [٣].

جدول (٢١) اهم العناصر التي تسبب تلوث الهواء

ت	الملوثات	المصدر
١	الجسيمات الدقيقة	حرق الوقود والمخلفات الصناعية بالإضافة الى وسائل النقل
٢	ثاني اوكسيد الكاربون	الصناعة
٣	اكاسيد النيتروجين	حرق الوقود
٤	الاوزون	تفاعل اكسيد النيتروجين مع الهيد رو كربون
٥	اول اوكسيد الكاربون	استعمال الغاز في المنازل
٦	دخان السجائر	المنزل - المكتب

المصدر : فتحية محمد الحسن ، المشكلات البيئية ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي ، عمان ، الاردن ، ٢٠١٠ ، ص١٤٠ .

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠.

(٢) ليلى صالح زعلان ، واخرون ، قياس الوعي البيئي لدى سكان مدينة البصرة نحو الملوثات الكيميائية ، مجلة دراسات البصرة ، لسنة الثالثة ، العدد (٥) ، ٢٠٠٨ ، ص٢٣٢.

(٣) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠.

٢- تلوث المياه :- (Water Pollution)

يعد الماء عنصرا مهما في الصناعات الكيمياوية ، فهو يستخدم في توحيد الدخان وفي منظومات التبريد واطفاء الحرائق والحاجات اليومية وغيرها ، وترتبط حاجة المصافي والمعمل الاسمدة والمنظفات والبلاستيك بالتكنيك المستخدم وحجم الانتاج والمناخ السائد ولكون المجمع يوجد في منطقة شبه صحراوية حارة فان الحاجة الى مورد دائم وثابت للمياه دفع الصناعات الكيمياوية نحو نهر الفرات وبناء وحدات تضخ المياه [١] .

يمكن تعريف تلوث المياه بانه احداث تلف في نوعية المياه بحيث تصبح غير صالحة لاستعمالاتها الأساسية وغير قادرة على احتواء الجسيمات والكائنات الدقيقة والقبلات المختلفة في نظامها البيئي [٢].

يعرف ايضا تلوث المياه بانه تغير في خصائص نوعية المياه الطبيعية بسبب اضافة المواد الضارة فيها بتراتيب متزايدة او ادخال تأثيرات عليها مثل زيادة درجة حرارتها او حتى نقصان بعض مكوناتها الطبيعية الأساسية من جراء تدخلات الانسان مما يجعل هذه المياه غير صالحه للاستعمالات الحياتية والصناعية [٣]. يعد تلوث على الياء من اخطر المشاكل البيئية التي تواجه محافظة كربلاء المقدسة وتؤدي الصناعات الكيمياوية دورا رئيسا في تفاقم هذه المشكلة ، تعد المخلفات السائلة من اخطر مصادر تلوث المياه لاحتوائها على مواد كيمياوية سامة مثل المعادن الثقيلة والمبيدات الحشرية والملوثات العضوية المتطايرة ومخلفات العمليات التصنيعية قد تحدث تسريبات من خزانات التخزين او خطوط الانابيب يؤدي الى تلوث مصادر المياه و الجوفيه والسطحية ، ويمكن التخلص من النفايات الكيمياوية مثل دفنها في مكبات النفايات او حرقها يمكن ان تؤدي الى تلوث التربة والمياه الجوفية ، وان معالجة مشكلة تلوث المياه الناجم على الصناعات الكيمياوية تتطلب جهدا مشتركا من الحكومات والمجتمع المدني من خلال العمل معا [٤].

ان منشآت الصناعات الكيمياوية متعددة الأنواع فمنها صناعة الحوامض والقواعد والأسمدة وهي بأشكال مختلفة منها عضوي ومنها لا عضوي وصناعة المنظفات وتكون المياه الناتجة عنها ذات دالة هيدروجينية (PH) مختلفة بين حامضية وقاعدية ويعتمد ذلك على طبيعة إنتاج المعادن الثقيلة الخطرة فضلاً عن المواد الملونة وارتفاع درجة الحرارة أحياناً وفي الحقيقة ان ترافق درجة الحرارة مع المواد السامة أو تغير الدالة الحامضية يكون له تأثيرات خطيرة على البيئة المائية .[٥]

٣- تلوث التربة :- (Soil contamination)

تعرف التربة هي الطبقة السطحية المفتتة من القشرة الأرضية التي يتراوح عمقها بين عدة سنتيمترات الى عدة امتار وهي تعتبر خليط من المواد الصخرية والعضوية والهواء والماء تنمو فيها النباتات ومنها يستمد غذائه عليه تعيش الحيوانات وعلى الاثنين يعتمد الانسان بما احتاجه من غذاء وكساء ومأوى [٦] .

---

(١) ثائر عبد الموجود وهشام فرج ، اعمار وحدات الطاقة والخدمات الفنية ، ندوة الاعمار ٢٥- ٢٦ نيسان ، ١٩٩٢ ، ص٣.

(٢) عباس زغير المرياني ، جغرافية البيئة والتلوث ، ط١، مطبعة الميزان ، النجف الاشرف ، ٢٠١٦، ص٤٨.

(٣) لطيف حميد علي ، التلوث الصناعي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعه الموصل ، ١٩٨٧ ، ص١٦٩.

(٤) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠.

(٢) ميساء صالح مروط اللامي ، التباين المكاني للصناعات الملوثة في مدينة حديثة وأثارها البيئية ، رسالة ماجستير كلية التربية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٧، ص ٩٩

(٦) علي كريم درويش ، التأثيرات البيئية لصناعه الطابوق في محافظه واسط ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠١٤ ، ص١٧.

ويمكن تعريف تلوث التربة هو اي تغير كيميائي او فيزيائي او حيوي في التربة ، قد يسبب في تغير استغلالها وجعلها غير قادرة على الاستغلال المفيد دون المعالجة ، يمكن ان يكون التلوث من سوء استعمال التربة واستغلالها ، او نتيجة اهمالها او بسبب استعمال المواد الكيماوية (اسمدة ، مبيدات ، .....) وينتج عنها اضرارا تهدد صحه الانسان او صحه المواد الطبيعية وسلامتها [١].

وان تلوث التربة الناجم عن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة بالعتبتين المقدستين هو نوع من التلوث البيئي الذي يحدث عندما تدخل المواد الكيمياوية الضارة الى التربة نتيجة الأنشطة الصناعية الكيمياوية وتتضمن هذه المواد الكيمياوية المركبات العضوية وغير العضوية والمعادلة ثقيلة والمذيبات والمبيدات الحشرية والمواد البلاستيكية والمنظفات والكرتون والورق وغيرها ، وتلوث المنشآت الكيمياوية للتربة من خلال ما تطرح من فضلات صناعية على الاراضي تتسرب بعض المواد الخام خلال عمليات الصناعة والنقل والمناولة وتعرف هذه المواد المطروحة على التربة الى الأشعة الشمسية وهذا يؤدي الى تبخرها وتراكم بعضها وتغلغل البعض الاخر داخل التربة ، وان استخدام الأسمدة الكيميائية بكميات كبيره في الزراعة يمكن ان يؤدي الى تلوث التربة بالمعادلة الضارة ، وتراكم المواد الكيمياوية والمعادن الثقيلة في التربة يؤدي الى تدهور خصوبتها مما يؤثر ايضا على الإنتاجية الزراعية ، وان تلوث التربة بالمواد الضارة يمكن ان يتسرب الى المياه الجوفية يؤدي الى تلوث مصادر مياه الشرب [٢].

