جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية التطبيقية

التقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

رسالة ماجستير تقدمت بها

زهراء حسين محمد الخفاجي

الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة كربلاء -قسم الجغرافية التطبيقية

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في الجغرافية البشرية

بأشراف

أ.د سلمى عبد الرزاق عبد لايذ الشبلاوي

1446ه 2024م

{صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ }

صَدَقَ الله العلي العظيم

(سورة النمل :أية88)

إقرار المشرف

اشهد أن اعداد هذه الرسالة الموسومة (التقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة) قد جرت تحت اشرافي في قسم الجغرافية التطبيقية /كلية التربية للعلوم الإنسانية /جامعة كربلاء المقدسة ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في الجغرافية البشرية.

التوقيع:

أ. د. سلمى عبد الرزاق عبد لايذ الشبلاوي

التاريخ: 27/ 5 /2024 م

توصية لجنة الدراسات العليا بناء على التوجيهات المتوفرة أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع:

أ. د. مرتضى جليل ابراهيم

رئيس قسم الجغرافية

التاريخ: 27 / 5 /2024 م

إقرار المقوم اللغوي

اشهد أن الرسالة الموسومة (التقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة) التي تقدمت بها الطالبة (**زهراء حسين محمد الخفاجي**) جرى تقويمها لغوياً من قبلي وهي من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية البشرية .وقد وجدتها صالحة من الناحية اللغوية .

التوقيع:

الاسم : أ.د. محمد عبد الرسول جاسم

التاريخ: ٢ / ٧ /2024 م

إقرار المقوم العلمي

اشهد أن الرسالة الموسومة (التقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة) التي تقدمت بها الطالبة (**زهراء حسين محمد الخفاجي**) جرى تقويمها علميا من قبلي و هي من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية البشرية .وقد وجدتها صالحة من الناحية العلمية .

التوقيع: **الاستاذ المساعد الدكتور**

الاسم : **محمد عباس مجيد الجعيفري**

التاريخ: ١ / ٧ /٢٠٢٤ م

إقرار المقوم العلمي

اشهد أن الرسالة الموسومة (التقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة) التي تقدمت بها الطالبة (**زهراء حسين محمد الخفاجي**) جرى تقويمها علميا من قبلي وهي من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية البشرية .وقد وجدتها صالحة من الناحية العلمية .

التوقيع:

الاسم : ا.م.د محارب خلف كنج المعموري

التاريخ: 1 / 7 /2024

إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة ان الرسالة الموسومة (التقييم الجغرافي للمدينة لصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة) التي تقدمت بها لطالبة (**زهراء حسين محمد الخفاجي**) جرى مناقشتها في محتوياتها وفيما له علاقة موضوعها ،ووجدنا انها جديرة بنيل درجة الماجستير بتقدير( ) في لجغرافية البشرية .

التوقيع:

الاسم: أ.د احمد حمود محيسن السعدي

نيس لجنة المناقشة

لتاريخ:8\9\2024

التوقيع:

الاسم: أ.د سلام فاضل علي

عضواً

التاريخ: 8 \9\2024

التوقيع:

الاسم:أ. م.د عدي فاضل عبد الكعبي

عضوا

لتاريخ:8\9\2024

التوقيع:

الاسم: أ.د سلمى عبد الرزاق عبد لايذ

عضواً ومشرفا

التاريخ: 8 \9 \2024

صادق على ما جاء في قرار لجنة المناقشة

التوقيع:

الاسم: أ.م. د صلاح مجيد كاظم السعدي

عميد كلية التربية للعلوم الإنسانية \جامعة كربلاء

التاريخ12/ 9 /2024

الإهداء

أهدي دراستي

الى: من تشرفت بأن أكون خادما له

سيدي ومولاي أبي عبد الله الإمام الحسين (عليه السلام)

الى بقية الله في أرضه الذي نأمل رضاه وشفاعته سيدي ومولاي الحجة بن الحسن (عجل الله تعالى فرجه الشريف)

من قال الله في حقه

{وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِّتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ}

(سورة الروم 21)

زوجي ورفيق دربي وسندي.....حباً و وفاءاً

من كان لهما الفضل في وجودي في الحياة بعد الله تعالى (ابي وامي) أطال الله في عمرهما ..... براً وإحساناً

من مدو الي يد العون وساندوني في مسيرة دراستي (أهل زوجي) .....تقديرا واعتزازاً

الى من اشد بهم ازري ..... اخواني اخواتي.....عرفنا وامتناناً

أهدي ثمرة جهدي المتواضع....

الباحثة

شكر وعرفان

الحمد لله عدد خلقه ورضاء نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته حمدا كثيرا والشكر له على ما وفقني في اتمام هذه الرسالة ، فالحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أفضل الخلائق أجمعين سيدنا محمد وآله الطيبين الطاهرين

لا يسعني وانا أنهي متطلبات دراستي، إلا ان اتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع من ابدوا عونا في انجاز هذا البحث وفي مقدمتهم أستاذتي ومشرفتي أ. د. (سلمى عبد الرزاق عبد لايذ الشبلاوي) بما قدمته لي من توجيهاتها القيمة وارائها السديدة في الاشراف والتوجيه والتشجيع المعنوي التي منحتني كثيراً من وقتها وكان لرحابة صدرها وسمو اخلاقها واسلوبها المميز في متابعة الرسالة الأثر الاكبر في المساعدة على اتمام هذا العمل واسأل الله العلي القدير ان يجازيها خير الجزاء فلها مني وافر الشكر والتقدير .

و كما أتوجه بالشكر والعرفان الى جميع أساتذة قسم الجغرافية التطبيقية بكلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة كربلاء المقدسة، لما قدموه لي من فيض العلم وتوجيه خلال مرحلة دراستي العليا فلهم كل احترامي، واخص شكري وتقديري الى (أ.م.د عدي فاضل الكعبي) لتحملة الحاحي واستفساراتي الكثيرة منحني الكثير من وقته فجزاك الله عني جزاء المحسنين ، وأشكر الأستاذ الدكتور (مرتضى جليل إبراهيم) رئيس قسم الجغرافية التطبيقية بكلية التربية للعلوم الانسانية وفقه الله تعالى لخدمة المسيرة التعليمية.

ومن الواجب - هنا - ان أخص بشكري وتقديري الى جميع الموظفين في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في المحافظة كربلاء المقدسة، الذين ابدوا تعاونهم معي خلال دراستي الميدانية ، والى موظفي دائرة الاحصاء والتخطيط، بما أبدوه من مساعدة في دعمي بالبيانات اللازمة .كما لا يفوتني ان أتوجه بالشكر الجزيل الى المقوم اللغوي والمقوم العلمي واعضاء لجنة المناقشة الذين تفضلوا بقبول مناقشة رسالتي لما سيبذلونه من جهد ووقت ثمين لتقويمها فجزاهم الله تعالى عني خير الجزاء . وأخيرا أهدي شكري وتقديري إلى عائلتي الكريمة وجميع الذين وقفوا بجانبي طيلة مدة دراستي .

ومن الله التوفيق

الباحثة

زهراء حسين الخفاجي

ألمستخلص (Abstrac)

تمثل المدينة الصناعية احد أنماط الانشطة الصناعية المهمة، لدورها في خلق وتعزيز القاعدة الصناعية في البلد، بإيجاد مشاريع صناعية جديدة ومتنوعة تلبي حاجة السوق المحلية من مختلف السلع والخدمات الضرورية من جانب، وتخفيض مستوى البطالة بإيجاد فرص عمل جديدة والحد من الواردات وتعزيز الصادرات التي تسهم في توفير العملة الصعبة من جانب آخر.

ومن هذا المنطلق كانت الدراسة المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة التي انشأت في عام (2019) بمساحة قدرها (160) دونماً، بغية التعرف على واقعها، والامكانيات الجغرافية (الطبيعية , البشرية , الاقتصادية) التي ساعدت على قيامها وتمركزها في قضاء مركز كربلاء المقدسة.

أقيمت المدينة الصناعية بواقع ستة منشأت منها صناعات انشائية (البلوك، والكاشي و الشتايكر و المقرنص والمشبكات الحديد) ومعمل الاثاث السادس الذي اقيم حديثا عام (2023) ، يعمل داخل المدينة الصناعية (280)عاملا موزعين على المنشأت الستة التي تتراوح اعدادهم ما بين (17- 75) عامل حسب ما تتطلبه العملية الصناعية داخل المدينة الصناعية مصدرهم محافظة كربلاء المقدسة وبالأخص مركز قضاء كربلاء المقدسة ، يتقاضون رواتب تتراوح من (600-800) الف دينار عراقي.

وقد توصلت الدراسة من خلال التقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arc Gis) والعديد من الوسائل الاحصائية والرياضية واستمارة المسح الميداني، أتضح ان للإمكانيات الاقتصادية (النقل والسوق)التي تتمتع بها محافظة كربلاء المقدسة الدور البارز في توطن المدينة الصناعية فيها بالاضافة الى الإمكانات الطبيعية والبشرية ، وكل مشروع صناعي لابد من وجود أفاق مستقبلية لها تسهم تلك الآفاق في حل مشكله تواجه المدينة الصناعية فمشكلة انقطاع التيار الكهربائي الوطني أقترح له تنصيب الألواح الشمسية من قبل الجهات المسؤولة في المدينة الصناعية للتقليل من الاعتماد على المولدات الكهربائية إذ يتم تمويل الوقود (الكاز) من مصفى كربلاء المقدسة ويستهلك شهريا (36000) لتر سعر اللتر (600) دينار عراقي علما ان هذا السعرغيرمدعوم من قبل الدولة ،وقد كان اقتراح المسؤولين في إدارة المدينة الصناعية بربط المدينة الصناعية بمصفى نفط كربلاء المقدسة إذ يسهم بتوفير الوقت ويقلل من كلف النقل وتقلل من خطورة اثناء عملية النقل، أما مشكلة شحة المياه من اكثر المشكلات التي تواجه المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة إذ يتم فيها الاعتماد على مياه الابار المالحة ومعالجتها بمحطات داخل المدينة الصناعية وقد اقترح المسؤولون بمد انبوب مياه من الجدول بني حسن والتقليل من الاعتماد على المياه الجوفية لأنها تزيد من تكاليف العملية الصناعية ،بالإضافة الى مشكلة تأخر المواد الأولية المستوردة فقد رسم المختصون افاقاً مستقبلية سوف يتم اخذ موافقات من قبل الدولة لتخصيص منفذ حدودي خاص للمدينة الصناعية وهو منفذ زرباطية .

قائمة المحتويات

ت	الموضوع	الصفحة
.1	الآية القرآنية	أ
2	اقرار المشرف	ب
3	اقرار المقوم اللغوي	ت
4	اقرار المقوم العلمي	ث-ج
5	اقرار لجنة المناقشة	ح
6	الإهداء	خ
7	شكر وتقدير	د
8	المستخلص	ذ
9	المحتويات	ر-ق
10	قائمة المحتويات	ر-ص
11	قائمة الجداول	ض-ظ
12	قائمة الخرائط	ع-غ
13	قائمة الإشكال	غ-ف
14	قائمة الصور	ف-ق
15	المقدمة	10-1
16	أولا: مشكلة الدراسة	3-2
17	ثانيا: فرضية الدراسة	3
18	ثالثا: حدود منطقة الدراسة	7-3
19	رابعا: هدف الدراسة	7
20	خامسا: مبررات الدراسة	7
21	سادسا: منهجية الدراسة	8-7
22	سابعا: مراحل العمل	9-8
23	ثامنا: الطرق الإحصائية المتبعة في الدراسة	10-9
24	تاسعا: الدراسات السابقة والمماثلة	11
25	عاشرا: هيكلية الدراسة	13-12
26	الفصل الأول /المدينة الصناعية مفهومها – نشأتها -أهميتها -أبعادها – معايير تصميمها -مراحلها – مفاهيم مرادفة لها -تجارب عنها	42-15
27	مدخل	15
28	المبحث الأول /المدينة الصناعية – مفهومها- نشأتها- أهميتها- أبعادها- المفاهيم المرادفة لها ومعايير تصميمها	27-15

29	أولا: مفهوم المدينة الصناعية	18-15
30	ثانيا: نشأة المدن الصناعية	21-18
31	ثالثا: أهمية المدن الصناعية	22-21
32	رابعا: أبعاد واهداف المدن الصناعية	23-22
33	خامسا: معايير تصميم المدن الصناعية	24-23
34	سادسا: مراحل تصميم المدن الصناعية	25-24
35	سابعا/ تصنيف الصناعات في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	27-25
36	ثامنا: مفاهيم مرادفة للمدينة الصناعية	32-27
37	1-المجمع الصناعي	27
38	2-العناقيد الصناعية	27
39	3-الميدان الصناعي	28
40	4-المناطق الصناعية	28
41	5-المجمعات الصناعية الايكولوجية	29
42	6-المستوطنات الصناعية	31-30
43	7-النطاق الصناعي	31
44	8-النقطة الصناعية	32-31
45	9-المدينة الصناعية	32
46	المبحث الثاني / تجارب دول مختارة عربية وعالمية في إقامة المدينة الصناعية	41-32
47	أولا: تجارب عربية	38-32
48	1-تجربة المملكة السعودية	35-32
49	2-تجربة جمهورية مصر العربية	36-35
50	3-تجربة المملكة الأردنية الهاشمية	38-36
51	ثانيا: تجارب دول عالمية	41-38
52	1-التجربة الكندية	39-38
53	2-التجربة الصينية	40-39
54	3-التجربة الماليزية	41-40
55	خلاصة الفصل الأول	42
56	الفصل الثاني / العلاقة المكانية بين المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية و إلمقومات الجغرافية لمحافظة كربلاء المقدسة.	107-44
57	مدخل	44

58	المبحث الأول / المقومات الطبيعية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.	77-45
59	أولا: ألموقع الجغرافي والموضع	48-45
60	ثانيا: ألتكوين الجيولوجي	52-48
61	ثالثا: السطح ومظاهرة	54-52
62	رابعا: المناخ وعناصرة	71-55
63	خامسا: التربة	73-71
64	سادسا: الموارد المائية	77-74
65	المبحث الثاني /المقومات البشرية والاقتصادية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.	107-78
66	أولا: المقومات البشرية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.	89-78
67	1-السكان واليد العاملة	87-78
68	2-التدخل الحكومي	89-88
69	3-العامل الاجتماعي	89
70	ثانيا: المقومات الاقتصادية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.	106-89
71	1-المواد الأولية	93-89
72	2-رأس المال	94-93
73	3-السوق	98-94
74	4-النقل وكلف النقل	104-98
75	5-مصادر الوقودوالطاقة	106-105
76	خلاصة الفصل الثاني	107
77	الفصل الثالث / واقع المنشأت ومراحل أنتاجها في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	149-109
78	المدخل	109
79	المبحث الأول/ واقع المنشأت والعوامل الموضعية والموقعية لتوطنها داخل المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	134-109
80	أولا: معمل البلوك	113-109
81	ثانيا: معمل المقرنص (الانترلوك)	117-113
82	ثالثا: معمل الكاشي	122-117