مما تقدم ذكره تستطيع أن نستنتج أن بعض المواد الكيمياوية التي تطرح مع فضلات المياه الصناعية إلى مياه الانهار والمياه الجوفية ، تؤدي إلى تراكم هذه الملوثات مما يجعلها غير صالحة للاستعمالات الزراعية وغير صالحة لاستمرار الحياة العضوية فيها مما سبب مشكلات بيئية ولاسيما للمزارعين التي تتوطن به اغلب منشآت الصناعات الكيمياوية التي تنبعث منها الملوثات الصناعية.

٤- تلوث الضوضائي :- (Noise pollution)

إن كلمة ضوضاء مشتقة من التعبير اللاتيني (NAUSES) وتعرف وفق الموسوعة البريطانية بانها الصوت غير المطلوب ووفق الموسوعة الأمريكية بانهم الصوت غير المرغوب ، يعتمد التلوث الضوئي على مدى استيعاب اذن الانسان له لان البعض يتحمل الضوضاء بنسب متفاوتة عن البعض الاخر واعتمادا كذلك على العوامل النفسية ان اي صوت ينتج عنه ضوضاء يعتبر مزعجا وهو من وجهة النظر القانونية قد يعرف بانه تلوث خاطئ من الجو ادى الى جرح مادي لحق الافراد [٣].

التلوث الضوضائي هو اي صوت غير مرغوب فيه ليس من صميم الطبيعة ، وهو عبارة عن ذبذبة صوتية شاذة او متقطعة او عشوائية او هو عبارة عن تغير مستمر في اشكال حركة الموجات الصوتية بحيث تتجاوز شده المعدل الطبيعي الذي تطيقه الاذن . [٤]

---

(١) هالة مروان شيخاني واخرون ، تلوث التربة والمياه ومعالجتهما ، بحث منشور ، كلية الزراعة ، جامعة دمشق ، ٢٠١٤ ، ص١٢.

(٢) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠.

(3) Bronzaft , Arline.L. "A Voice to End the Government's Silence on Noise. " Hearing Rehabilitation Quarterly, 1989 ,P 499.

(٣) شكري ابراهيم الحسن ، التلوث البيئي في مدينة البصرة ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠١١ ، ص١٤٤.

تعد الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة من اهم مصادر التلوث الضوضاء إذ تصدر مجموعة واسعة من الاصوات المزعجة التي تؤثر سلبا على صحة الانسان والبيئة ، وهذه الضوضاء الصناعية ناتجة عن احتكاك والتصادم او اهتزاز الآلات الميكانيكية في كثير من المصانع فتصدر هذه المكائن ضجيجا عاليا ويتعرض العاملين لهذه الاصوات ولمدة زمنية طويلة من دون اتخاذ اي تدابير وقائية يمكن ان يصيب العامل ضعف او فقدان السمع بشكل تدريجي ، وايضا اصابتهم بالإرهاق الجسدي وقلة التركيز ويزيد من القلق والأثارة والارتباك وقد يعرض نفسه الى الحوادث واضافة الى ذلك تقلل الضوضاء من كفاءه الإنتاجية في الاعمال التي تحتاج الى تركيز ينظر الجدول (٢٢)

بعض المنشأت الكيمياوية تكون مستويات الضوضاء فيها ضمن الحدود البيئية المسموح بها ، هنالك حلول للحد من التلوث الفضائي الناجم عن الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة تتوفر العديد من تقنيات التحكم في الضوضاء مثل العوازل الصوتية والكاتمات الصوتية وتساعد الصيانة الدورية للمعدات على تقليل الضوضاء الصادرة عنها ويجب استخدام معدات الوقائية الشخصية ومراعاة موقع المصنع عند بنائه بحيث يكون بعيدا عن المناطق السكنية ووضع تشريعات وقوانين تلزم الصناعات الكيمياوية بالحد من الضوضاء الصادرة عنها [١].

اما معايير شدة الضوضاء فأنها تختلف من دولة الى اخرى بحسب القوانين البيئية لكل دولة وبحسب منظمة الصحة العالمية فأن الحدود المسموح بها كما موضحة بالجدول (٢٣) .

جدول (٢٢)

مستويات الضوضاء وتأثيرها على الانسان

ت	مستوى الضجيج	تأثيراته على الانسان
١	٤٠ ـ ٥٠ ديسيبل (*)	يؤدي الى تأثيرات وردود فعل نفسية تظهر بصورة قلق وتوتر لدى الاطفال
٢	٥٠ ـ ٨٠ ديسيبل	يؤثر على الجملة العصبية وظهور حالة عدم التوازن والتركيز
٣	٨٠ ـ ١١٠ ديسيبل	حدوث نقص مستمر في جهاز السمع
٤	١١٠ فأكثر ديسيبل	يولد آلام حادة في جهاز السمعي واضطرابات في جهاز القلب والاوعية الدموية

المصدر : سعود عبد العزيز واحمد ميس سدخان ، التلوث الضوضائي في مدينة البصرة ، مجلة آداب البصرة ، مجلة آداب البصرة ، العدد ٥٤ ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠١٠ ، ص١٥٤ .

(١) الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠.

(*) ديسيبل : هي وحدة لقياس شدة الصوت بالنسبة لقدرتنا البشرية على السماع وتشكل مقياسا يستخدم لتقييم مخاطر تعرض الشخص للأذى نتيجة سماع صوت معين او ضوضاء .

جدول (٢٣)

الحد الاقصى المسموح به لشدة الضوضاء في المناطق المختلفة حسب منظمة الصحة العالمية

ت	نوع المنطقة	نهارا ٧صباحا-٦مساءا	مساءا ٦مساءا-١٠ليلا	ليلا ١٠ليلا-٧صباحا
١	المناطق التجارية والادارية ووسط المدينة	٥٥ - ٦٥	٥٠ - ٦٠	٤٥ - ٥٥
٢	المناطق السكنية وفيها بعض الورش او الاعمال التجارية او على طريق عام	٥٠ - ٦٠	٤٥ - ٥٥	٤٠ - ٥٠
٣	المناطق السكنية في المدينة	٤٥ - ٥٠	٤٠ - ٥٠	٣٥ - ٤٥
٤	الضواحي السكنية مع وجود حركة ضعيفة	٤٠ - ٥٠	٣٥ - ٤٥	٣٠ - ٤٠
٥	الضواحي السكنية الريفية مستشفيات وحدائق	٣٥ - ٤٥	٣٠ - ٤٠	٢٥ - ٣٥

المصدر : وائل ابراهيم فاعوري ، مدخل الى حماية البيئة ، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١١ ، ص١٧٩ .

خلاصة الفصل الخامس :-

تناول الفصل الخامس المشاكل التي واجهت الصناعات الكيمياوية وكانت هذه المشاكل ذات جانب مهم من حيث التأثير على توزيع المنشآت الصناعية أو التأثير على العملية الإنتاجية من حيث قلة الحصول على المواد الخام أو المواد الأولية الداخلة في الصناعة وتأثيرها على العملية الإنتاجية مما يودي إلى استيراد بعض المواد الأولية من خارج العراق وهذا يؤدي إلى ارتفاع أسعار المنتجات بصورتها النهائية ، وتناول هذا الفصل المشاكل التي واجهت الصناعة الكيمياوية للعتبتين المقدستين في محافظة كربلاء المقدسة ، اذ لاحظت الباحثة جملة من المشاكل التي تواجه المنشأت الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة واول هذه المشاكل هي مشكلة الانتاج ونوعيته ومشكلة الايدي العاملة ومشكلة التسويق ومشكلة المواد الأولية ومشكلة الطاقة والوقود ومشكلة النقل والمواصلات ومشكلة التلوث البيئي الناجم عن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين ، وكانت هذه المشاكل ذات جانب مهم من حيث التأثير على العملية الإنتاجية وقلة الحصول على المواد الأولية الداخلة في الصناعة وتأثيرها على العملية الإنتاجية مما يؤدي الى استيراد بعض المواد الأولية من خارج العراق وهذا يؤدي الى ارتفاع اسعار المنتجات بصورتها النهائية ، ان جميع هذه المشاكل تؤثر على العملية الإنتاجية لاسيما مشكله الطاقة والوقود التي تعد عائقا امام تطور الصناعات الكيمياوية في ظل تردي القطاع الكهربائي ، وقد اعتمدت الباحثة في ذلك على الزيارات الميدانية . وقد تحدثنا الى جميع المشاكل التي ذكرت في هذا الفصل الى دراسة كل مشكلة بالتفصيل . ان منشآت الصناعات الكيمياوية تسهم في تلوث البيئة المحيطة بها وهذا يتوقف على كمية ونوع المواد المستخدمة بالاضافة لبعض المواد الكيمياوية الخطرة ونوع وكمية الوقود المستخدم ، فضلا عن تهالك المكائن والمعدات اذ تصبح كميات الملوثة المنبعثة اكبر مع تقادم واستهلاك المكائن والمعدات كما تبين عدم استخدام وسائل حماية البيئة واجهزة معالجة الفضلات

الاستنتاجات والمقترحات

الأستنتاجات

لقد توصلت الدراسة لجملة من الأستنتاجات والتي يمكن تلخيصها بما يلي :

١- تتمتع محافظة كربلاء بموقع جغرافي متميز اذ ان محافظة كربلاء تقع ضمن محافظات الفرات الأوسط، وقربها من العاصمة بغداد اعطى لها اهمية كبيرة فهي تقع عند ملتقى مناطق متباينة في الانتاج، وهذا بدوره أسهم في تنشيط التبادل التجاري، وربط مواقع المشاريع الصناعية بالأسواق، وتنشيط الحركة التجارية، وهذا الأمر ساعد على ايجاد الروابط التنموية وعامل جذب للقوى العاملة، وراس المال والمواد الخام، بين محافظة كربلاء ومحافظات الفرات الاوسط، والعمل على ايجاد حركة تنموية ذات ابعاد متعددة في المحافظة

٢- وفي المدة ما بين العشرينيات والثلاثينيات زاد عدد المصانع الكيمياوية هذا ما يبين زيادة المؤسسات في هذه المدة لزيادة راس المال ان ذاك وفي الفترة ما بين نهاية الثلاثينيات الى الخمسينيات كانت الصناعة مزدهرة بشكل ملحوظ في العراق هذا يعود الى زيادة اعداد المصانع وراس المال الذي يشغلها الا ان المصانع كانت صغيرة الحجم مقارنة بأعداد العمال اما في المدة ما بين الخمسينيات الى نهايتها ان عدد المؤسسات قد انخفض مقارنه بالفترات السابقة بيننا يخص العمال ورأس المال قد بقي على مركزه السابق.

٣- إن تاريخ الصناعات الكيمياوية في العتبة العباسية والعتبة الحسينية يعود إلى عقود عديدة، فقد كانت تستخدم المواد الكيمياوية في عمليات تنظيف وصيانة الأضرحة والمنشآت وتحضير العطور والعقاقير الطبية. وفي العصور الحديثة، تم تطوير الصناعات الكيمياوية في هذه المنطقة لتشمل صناعة العطور والعطور الطبية ومستلزمات العبادة مثل الخلفيات والزهور الاصطناعية، وكذلك تنتج العتبة الحسينية مواد تنظيف ومطهرة تستخدم للمحافظة على نظافة المنشآت والأضرحة. تعد الصناعات الكيمياوية في العتبتين المقدستين ظاهرة حديثة نسبيًا، لكنها شهدت تطورًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة وذلك بفضل الدعم الحكومي والمبادرات المحلية.تؤدي هذه الصناعات دورًا حيويًا في توفير احتياجات السوق المحلية من المنتجات الكيمياوية وتُساهم في تنمية الاقتصاد الوطني العراقي .

٤- توجد في محافظة كربلاء (منطقة الدراسة) (٧) معامل تابعة للعتبتين المقدستين لسنة (٢٠٢٤) بحسب العينة العشوائية متوزعة على ثلاثة قطاعات رئيسة هي (قطاع المركز ، قطاع الابراهيمية ، قطاع الحسينية) وجميعها تابعة للعتبتين المقدستين ، اذ كان مجموع عدد الايدي العاملة (٥٥٥) عاملا ، وبلغ رأس المال المستثمر (١٦٢٥٠٠٠٠٠٠٠) مليار دينار عراقي ، وبلغ كلف الآلات (المكائن) (١٧٨٠٠٠٠٠٠٠) مليار دينار عراقي ، أما مساحة الأرض بلغت (٣٥٣٠٠٠) م٢ ، ومساحة البناء بلغت (٣٤٧٥٠) م٢ ، وقيمة الأجور بلغت (١٤١٧١٤٣٨٠)مليون دينار عراقي ، اذ شغل معمل مياه بركات الوارث (بلاستيك) المرتبة الأولى من بين المعامل الأخرى في منطقة الدراسة ماعدا معيار واحد وهو معيار رأس المال احتل المعمل المرتبة الثانية ، وبعدها يأتي معمل الكارتون المعرج بالمرتبة الثانية .

٥- تبين عن طريق الدراسة وجود عوامل عديدة مؤثرة في قيام الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين منها عوامل أقتصادية وعوامل بشرية وعوامل طبيعية تتفاوت هذه العوامل في مدى تأثيرها على الصناعات الكيمياوية ، لكن العامل الأكثر تأثيرا في توطن الصناعات الكيمياوية هو عامل السوق ، نتيجة لإرتباط الصناعات الكيمياوية بذوق المستهلك ومستواه المعاشي والثقافي فضلا عن دور المنافسة من المنتجات المستوردة من خارج البلد ، فضلا عن عامل الرغبة الشخصية الذي دفع أغلب المستثمرين وأصحاب المعامل الى وجودهم في المناطق الحالية .

٦- لاحظت الباحثة من خلال الزيارة الميدانية ان الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين تعاني من مشاكل عديدة أثرت بشكل أو بآخر على الانتاج ونوعيته ومن أبرز هذه المشاكل (مشكلة الانتاج ونوعيته ، ومشكلة نقص الايدي العاملة ، مشكلة نقص الطاقة والوقود ، مشكلة التلوث البيئي الناجم عن الصناعات الكيمياوية ، مشكلة التسويق ، مشكلة نقص رأس المال ، مشكلة نقص المواد الاولية ، مشكلة استيراد البضائع من الخارج ، مشكلة طرق النقل والمواصلات) .

٧- تعد شبكة الطرق ووسائل النقل والمواصلات من المتطلبات الموقعية الرئيسة لتحقيق التنمية المكانية ضمن الأقاليم الجغرافية اقتصادياً ، وتوجد في محافظة كربلاء المقدسة سكك حديد وشبكة طرق معبدة رئيسة وثانوية وريفية ، إلا أنها تحتاج إلى أعادة تأهيل الطرق ولعل طرق النقل بالسيارات أكثر تماساً وأتصالاً بصناعة البلاستيك سواء في نقل المواد الخام والوقود إلى المعمل أو نقل المنتج إلى الأسواق أو نقل الايدي العاملة من أماكن أقامتهم إلى مكان عملهم .