83	رابعا: معمل الشتايكر	126-123
84	خامسا معمل مشبكات الحديد التسليح	130-127
85	سادسا: معمل الأثاث	134-130
86	المبحث الثاني /مراحل العملية الإنتاجية للمعامل الست داخل المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	149-134
87	أولا: مراحل العملية الإنتاجية لمعمل البلوك	136-134
88	ثانيا: مراحل العملية الإنتاجية لمعمل المقرنص (الانترلوك)	139-136
89	ثالثا: مراحل العملية الإنتاجية لمعمل الكاشي	143-139
90	رابعا: مراحل العملية الإنتاجية لمعمل الشتايكر	145-143
91	خامسا: مراحل العملية الإنتاجية لمعمل الحديد	147-145
92	سادسا: مراحل العملية الإنتاجية لمعمل الأثاث	148-147
93	خلاصة الفصل الثالث	149
94	الفصل الرابع /التقييم المكاني للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية وأفاقها المستقبلية	197-151
95	مدخل	151
96	المبحث الأول/ التقييم المكاني للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية	181-151
97	أولا: تحليل المربعات القياسية لمصادر المواد ألاولية (المحلية)المستخدمة في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	157-152
98	ثانيا: تحليل البقع الساخنة (Hot spot analyses) للأيدي العاملة في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	163-157
99	ثالثا: الاتجاة التوزيعي للنقل والسوق	173-164
100	رابعا: التحليل المكاني لمصادر المياه التي تستهلكها المدينة لصناعية التابعة للعتبة الحسينية	181-173
101	المبحث الثاني/ الأفاق المستقبلية للمدينة الصناعية في إطار معالجة المشاكل التي تواجه المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	1995-182
102	أولا: مشكلة الوقود و الطاقة الكهربائية	186-183
103	ثانيا: مشكلة المياه	188-187

104	ثالثا: مشكلة المواد الأولية	190-189
105	رابعا: مشكلة المنافسة الأجنبية	192-190
106	خامسا: مشكلة السلامة والصحة المهنية	193-192
107	سادسا: مشكلة التلوث الضوضائي	193
108	سابعا: مشكلة النقل وكلف نقل	195-194
109	خلاصة فصل الرابع	197-196
110	الاستنتاجات	200-199
111	المقترحات	201
112	الملاحق	208-203
113	المصادر	218-210
114	المستخلص باللغة الإنكليزية	A-C1

قائمة الجداول

ت	عنوان الجدول	الصفحة
1	ابعاد واهداف المدينة الصناعية	23
2	مراحل تصميم المدينة الصناعية	25
3	التصنيف الدولي (I.S.I.C.) لنشاط الصناعات التحويلية	26
4	مساحة الوحدات الإدارية لمحافظة كربلاء المقدسة	47
5	احداثيات موقع محطة كربلاء المقدسة حسب الرقم الانوائي وخطوط طول والعرض والارتفاع عن سطح البحر	56
6	المعدلات الشهرية لسطوع الفعلي -ساعة /يوم لمحطة كربلاء المقدسة لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	58
7	المعدلات الفصلية للسطوع الفعلي – ساعة / يوم لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).	59
8	البيانات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى لمحطة كربلاء المقدسة للمدة(2010-2023).	61
9	البيانات الشهرية لرطوبة النسبية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة(2010-2023).	63
10	المعدل الفصلي والسنوي للرطوبة السنوية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	64
11	النسبة المئوية لمعدل تكرار اتجاه الرياح السائدة في محطة كربلاء المقدسة للمدة(2010 - 2023).	66
12	معدلات المجموع الشهري لكمية الأمطار(ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	69
13	معدلات المجموع الفصلي والسنوي لكمية الأمطار الساقطة (ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).	70
14	إحداثيات الإبار وعمقها في قضاء مركز كربلاء المقدسة.	76
15	تقديرات السكان في محافظة كربلاء المقدسة للأعوام (2010-2016-2023)	74
16	تقديرات سكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعامي (2023)	80
17	التركيب النوعي لسكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعام (2023).	82
18	التركيب العمري لسكان محافظة كربلاء المقدسة لعام (2023)	84

19	عدد الأيدي العاملة في كل معمل داخل المدينة الصناعية لعام(2023).	86
20	عدد الأيدي العاملة حسب الخبرة والمهارة في كل معمل داخل المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية لعام (2023).	86
21	عدد الأيدي العاملة في كل معمل داخل المدينة الصناعية حسب الوحدات الإدارية لعام (2023).	87
22	احداثيات مقالع الرمل القريبة من المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية لعام (2023).	90
23	المواد الأولية المستخدمة في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	92
24	مراكز التسويق الرئيسة للمدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة	95
25	مراكز التسويق الثانوية للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	96
26	متوسط دخل الفرد في محافظة كربلاء المقدسة للأعوام (2010-2016-2023)	98
27	الطرق البرية الرئيسة وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لعام (2023).	101
28	الطرق البرية الثانوية وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لعام(2023).	103
29	أنواع وأحجام واستخدامات البلوك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	110
30	عدد العاملين في معمل البلوك وتخصصاتهم في المدية الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	111
31	مصدر الأيدي العاملة في معمل البلوك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	111
32	مصادر المواد الأولية التي تدخل في صناعة البلوك وكميتها اليومية في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.	112
33	مصادر المواد الأولية وكميتها وأسعارها التي تدخل في صناعة المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.	115
34	عدد العاملين في معمل المقرنص وتخصصاتهم وأجورهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	115

35	مصدر العاملين في معمل المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	116
36	مصادر المواد الأولية كميتها وأسعارها التي تدخل في صناعة الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.	119
37	عدد العاملين في معمل الكاشي وتخصصاتهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	120
38	مصدر الايدي العاملة في معمل الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	120
39	مصادر المواد الأولية كميتها وأسعارها التي تدخل في صناعة الشتايكر في المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة.	124
40	عدد العاملين في معمل الشتايكر و تخصصاتهم واجورهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية.	125
41	مصدر الايدي العاملة في معمل الشتايكر في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	125
42	عدد العاملين في معمل مشبكات الحديد وتخصصاتهم وأجورهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	128
43	مصدر العاملين في معمل مشبكات الحديد في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	128
44	مصادر المواد الأولية وكميتها التي تدخل في صناعة الأثاث في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية وأسعارها.	126
45	عدد العاملين في معمل الأثاث وتخصصاتهم وأجورهم	132
46	مصدر الايدي العاملة في الأثاث في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	132
47	المواد الأولية من داخل العراق واسعارها بحسب الكمية	135
48	منحنى بواسون لمتغيرات المواد الأولية من داخل العراق	154
49	المواد الأولية المستوردة واسعارها بحسب الكمية	156
50	منحنى بواسون لمتغيرات المواد الأولية من خارج العراق	156
51	التوزيع الجغرافي للعمالة الوافدة الى المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	160
52	الاتجاه التوزيعي لمراكز التسويق الرئيسة والثانوية في محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2024)	166
53	إنتاجية الابار ونسبة الاملاح الذائبة فيها (TDS) وبعدها عن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	174
54	المشكلات التي تعاني منها المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	182
55	كلف نقل الأيدي العاملة في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة شهرياً بالدينار العراقي	194

قائمة الخرائط

ت	عنوان الخريطة	الصفحة
1	موقع محافظة كربلاء المقدسة من العراق	4
2	التقسيم الإداري لمحافظة كربلاء المقدسة	5
3	الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة	6
4	موقع محافظة كربلاء المقدسة بالنسبة للعراق ومنطقة الدراسة	46
5	موقع المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية من قضاء مركز كربلاء المقدسة	48
6	التكوينات الجيولوجية لمحافظة كربلاء المقدسة	51
7	سطح الأرض لمحافظة كربلاء المقدسة	54
8	موقع المحطة المناخية في مركز كربلاء المقدسة	57
9	اتجاه الرياح في منطقة الدراسة	68
10	أنواع الترب في محافظة كربلاء المقدسة	72
11	الموارد المائية في محافظة كربلاء المقدسة	75
12	مواقع الابار واتجاه المياه الجوفية في مركز قضاء كربلاء المقدسة	77
13	مقالع الرمل في محافظة كربلاء المقدسة	91
14	مراكز مبيعات منتجات المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	97
15	طرق نقل في محافظة كربلاء المقدسةا	102
16	التوزيع الجغرافي لمصادر المواد الأولية (المحلية)وتباين مواقعها وفق توزيع بواسون	155
17	التوزيع الجغرافي لمصادر المواد الأولية الخارجية وتباين مواقعها وفق توزيع بواسون	157
18	التوزيع الجغرافي لحجم عمالة المدينة الصناعية واتجاهاتها وفق الدرجات المعيارية (Gi- Z- score)	162
19	التوزيع الاحصائي المكاني لواقع العمالة وفق القيمة الاحتمالية (Gi- P- Value	166
20	الاتجاه التوزيعي للمراكز الرئيسة والثانوية في محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2024)	160
21	الاتجاه العام لشبكة النقل البري في محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2024)	168
22	التحليل الطوبولوجي لشبكة الطرق في محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2023)	170
23	الانطقة المساحية وأنطقة الحجز للمراكز التسويقية التابعة للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية لعام (2024)	173

24	المعدل العام للطاقة الإنتاجية للابار المستخدمة من قبل المدينة الصناعية	176
25	المعدل العام لنسبة الاملاح المذابة (TDS) في مياه الابار التي تستخدمها المدينة الصناعية	178
26	حليل المكاني لمسار نقل المياه الجوفية الى المدينة الصناعية استنادا الى عامل المسافة	180
27	مسار انابيب المياة الناقلة لمياة الابار الى المدينة الصناعية	181
28	الموقع المقترح لالواح الشمسية في المدينة الصناعية	185
29	الانبوب المقترح الممتد من المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة الى مصفى كربلاء المقدسة	186
30	أنبوب المياة المقترح للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	188
31	المنافذ الحدودية في العراق	191

قائمة الاشكال

ت	عنوان الشكل	الصفحة
1	المعدلات الشهرية للسطوع الفعلي – ساعة / يوم لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	59
2	المعدلات الفصلية للسطوع الفعلي – ساعة / يوم لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	59
3	البيانات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	62
4	معدلات المجموع الشهرية للرطوبة النسبية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	64
5	المعدل الفصلي والسنوي للرطوبة السنوية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	65
6	وردة الرياح في منطقة الدراسة للمدة (2010 – 2023)	66
7	معدلات المجموع الشهري لكمية الأمطار(ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	70
8	لمعدلات المجموع الفصلي والسنوي لكمية الأمطار الساقطة (ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023)	71
9	تقديرات السكان في محافظة كربلاء المقدسة للأعوام (2010-2016-2023)	79
10	تقديرات سكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعامي (2010-2023)	81
11	التركيب النوعي لسكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعام (2023)	82
12	التركيب العمري لسكان محافظة كربلاء المقدسة لعام(2023)	84

13	عدد الأيدي العاملة في كل معمل داخل المدينة الصناعية حسب الوحدة الإدارية لعام (2023).	87
14	الطرق البرية الرئيسة وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لعام(2023).	101
15	الطرق البرية الثانوية وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لعام(2023).	104
16	مصدر الأيدي العاملة في معمل البلوك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة	111
17	مصدر العاملين في معمل المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	116
18	مصدر العاملين في معمل الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	121
19	مصدر الايدي العاملة في معمل الشتايكر في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسنية	125
20	مصدر العاملين في معمل مشبكات الحديد في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	129
21	مراحل العملية الإنتاجية لصناعة المقرنص	138
22	منحنى توزيع بواسون لمصادر المواد الأولية المحلية	154
23	منحنى توزيع بواسون لمصادر المواد الأولية الخارجية	156
24	القيم الحرجة ومستوى الاحتمالية لتحليل البقع الساخنة	159
25	إنتاجية الابار ونسبة الاملاح الذائبة فيها وبعدها عن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	174
26	المشكلات التي تعاني منها المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	183
27	كلف نقل الأيدي العاملة في المدينة الصناعية	195

قائمة الصور

ت	عنوان الصور	الصفحة
1	زيارة ميدانية أجرتها الباحثة للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة	9
2	عملية نقل الكاشي إلى الأسواق في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	99
3	عملية نقل المشبكات الحديد الى الاسواق في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	99
4	أشكال المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	114
5	أنتاج الكربستون في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	114
6	كاشي الموزائيك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	118
7	كاشي المرمري في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	118
8	أحواض إعادة تدوير المياه من جديد من المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	121
9	الشتايكر العادي في المدينة الصناعية	123

10	خلط المواد الأولية لصناعة البلوك	134
11	عملية رش البلوك للانضاج	135
12	عملية نقل البلوك	136
13	مرحلة تجفيف المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	137
14	مرحلة تعبئة المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	139
15	مرحلة صب الشربت في قالب الكاشي	140
16	مرحلة هز قالب الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	140
17	مرحلة كبس الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	141
18	مرحلة جلي الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	142
19	مرحلة تعبئة الكاشي في المدينة الصناعية	143
20	مرحلة خلط الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	144
21	مرحلة رش الشتايكر في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	145
22	مرحلة درفلة مشبكات الحديد في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	146
23	مرحلة لحم المشبكات الحديدية في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	146
24	مرحلة نشر الحصيرة المشبكات الحديدية في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	147
25	مرحلة تصميم الأثاث جهاز pLC في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	147
26	مرحلة لصق اللواصق	148
27	مرحلة تقطيع الأثاث في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	148
28	المحطة الرئيسة لتنقية المياه الخاصة بالمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	177
29	محطة معالجة مياه الابار في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية	187
30	ازدحام وتأخر الشاحنات على منفذ الحدودي العراقي	189

المقدمة

المقدمة (Introduction)

المدينة الصناعية لها مميزات عديدة تنبثق من دورها الأساسي والحيوي في تنمية وتطوير اقتصاديات الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، فالمدينة الصناعية تعد من أكثر القطاعات فعالية وديناميكية لما تتمتع بها من روابط أمامية وخلفية مع القطاعات الاقتصادية الأخرى، لذا جاء اهتمام أغلب الدول بها لدورها في بناء قدراتها وطاقاتها الذاتية لأنشاء المدينة الصناعية، كما أن المدن الصناعية من أبرز العناصر التي تساعد في نشأة وتعمير المدن وإذ أنها قامت بكثير من الأهداف منها تنظيم المكان الذي يحيا فيها العمال والشركات المتخصصة في مجال الصناعة.

أن المدن الصناعية من أهم المشاريع الاقتصادية أو الأفكار التي تنفذها الدولة بهدف تطوير القطاع الصناعي فيها بشكل خاص ومعالجة المشاكل الاجتماعية والاقتصادية بشكل عام، إذ يعد القطاع الصناعي من أكثر القطاعات الاقتصادية استيعاباً للأيدي العاملة في مختلف مستوياتها الفنية والعلمية إن إقامة المدن الصناعية تساعد على إقامة المصانع والاستثمارات في البلاد لكونها توفر للمستثمرين البنية التحتية لإقامة مشاريعهم لذلك تهتم الدول في إقامة المدن الصناعية وإنشائها في إطار استراتيجية متكاملة لما لها من دور مهم في تطوير القطاع الصناعي والنهوض به و ايضاً لإيجاد نوع من التكامل الصناعي بين المصانع الكبيرة من ناحية والصغيرة من ناحية أخرى.