٨- ظهور مشكلة التلوث البيئي الناجم عن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين منها تلوث الهواء وتلوث المياه وتلوث التربة ، فضلا عن الضجيج التي تسببها الآلات (المكائن) للصناعات الكيمياوية ، وتعد الصناعات الكيمياوية واحدة من الصناعات الملوثة سواء كان هذا التلوث ناتج عن طريق الفضلات أو الغازات في الهواء أو التلوث الضوضائي ، فهي تحتاج الى توفر مناطق لتمر النفايات فيها للاحتراز من رمي هذه النفايات في اماكن غير مقاصه لها مما تسبب ضررا في البيئة والانسان والحيوان .

٩- تعاني ايضا الصناعات الكيمياوية من مشاكل ومعوقات المتعلقة في الانتاج قد تشكل تهديدا لها والمشكلات الفنية والتقنية تعد من اهمها وابرزها ادت هذه المشاكل اللى التأثير على الانتاج من حيث كميته ونوعيته .

١٠- تعاني العديد من الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة وبدرجات متفاوته من مشكلة الحصول على المواد الاولية لاسيما المستورده منها سواء كانت موادا أولية رئيسة او ثانوية ، وتستورد من مناشىء عالمية مختلفة من الصين وتركيا والمانيا وايران وسوريا وغيرها من المناشىء ، وان استيراد البضائع من الخارج تواجه بعض المشكلات التي تؤثر على الاسواق المحلية والشركات المستوردة في منطقة الدراسة للعتبتين المقدستين .

١١- كشفت الدراسة الميدانية غياب العنصر النسوي في الصناعات الكيمياوية مما يحتم عليه العرف الاجتماعي على عدم اسهام المرأة في هذا المضمار كونها صناعات كبيرة الحجم وثقيلة الوزن بالدرجة الاولى فضلا عن ذلك صعوبة حمل هذه المنتجات بالنسبة للعنصر النسوي .

١٢- لاحظت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية ان الصناعات الكيمياوية ذات مراحل متنوعة ومتعددة ومختلفة في الانتاج بحسب طبيعة العمليات وتستخدم المواد الخام واستخراجها من المصادر الطبيعية وبعدها يتم تحويل المواد الخام الى منتجات كيميائية أكثر قيمة .

١٣- ورغم عن ذلك تسهم العتبتين المقدستين في تمييز منشآتها بالحداثة والتوسع واستخدام الآلات والمعدات التكنلوجيا الحديثة في الصناعة ، كما أن منتجاتها حققت الأكتفاء الذاتي في منطقة الدراسة واسهمت بصورة كبيرة في دعم السوق المحلي من جهة والسوق الاقليمي من جهة اخرى .

المقترحات

١- تطوير الصناعات الكيمياوية وهي صناعة الأسمدة وصناعة المنظفات والمعقمات والمطهرات وصناعة البلاستيك وصناعة الكرتون وصناعة الورق ، لما لهذه الصناعات من أهمية من خلال تقديم الدعم المالي والتسهيلات لأصحاب المنشأت الصناعية في منطقة الدراسة واعفاء اصحاب هذه الصناعات من الرسوم والضرائب المفروضه عليهم.

٢- العمل على استخدام وسائل تكنلوجيا صناعية متطورة والتي تعمل على تحقيق أفضل الامكانات التنموية المتاحة وتطويرها من حيث الكم والنوع وزيادة الانتاج وتطويره .

٣- تقديم التسهيلات بكافة اشكالها للحصول على المواد الأولية المستوردة من الخارج التي تتطلبها تلك المنشآت لا سيما بالنسبة للمنشآت التي تمتلك ميزات تنافسية، مع تسهيل عمليات استيراد المعدات والخطوط الانتاجية وقطع الغيار من أجل مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي وبما يعمل على تأهيل هذه المنشآت، وإدارتها بأساليب متطورة، وبما يتلاءم وسياسة التحولات الجديدة في التكنلوجيا الصناعية، إذ أن توفير هذه المتطلبات يجعل من المنتجات الصناعية في هذه المنشآت ذات قدرة كبيرة على منافسة المنتجات الصناعية المستوردة.

٤- إن من أهم الخطوات الضرورية التي تضمن اعادة هيبة ومكانة هذه المنشآت هي التصدي لظاهرة الاغراق السلعي، لما لها من آثار خطيرة على المنشآت الصناعية في منطقة الدراسة حتى بعد تشغيلها، وذلك من خلال تأمين الأطر القانونية لهذه المنشآت مع ما يتضمن ذلك من وضع السياسات الصناعية التي تؤمن حماية منتجات تلك المنشآت، وتفادي الضغوط الخارجية، وبالشكل الذي يمكنها من ان تحل محل المنتجات المستوردة، مع تفعيل دور أجهزة التقييس والسيطرة النوعية لحماية منتجات تلك المنشآت من جانب و تأمين حماية المستهلك من اقتناء السلع الرديئة وغير الكفؤة من جانب آخر، مع القضاء على ظاهرة الغش الصناعي بالأطر القانونية.

٥- العمل على توفير مستلزمات العمل والسلامة المهنية حرصا على سلامتهم الجسدية والنفسية وقدراتهم على العمل بصورة متواصلة .

٦- الاهتمام بالجانب الإعلامي والقيام بحملة إعلامية واسعة في مجال الترويج عن هذه الصناعات وذلك باستعمال كافة وسائل الإعلان للترويج عن المنتوجات سواء كان الإعلان بالأنترنت أو الوسائل الأخرى ، لما تمتلكه مصانعها من الآلات وتكنولجيا وجودة عالية والمعدات المتطورة ، من أجل تعريف المستهلك بالصناعات الكيمياوية التي تنتج محلياً .

٧- معالجة مشكلة الطاقة الكهربائية والوقود لأدامة التشغيل المستمر للمشاريع الصناعية ، والتي يتحقق فيها أنتاج كبير عن طريق توفير الطاقة الكهربائية ، وبذلك سيتم الاستغناء عن المولدات الاهلية التي تتطلب أجوراً واموالاً كبيرة للصيانة والوقود ، بالإضافة إلى تقليل أسعار

الوحدات الكهربائية للمشاريع الصناعية بوصفها مشاريع إنتاجية. والقضاء على معوقات النقل والوقود التي تتمثل بارتفاع تكاليف النقل والوقود وهذا بدوره يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج .

٨- العمل على توفير طرق معبدة تصل إلى معامل الصناعات الكيمياوية في منطقة الدراسة لتسهيل عملية نقل الوقود ونقل المنتج إلى المستهلك ، والابتعاد عن تأثير الظروف الجوية الذي تؤدي إلى انقطاع الطرق عن بعض المعامل في فصل الشتاء .

٩- العمل على تشجيع الاستثمار في الصناعات الكيمياوية لزيادة الناتج القومي والعمل على توفير فرص عمل للعديد من الخريجين والعاطلين عن العمل . خاصة عند توفر مقومات قيام الصناعات في منطقة الدراسة .

١٠- دعم اصحاب المعامل وتشجيعهم للاستمرار بالإنتاج وتقديم الدعم وكل ما يستلزم من متطلبات والوقوف على مشاكل الصناعات والعمل على تذيلها ، تشجيع اصحاب المنشآت على فتح فروع لبعض الصناعات لتوفر الأيدي العاملة ومساحات واسعة من الأراضي ، كما يمكن تصريف هذه المنتجات إلى أسواقها المحلية .

١١- العمل على تشجيع الاستثمار في الزراعة الحديثة التي تتطلب مستلزمات بعض الصناعات الكيمياوية مع اقامة مشاريع لهذه الصناعات بالقرب من مناطق الاستثمار مع توفر هذه الامكانيات وبشكل كبير .

١٢- الاهتمام بتدريب قوة العمل وتأهيلها وتنشيط الدوافع الفردية لهم من اجل تحقيق التنمية الصناعية في المحافظة بهدف تطوير قدراتهم وزيادة مهاراتهم والعمل على رفع كفاءتهم الانتاجية، واكتسابهم للخبرات من خلال المشاركة في ورشات العمل والندوات والمؤتمرات التي تنظمها الجامعة والدوائر ذات العلاقة مما يعني ضرورة التنسيق والتعاون المشترك بين المؤسسات الصناعية والجامعة .

١٣- ضرورة الاهتمام بالدعاية والإعلان عن المنتجات الصناعية ، اذ تمثل هذه الخطوة انتشار الصورة المنتجات في المناطق الأخرى وعدم اقتصارها على منطقة المنشأة ومن ثم جذب مستهلكين آخرين لهذه المنتجات وتوسع سوقها بمرور الزمن .

المصادر والمراجع

القرآن الكريم :

اولا : الكتب العربية

1. ال عبيد ، هبه ، صناعة الصابون والمنظفات ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٧
2. ابو عيانة ، فتحي محمد ، مشكلات السكان في الوطن العربي ، دار المعرفه الجامعيه ، جامعه الاسكندريه ، وجامعه بيروت العربيه ، ١٩٨٥ .
3. آل طعمه ، سلمان هادي ، تراث كربلاء ، ط٢ ، موسوعة الاعلمي للمطبوعات ، بيروت ، لبنان ، ١٩٨٨
4. آل طعمه ، سلمان هادي ، كربلاء في الذاكرة ، مطبعة العاني ، بغداد ، ١٩٨١
5. الجميلي ، رياض كاظم سلمان ، مدينة كربلاء دراسة في النشأة والتطور العمراني ، ط١ ، دار ومكتبة البصائر للطباعة والنشر والتوزيع والإعلام ، بيروت لبنان ، ٢٠١٢
6. الجنابي ، عبد الزهرة ، الجغرافيا الصناعية ، ط١، دار صفا للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٣ .
7. الجنابي ، عبد الزهرة ، دور النقل في تحديد مواقع صناعة الاسمنت ، مركزتخطيط والتنمية ، جامعة بغداد ، العدد ١٠ ، ٢٠٠١
8. الراوي ، احمد عمر ، دراسات في الاقتصاد العراقي بعد ٢٠٠٣ ، بغداد دار الدكتور للعلوم ، العراق ، ٢٠١٠
9. الرعود ، محمد بلال ، المعايير المستخدمة في تحديد المشروع الصناعي الناجح ، الاردن ، مطبعة ألوان المكاتب ، ٢٠٠٨
١٠. السامرائي ، قصي عبد المجيد وعادل سعيد الراوي ، المناخ التطبيقي ، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٥
١١. السرحان ، ماهر ظاهر ، تطبيقات في الكيمياء الصناعية،ط١،دار غيداء للنشر والتوزيع دارعمان الاردن ٢٠١١
١٢. السعدي ، حسين علي ، علم البيئة ، الطبعة العربية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨
١٣. السماك ، محمد أزهر ، توطن صناعة الأسمدة الكيمياوية في الوطن العربي ومستقبلها ، ط ١، الكويت ، جامعة الكويت،١٩٨١
١٤. السماك ، محمد أزهر سعيد ، اسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، الموصل ، ١٩٨٧.
١٥. السماك ، محمد أزهر سعيد ، جغرافية الصناعة(منظور معاصر) ، ط١ ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الأردن ، عمان ، ٢٠١١.
١٦. السماك ، محمد أزهر سعيد وعباس علي التميمي ، اسس جغرافية الصناعة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٧ .
١٧. السماك ، محمد ازهر واخرون ، جغرافية النقل ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢٠١١
١٨. الشلش ، علي حسين ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة ، جامعة البصرة ، ١٩٨١ .
١٩. الصقار ، فؤاد محمد ، التخطيط الإقليمي ، مطبعة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٧٠
٢٠. الصقار ، فؤاد محمد ، الجغرافية الصناعية في العالم ، وكالة المطبوعات ، الكويت ، ط١ ، ١٩٨٥

٢١. الكناني ، كامل كاظم بشير ، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية ، جامعة بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٢٠٠٦
٢٢. المرياني ، عباس زغير ، جغرافية البيئة والتلوث ، ط١، مطبعة الميزان ، النجف الاشرف ، ٢٠١٦
٢٣. النقاش ، عدنان باقر ، مهدي محمد الصحاف ، الجيومورفولوجي ، دار الكتب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٥
٢٤. بابكر ، احمد عبد الله ، اسس الجغرافية المناخية ، الشركة العربية للطباعة ، الدوحة ، قطر ، ١٩٩٧
٢٥. بحيري ، صلاح الدين ، قراءات في التخطيط الاقليمي ، وجهه نظر جغرافيه ، ط١ ، دار الفكر ، المطبعة العلمية ، دمشق ، ١٩٩٤
٢٦. براوي ، أنور مصطفى واخرين ، جيولوجيا لوحة كربلاء ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، تعريب فائزة توفيق احمد ، بدون مطبعة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، العراق ، ١٩٩٥
٢٧. حسن ، سعد جاسم محمد ، محمد سالم ضو ، جغرافية الصناعة أسس وتطبيقات وتوزيعات مكانية ، ط١ ، دار شموع الثقافية ، جامعة ٧ ابريل ليبيا ، ٢٠٠٢ .
٢٨. خلف ، فليح حسن ، التنمية والتخطيط الاقتصادي ، ط١ ، جدارا للكتاب العالمي – عمان ، ٢٠٠٦
٢٩. سعيد ، ابراهيم احمد ، اسس الجغرافية البشرية والاقتصادية ، دار الكتب والمطبوعات الجامعية ، حلب ، ١٩٩٧
٣٠. شريف ، ابراهيم ، جغرافية الصناعة ، دار الرسالة للطباعة ، بغداد ، ١٩٧٦
٣١. شريف ، ابراهيم ابراهيم ، علي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة بغداد ، جامعة بغداد ، ١٩٨٥
٣٢. عبيد ، هبه ، صناعة الصابون والمنظفات ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٧
٣٣. عبد الحسين ، محمود شاكر ، الصناعات الكيمياوية،ط١،دار اليازوري للنشر والتوزيع،عمان،٢٠٠٦
٣٤. علي ، لطيف حميد ، التلوث الصناعي ، دار الكتب للطباعه والنشر ، جامعه الموصل ، ١٩٨٧
٣٥. غانم ، علي احمد ، الجغرافية المناخية ، ط١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٣
٣٦. فايد ، يوسف عبد المجيد ، جغرافية السطح ، دراسة النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٧٢
٣٧. قدوري ، لؤي تحسين ، المحاصيل الحقلية ، الجزء الثاني ، ط١ ، مطبعة وزارة المعارف ، بغداد ، ١٩٦٢
٣٨. كجة جي ، صباح اسطفيان ، الصناعة في تاريخ وادي الرافدين ، مطبعه الاديب ، بغداد ، ٢٠٠٢
٣٩. مفيلي ، محمد عياد ، الطقس والمناخ ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس ، ١٩٩٣ .
٤٠. هارون و علي احمد ، جغرافية الصناعة ، دار الفكر العربي للطبع والنشر ، القاهرة ، ٢٠١٢

ثانيا : الرسائل والأطاريح الجامعية

أ ـ الرسائل الجامعية

1. البياتي ، اضرار طارق خورشيد ، محافظه كربلاء دراسة تطبيقيه في الخرائط الأقليمية ، رسالة ماجستير ، كلية تربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩
2. البياتي ، عذراء طارق خورشيد ، محافظة كربلاء دراسة تطبيقية غي الخرائط الأقليمية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤
3. البيرماني ، ضياء بهيج رؤوف ، مظاهر الطقس في محافظة بابل وأثارها البيئية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، ٢٠١٣ .
4. الجمرة ، فايز حسن علي ، الصناعة ومقوماتها في محافظه صنعاء ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٩٢