تبرز المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية المقدسة في محافظة كربلاء المقدسة كواحدة من أهم المدن الصناعية في العراق والمنطقة بشكل عام أذ تحظى المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية بمكانة استراتيجية فريدة كما انها تعد من الصناعات الكبيرة .

إذ يأمل البحث في تسليط الضوء على النقاط القوية للمدينة الصناعية والتي يمكن تعزيزها، بالإضافة إلى تحديد الإمكانيات الجغرافية المؤثرة في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسنية في كربلاء المقدسة وتحقيق أهدافها وتسليط الضوء على اهم المشكلات التي يعاني منها وتعرف على سبب توطن المدينة صناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

اولا/ مشكلة الدراسة (Problem of study)

تتمثل إشكالية البحث سؤال يطرح في ذهن الباحث ويحتاج إلى إجابة لحله، وقد تمثلت المشكلة الرئيسة للدراسة بسؤال مفاده (ما هو الدافع وراء توطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظه كربلاء المقدسة)؟ ومن هذا سؤال تتفرع منه أسئلة ثانوية وهي:

1- هل ان المدينة الصناعية بيئة متكاملة تهدف الى تحقيق التكامل الاقتصادي والاجتماعي والبيئي ؟

2- ما هو تأثير المقومات الجغرافية في قيام المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة؟

3- ما هو واقع الصناعات القائمة، وطبيعة عملياتها الإنتاجية في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة؟

4- هل تعاني المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية من مشكلات و هل لها آفاق مستقبلية ؟

ثانيا/ الفرضية الدراسة (Study Hypothesis)

ان الدافع من وراء توطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء هو مقومات الجغرافية لمحافظة كربلاء, وليتم وضع الإجابة على الأسئلة الثانوية في المشكلة وضعت الفرضيات بما يأتي:

1- ان المدينة الصناعية بيئة متكاملة تهدف إلى تحقيق التكامل الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، وواقع حقيقي يمثل قوة عظيمة الأهمية في دفع عجلة الاقتصاد الوطني نحو الأفضل .

2- تمتلك محافظة كربلاء المقدسة إمكانات جغرافية التي أسهمت في توطن المدينة الصناعية منها جانب طبيعي ومنها بشري ومنها اقتصادي .

3- تتمثل واقع وبنية الصناعات في المدينة الصناعية من مجموعة من المعامل.

4- تم تواجه مشكلات متعددة ومن خلال الافاق المستقبلية ممكن معالجتها.

ثالثا/ حدود منطقة الدراسة (boundaries Of Study)

1- الحدود المكانية (Spatial boundaries)

نلاحظ من خلال الخريطة (1) أن محافظة كربلاء المقدسة تقع في الجزء الشمالي الغربي من إقليم الفرات الأوسط من العراق على أطراف الحافة الشرقية من هضبة البادية الشمالية من الهضبة الغربية، غرب نهر الفرات، تبلغ مساحة محافظة كربلاء (5034كم2) وهي تمثل مانسبته (1.14) من مساحة العراق وتقع إحداثيا ضمن دائرة عرض (¯32.8°-¯32.5°) شمالاً، وخطي طول (¯43.21° - ¯44.19°) شرقاً، يحدها من الشمال والغرب محافظة الأنبار بمسافة (120كم) ومن الشرق محافظة بابل لمسافة(45 كم) ومن الجنوب محافظة النجف الأشرف بمسافة(74كم).خريطة (2)

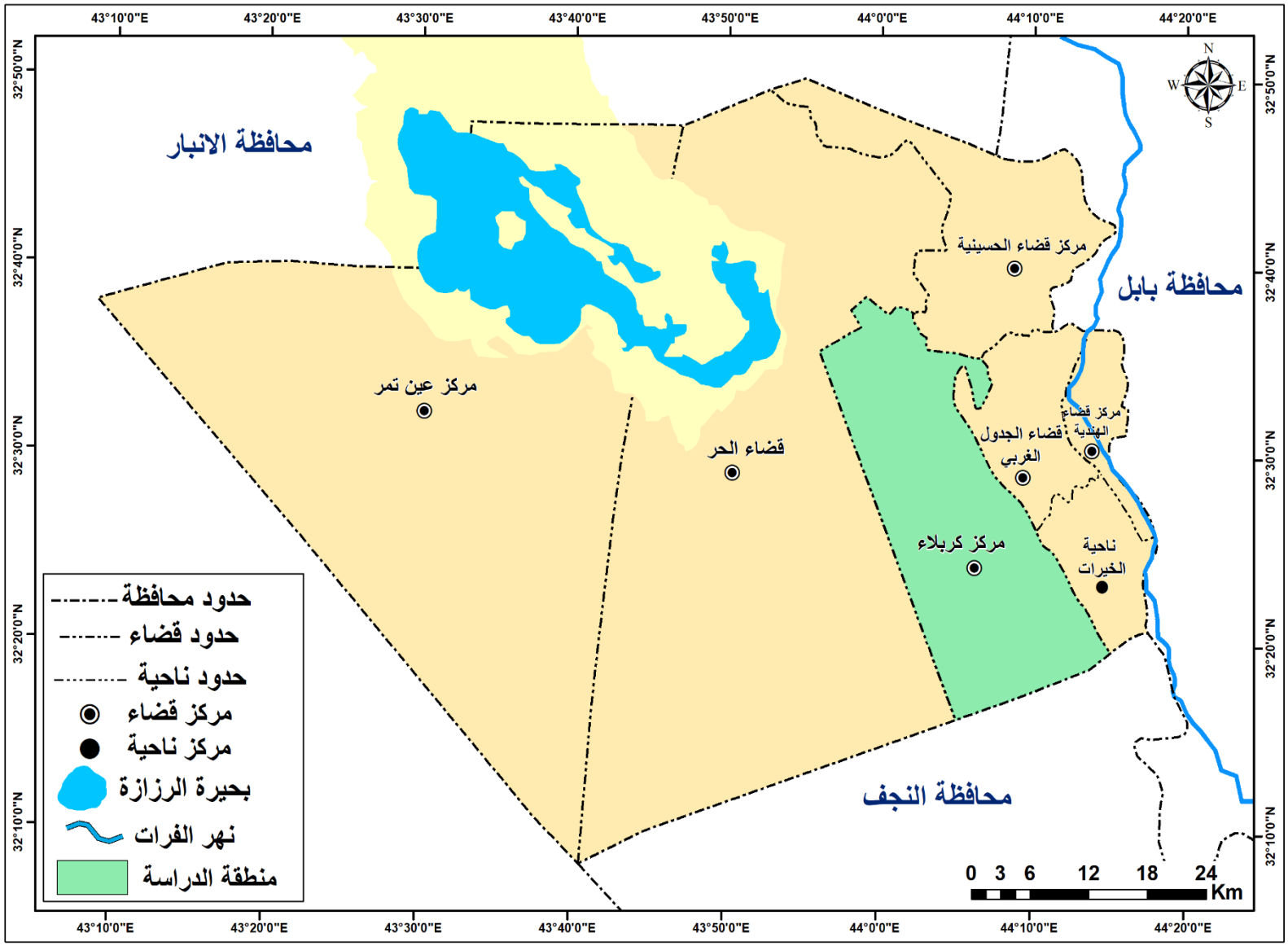
الخريطة (1)

موقع محافظة كربلاء المقدسة من العراق

المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة من العراق, مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

الخريطة (2) التقسيم الإداري لمحافظة كربلاء المقدسة.



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .
2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

أما منطقة الدراسة (المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية) في وسط مركز قضاء كربلاء المقدسة، عند خط طول (44.36°-44.34°) شرقاً، ودائرة عرض (32.31°-32.30°) شمالاً يحدها من الشمال قضاء الحسينية ومن الشرق قضاء الهندية ومن الغرب وشمال الغرب قضاء الحر ومن الجنوب محافظة النجف الأشرف .وكما مبين في الخريطة(3).

الخريطة (3)

الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة

المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة من العراق, مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .
2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

2- الحدود الزمانية (Temporal boundaries)

تمثل دراسة تقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة لعامي (2024-2023).

رابعا/ هدف الدراسة (The aim of study)

تهدف الدراسة الى تحقيق جوانب عدة تتمثل بما يأتي :

1. التعرف على مفهوم المدينة الصناعية وأهميتها وأبعادها وتجارب دول عربية وعالمية عنها.
2. معرفة الإمكانيات الجغرافية التي لها الأثر الأكبر في توطن المدينة الصناعية في المحافظة كربلاء المقدسة دراسة وتحليل البنية الصناعية لتلك المدينة الصناعية.
3. التعرف على واقعها الصناعي الحالي والمستقبلي
4. رسم الصورة المستقبلية للمدينة الصناعية في ضوء معالجة المشاكل التي تعترضها.

خامسا/مبررات الدراسة (Motives of study)

ان لكل دراسة علمية مبررات تدفع الباحث للخوض فيها وهي:

1- الدور الكبير الذي تؤدية المدينة الصناعية اقتصادياً واجتماعياً في حل مشكلة البطالة، رفع مستوى المعيشة، تحقيق الرفاهية الاقتصادية للمجتمع وتزايد أهمية الصناعة النسبية في دعم وتطوير البنية الاقتصادية في محافظة كربلاء المقدسة الحاجة الى دراسة متخصصة وتفصيلية للمدينة الصناعية في محافظه كربلاء المقدسة.

2- تسليط الضوء على واقع المدينة الصناعية وأبرز الإمكانيات الجغرافية المؤثرة في توطنها في محافظة كربلاء المقدسة.

3- التعرف على أبرز الافاق المستقبلية للمدينة الصناعية .

سادسا/ منهجية الدراسة (Study methodology)

اعتمدت الدراسة على مجموعة من المناهج منها:

1- المنهج الإقليمي هذا النهج يقوم على دراسة خصائص المكان وقدرته على إمداد الصناعة بالإمكانيات الجغرافية.

2- الأسلوب الوصفي (الاستدلالي) يعني وصف الظاهرة والاحداث المراد دراستها في مختلف مراحل الدراسة لإعطاء نتائج دقيقة وقاطعة من خلال الدلالات الرقمية.

3- المنهج التحليلي واحد من أهم مناهج البحث العلمي أعتمدتة الباحثة من اجل تحليل دراسة البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة المتمثلة بالمدينة الصناعية ومناطق تسويق منتجات المدينة الصناعية

ونوع المعامل التي تقام داخل المدينة الصناعية وكذلك بيانات عن العمال في المدينة الصناعية وجداول واشكال من اجل إيجاد حلول للمشاكل المتعلقة فيها.

سابعا/ مراحل العمل(Stages of work)

1.العمل المكتبي (Office work)

الذي تم عن طريق الحصول على بعض المعلومات والبيانات التي لها علاقة بالدراسة إلى جانب الاعتماد على البيانات الإحصائية الصادرة عن بعض الدوائر الحكومية مثل وزارة الصناعة وزارة التخطيط دائرة التنمية الصناعية الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاء الصناعي والإحصاء السكاني وهيئة المسح الجيولوجي العراقي ، ومجموعة الدوائر في المحافظة التي شملت للطرق والجسور والموارد المائية والزراعة في محافظة كربلاء المقدسة إلى جانب أدارة العتبة الحسينية ، فضلاً عن المصادر المكتبية التي تراوحت بين الكتب والرسائل و الاطاريح الجامعية والبحوث والمجلات والدراسات والتقارير التي أفادت الدراسة في دراسة الجوانب الطبيعية والاقتصادية والسكانية في محافظة كربلاء المقدسة.

2- الدراسة الميدانية(Field study)

التي قامت بها الباحثة وشملت المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة، فقد تم أجراء المقابلات الشخصية مع المسؤولين في إدارة هذه المنشأت للتعرف على واقع العمل والإنتاج والتطورات المختلفة وأهم الجوانب التي تقف عائقاً أمام تطور هذه الصناعات والمقترحات في ضوء الإمكانات الجغرافية المتاحة ينظر الصورة (1). أذ عدت لهذا الغرض (أستمارة جمع المعلومات) التي احتوت على مجموعة من الأسئلة استوفت الغرض من الدراسة.

الصورة (1)

زيارة ميدانية اجرتها الباحثة للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

المصدر /التقطت بتاريخ 25\12\2023.

ثامنا/ الطرق الإحصائية المتبعة في الدراسة The statistical Methods used in the Study)

من خلال الاعتماد على طرائق إحصائية مكانية عديده باستخدام نظم المعلومات(GIS)خلال مراحل الدراسة من اجل الحصول على نتائج علمية دقيقة وهي كالاتي:

1- تحليل المربعات القياسية لمصادر المواد الأولية(المحلية والخارجية) Standard square) analysis of raw material sources local and foreign)

باستخدام معدلة بواسون

$$P(r) = (\mu^r e^{-\mu})/r!$$

إذ: p(r): احتمال الحصول على (r) من مرات الاستيراد عدد (n) من المواد الأولية

μ= الوسط

e = ثابت مقداره (2.71828)

2- تحليل البقع الساخنة (Hot spot analysis)

الطريقة الرياضية لهذا التحليل تعتمد على معامل (Getis - Ord) او ما يسمى في بعض الاحيان بقيمة (G*)، ويتم حسابه وفق المعادلة الاتية:

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^{n} w_{i,j}x_j - \bar{X}\sum_{j=1}^{n} w_{i,j}}{S\sqrt{[n\sum_{j=1}^{n} w_{i,j}^2 - (\sum_{j=1}^{n} w_{i,j})^2]/(n-1)}}$$

إذ:

- (Xi)= القيمة غير المكانية للمفردة رقم (i) من مفردات الظاهرة.
- ($\bar{X}$) = متوسط المفردات.
- ($W_{i,g}$) = الوزن بين المفردة (i) والمفردة (j).

3-الاتجاة التوزيعي :(Distribution trend)

إذ يتم حساب الاتجاه التوزيعي او النمط المعياري للتشتت لمراكز التسويق ولطرق النقل من خلال المعادلة التالية:

ز= ظا $^{-1}$ (ا + ب) / ج

إذ ان:

ظا= ضل تمام للسالب واحد

ز= زاوية الانحراف الأكبر او زاوية التوزيع

أ= مج $(x- x)^2$ – مج $(y-y)^2$

ب= √ { (مج $(x- x)^2$ – مج $(y-y)^2$) ^{2} + 4 (مج $x * y)^2$ }

ج= 2 مج { $(x – x^2) * (y – y^2)$ }

4-البرامج الرقمية لنظم المعلومات الجغرافية (GIS)(Digital software for geographic information systems) التي تم استخدامها في الدراسة وهي كالاتي :.