5. الجنابي ، عبد الزهرة ،واقع واتجاهات التوطن الصناعي في اقليم الفرات الاوسط من العراق،رسالة ماجستير،جامعة بغداد،كلية الاداب،١٩٩٦
6. الحميداوي ، ابتسام عدنان رحمن ، الخصائص الطبيعية في محافظه القادسية وعلاقتها المكانية هي استغلال الموارد المائية المتاحة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٩ .
7. السماك ، محمد أزهر ، جغرافية الصناعات الكيمياوية في العراق ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة عين الشمس ، ١٩٩٠
8. الشريفي ، راشد عبد راشد ، الصناعات الغذائيه في محافظه البصره وافاقها المستقبليه ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٤
9. الطائي ، إياد عاشور ، رسالة ماجستير ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، ١٩٨٩
10. الغانمي ، عامر جاعد ، تحليل المواقع الصناعيه في مدينه كربلاء واتجاهاتها المستقبليه ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل كلية التربية ، ٢٠١٢ .
11. المسعودي ، رياض محمد علي عوده ، الموارد المائية ودورها في الإنتاج الزراعي في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠
12. المسعودي ، هاني جعفر محسن ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظه كربلاء لعام ٢٠١١ ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٣ .
13. الميالي ، سمير فليح ، الوظيفة السكنية لمدينة كربلاء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٥
14. بهجت ، مؤيد جواد ، مدينة كربلاء ، رسالة ماجستير ، جامعة عين الشمس ، القاهرة ، ١٩٨٠ .
15. درويش ، علي كريم ، التاثيرات البيئيه لصناعه الطابوق في محافظه واسط ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، ٢٠١٤
16. سلمان ، علياء حسبن ، تقويم الوضع المائي – الاروائي والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقه الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٦ .
17. شنون ، فلاح حسن ، دراسة جيومورفولوجية لتلال الطار (جنوب بحيرة الرزازة)، رسالة ماجستير ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ١٩٨٨
18. عبد الحميد ، تيريز حاتم ، توطين الصناعة في محافظة اللاذقية وتطورها ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، جامعة دمشق ، ٢٠٠٩ .
19. عيادي ، رضوان بن محمد ، صناعة الورق في تونس،رسالة ماجستير،جامعة بغداد،كلية التربية،٢٠٠٣
20. فياض ، امجد خميس عزيز ، الصناعات الانشائيه واثارها على التنميه في صلاح الدين ، رسالة ماجستير ، جامعة تكريت ، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠١٤
21. يسرى ، درقال ، دراسة موسعه عن الأسمدة العضوية والكيميائية الايجابيات والسلبيات،رسالة ماجستير،جامعة الاخوة منتوري قسنطينة،كلية علوم الطبيعة والحياة ، الجزائر ،٢٠٢١

ب ـ الأطاريح الجامعية

1. مقاطف ، سيما غالب ، دور التسويق في تنميه الاقتصاد الاردني وتطور المؤسسه ، اطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ، ٢٠٠٣

2. الحسن ، شكري ابراهيم ، التلوث البيئي في مدينه البصره ، اطروحة دكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠١١
3. السلامي ، انتصار حسون ، التحليل المكاني لتوطين صناعه واستراتيجيه تنميتها في العراق ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨
4. العبادي ، عبد العزيز محمد حبيب ، الطاقة الكهربائية والتنمية في العراق ، اطروحة دكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٥
5. العطيوي ، مؤيد حسن قاسم ، الصناعات الكيمياوية في محافظة البصرة وابعادها الاقتصادية،اطروحة دكتوراه،جامعة البصرة،كلية التربية،٢٠١٧.
6. العلي ، كفاية عبد الله عبدالعباس ، الصناعات الانشائية في محافظة البصرة وافاقها المستقبلية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٥
7. القره غولي ، مصطفى عبد الجليل ، (دراسة وتحليل التفاعل الوظيفي بين استعمالات الارض الحضرية (مقارنه بين مدينتي النجف الاشرف وكربلاء المقدسة) باستخدام نظم المعلومات الجغرافيهGIS) أطروحة دكتوراه ، (غ.م) ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤
8. الكعبي ، عدي فاضل ، التحليل الجغرافي للمناطق الصناعيه المخططة في محافظه بغداد ، اطروحة دكتوراه كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠١٢
9. المسعودي ، رياض محمد علي عوده ، صناعة مواد البناء والتشييد كبيرة الحجم في محافظة كربلاء للمدة (١٩٩٦-٢٠٠٦) ، اطروحة دكتوراه ، ٢٠٠٦
10. المسعودي ، عباس عبد الحسين خضير ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظه كربلاء ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩
11. راضي ، شيماء سعيد ، التحليل المكاني لصناعة التعبئة والتغليف في محافظة بغداد ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٢٠ .
12. محمود ، محمد شكر ، الصناعات الانشائيه في محافظه السليمانيه ، اطروحه دكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠١٠
13. هنون ، جليل جاسم محمد ، هيدروجيومورفولوجية منطقة كربلاء ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الجامعة المستنصرية ، ٢٠١١

ثالثا : المجلات والدوريات

1. الموسوي ، علي صاحب ونهاد خضير كاظم الكناني ، تحليل السلاسل الزمنية لأمطار العراق واستخراج سنوات الجفاف منها وكيفية التنبؤ بتلك السنوات ، مجلة البحوث الجغرافية ، جامعة الكوفة ، عدد ٧ ، ٢٠٠٦ .
2. العلي ، محمد خضير ، الحرف الصناعية في قضاء ابي خصيب ، مجلة دراسات البصرة ، عدد ٥ ، ٢٠٠٨
3. حمادي ، عباس عبيد ، النمو الصناعي والاتجاهات المكانيه للمواقع الصناعيه ، مجله البحوث الجغرافيه ، جامعة الكوفة ، عدد٣ ، ٢٠٠٢
4. خوالدة ، حمزه علي ، نسيم فارس برهم ، دراسة للعوامل المؤثرة على القيمة المضافة للصناعات الأردنية ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، المجلد (٤٢) ، الملحق (١) ، ٢٠١٥
5. زعلان ، ليلى صالح ، واخرون ، قياس الوعي البيئي لدى سكان مدينة البصرة نحو الملوثات الكيميائية ، مجلة دراسات البصرة ، لسنة الثالثة ، العدد (٥) ، ٢٠٠٨

6. عناد ، منتهى طعيمه ، اثر الظواهر الطبيعية على بناء الطرق المتعددة في محافظه كربلاء ، مجلة الاستاذ ، عدد ١١٧ ، ٢٠١٠
7. فرج ، ثائر عبد الموجود وهشام ، اعمار وحدات الطاقه والخدمات الفنيه ، ندوة الاعمار ٢٥- ٢٦ نيسان ، ١٩٩٢
8. مطر ، غازي مالح ، صناعة الاسمدة الكيمياوية على التربة ، عدد٤،مجلة القادسية للعلوم الهندسية
9. هاشم ، جمعة قاسم ، تخطيط القوى العاملة على مستوى المنشاة ، مجلة النفط والتنمية ، عدد ٣ ، ١٩٨٨

رابعا : البحوث والتقارير

1. الأمم المتحدة ادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ، التصنيف الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية التنقيح الرابع ، مطبعة الامم المتحدة ، نيويورك ، ٢٠٠٩ .
2. جمعه ، حسين ،الجمعيات والمؤسسات الاهلية والجهات المانحة الدولية – المشاريع – الادارة،ج٢،دار النشر حسين محمد جمعه،سوريا،جامعة دمشق،٢٠٠٥
3. شيخاني ، هالة مروان واخرون ، تلوث التربة والمياه ومعالجتهما ، بحث منشور ، كلية الزراعة ، جامعة دمشق ، ٢٠١٤ ،
4. مفيلي ، محمد عياد ، الطقس والمناخ ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس ، ١٩٩٣ .