استخدمت الباحثة النمذجة المكانية (Spatial modeling) وهي احدى النمإذج لايجاد الموقع الأمثل المقترح للظاهرة في نظم المعلومات الجغرافية من خلال عدة برامج رقمية وهي :

أ-(Arc map) وتشمل الحزمة (scene, catalog, globa)

ب-SAGA GIS

تاسعاً/الدراسات السابقة والمماثلة (Previous and similar studies)

بعد تتبع الدراسات والبحوث من قبل الباحثة التي تناولت موضوع المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة تبين أنه لم يسبق التطرق لدراسة جغرافية عن موضوع الدراسة،وعلى هذا الأساس فان دراسة المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة هي الأولى من نوعها على مستوى محافظات العراق بصوره عامة ومحافظة كربلاء المقدسة بصورة خاصة ،إذ اقتصرت على دراسات مماثلة في مجالات كلية الإدارة والاقتصاد وهي :

1- **شيماء مؤيد زغير حسين المنصوري ،(المدن الصناعية تجارب دول مختارة وإمكانية الإفادة منها في العراق) ،رسالة ماجستير(غير منشورة) ،كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء المقدسة ، 2021.**

ركزت الدراسة على دراسة المدن الصناعية بوصفها عاملا مهما وأداة لتعزيز القدرات الإنتاجية والتنافسية أضافة الى قدراتها على تفعيل الترابط والتشابك الاقتصادي للدول والحد من مخاطر المنتجات المستوردة وإمكانية الاستفادة من تجارب الدول وتم تقسيم البحث الى ثلاثة فصول الفصل الأول تناول المسائل النظرية والمفاهيمية للمدن الصناعية والقطاع الصناعي والفصل الثاني تجارب دول مختارة ، أما الفصل الثالث ممكنات تطبيق التجارب الدول للمدن الصناعية في العراق بالأضافة الى الاستنتاجات وتوصيات.

2- **عماد سعدا (الدور الاقتصادي للمدن الصناعية السورية الواقع والآفاق التنموية دراسة تحليلية مقارنة) أطروحة دكتوراة (غير منشورة)، كلية الاقتصاد ، قسم الاقتصاد ،جامعة دمشق،2014.**

تركزت الدراسة على دراسة اهمية المدن الصناعية في اقتصاد سوريا ودور تلك المدن الصناعية في رفع قدرة القطاع الخاص على المنافسة من خلال خفض تكاليف وتوفير البنية التحتية والخدمات المناسبة وتسليط الضوء على المصاعب والمعوقات التي تعترض آلية عملها محاولاً إعطاء تصور مستقبلي عن عمل المدن الصناعية السورية وذلك انطلاقاً من دراسة تحليلية مقارنة لبعض التجارب العالمية آلية الناجحة في الاستثمارات الصناعية والتكنولوجية واستخلاص الدروس منها لمستقبل المدن الصناعية في سوريا، وتم تقسيم البحث الى اربع فصول تناول في الفصل الأول أقتصاديات ألمدن الصناعية والفصل الثاني واقع واهمية المدن الصناعية في سوريا أما فصل الثالث فتناول دراسة تحليلية مقارنة لاهم التجارب العالمية

وأمكانية الاستفادة منها اما الفصل الرابع تناول مستقبل المدن الصناعية السورية وصولا الى الاستنتاجات والتوصيات.

عاشرا /هيكلية الدراسة (Study structure)

تضمنت الدراسة على المقدمة، و الخطة، والمشكلة، وفرضة الدراسة وهدف الدراسة، مبررات الدراسة ،حدود الدراسة ومنهجية الدراسة ، ومراحل العمل والدراسات السابقة و هيكلية الدراسة اربع فصول شملت مجموعة من الخرائط التي تخص الظواهر التي تم دراستها وكذلك الجداول والرسوم والصور الفوتوغرافية وتكونت هيكلية الدراسة من خلال ما يأتي:

الفصل الأول / المدينة الصناعية (مفهومها ،نشأتها ، أهميتها ، مراحل تصميمها،تصنيفها، مفاهيم مرادفة ،تجارب عنها).

المحث الأول : مفهوم المدينة الصناعية نشأتها أهميتها ابعادها تصنيفها مفاهيم مرادف لها.

المبحث الثاني: تجاوب دول عربية وعالمية في أقامة المدينة الصناعية .

الفصل الثاني / العلاقة المكانية بين المدينة الصناعية التابعة التابعة الحسينية والمقومات الجغرافية لمحافظة كربلاء المقدسة.

المبحث الأول : المقومات الطبيعية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.

المبحث الثاني : المقومات البشرية والاقتصادية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.

الفصل الثالث / واقع المنشأت ومرحل انتاجها داخل المدينة ألصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

المبحث الأول: واقع المنشأت والعوامل الموضعية والموقعية لتوطنها داخل المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

المبحث الثاني : مراحل العملية الإنتاجية في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية .

الفصل الرابع/التقييم المكاني للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية وافاقها المستقبلية.

المبحث الاول: التقييم المكاني للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية .

المبحث الثاني: ألأفاق المستقبلية في اطار معالجة المشاكل التي تواجه المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية.

ختمت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات التي توصلت اليها من جوهر الدراسة ومجموعة من التوصيات التي يمكن أن تتحقق على المدى البعيد او القريب وتضمنت الرسالة ايضآ قائمة المصادر والمراجع العربية والإنكليزية (الكتب والرسائل الاطاريح الجامعية وبحوث الدوريات والدراسة الميدانية) بالإضافة الى الملحق ولخصت الدراسة باللغتين العربية والإنكليزية.

الفصل الأول

المدينة الصناعية مفهومها – نشأتها -أهميتها - أبعادها -معايير تصميمها – مراحلها-تصنيفها - مفاهيم مرادفة لها -تجارب عنها

مدخل(Entrance).

تشكل المدن الصناعية دوراً مهماً في النهوض بعجلة التنمية وهو مصدر مهم في انتعاش الاقتصاد لأنها تعد من القطاعات ذات الإنتاجية المرتفعة والنمو المتسارع، وذلك لوجود وسائل الإنتاج والتكنولوجيا الحديثة في هذا العملية الصناعية ولهذا السبب تسعى الدول في إقامة المدن الصناعية وإنشائها لما لـها من أهمية في تشجيع القطاع الخاص وتفعيل دوره في تطوير القطاع الصناعي، وذلك عن طريق الاستفادة من الحوافز وتسهيلات الإنتاج والخدمات اللازمة التي تقدمها المدينة الصناعية كما أنها تعد صديقة للبيئة.

وقد جاء الفصل الأول كدليل جغرافي يبحث في اتجاهين مبحثين مهمين من الموضوع هما:

المبحث الأول: - (المدينة الصناعية – مفهومها- نشأتها- أهميتها- أبعادها- تصنيفها - المفاهيم المرادفة لها ومعايير تصميمها).

المبحث الثاني: - تجارب دول مختاره عربية وعالمية في أقامة المدينة الصناعية :

الـعربـية: تجـربة المدينـة الصناعية (المـملكة العربـية السعودية - جمهورية مصر العربية- المملكة الهاشمية الأردنية)

العالمية: تجربة المدينـة الصناعية (كندا - الصين - ماليزيا)

المبحث الأول المدينة الصناعية – مفهومها- نشأتها- أهميتها- أبعادها- المفاهيم المرادفة لها ومعايير تصميمها.

أولاً /مفهوم المدينة الصناعية (The concept of the industrial city):

في الواقع يوجد كثير من وجهات النظر من قبل الباحثين حول مفهوم المدينة الصناعية نحاول أن نذكر البعض منها، المدينة الصناعية مفهوم هندسي وتخطيطي يهدف إلى تجميع وتنظيم مجموعة من الشركات المختلفة في منطقة محددة، بهدف تحقيق التكامل والتفوق في الإنتاج وتحسين البنية التحتية والخدمات المتاحة[1].

وفي عام (1960) عرفها العالم البريطاني (W.Bredo) في كتابه المشهور عن المدن الصناعية(أداة للتصنيع) ، إذ جاء تعريف المدينة الصناعية بأنها (قطعة من الأرض مقسمة إلى قطع صغيرة، يتم تطويرها وفقاً لخطة شاملة من أجل استخدامها كملكية مشتركة للمشاريع الصناعية كما يجب ان تتضمن الخطة الشاملة تفاصيل عن شبكة الطرق والمواصلات تسهيلات النقل البنية التحتية الضرورية للمشاريع الصناعية المقامة

---

[1] هوشيار معروفه، تحليل الاقتصاد الإقليمي والحضري، ط1، دار الصفاء للنشر، عمان، 2001، ص243.

في المدينة الصناعية)[1]، كما وتعرف بأنها حقيقة ملموسة ومادية من خلال مظهرها الأرضي (Landscape)، ويمكن معرفتها من خلال وظيفة تشابك منشأتها الصناعية وتداخلها وبمظهر مداخنها وأفرانها وكثافة الجو فيها وكذلك طبيعة شوارعها وقنواتها فضلا عن طبيعة الاستعمال السكني فيها وحركة النقل الكثيفة, وعرفها اخرون بأنها تعد أحد الوسائل المهمة لتعزيز النمو الاقتصادي وتعزيز قطاع الصناعة في منطقة معينة، تتميز بتوفير بنية تحتية متكاملة تشمل المرافق اللوجستية والخدمات الضرورية للإنتاج والتصنيع[2].

كما عرفها (C-p)الكسندر في عام (1962) بتقديم دراسة تمهيدية عن المدينة الصناعية في(الهند)، إذ عرف المدينة الصناعية بأنها مجموعة من المصانع المقامة وفق خطة اقتصادية شاملة، وفي مواقع جغرافي مدروس مع توفير الخدمات اللوجستية والتسهيلات اللازمة مثل (شبكات المياه , وسائل النقل , وغيرها من المرافق العامة) اللازمة لمتطلبات التصنيع والإعفاءات الضريبة وغيرها من الخدمات التي تحفز على الاستثمار[3]، في حين عرفتها وكاله متخصصة في منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية: **(United Las Nations Industrial Development Organization)** باسم(يونيدو)نسبه للاختصار (بالإنجليزية : UNIDO) بأنها (مساحة من الأرض متطورة ومقسمة إلى قطع أراضي وفق خطة شاملة ومجهزه بالطرق والنقل والمرافق العامة وتدار شؤونها بصوره مستمرة وموحدة تشرف على شؤون المدينة)[4].

فالمدينة الصناعية ليست مجرد مجموعة من المصانع، بل هي بيئة متكاملة تهدف إلى تحقيق التكامل الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، وتعزيز قدرة الشركات على التنافسية والتطور المستدام، فالمدينة الصناعية تمثل تلك الحركة الاقتصادية المهمة في انعاش الاقتصاد القومي من خلال ضخ أموال جديدة تسهم في دوران عجلة الإنتاج، هي رحلة من التحدي للطبيعة، والصحراء وقد تكون في غاية الصعوبة، فهي طريق لبذل المال،

---

[1]Industrial Land Scape of North-East India-Basanta Kumar sarma New Delhi, 1993 , p130.

[2] محمد الديب، المستعمرات الصناعية تخطيطاً وآنشاء، دراسة تطبيقيه- مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1973، ص.9-7

[3] سامر مظهر قنطقجي، تنظيم المدن الصناعية وأدارتها، ورقة عمل قدمت كاقتراح الى مجلس مدينة حمص، لا يوجد مكان نشر، 2003، ص7.

[4] Hajra Zafar: Industrial Policy in Punjab: A case study of sundar industrial estate, Centre for Public Policy and Governance, Forman Christian an College ,A Chartered University, Lahore, Pakistan, 2012, p1 .

والجهد وفي تصميم استراتيجي يهدف إلى تحسين النمو الاقتصادي وتعزيز القطاع الصناعي من خلال توجيه وجميع النشاطات الصناعية والاقتصادية في منطقة جغرافية محددة[1].

تشير المدن الصناعية إلى أقامة وتجمع صناعات بمختلف أنواعها في مكان واحد مع توفر البنية التحتية اللازمة، وإعطاء هذه الصناعات تسهيلات ومزايا وحوافز ضريبية، وذلك بهدف زيادة عمليات التبادل التجاري وزيادة الترابطات الأمامية والخلفية من الأنشطة الصناعية، وزيادة عدد العاملين، بالإضافة إلى المساهمة في تحقيق نمو في الدخل الوطني[2].

تعمل المدن الصناعية على خلق بيئة جيده للإنتاج والتصنيع من خلال توفير بنية تحتية متكاملة، والتي تشمل المرافق اللوجستية والمرافق البيئية والخدمات الضرورية للصناعات المختلفة بالإضافة إلى ذلك، تسعى المدن الصناعية إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بهدف تعزيز التنمية المستدامة[3].

يعد القطاع الاقتصادي من أكثر القطاعات الاقتصادية استيعابا للأيدي العاملة من مختلف مستوياتها الفنية والعلمية إن إقامة المدن الصناعية تساعد على إقامة المصانع والاستثمارات في البلاد لكونها توفر للمستثمرين البنية التحتية لإقامة مشروعه لذلك تهتم الدول في إقامة المدن الصناعية وإنشائها في إطار استراتيجية متكاملة لما لها من دور مهم في تطوير القطاع الصناعي و النهوض به وأيضا لإيجاد نوع من التكامل الصناعي بين المصانع الكبيرة من ناحية والصغيرة من ناحية أخرى[4].

إذ أنّ زياده معدلات الإنتاج وخلق المزيد من فرص العمل، ومن ثمّ الأثر الاقتصادي لا يتوقف عند حدود المكان فقط، بل يمتد ليشمل كل أرجاء الدولة لأن إمداد هذه المدن بالاحتياجات المادية المتنوعة يتم في جزء منه، عن طريق السحب من رصيد التراكم السلعي والخدمي القائم، علاوة على الإنتاج الجديد لمواجهة الطلب

---

(1) op ,P2 .

(2) عماد سعدا، الواقع الاستثماري للمدن الصناعية السورية وأفاق تطويره، مجلة جامعة البعث، كلية الاقتصاد - جامعة دمشق، المجلد 36، العدد 1، 2014، ص 237.

(3) احمد حبيب رسول، جغرافية الصناعية، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، القاهرة، بلا تاريخ، ص11.

(4) محمد إبراهيم حسين مقداد ومحمد مصطفى محمود القدرة، الاستثمار في المدن الصناعية الفلسطينية، مقومات وطموحات وأثره في توفير فرص العمل، دراسة حالة مدينة غزة، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد 17، العدد 12، غزة، 2009، ص 11.

المتنوع وعموماً الحركة العمرانية ترتبط بأكثر من (90) نشاط، وصناعة ومهنة ابتداء من الحديد والصلب ومواد البناء، والمهن الفنية والهندسية والحرفية ومعدات الحفر والنقل وغيرها من أنشطة متنوعة[1].

المدن الصناعية من اهم المشاريع الاقتصادية أو الأفكار التي تنفذها الدولة بهدف تطوير القطاع الصناعي فيها بشكل خاص ومعالجة المشاكل الاجتماعية والاقتصادية بشكل عام[2].

من خلال ما سبق من مفاهيم المدينة الصناعية يمكن تعريفها على أنها، مساحة من الأرض تضم مصانع والمباني والورش المزودة بجميع المرافق العامة التي تحفز على الاستثمار، كما تعد فكرة آنشاء المدينة الصناعية واقع حقيقي يمثل قوة عظيمة الأهمية في دفع عجلة الاقتصاد الوطني نحو الدوران السريع، ويترتب علي ذلك حراكاً متنوعاً في مجالات الأعمار، والبناء والتنمية، بداية من التخطيط وآنشاء البنية الأساسية والآنشاءات المعمارية ومد المرافق والخدمات، وآنشاء المصانع من هنا تسري روح جديدة في أوصال الاقتصاد الوطني، وتتوالي الزيادة في الطلب علي المستلزمات المتنوعة المستخدمة في الآنشاء والتعمير.

ثانياً/ نشأة المدن الصناعية (The emergence of industrial cities)

يرجع نشأة المدينة الصناعية إلى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين إذ ظهرت أول مدينة صناعية(Trafford Bark) تم أنشاؤها في أوربا الغربية والولايات المتحدة عام (1896) أقيمت في بريطانيا قرب مدينة(مانشستر)، ثم أقيمت مدينة صناعية أخرى في مدينة نابولي في إيطاليا عام(1904) ومدينة شيكاغو في أمريكا عام (1907)، وكذلك نشأة أول مدينه صناعية أسيوية في سنغافورة عام(1951)، ثم أخذت بالانتشار السريع وبصوره خاصه في الدول النامية، وفي الهند عام(1960) ثم أخذت بالتوسع السريع[3]، أما على الصعيد العراقي إذ سعت الحكومات العراقية بعد عام (2003) لتجربة أنشاء مدينة صناعية ولكنها لم تبدا من الصفر فهذه المدن أو الأحياء الصناعية موجودة قبل هذا التاريخ في (بغداد -النجف -البصرة وبعض المدن العراقية الأخرى) ألا أنّها لم ترتق إلى المستوى الذي وصلت اليه الدول الأخرى، وتكاد تفتقر إلى معظم متطلبات المدن الصناعية من إذ التنظيم والمساحة والخدمات ويعود سبب ذلك إلى تدهور الأوضاع بكل الجوانب الاقتصادية والزراعية والتجارية بعد عام (2003)، ومن تضخم عدد العاطلين وتراجع مستويات الخدمات والبنى التحتية وفي مقدمتها (الكهرباء والماء)، وتفشي الفساد الإداري وتدهور الأداء الاقتصادي في الصناعة، وانخفاض الطاقات الإنتاجية، بسبب الظروف الأمنية وانحسار المناخ المحفز للصناعة وامتلأت

---

[1] صلاح شعير، النهوض الاقتصادي وتنمية المدن المصرية الجديدة، وكالة الصحافة العربية، مصر2022، ص 2.

[2] حسن عبد القادر صالح، مدخل إلى جغرافية الصناعية، ط1، دار الشرق للنشر، عمان، ص261.

[3] مأرب حمدان، التأثيرات البيئية للمنطقة الصناعية في المدن، مجلة المخطط والتنمية، مركز التخطيط الحضري والإقليمي جامعه بغداد، العراق، العدد 23، 2011، ص2.

الأسواق بالمنتجات المنخفضة الثمن وعدم تشريع القوانين المنظمة للعمل الصناعي، في ظل التحولات الجديدة وانخفاض تجهيز الطاقة الكهربائية والغاز للمصانع، إلى مستويات متدنية وتعرض منشآت القطاع العام الإنتاجية إلى إعمال السلب والنهب مع عدم توفر التمويل اللازم لإعادة تأهيلها وتقادم الخطوط الإنتاجية، ولهذا جاءت فكرة تخطي هذا التخلف فتم تشكيل لجنة عليا تتكون من(وزارة الصناعة , وزارة التخطيط, وزارة الكهرباء ,هيئة الاستثمار، المديرية العامة للتنمية الصناعية, وزارة البلديات ,وزارة الإسكان والأعمار)[1].

اطلعت هذه اللجنة على تجارب بعض البلدان الرائدة في المدن الصناعية للوقوف على تجربتها في قيام مدن صناعية ألا أنّها توصلت إلى إمكانية إقامة هذه المدن في العراق في مناطق مختلفة، عملت اللجنة بالتنسيق بين السلطتين (التنفيذية والتشريعية) من اجل التعجيل باستكمال تشريع قانون المدينة الصناعية، مع وضع التعليمات الخاصة لتسهيل تنفيذ هذا القانون بأقرب فرصة والعمل المشترك مع كافة الجهات ذات العلاقة وخاصة الجهات المتمثلة في اللجنة العليا لاستكمال متطلبات هذه المدينة الصناعية وخاصة البنية التحتية وخدمات نقل وطرق والمواصلات، وضمان توفر الحوافز مثل تسهيلات مصرفيه وتقليل نسبة الضرائب، كما تسعى لخلق التنافس وتشجيع المشاريع الصغيرة والمتوسطة[2].

أما في محافظة كربلاء المقدسة بادرت العتبة الحسينية، بتبني أنشاء مدينة صناعية كبرى بمحافظة كربلاء المقدسة تضم ستة معامل صناعية مهمة ترفد السوق المحلية بحاجتها من المنتجات فائقة الجودة بتنفيذ حزمة مشاريع ضخمة لدعم المنتج المحلي التي أسهمت بزيادة معدلات النمو الاقتصادي، كما وقد وفرت فرص عمل للشباب العاطلين عن العمل في محافظة كربلاء المقدسة، لغرض دعم الاستقرار السكاني في محافظة كربلاء المقدسة، واهي احد لمشاريع التي تبنتها العتبة الحسينية تصل مساحتها إلى (160) دونماً*، تضم مختلف أنواع الصناعات والقطاعات الهامة، وتعد الأرقى من نوعها في البلاد، وفقاً لمواصفات رصينة ومجهزة بأحدث التقنيات والخدمات التي ستجعلها من المشاريع النوعية في البلاد[3].

نظراً لأهمية المدن الصناعية في إحداث انتعاش في اقتصاد البلد على مستوى القطاعات الاقتصادية كونها صديقة للبيئة، لذا فقد اكتسبت أهمية قصوى لدى دول العالم في التخطيط الصناعي، ولما لها من أهمية لجأ

---

[1]حكاية المدن الصناعية في العراق، إبراهيم المشهداني 5إذار2016 https://iraqicparchives.com/index9

[2]وزارة الصناعة والمعادن العراقية متخصصه في آنشاء المدن الصناعية ,للمزيد ينظر موقع الإلكتروني1، https://www.industry.gov.iq/

*الدونم = 2500م^2

[3]موقع الإلكتروني، 2021، https://www.mawazin.net/

العراق إلى أنشاء مدن صناعية جديدة تساعد على رفع (المستوى الاقتصادي والاجتماعي والعمراني) فضلا عن تحسين البيئة الصناعية، وخلق تكامل بين المصانع الحكومية والخاصة نظراً إلى التقارب فيما بينها، وتسهم في تنويع مصادر الدخل النقدي ، فقد تم التخطيط لقيام خمس مدن صناعية في العراق موزعة على محافظات البلاد وكالآتي: -

1- المدينة الصناعية في ذي قار تبلغ مساحة المدينة الصناعية (2000) دونماً، أي (15) كم وتبلغ نسبة الإنجاز للبنى التحتية والخدمات الأخرى حوالي (40٪)، ويتميز هذا الموقع بأنه خارج حدود التصميم الأساسي لمدينة الناصرية بمسافة (17كم)، وعدد قطع الصناعية المزمع أقامتها في المدينة حوالي (950) مقسماً.

2- المدينة الصناعية في البصرة خور الزبير وتقع المدينة الصناعية في قضاء الزبير غرب مدينة البصرة على الطريق المؤدي من قضاء الزبير إلى ميناء أم قصر (14 كم) جنوباً، وتبلغ مساحتها (200) دونماً، وتحوي مساحات مجاورة تسمح للتوسع المستقبلي بنسبة (10%) سنوياً، وتبلغ نسبة الإنجاز للبنى التحتية والخدمات الأخرى تقريباً(20٪)، بعدد قطع صناعية (60) مقسماً صناعياً[1].

3- المدينة الصناعية في نينوى: تقع المدينة الصناعية في نينوى في موقع شركة جابر بن حيان وتبلغ مساحتها حوالي (425) دونماً، وتم إعداد المسوحات والمخططات التفصيلية إلا انه لم يتم المباشرة بالعمل لتنفيذ البنى التحتية والخدمات الأخرى.

4- المدينة الصناعية في الأنبار تقع المدينة الصناعية في الأنبار على الخط السريع (رمادي - هيت) تقاطع (35 كم)، وتبلغ مساحتها (3000) دونماً.

5- المدينة الصناعية في كربلاء المقدسة: تقع المدينة الصناعية في كربلاء المقدسة على بعد (20كم) من مركز المدينة تابعة للعتبة الحسينية وتبلغ مساحتها (160) دونماً.

علماً إنّ تلك المدن السابقة الذكر تم التخطيط لها ولم تنفذ ولم تعمل لحد الآن باستثناء منطقة الدراسة.

تبنت الحكومة العراقية سياسة بناء المدينة الصناعية نظراً لأهميتها، وذلك لأنها تعد من أهم المشاريع الاقتصادية أو الأفكار التي تنفذها الدولة، بهدف تطوير القطاع الصناعي فيها بشكل خاص، ومعالجة المشكلات (الاجتماعية والاقتصادية) بشكل عام، إذ يعد القطاع الصناعي من أكثر القطاعات الاقتصادية استيعاباً للأيدي العاملة فهو يأسهم بالتقليل من نسبة البطالة بين الشباب، وأضاف أن المدن الصناعية تعد مشروع حيوي لانتعاش اقتصاد البلد بالإضافة لكونها تدعم المنتج

---

[1] وزارة الصناعة التنمية الصناعية، دليل المدن الصناعية، بغداد, 2008، ص2-3.

المحلي وتقليل تكاليف إنتاجه وتحسين جودته وجعله منافساً للمستورد وأيضاً تحد من الاستيراد العشوائي لأن المنتج المحلي سيكون مرغوباً أكثر[1].

ثالثاً /اهمية المدينة الصناعية (The importance of the industrial city)

تعمل المدينة الصناعية على: -

1- أمكانية استيعاب الأيدي العاملة وبذلك فهي تسهم بصورة مباشرة في توفير فرص عمل وبهذا تعمل على تقليل من نسبه البطالة.
2- تسهم المدن الصناعية في رفع معدل الإنتاج وهذا يؤدي إلى رفع الناتج القومي الإجمالي.
3- انخفاض تكلفة الوحدة الواحدة من الإنتاج وذلك يرجع لزيادة الطاقة الإنتاجية.
4- تعمل على تقليل من التلوث داخل المدينة وذلك لسهولة نقل النفايات ونقلها خارج المدينة الصناعية.
5- كما أنها تعمل على تقليل من هدر المياه من خلال اتباع نظام إعادة تدوير ومعالجه المياه المستخدمة في الصناعة واستخدامها في ري المزروعات[2].
6- تقلل الضغط على المصادر الطاقة الكهربائية.
7- اجتذاب رؤوس الأموال الأجنبية للاستثمار في تلك المدن الصناعية، من خلال توفير الحوافز والمزايا والتسهيلات والإعفاءات مما تحفز على جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية فالمدينة الصناعية أحد وسائل الأساسية في دفع عجلة النمو الصناعي إلى الأمام عن طريق إتاحة الفرص لأصحاب الأموال للاستثمار فيها.
8- تحسين البنية التحتية وذلك من خلال توفير بنية تحتية متكاملة تتضمن شبكات النقل والاتصالات والطاقة والمياه، تسعى المدينة الصناعية إلى تطوير البنية التحتية اللازمة للصناعات المختلفة مثل الطرق والمواصلات والمرافق الصناعية والخدمات هذا مع العلم أن تحسين البنية التحتية هو أحد أهداف المدينة الصناعية التي تهدف إلى توفير بيئة متكاملة.
9- تحقيق التكنولوجيا الحديثة والتشجيع على الابتكار من خلال تحفيز الابتكار في الإدارة والتنظيم[3].
10- الإدارة الجيدة والمستمرة على المصانع من قبل الجهات المتخصصة على المدينة الصناعية.

---

[1] هيئة المدن الصناعية https://cities.industry.gov.iq

[2] مدحت كاظم القريشي، الاقتصاد الصناعي، ط2،دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص38_39.

[3] Colin francis and suren Erkman: Enviromental management for Industrial Estates and. information •and Training Resources unEP, Division of Techology, industry and Economics, Ed. 1, 2000, P14.

11- تشجيع القطاع الخاص، تفعيل دوره في تطوير القطاع الصناعي وذلك عن طريق الاستفادة من الحوافز وتسهيلات الإنتاج والخدمات اللازمة التي تقدمها المدينة الصناعية.

12- خلق جو ملائم لاستقرار الصناعة وزيادة القدرة التنافسية للصادرات الصناعية وتحقيق الفوائد الاقتصادية والاجتماعية فهي تعمل كحاضنات للصناعات المختلفة.

13- كما وتعمل المدينة الصناعية من الحد من الهجرة وبذلك تحقق الاستقرار السكاني وتقلل من تمركز الصناعات في المدن العظمى[1].

14- تعد المدن الصناعية من المشاريع الحيوية لتعزيز اقتصاد البلد من ناحية دعم المنتج المحلي وتقليل تكاليف إنتاجه وتحسين جودته وجعله منافساً للمستورد وأيضاً تحد من الاستيراد العشوائي لأن المنتج المحلي سيكون مرغوباً أكثر.

15- تعزيز التنوع في الاقتصاد وتحقيق فوائد متعددة، منها توفير فرص اقتصادية متعددة فمن خلال استقطاب مجموعة متنوعة من الصناعات، يتم توفير فرص اقتصادية متعددة للمجتمع، هذا يسهم في تحقيق توازن أكبر في توزيع الثروة وتقليل الاعتماد على قطاع واحد فضلا عن تنويع الإيرادات الحكومية باستقطاب صناعات مختلفة، يمكن زيادة الإيرادات الحكومية من قطاعات متعددة، مما يقلل من تبعية الاقتصاد القطاع واحد ويزيد من استدامة المصادر المالية.

16- التصميم المنظم للأراضي المخصصة لأنشاء المدن الصناعية إذ يكون وفق خطه شاملة ومستمرة [2].

رابعاً / أبعاد وأهداف المدينة الصناعية (Dimensions and objectives of the industrial city)

تتمثل الأبعاد التي تحققها المدينة الصناعية في البعد (الاقتصادي، البيئي، التكنولوجي والاجتماعي) ينظر الجدول (1): -

---

[1] سامر مظهر قنطقجي، مصدر سابق، ص7.

[2] Industrial Land Scape of North-East India, Basanta Kumar sarma, NewDelhi,1993,p130 .

الجدول (1)أبعاد وأهداف المدينة الصناعية.