خامسا : المصادر الحكومية الرسمية

١. وزارة التخطيط العراقية ، الجهاز المركزي للإحصاء الصناعي ، نتائج الاحصاء الصناعي للمنشآت الصناعية الكبيرة لعام ٢٠١٣ .

سادسا : المقابلات الشخصية

1 . مقابلة شخصية مع مدير معمل البلاستيك وسام حيدر بتاريخ ٢٠٢٤/٢/١٧ .
2 . مقابلة شخصية مع مدير معمل الكارتون المهندس نور عبد صاحب بتاريخ ٢٠٢٤/٢/١٧
3 . مقابلة شخصية مع مدير معمل الأسمدة يحيى علي بتاريخ ٢٠٢٤/٣/٢١ .
4 . مقابلة شخصية مع مدير معمل الكارتون المعرج المهندس نور عبد صاحب بتاريخ ٢٠٢٤/٥/١٤
5 . مقابلة شخصية مع مسؤول المطابع الانتاجية في معمل دار الوارث حسين مهدي بتاريخ 2024/5/14
6 . مقابلة شخصية مع الاداري المهندس علي عبد السجاد بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٢
7 . مقابلة شخصية مع المدير المفوض لشركة هبة الوارث وسام حيدر بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٢
8 . مقابلة شخصية مع المهندس سلام سلمان مدير مصنع المنظفات والمعقمات بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٢٦
9 .مقابلة شخصية مع المهندس ميثم البهادلي مدير معمل الاسمدة بتاريخ 2024/5/26
10 . مقابلة شخصية مع شعبة العتبتين المقدستين قسم المشاريع الهندسية بتاريخ ٧/٩/ ٢٠٢٤

سابعا : الدراسات الميدانية

١ .الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٢٨.
٢ . الدراسة الميدانية بتاريخ ٤ / ٣ / ٢٠٢٤
3 . الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٣/١١
4 . الدراسة الميدانية بتاريخ ١٧ / ٤ / ٢٠٢٤
5 . الدراسة الميدانية بتاريخ ٢١ / ٤ / ٢٠٢٤

6 . الدراسة الميدانية بتاريخ ٦ / ٥ / ٢٠٢٤

7 . الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٣ .

8 . الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٩ .

9 . الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٠

١٠ . الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٤/٧/١٤ .

ثامنا : المصادر الالكترونية (النت)

١-https://www.oecd.org/industry
٢-https://www.unido.org
٣-https://www.aiche.org/resources/publications/cep
٤-https://www.epa.gov/chemical-industry
٥-.https://www.weforum.org/focus/fourth-industrial-revolution
٦-https://ar.wikipedia.org/wiki
٧-https://cerec.com.sa/ar
٨- https://ar.m.wikiedia.org/wik.١
٩-https://uomustansiriyah.edu.iq.

تاسعا : المصادر الأجنبية

١-Bronzaft , Arline.L. "A Voice to End the Government's Silence on Noise. " Hearing Rehabilitation Quarterly, 1989

٢-Environment agency , Government of Japan , Quality of Environment in Japan , 1989.

٣-Estall,R.G.and Buchanan,"Industrlal Activity and Economic Geography"London1962

٤- Harold fullard m.sc , Philis'Modern School Atlas , seventy-first edition , London , 1973

٥- P. Buring , Soils And Soil Condition In Iraq , Baghdad , Ministry Of Agriculture , 1960 .

٦-R.C. chanada , Geography of population voncepts Deteminants and patterns fifth edition new Delhi , 1964

٧- Stanislaw Czamanski, Industrial. Location and urban growth ,Published by Tpr ,pp3,1987.

٨- S.Aagarwal , Air Pollution . ApH,Publishing corporation,newdelhi,2009

٩-W. Alonso, The Location of Industry in Developing Countries , United Nations Industry Development Organization , Vienna , 1971

-

استمارة

الاستبيان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الإنسانية

قسم الجغرافية التطبيقية

قسم الدراسات العليا / ماجستير

م/ استمارة استبيان لدراسة الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين

تحية طيبة وبعد.....

ان الاستبيان الذي بين يديكم يهدف لجمع البيانات الاحصائية عن الصناعات الكيمياوية في محافظة كربلاء المقدسة للعتبتين المقدستين لغرض الوقوف على واقع الصناعة ومشاكلها ، وتعد هذه الاستمارة مقياسا تعتمد لأغراض البحث العلمي ، فأن تفضلكم بالإجابة الموضوعية والدقة النابعة من عمق خبرتكم في مجال الصناعات الكيمياوية سوف يؤدي الى وصول الى نتائج دقيقة وواضحة تسهم في تحقيق اهدافها ، علما إن الإجابات تستخدم حصرا لأغراض البحث العلمي .

١- يرجى التفضل بملء الخيار المناسب لكل سؤال .

٢- يرجى الإجابة على جميع الأسئلة لأن ترك أي سؤال دون إجابة يعني عدم صلاحية الاستمارة للتحليل .

٣- نأمل الدقة في قراءة الأسئلة قبل الإجابة .

الباحثة / اسراء عبد الامير محمود

أولا : معلومات عن الموقع

١- أسم المصنع .....

٢- سنة التأسيس .....تاريخ بدء انتاج المصنع .....

٣- موقع المصنع ، القضاء .....الناحية .....اسم المنطقة .....

٤- القطاع الذي تنتمي الية الصناعة ، عام.....مختلط.....كبيرة.....

٥- المساحة الكلية للمشروع.....مساحة المصنع .....

٦- هل تصنف الصناعة ضمن الصناعات ، الكبيرة .....متوسطة ..... صغيرة .....

٧- هل تم نقل مكان المصنع( ) من منطقة .....الى منطقة .....

متى .....ولماذا.....

٨- هل هناك منطقة اخرى تفضل الاقامة المصنع فيها.....اين.....لماذا.....

٩- هل للمصنع اثر في تطور المحافظة عمرانيا وخدميا واقتصاديا نعم ☐ لا ☐

١٠- ما سبب اختيار موقع المصنع

ملكية الارض ☐، القرب من السوق ☐، القرب من سكن المستثمر ☐، رخص اجور اليد العاملة ☐

وجود تجمع صناعي ☐ القرب من طرق المواصلات ☐

١١- هل يقع المصنع بجوار مصانع الاخرى نعم ☐ لا ☐

١٢- هل أرض المصنع

ملك صرف ☐ مؤجره من الدولة ☐ مؤجره من القطاع الخاص ☐ مقدار الايجار السنوي .....

ثانيا : معلومات عن الإنتاج

١- ما هو نوع الإنتاج .....

٢- كمية الانتاج السنوية .....السنة.....

٣- هل تعاني من زيادة في تكاليف الانتاج نعم ☐ لا ☐

٤- هل منتجات المصنع

جاهزة للاستهلاك ☐ مواد وسلع وسيطة ☐ مواد نصف مصنعة ☐

٥- هل تجري الصيانة في مصنع اخر ، نعم ☐ لا ☐

٦- هل توقف المصنع عن العمل ، نعم ☐ لا ☐ اذا كانت الاجابة نعم ما اسباب التوقف

أ- .....