ت	الأبعاد	الأهداف
1	البعد الاقتصادي	- إيقاف استنزاف الموارد الطبيعية. - الاعتماد على الذات لتنمية القدرات الذاتية وتأمين الاكتفاء الذاتي. - تخفيف من عبئ الفقر وتحسين مستويات المعيشة وذلك بالمساواة في توزيع الموارد. - معالجة المشكلات الاقتصادية والمالية.
2	البعد البيئي	- حماية الموارد الطبيعية من الضغوط البشرية وعدم الأفراط في استخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائية التي تلوث المياه السطحية والجوفية وتهدد الحياة. - الحد من تدفق النفايات والعمل على إعادة تدوير النفايات. - الحيلولة دون زعزعة استقرار المناخ أو النظم الجغرافية والفيزيائية والبيولوجية. - الحيلولة دون تدمير طبقة الأوزون الحامية للكرة الأرضية.
3	البعد التكنولوجي	- استخدام تكنولوجيات أنظف في المرافق الصناعية. - التحفيز على الابتكار في الإدارة والتنظيم.
4	البعد الاجتماعي	- تعمل على تحقيق الاستقرار السكاني عن طريق إبطاء حركة الهجرة وذلك بتوفير فرص عمل تحد من نسبة البطالة. - الارتقاء بالعنصر البشري من ناحية الصحة والتعليم. - تحسين الحياة المادية للمجتمع. - تأمين الاحتياجات الأساسية للسكان.

المصدر/ من أعداد الباحثة استناداً إلى المصادر الأتية: -

1-عثمان محمد غنيم، وماجد أبو زنط، التنمية المستديمة، فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2014، ص22.

2-عبد المنعم احمد شكري السعيد، التنمية المستدامة ما بين المفهوم والتطبيق، أطروحة دكتوراه (غ . م)، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، مصر، 1999، ص54.

3-محمد زكي علي السيد، أبعاد التنمية مع دراسة البعد البيئي في اقتصاد المصري، رسالة ماجستير (غ . م) كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، قسم الاقتصاد، جامعة القاهرة، مصر، 2000، ص37.

خامساً/ معايير تصميم المدن الصناعية (Industrial city design standards)

تصمم المدن الصناعية وفق معايير وخطوات التي يجب مراعاتها لتجنب الوقوع بمشاكل في المستقبل ابرزها هي: -

1- الموقع: - يجب اختيار موقع مناسب للمدينة الصناعية بناءً على معايير مثل معرفة طوبوغرافية الأرض وقريب من السوق والموارد الطبيعية وطبيعة التربة والبنية التحتية، ويكون موقع المدينة الصناعية بعيدا عن المناطق السكنية.

2- تخطيط الدقيق للمدينة الصناعية:- إذ يتم تصميم المدينة الصناعية بناءً على الاحتياجات المحلية والأجنبية للصناعة، إذ يجب أن تتوفر المساحات للتوسع المستقبلي للمصانع والمخازن والمرافق اللوجستية والحيوية، وتوفير المساحات الخضراء والترفيهية[1].

3- أنحدار الموقع يجب الأخذ بعين الاهتمام عند تصميم المدينة الصناعية، درجه انحدار الموقع إذ يجب أن لا يزيد عن (3%)، وطرق بعرض يتراوح بين (40) متراً إلى (60) متراً.

4- البنية التحتية: يجب توفير البني التحتية الضرورية للمدينة الصناعية مثل المرافق الصحية والتعليمية والجسور وشبكة الطرق[2].

5- توفير المرافق العامة: مثل شبكات الكهرباء وأنظمه المياه ومحطات معالجة والصرف الصحي والاتصالات ومصادر طاقة المتنوعة.

6- يجب اتخاذ التدابير والضوابط البيئية والإجراءات للحد ومعالجة التلوث الصناعي من خلال توفير ظروف بيئية صديقة للبيئة خالية من مداخن المصانع والتلوث بالنفايات والتلوث الضوضائي.

7- تحديد اتجاه الرياح عند تخطيط لضمان عدم زحف ملوثات المدينة الصناعية على المناطق السكنية[3].

8- تحديد متطلبات المدينة حسب الهدف من قيام المدينة الصناعية، وذلك لوجود ثلاثة أصناف من الصناعات وهي (الصناعات خفيفة ,الصناعات متوسطة ,الصناعات ثقيلة).

9- يجب الاهتمام بالأمن والسلامة إذ تكون المدينة الصناعية أمنة للعاملين فيها وللمستثمرين وذلك يتم من خلال، توفير سيارات إسعاف وسيارات إطفاء الحرائق كما يتم تجهيز المدينة بمنظومة إطفاء الحرائق وتوفير أنظمه مراقبات عالية الجودة[4].

سادساَ/ مراحل تصميم المدينة الصناعية (Stages of designing the industrial city)

إنّ المدينة الصناعية تسعى إلى تقليل الوقوع بخطأ يمكنها من وضع استراتيجية صناعية تكثف من الترابطات الصناعية داخلها ويقلل من تكاليف النقل والإنتاج، كما والحد من التأثيرات البيئية المنبعثة من المشاريع الصناعية، إذ يعمل التصميم الدقيق على تقليص حجم النفايات والمخلفات الصناعية من خلال التدوير وإعادة

---

[1]عادل عبد الله خطاب، اختيار تخطيط المناطق الصناعية في المدن، مجلة كلية الآداب، العدد 14، مطبعة جامعة البصرة، 1979، ص 79 - 80.

[2]عثمان محمد غنيم، معايير التخطيط "فلسفتها وأنواعها ومنهجية أعدادها وتطبيقها في مجال التخطيط العمراني، دار صفاء للتوزيع والنشر، عمان، الأردن، 2011، ص 190.

[3]بشير محمد الحسن، عصام الماجد، الصناعة والبيئة، معهد الدراسات البيئة، جامعة الخرطوم، 1986، ص 88 – 90.

[4]عثمان محمد غنيم، مصدر سابق، ص190.

الاستخدام وهذا يعتمد على الاستراتيجية التخطيطية لتوقيع المشروعات الصناعية[1]، والمراحل التي تمر بها تتمثل في مرحلة اعداد الخطة ومرحلة وضع التصميم ومرحلة التنفيذ ينظر الجدول(2).

الجدول (2)
(مراحل تصميم المدينة الصناعية)

ت	الخطوات	المرحلة
1	مرحلة أعداد الخطة	- تحديد الموقع المناسب إذ يحدد أنواع الصناعة الممكن أقامتها والتأثيرات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. - تحضير الدراسات لأجراء تقييم الأثر البيئي.
2	مرحلة وضع التصميم	- اخذ بنظر الاعتبار تصميم المخطط الداخلي. - تحديد المناطق الصناعية بطريقة جيده والتخطيط للبنى الارتكازية. - تقييم وتحديد التأثيرات التراكمية المتوقعة.
3	مرحلة التنفيذ	- أعداد وإكمال دراسات تقييم الأثر البيئي لكافة المنشأة. - تحديث المعلومات عن طبيعة المنطقة بيئياً. - تقييم المنشأة لغرض الوصول إلى الالتزام البيئي.

المصدر/سما علي فوزي خروف منير، والمناخ الاستثماري، ملتقى وطني حول تأهيل المناطق الصناعية في الجزائر كمدخل لتعزيز التنافسية، جامعة قالمة، لعام 2015، ص 6-7.

سابعا/ تصنيف الصناعات في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية(Classification of industries in the industrial city of Husseini Shrine in Shrine in (Holy

يقصد بالتصنيف وضع معيار محدد تجتمع فيه الحقائق المتناظرة أو المتشابهة في فئات معينة من أجل دراستها وتسهيل عملية اجراء المقارنة بين الأقسام أو الفروع الصناعية ، والهدف من التصنيف الصناعي اظهار خواص الصناعة الإيجابية أو السلبية . ويتضمن النشاط الصناعي الكثير من الصناعات التي تتباين فيما بينها من حيث استخدامها للمادة الأولية أو في طريقة الإنتاج أو طبيعة منتجاتها [2]

كما يختلف الهدف من تصنيف الصناعات حسب حجومها هل الهدف منها الحفاظ على نوع معين من الصناعات أو تحقيق أهداف تنموية أو تنظميه لذا فان الرجوع إلى المفاهيم الكمية لتحديد الصناعات الكبيرة وخاصة معيار

---

[1]فليب جيجو، وآخرون، الدليل الإرشادي لإدارة البيئة للمناطق الصناعية، برنامج سيم وإدارة التنمية الأولية البريطانية، 2005، ص27.

(2) عبد الزهرة الجنابي ، جغرافية الصناعة ،مصدر سابق ، ص56-57

الأيدي العاملة إذ يعد من المؤشرات التخطيطية ولاسيما في الجوانب الإحصائية والقانونية عند إجراء المقارنة والسبب يعود الى جملة أسباب منها[1] :

أ - ان عدد العاملين يمكن أن يقاس بعدد ثابت لكل المشاريع الصناعية من الناحية التصنيعية وحسب الحاجة الفعلية لكل صناعة.

ب - لا يتأثر عدد العمال بمستوى أداء الاقتصاد وبخاصة حالة التضخم والانكماش أو الركود الاقتصادي أو ما شابه ذلك

على خلفية ما تقدم لقد وضعت تصانيف عديدة للصناعة وفقاً لأغراض مختلفة, ألا إن دليل النشاط الاقتصادي (ISIC) تم اعتماده واخذ الصفة الدولية , ويقسم دليل النشاط الاقتصادي (ISIC) النشاطات الاقتصادية إلى أقسام منها جدول (3)

جدول (3)التصنيف الدولي (I.S.I.C.) لنشاط الصناعات التحويلية

الباب	الفصل	الفرع	نوع النشاط الصناعي
31	310	3100	صناعة المواد الغذائية والمشروبات
32	320	3200	صناعة المنسوجات والملابس والصناعات الجلدية
33	330	3300	صناعة الخشب ومنتجاته الأثاث
34	340	3400	صناعة الورق والطباعة والنشر
35	350	3500	صناعة الكيمياويات ومنتجاتها
36	360	3600	صناعة المعادن اللافلزية (عدا النفط)(الانشائية)
37	370	3700	الصناعات المعدنية الأساسية
38	380	3810	صناعة المنتجات المعدنية (عدا المكائن)
39	390	3900	صناعات تحويلية أخرى

المصدر:- محمد ازهر السماك , جغرافية الصناعة بمنظور معاصر, الطبعة الأولى ,عمان ,دار اليازوري للطباعة والنشر, 2006,ص52- 57.

---

(1) لودفيك رومانجيك وآخرون ، التخطيط الاقتصادي الاشتراكي، ترجمة عصام عبد اللطيف احمد، دار الطليعة للطباعة والنشر، بغداد، 1978م، ص 65.

وبالاعتماد على التصنيف الدولي للنشاط الصناعي فأن الصناعات التي تقام في المدينة الصناعية هي صناعات أنشائية تقع ضمن نشاط صناعة المعادن اللافلزية (عدا النفط) تأخذ رقم (36) وصناعة مشبكات الحديد التي تقع ضمن التصنيف الصناعات المعدنية الأساسية تأخذ رقم (37) و وكذلك صناعة الأثاث تأخذ رقم (33) حسب جدول (3) .

ثامنا/ مفاهيم مرادفة للمدينة الصناعية (Concepts synonymous with the industrial city):

توجد كثير من المصطلحات المرتبطة بمفهوم المدينة الصناعية، إذ يمكن أن نستعرض بعضها وان نفرق بينهما وهي: -

1- **المجمع الصناعي (Industrial complex)** : وهو مجموعة من الصناعات التي تقوم في مكان محدد وتتصف بتكامل الوظيفي فيما بينها مدخلات صناعات ما هيه مخرجات صناعات أخرى،وهو نوع من الارتباط التكنولوجي والإنتاجي وهذا نوع من أنواع التكتل الصناعي وذلك لوجود ترابط صناعي بين الصناعات المتقاربة"[1]، فالمجمع الصناعي يضم عمليات إنتاجية متداخلة تقوم في منطقة محددة وهناك ترابط فيما بينها بعمليات الإنتاجية، وتعتمد على مادة أساسية واحدة تمثل بؤرة المجمع[2]، يمكن أن نميز بين المدينة الصناعية(I ndustrial city) عن المجمع الصناعي إذ المدينة عبارة عن قطعة ارض متطورة ومقسمة إلى أجزاء وفق خطة شاملة تجمع صناعات متنوعة في الإنتاج، بينما المجمع الصناعي مجموعة من النشاطات والفعاليات التي تتمركز في منطقة معينة وتتميز بالتكامل الوظيفي فيما بينها[3].

2- **العناقيد الصناعية: (Industrial Cluster)"** ويقصد بالعناقيد (تجمع الشيء) والعناقيد الصناعية تجمع مجموعة من شركات التي تجمع بينها خصائص مشتركة كاستخدام تكنولوجيا متشابهة أو الاشتراك في القنوات التسويقية ذاتها أو الاستقاء من وسط عمالة مشترك أو حتى الارتباط بعلاقات أمامية وخلفية فيما بينها[4]، كما أنها تعمل على تحقيق الهدف وهو التركيز على سياسات الاقتصاد الجزئي تهيئة جو مناسب لجذب الاستثمارات الأجنبية والاستثمارات المحلية، ويشمل هذا التجمع مجموعة من المؤسسات المرتبطة به

---

(1) كامل كاظم بشير الكناني، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية، جامعه بغداد، 2005، ص373-375.

(2) ماجد محمد خورشيد أهمية اقتصاديات التكتل للمواقع الصناعية وأثرها على التنمية القومية والإقليمية، مجلة الصناعة، العدد الأول، بغداد، 1980، ص14- 2.

(3) شيماء مؤيد المنصوري، المدن الصناعية تجارب دول مختارة وإمكانية الإفادة منها في العراق، رسالة ماجستير (غ . م)، كليه الإدارة والاقتصاد، جامعه كربلاء المقدسة، 2021، ص34.

(4)Schmitz,H,,On theClustering of smaall FirmsL,IDS Bulletin23 ,London, 1992,P64.

والداعمة له والتي يعد وجودها ضرورة لتعزيز التنافسية بين أعضاء التجمع كالجامعات والمعاهد التعليمية والنقابات المهنية.

فالعناقيد الصناعية هي احدى خطوات التطور الصناعي وتعد جزءاً من الاستراتيجيات التنمية الصناعية ومن الخطوات المهمة نحو التغير إلى التكامل الصناعي بين الوحدات الإنتاجية الصغيرة والمتوسطة الحجم مع الوحدات الإنتاجية الكبيرة الحجم[1].

بهذا يمكن أن نفرق بين المدينة الصناعية والعناقيد الصناعية فالمدينة الصناعية تعرف على أنها عبارة عن مساحة من الأرض مقسمة وفق خطة شاملة تدار من قبل مؤسسات صناعية وتضم مجموعه من صناعات المتنوعة، أما العناقيد الصناعية هي تجمعات جغرافية لمجموعة من الشركات والجامعات والمؤسسات التمويلية، ومراكز البحوث، والتي تتشابه في الإنتاج [2].

3- **الميدان الصناعي(Industrial field)** : عبارة عن بقعة من الأرض مخصصة للنشاط الصناعي وتتميز بالاتساع والتجانس الصناعات القائمة فيها مع تخصيص مساحات خضراء[3]، وهو عبارة عن مساحه من الأرض عائدة لمجتمع معين تضم عدد من الأنشطة الصناعية والتي تتميز بالتكامل الوظيفي فيما بينها، وتقع ضمن التخطيط العمراني وتتمتع بمواصفات معينه، إذ تتم وفق خطة شاملة وتقدم جميع المتطلبات لجذب الاستثمار الأجنبي والمحلي[4]، هذا مع العلم انه يختلف عن المدينة لأنه اهمل اللجوء للمناطق الريفية لتوقيع الميدان الصناعي إذ إنّ إقامة الميدان الصناعي في مناطق الريفية لهُ أهمية كبيرة في تنمية المناطق الريفية وتقليل من ضغط الحاصل في المناطق الحضرية.

4- **المناطق الصناعية (Industrial area):** مساحة واسعة من الأرض تضم مجموعة من المصانع الضخمة، المتخصصة، ترتبط فيما بينها بعلاقات إنتاجية متكاملة، وهذا التعريف يستعمل للإشارة لمساحة محددة، مخصصة لنشاط صناعي، وفق خطه محليه لأنشائها وفي الواقع هذه المناطق تقوم بالقرب من المدن وفي بعض الحالات داخل النسيج الحضري للمدينة[5].

---

[1] Michel E.porter, cluster and the new economic of completion evier, 1998, p18.

[2] شيماء مؤيد النصراوي، مصدر سابق، ص34.

[3]J.R. Bale, "Toward a definition of industries in india - Policiesprogram and progress, 1989, p32-33

[4] أمجد محمود البدري، لبنى رحيم العزاوي، مفهوم البارك الأيكولوجي الصناعي والمدينة الأيكولوجية الصناعية وإمكانيات تطبيقها في العراق مستقبلا، 2013، ص133-134.

[5] محمد احمد عبد الله، تخطيط المناطق الصناعية، مكتبة الأنجلو المصرية، مصر، 2006، ص 21-24.

فالمناطق الصناعية هي ظاهرة حضارية عبارة عن مساحة كبيرة مقسمة تتجمع فيها صناعات مختلفة يتم تقسيمها وفق تخطيط هندسي، ويتم تأجيرها أو بيعها وتكون مجهزة بالبنى التحتية، وبخدمات النقل والمواصلات وجميع المتطلبات والمرافق العامة[1].

هناك من عرف المناطق الصناعية على أنها عبارة عن (قطعة معينة من الأرض تقع ضمن التركيب العمراني للمدن وتخصص للصناعات مختلفة)[2].

عرفها (**Bele**)* على أنها موقع جغرافي أدخلت عليه تحسينات لتحفز الصناعات بمختلف أصنافها وأحجامها للاستثمار فيها , كما وتعرف أنها مساحة من الأرض تجمع صناعات ومؤسسات متنوعة ضمن الإقليم تتحدد ضمن مخطط وتصاميم محدده نسبة لعدد الصناعات التي تقوم فيها ترتبط تلك الصناعات بينها بعلاقات إنتاجية متكاملة (Integrated productivity) ومتعاونة (Collaborative) لأنها لا يمكن لاحده الانعزال عن الخصائص والفعاليات المكونة لها[3].

بعد تعرف على مفهوم المناطق الصناعية يمكن أن نميز بينها وبين المدينة الصناعية فالمنطقة الصناعية تتميز بعدم وجود أدارة مركزية موحدة ومستمرة إذ يكون حل المستثمر هو مسؤول عن أدارة مؤسسته أو مشاريعه، كما أن المناطق الصناعية تكون ضمن النسيج العمراني بينما المدينة الصناعية تكون ذات أدارة موحده ومستمرة تشرف على أداره شؤن المدينة كما أنها تكون بعيدة عن النسيج الحضري للمدينة[4]، ولكن على الرغم من الاختلافات بين التوطنات الصناعية وبين المدينة الصناعية نلاحظ أنها تتشابه في[5] :-

أ- تحقيق افضلية للصناعة لزيادة القدرة التنافسية.

ب- زيادة الابتكار وتوطين التكنلوجيا.

ت- جذب الاستثمارات الأجنبية والاستثمارات المحلية.

ث- تتمتع تسهيلات وخدمات وإعفاءات ضريبية.

ج- توفر فرص عمل وتقلل من البطالة.

5- المجمعات الصناعية الإيكولوجية (Ecological Industrial comlexes):

---

[1] عمران بندر مراد، المناطق الصناعية حول مدينة بغداد (منطقة عويريج الصناعية نموذجاً)، مجلة الآداب، 2014، ص57.

[2] معطا الله محمد، المناطق الصناعية وأثرها على الصناعة الجزائرية، مجلة آفاق فكرية، العدد الثاني، مارس 2015، ص 181.

[3] احمد حبيب رسول، مبادئ الجغرافية الصناعية، ج 1، مطبعة دار السلام، بغداد، 1976، ص 128.

[4] رقيه عماد الفارس، تطوير وأعاده تخطيط المنطقة الصناعية في مدينه نابلس، بحث في الهندسة التخطيط العمراني، كلية الهندسة وتكنلوجيا المعلومات، جامعه النجاح الوطنية، نابلس، 2018، ص 12.

[5] شيماء مؤيد النصراوي، مصدر سابق، ص 34.

تضم هذه المجمعات (الصناعات التحويلية والخدماتية) على أساس الخواص المشتركة وأصحاب رؤوس الأموال يبحثون عن بيئة واقتصاد وأداء اجتماعي معزز عن طريق التعاون في إدارة أمور البيئية ومواردها، فالمجمعات الصناعية الإيكولوجية مجموعة من الشركات التي تتشارك مع بعضها البعض ومـــع المنتج المحلي، لإيقاف الهدر والتلوث وبدقة عالية في توزيع المـوارد تسعى إلى التنمية المستدامة مع الحرص الشديد على تحقيق المنافع الاقتصادية مع تحسن البيئة، وتقليل استهلاك المادة والطاقة

(Dematerialization) اللازمة لإنتاج المنتوجات، وتقوم بتحذير من إنقاص استهلاك المواد الخام في مرحلة الإنتاج، وكذلك الطاقة والمواد في مرحلة الإنتاج[1]، وتسعى الإيكولوجيا الصناعية إلى:-

أ- تحسين الأداء البيئي الصناعي.

ب- التخطيط الاستراتيجي.

إذ تمثل دائرة مغلقة من خلال إعادة تقييم العمليات الصناعية، ونفي النفايات (Wastes) وتحويلها إلى منتجات ثانوية (By Products)، وبهذا تمكن الإيكولوجيا الصناعية تنمية المجتمعات وتحافظ على البيئة الصناعية والبنية التحتية التي تتأثر بجودة البيئة.

استناداً إلى مفاهيم البيئة الصناعية يتضح أنها لا تشتمل فقط (تحويل النفايات إلى مواد نافعة)، ولكن يمكن أن تقوم بأمور عديده (كالخدمات اللوجستية المشتركة - الشحن- مرافق استقبال - مواقف السيارات العامة - الكتل التكنولوجيـــة - أنظمة طاقة المناطق - مراكز التعليم والموارد المحلية) فهي تعالج مشاكل البيئة عوضا عن البحث عن أسبابها[2].

وبهذا يمكن ان نفرق المدينة الصناعية والمجمعات الايكولوجية فالمدينة الصناعية تضم مجموعة متنوعة من الصناعات اما المجمعات الايكولوجية تظم الصناعات التحويلية والخدمية فقط.

6- **المستوطنات الصناعية (Industrial settleneuts):**

---

(1) _Eco_ Industrial parks_ Launrasaikk_Research Institute for Soiences_ Finiand .Vniversity of lampere, 2006, p7

(2)محمد غفر، الأيكولوجية الصناعية كمقاربه للتنمية الاستدامة، 2013, على الموقع الالكتروني :

https://kassioun.org//more-categories/science-and-technology

تعرف على أنها (موقع صناعي تابع لهيئة عامة أو خاصة تتولى أمورها وفقاً لخطة يتم ألاتفاق عليها، وهذا الموقع أو قطعه الأرض تقسم الى قطع تقام عليها مباني عادية للمصانع أو مباني خاصة)[1]، وفقاً لمواصفات المصانع التي تشغلها، إذ تباع أو تأجر هذه المباني لرجال الصناعة، وتوفر المستوطنة الصناعية لمصانعها المرافق العامة والخدمات اللوجستية والعديد من التسهيلات والإعفاءات التي تعد حوافز لجذب المستثمرين اليها، وتعد المستوطنات احدى وسائل التنمية وذلك من خلال :-

أ- حماية المناطق السكنية القريبة منا من التلوث.

ب- كذلك العمل على جذب المستثمرين ذوي رؤوس الأموال وتشجيعهم للاستثمار في المستوطنة الصناعية.

ت- تشجيع التصنيع وزياده الطاقة الإنتاجية مع تحسين من نوعية الإنتاج[2].

بهذا نستطيع القول إن المستوطنة الصناعية مهيئة لإقامة المشاريع الصغيرة والورش ويتوفر فيها جميع الخدمات والمرافق العامة، وبهذا التعريف يمكن أن نفرق بينها وبين المدينة الصناعية، فالمدينة الصناعية تحتوي مجموعة من المصانع والمعامل والورش أما المستوطنات تضم مشاريع صغيرة.

7-النطاق الصناعي (Industrial scope):

اوسع تجمع صناعي ويغطي عدد من الاقاليم والمناطق الصناعية ويظهر في الدول الصناعية المتقدمة وقد يمتد عبر الحدود السياسية لها ويتميز النطاق الصناعي بوجود المدن الصناعية الكبيرة في حجم سكانها وتوفر الخامات المعدنية المختلفة ومصادر الطاقة وغالبا ما تلعب المصادر المائية دورها في انتاج الطاقة كما يتميز عادة بشبكة متنوعة وواسعة من الطرق ووسائل الاتصال ويعتمد على هيكل ارتكازي متطور سواء من ناحية الخدمات الصناعية او من حيث توفر العمل.[3]

8-النقطة الصناعية(Industrial point):

هي احدى الأنماط الموقعية للصناعة وتتمثل بمساحة محدودة يظهر فيها مصنع او مصنعين منفردين كما في مشاريع السكر حيث يقع المصنع في المزرعة او مشاريع تحلية المياه على البحر او مشاريع لتركيز المعادن

---

[1] قاسم شاكر محمود، التوطن الصناعي في المستوطنة النهروان الصناعية (دراسة تطبيقية)، مجلة المستنصرية للدراسات الغربية والدولية، جامعة المستنصرية، العدد 37، 2012، ص138.

[2] عابد محمود احمد جاد، الخصائص التخطيطية للمناطق الصناعية وعلاقتها بالتنمية الصناعية، أطروحة دكتوراه، فلسفة في التخطيط العمراني (غ . م)، كلية التخطيط الإقليمي والعمراني، جامعة القاهرة، 2001، ص15-16.

[3] عمران بندر مراد , مصدر سابق ,ص58 .

عند مناجمها وهكذا. ومع ان هذه المشاريع او المصانع قد تبقى منفردة ولكنها في حالات عديدة تتحول من نقطة صناعية الى مركز لجذب السكان والصناعة معاً وبذلك تشكل نوعاً اخر من أنماط توزيع الصناعة [1].

9-المدينة الصناعية (المدينة الصناعية)

تشير المدن الصناعية إلى أقامة وتجمع صناعات بمختلف أنواعها في مكان واحد مع توفر البنية التحتية اللازمة، وإعطاء هذه الصناعات تسهيلات ومزايا وحوافز ضريبية، وذلك بهدف زيادة عمليات التبادل التجاري وزيادة الترابطات الأمامية والخلفية من الأنشطة الصناعية، وزيادة عدد العاملين، بالإضافة إلى المساهمة في تحقيق نمو في الدخل الوطني[2].

المبحث الثاني
تجارب دول مختارة عربية وعالمية في أقامة المدينة الصناعية

أولاً / التجارب العربية (Arab experiences)

لقد خاضت كثير من الدول العربية تجربة المدن الصناعية بمختلف أنماطه ولغرض التعرف على تجاربهم سنعرض عدد منها.

1_ تجربه المملكة العربية السعودية (Saudi Arabia Experience): -

حصلت المملكة العربية السعودية على المركز الأول للمدن الصناعية، عبر آنشاء ثلاث مدن في كل من (الرياض وجدة والدمام) بمساحة إجمالية تبلغ(104) مليو ن متر مربع في عام (1973)، وقد حظت بنجاحً واسع في تشجيع المستثمرين المحليين على الدخول في مجال الصناعة مما دفع الدولة إلى التوسع في آنشاء المدن الصناعية بدءاً من عام (1975) إلى عام (2004)، إذ بلغ عدد المدن الصناعية خلال هذه الأعوام(14) مدينة صناعية بمساحة إجمالية(9805) مليون متر مربع في كل من (الرياض ,جدة, الدمام , مكة المكرمة, القصيم , لأحساء ,المدينة المنورة ,عسير, الجوف ,وتبوك, حائل وغيرها) من المدن تضمّ(1800) مصنع منتج تتجاوز استثماراتها(60) مليار ريال ويعمل فيها نحو (152) ألف عاملاً ومن المدن الصناعية في السعودية[3] هي :-

أ- مدينة جبيل (City Gebeel)

تعد مدينة (الجبيل الصناعية) اتي قامت في عام (1975) على ساحل الخليج العربي، النموذج الأكبر، والأبرز للمدن الصناعية في العالم كما أنها تعد الفريدة من نوعها والمثال الرائع لعبقرية

---

[1] عبد الزهرة علي الجنابي الجغرافيا الصناعية، ط دار الصفاء، الأردن، 2013، ص 80.

[2] عماد سعدا، عماد سعدا (الدور الاقتصادي للمدن الصناعية السورية الواقع والآفاق التنموية دراسة تحليلية مقارنة) أطروحة دكتوراة (غير منشورة)، كلية الاقتصاد ، قسم الاقتصاد ،جامعة دمشق،2014،ص127

[3] عبد الرزاق الشيخ، المدن الصناعية توطين الصناعة والاقتصاد الوطني للمزيد ينظر https://qafilah.com/ar/.

التصميم والتشغيل والجودة، تعكس مدى التقدم الحضاري والإنساني للمملكة العربية السعودية الجبيل الصناعية، إذ تمثل صورة ملهمة لابتكار المكان ورؤية الإنسان[1].

تعد الشركة السعودية للصناعات الأساسية(SABIC) *صاحبة الامتياز الأول بالمدينة الصناعية بالجبيل رابع اكبر شركة بتروكيماويات في العالم، فمن بين (17) مجمعاً صناعياً أقامتها الشركة بالمملكة، حظت المدينة الصناعية بالجبيل منها (14) مجمعاً، معظمها تضم عدداً من الصناعات البتروكيماوية، كما انشئت الشركة أول مجمع متكامل لإنتاج الحديد والصلب في المملكة السعودية عام (1979) في موقع في جنوب غربي المنطقة الصناعية، وكانت باكورة إنتاجه عام (1983) بحوالي مليون طن، وصل إلى (8.7) مليون طن *في نهاية القرن العشرين[2].