ب- .....

٥- ما سبب زيادة تكاليف الانتاج

ارتفاع اجور العمال ☐ ارتفاع اسعار مواد الخام ☐ ارتفاع تكاليف النقل ☐ السياسة الضريبية ☐

٦- ما الطاقة الإنتاجية للمصنع .....

٧- هل يتضمن المصنع مخزن لمواد الأولية والالات .....

٨- هل هناك مخلفات ناتجة عن العملية الإنتاجية .....وما نوع المخلفات .....

وهل تلك المخلفات غازية..... او سائلة ..... او صلبة .....

٩- هل يتم الإنتاج داخل المدينة.....خارج المدينة ..... لكليهما.....

١٠- ما حجم الطاقة الانتاجية (التصميمية) للمصنع .....وكم هو الإنتاج الفعلي.....

١١- كم وجبة عمل يوميا ، واحدة ( ) ام أثنين ( )

١٢- هل لديكم الرغبة في فتح خطوط إنتاجية جديدة .....ما الغرض ..... اين .....

١٣- عدد ساعات العمل في المصنع .....

تكاليف الأنتاج بالدينار العراقي ، اجور العمال..... المواد الأولية .....

الوقود ..... الاندثارات .....الصيانية.....

١٤- اذا كانت الطاقة الإنتاجية للمصنع متذبذبة ما هو السبب، قلة التسويق ☐ ضعف رأس المال ☐

قلة الايدي العاملة ☐ قلة المواد الخام ☐ كثرة الضرائب ☐

ثالثا : الايدي العاملة

١- عدد العمال الكلي منذ التأسيس.....الوقت الحاضر..... وهل يوجد تغيير في عدد العمال .....

متى.....ولماذا.....

2- نوع العمال وعددهم منذ التأسيس : فني .....عامل ماهر ..... عامل غير ماهر..... الوقت الحاضر : فني ..... عامل ماهر..... عامل غير ماهر .....

قيمة أجور العمال بالدينار العراقي

السنة	الفني	الأجر	العامل الماهر	الاجر	العامل الغير ماهر	الاجر

٣- هل العمال من داخل المحافظة ..... ام من خارج المحافظة.....

٤- هل لديك ايدي عاملة اجنبية..... وكم اعدادهم.....

٥- هل هناك مشاكل تعاني منها الايدي العاملة ..... ماهي .....

٦- هل هناك مشاكل صحية تعاني منها الايدي العاملة.....ماهي.....

وهل هناك أمراض بسبب العمل .....ماهي .....

وماهي الإجراءات المتبعة للحد من الإصابة بتلك الامراض.....

وماهي الوسائل المتبعة للحد من تلك الامراض.....

رابعا : المواد الأولية

١- هل المواد الاولية محلية الصنع.....وما هي .....

او هي مستوردة من الخارج .....وما هي الدول .....

نوعية المواد الأولية ومصدرها

السنة	المادة الأولية	مصدرها	الكمية المطلوبة للوحدة الأنتاجية	القيمة بالدينار العراقي

٢- كيف تنتقل المواد الأولية ، بواسطة السيارات ☐ الانابيب ☐ اخرى ☐

٣- في حال حدوث مشكلة في المواد الأولية اقوم :

تقليل الانتاج ☐ تقليل عدد العمال ☐ اتوقف عن العمل لفترة معينة ☐

خامسا : رأس المال

١- ماهو مصدر رأس المال

شخصي ☐ من البنوك ☐ قروض المصرف الصناعي ☐

٢- ما مقدار رأس المال لأقامة المصنع ..... بالدينار العراقي

معلومات عن المكائن والآلآت

نوع المكائن	العدد	المنشأ	القيمة بالدينار العراقي

سادسا : معلومات عن الطاقة والوقود

١- الطاقة المستخدمة في الانتاج ، كهرباء ☐ غاز ☐ نفط ☐

٢- ما مصادر الطاقة الكهربائية المستخدمة

الشبكة الوطنية ☐ المولدات الأهلية ☐ مولدات خاصة ☐

٣- قيمة الطاقة الاجمالية ، شهريا..... سنويا.....

4- ما كلفة نوع وسائل نقل الطاقة .....

السنة	نوع الوقود	الكمية	القيمة بالدينار

سابعا : معلومات عن مشكلات المصنع (ضع علامة صح)

- شحة الايدي العاملة
- صعوبة الانتاج
- صعوبة الحصول على راس المال
- صعوبة الحصول على المواد الاولية
- شحة المواد الاحتياطية او قطع الغيار
- المنافسة بين المصانع
- ضغوطات خارجية

* ماهي المشكلات الاخرى التي يعاني منها المصنع

.....
.....
.....

١- الموقع

صغر المساحة ☐ عدم وجود خدمات بلدية ☐ بعدها عن طرق النقل

٢- المواد الاولية

نوعيتها ☐ صعوبة الحصول عليها ☐ تذبذب اسعارها ☐

٣- الايدي العاملة

عدم توفرها ☐ عدم توفر الماهرين ☐ عدم توفر الفنيين ☐

٤- التسويق

البعد عن السوق ☐ المنافسة في الاسواق ☐ تذبذب الاستهلاك ☐

٥- الوقود والطاقة

ارتفاع اسعارها ☐ عدم ضمان مصاد ☐

Abstract

The chemical Industries are considered the main pillars that outcomes of many relevant industries depend on for state progress including the agricultural, industrial, health, and architectural fields. However, the chemical industries have great importance in developed and advanced countries and also have a significant role in backing states' national economy and cultural progress .

It is important since most industries and used as raw materials in many industries that their number increases day after day. Moreover, it has great economic importance due to what production requirements of the industrial sector it provides .

The study mentioned the industrial development of the chemical industries in Iraq in general and in Holy Kerbala Province and the two holy Shrines in specific. Industry in the province witnessed population increase and living level rise, as well, the province obtained great economic and commercial significance due to its religious position and abundance of visitors to Holy Kerbala Province .

The chemical industries properties, types, importance, and classification in the area of the study were studied. The study aims at knowing the chemical industries reality in Holy Kerbala Province of the two holy Shrines and their settlement factors (the natural factors, human factors, economic factors) that helped their establishment and centralization in the area of the study .

This is in addition to clarifying the problems that the chemical Industries suffer from Holy Kerbala Province of the two holy Shrines represented by production and quality problem, hands shorting problem, shortage of power and fuel problem, environment pollution problem, capital shortage problem, shortage of raw material problem, goods import abroad problem, and transportation and roads problem. Besides, it was knowing the extent of participation of the vocational safety in reducing work injuries and accidents as well improving work performance of the chemical Industries .

There are seven institutions in The chemical Industries (area of the study) in 2024 distributed on seven administrative units that composed of five districts (Kerbala center district and Al Ibrahimiyah district that distributed on seven administrative units. All of them belong to the two holy shrines. The total workers were 555, whereas the total invested capital was 16250000000 Iraqi Dinars and cost of machines was 178 00000000 Iraqi Dinars. The area distance was 353000 m2, building area was 34 m2, and costs values were 141714380 Iraqi Dinars.

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Kerbala University

College of Education for Human Sciences

Department of Applied Geography

A Spatial Analysis of the Chemical Industries of Two Holy Shrines in Holy Kerbala Province

:By

Isra' Abdul Amear Mahmoud Al Amiri

A Thesis Submitted to the Council of College of Education for Human Sciences / Kerbala University as a Partial Fulfillment for the Requirements of Master Degree in Human Geography

:The supervisor

Asst. Prof. Dr. Uday Fadhil Abid Al ka'ai

1446 2024