وصل حجم الاستثمارات الصناعية بمدينة الجبيل حوالي (545) مليار ريال، وتشكل الصناعات التحويلية نسبة كبيرة منها، وتعمل هيئة الصناعة بالمملكة بمدينة جبيل على وضع الخطط اللازمة إذ تضم المدينة (صناعة المطاط الصناعي , منتجات الطاقة المتجددة, الكيماويات المتخصصة صناعة السيارات ,الأجهزة المنزلية وقطاع الصناعات الدوائية, المعدات الطبية, المعدات والآلات الصناعية الصناعات الغذائية المتخصصة, صناعات منتجات البلاستيك).

تشهد مدينة الجبيل الصناعية نموا ملحوظاً في الصناعات التحويلية، في ظل جهود الهيئة الملكية لدعمها او تشجيعها في الجبيل، بهدف تحقيق قيمة مضافة في هذا القطاع، وتوفير بيئة مناسبه للابتكار والأبداع الصناعي، إضافة إلى تبادل المعلومات ودراسات الجدوى والسعي لتوفير المواد اللازمة التي تنتجها شركات مدينة الجبيل للمستثمرين المحتملين في هذا القطاع، مع توفير قطعة ارض بأسعار رمزية.

لقد استطاعت هذه المدينة السعودية الأيقونة خلال نصف قرن أن تكسب ثقة وفخر سكانه أو زوارها من الداخل والخارج، بل وأصبحت الصورة الملهمة لجودة المدن لكل العالم، خاصة في

---

[1] عبد الرحمن بن عبد الكريم العبيد، الجبيل (ماضيها وحاضرها)، بلا طبعة، إدارة الشئون الثقافية بالرئاسة العامة لرعاية الشباب الرياض، المملكة العربية السعودية، 1984، ص6_8.

* تعد (سابك) من أكبر الشركات العالمية القيادية في مجال الصناعات البتروكيماوية، وهي شركة مساهمة عامة يقع مقرها الرئيس في مدينة الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية

* الطن =1000كغم.

[1] فريال بنت محمد الهاجري، صناعة الحديد والصلب في المملكة المتحدة السعودية، دراسة في الجغرافية الاقتصادية، محلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد 106، يوليو، الكويت، 2002، ص14-78.

جوانبها الصناعية والخدمية ومشاهدها الحضرية والعمرانية فهي المدينة الرائعة التي سبقت عصرها في مختلف وسائل التطور والتمدن والسلامة، وهي المدينة الاقتصادية التي تُشير لها بالفخر بالوسط الاقتصادي العالمي[1].

ب- مدينة بناوان الصناعية (Banawan Industrial City)

أن المدينة (الصناعية بناوان) تقع على الطريق الدولي الذي يربط بين (جدة وجازان)، أحد أهم المشروعات التنموية الصناعية في منطقة (الباحة)، إذ تتوافر بجوارها المواد الخام التي تسهل نشوء مصانع (للإسمنت,البلوك, الخرسانة)، مما يعمل على إنعاش قطاع البناء والتعمير بتوفير مستلزماته، كما أن من مميزاتها توفر مساحات إضافية بالقرب منها تجعل من التوسع في حال الحاجة متاحا وبسهولة ومن ثمّ تعد المدينة الصناعية (بناوان) بيئة مثالية لنشوء تجمعات صناعية تحفز على الاستثمار[2].

ج- مدينة ينبع الصناعية (Yanbu Industrial City):

مدينة ينبع الصناعية على ساحل البحر الأحمر شمال غرب مدينة جدة، وتبلغ مساحة المدينة (104000) دونماً وتضم مساحات خضراء وعدد آ من المرافق الصناعية الكبيرة، وتحتوي على البنى التحتية والفوقية والخدمات اللوجستية، إذ توفر جميع الحوافز التي تجذب الاستثمار الأجنبي المحلي فيه[3].

هكذا فقد توفقت المملكة السعودية في خوض تجربة المدينة الصناعية من خلال توفير بيئة مناسبة لجذب المستثمرين الأجانب والمحليين وأصحاب رؤوس الأموال وتوفير فرص عمل للعمالة الماهرة، وتقديم الخدمات اللازمة لتحقيق لوازم الصناعيين وتحفيزهم نحو الأبداع والابتكار كذلك تحفيز أصحاب رؤوس الأموال من خلال تقديم تسهيلات والإعفاءات الضريبية وغيرها من الخدمات لجذب الاستثمار داخل المدينة الصناعية، اهتمت المملكة العربية السعودية بالإجراءات للحد من الاعتماد على الإيرادات النفطية فقط وذلك بتباع سياسة اقتصادية معينة تسعى الى التشجيع على إقامة كثير من المدن الصناعية وهي كالاتي: -

- اجتذاب الاستثمارات الأجنبية فتحولت ا كثر من "عشر شركات "من خاص إلى عام.

---

[1] فاروق شكر السيد، مأسهمة رأس المال السعودي في القطاع الصناعة في المملكة العربية السعودية حتى نهاية 1992، مجله رسائل جغرافية، العدد 184، قسم الجغرافيا في جامعة الكويت والجمعية الكويتية، 1995، ص36-38.

[2] عبد العزيز الشهري، المدينة الصناعية بناوان، الحلم المنتظر منذ 19، صحيفة سبق الإلكترونية، 19 يوليو : 2018 https://sabq.org/saudia/kvzbh

[3] الصناعة والنمو الصناعي في المملكة الأحلام والحقائق، وزارة الأعلام، الرياض، 1419هـ/1999م.

https// ar.m. wikipedia.org.

- الاهتمام بالقطاع الصناعي منحها أهمية بالغة ولاسيما الصناعة التحويلية.
- تقديم التسهيلات الجمركية و اللوجستية والإعفاءات الضريبة بهدف تحرير التجارة الخارجية[1].
- الاقتراض الداخلي للحد من العجز المالي وذلك للتخلص من دفع الفوائد التي تحمله الجهات الأجنبية أو المحلية.
- ترشيد الانفاق العام وذلك من خلال اتباع سياسات معينة منها تقليل من تكاليف العقود والآنشاءات وتجميد التعيين في القطاع الحكومي، وتخفيف الدعم، وتقليل الانفاق على مشاريع جديدة[2].

من خلال ما تقدم تبين لنا على الرغم من أن السعودية مدينة تعتمد على إيرادات النفط، إلا أنها تفوقت في الجانب الصناعي من خلال أنشاء مدن صناعية تضم مجموعة من الأنماط الصناعية المتنوعة، كما وفرت مرا كز تدريب لأصحاب المشاريع الخاصة، كما وقد قامت يتوفر فرص عمل وتقليل من البطالة.

2- تجربه جمهورية مصر العربية (Experience of the Arab Republic of Egypt)

لقد سعت مصر لاستغلال كل الموارد المتاحة في البلاد، وإعادة توزيع السكان إذ تعاني من وجود خلل في مجال توزيع السكان إذ قامت بتجربة المدن الصناعية لتفريغ بعض الجهات المكتظة بالسكان والتوجيه نحو مراكز عمرانية جديدة ومن المدن الصناعية في مصر هي: -

أ- مدينة برج العرب الصناعية(Burj Al Arab Industrial City) :

تم انشاء المدينة عام (1979) وهي من المدن الصناعية القديمة في مصر وأقيمت بقرار جمهوري وكان سبب أنشائها هو لتخفيف من الازدحام السكاني في محافظة الإسكندرية، تقع على بعد (55 كم) تقريباً في اتجاه جنوب غرب مدينة الإسكندرية وعن ساحل البحر المتوسط حوالي (7كم) تقريباً، تتميز المدينة بموقع استراتيجي ممتاز، إذ تقع بالقرب من المناطق الحيوية الهامة مثل مطار برج العرب الدولي، كما ويحدها من الغرب مركز حمام ومن جنوب حي العامرية على بعد (30كم) فموقع المدينة شجع على الاستقرار الكامل بالمدينة[3]، كما أن موضع المدينة الصناعية فوق ارض تتصف بالاستواء تقريبا أسهم هذا المنسوب البسيط إلى سهولة مد المرافق والخدمات العامة، وقد صممت المدينة على شكل مستطيل موازي لخط الساحل مما يجعلها عموديا باتجاه الرياح الشمالية الغربية السائدة في المدينة، تبلغ مساحة المدينة خمسة مليون متر مربع.

---

[1] نعمة علي الجياشي، دراسة تحليلية لسوق الأسهم السعودية وأثارها في الناتج المحلي الإجمالي للمده من (1985-2005)، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية (غ.م)، جامعة الكوفة، كلية الإدارة والاقتصاد، العراق،2007، ص56-57.

[2] محمد السعيد ادريس، النظام الإقليمي للخليج العربي،ط2، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2000، ص47.

[3] محمد خميس الزوكة، التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، ط3، دار النشر للطباعة، الإسكندرية،1991، ص422.

بلغ عدد المنشآت الصناعية بالمدينة نحو (56) منشأة عام (1989)، كما بلغ عدد العاملين بهذا القطاع الصناعي (3412) عاملاً، إذ أسهمت بتقديم فرص عمل جديدة وتقليل من نسبة البطالة فيها وقد أسهم موقعها الاستراتيجي في جذب الصناعات ومن الصناعات التي ظهرت بمدينة برج العرب الصناعات الكيمياوية التي تحتل الصدارة الصناعات المعدنية بالإضافة إلى الصناعات الغذائية[1].

ب- مدينة السادات الصناعية(Sadat Industrial City):

تعد من مدن الجيل الثاني بدأ العمل بها عام (1979)، وخصصت مساحه (10كم^2) للإنتاج الصناعي، وقد أقيمت أول منشأة صناعية في السادات في عام (1986)، وفي نهاية هذا العام بلغ عدد المنشآت الصناعية فيها (6) منشآت، تعد السادات الصناعية من أشهر وأفضل المناطق الصناعية في مصر[2]، إذ تتوسط محافظات وسط وغرب الدلتا منها الغربية، والمنوفية والبحيرة وان لموقعها مزايا أسهمت بجذب الصناعات منها : موقعها بالقرب من اكبر مدينتين في مصر وهي (القاهرة والإسكندرية)، تعاني من ضغط سكاني كبير تخدمها شبكة الطرق تصل القاهرة والإسكندرية بمدن الدلتا هذا مع العلم سهلت الشبكة سهولة الحصول على اليد العاملة والموارد الخام الصناعية وسهولة تصريف المنتجات الصناعية، وتضم السادات عدد من الصناعات وهي(الصناعات المعدنية والميكانيك, الصناعات الغذائية والكهربائية , الصناعات الكيماوية والأدوية, وصناعة البلاستك وصناعة الغزل والنسيج)[3].

3- تجربه المملكة الأردنية الهاشمية (Experience of the Hashemite Kingdom of Jordan)

إنّ تميز التجربة الأردنية في مجال المدن الصناعية هي نتاج عمل متواصل منذ(40) عاماً والتطوير في الأداء والأخذ بالمقاييس الجديدة ووضع العناصر الحديثة بما يعطي المدن الصناعية صفة المثالية، وهذا شكل منها أنموذجا حيا أو مثالاً عربيا للأخذ به وتطبيقه، يرجع إلى أن البيئة القانونية النظامية والتشريعات الحكومية، إضافة إلى قوانين تشجيع الاستثمار لجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية، قد ساعدت بشكل كبير جدا نحو تميز أداء المدن الصناعية واسهمت في الوصول إلى مستويات تنافسية ومن هذه المدن الصناعية هي :-

أ- المدينة الصناعية السحاب (Sahab Industrial City)

تعد اكبر مدينة صناعية، بالأردن تقع مدينة سحاب في دولة الأردن في مدينة سحاب وتسمى باسم ملكها (مدينة عبد الله الثاني ابن الحسين)، شرق العاصمة عمان، تم آنشاء المدينة عام (1984) تقع على

---

[1] محمد خميس الزوكة، محمد إبراهيم رمضان، دراسات في جغرافية الصناعة، الإسكندرية، 2011، ص238-247.

[2] سمير إسماعيل السيد السنباوي، الإقليم الاقتصادي لمدينة السادات، كلية الآداب جامعه المنوفية ، 2003، ص49.

[3] محمد الفتحي بكير محمد، قراءات جغرافية الصناعة، ط 1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2011، ص 200- 204.

بعد (12كم) جنوب شرق العاصمة، وهي تتميز بمساحة المدينة تبلغ (2530) دونماً، استقطبت المدينة أكثر من (405) شركة صناعية.

عربية أو أجنبية، وقد أتاحت المدينة فرص عمل وصلت إلى (13598) فرصة عمل، وبلغ حجم الاستثمار فيها (1039) مليون دينار[1].

ب- مدينة الحسن الصناعية او مدينة اربد الصناعية (Al-Hassan Industrial City or Irbid Industrial City)

تقع في مدينة اربد التنموية على بعد(20كم) إلى الشرق من مدينة إربد وعلى مسافة (80كم)، إلى الشمال من العاصمة عمان بالقرب من (جامعة العلوم والتكنولوجيا) الأردنية التي تعد مؤسسة علمية رائدة بالمملكة وواحدة من افضل الجامعات في الشرق الأوسط لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والرعاية الصحية والتي تضم مستشفى الملك عبد الله المؤسس بالإضافة إلى وجود اربع جامعات أخرى في محافظة اربد ما يؤهلها لتحقيق قيمة مضافة للاقتصاد الوطني والمحلي، إن مدينة الحسن الصناعية التي تأسست عام (1991) بمساحة إجمالية تبلغ (1400) دونماً مربع وتقع بالقرب من المنافذ الحدودية مع العراق وسوريا كأول منطقة صناعية مؤهلة في الأردن هي خير شاهد على ذلك وتعد ثاني المدن الصناعية التي تقيمها شركة المدن الصناعية في مدينة عبد الله الثاني ابن الحسين الصناعية في سحاب[2]، إذ تضم المدينة (134) شركة صناعية، عاملة في عدة مجالات صناعية بحجم استثمار يقارب(430) مليون دينار.

تتوزع الاستثمارات فيه على مختلف الجنسيات منها (79) استثمارات المملكة ألاردنية و(28) استثمارات عربية و(12) استثمارات أردنية عربية مشتركة و(2) من ألاستثمارات ألاردنيه وألاجنبية و(13) استثماراً اجنبياً وتصدر منتجاتها لمختلف الأسواق العربية والآسيوية والأوروبية والأميركية وكندا، وتعد مدينة الحسن الصناعية الحاضن الأكبر للاستثمارات الصناعية في شمال المملكة، إذ تشكل صادراتها ما يقارب(90٪) من صادرات مدينة اربد الصناعية نظراً لعدد الشركات التي تضمها، والتنوع الصناعي ووفرت الاستثمارات القائمة في مدينة الحسن الصناعية قرابة (34) الف فرصة عمل، في مختلف المجالات[3].

---

[1]حسني علاء الدين، إثر دعم التنظيمي في أداء الشركات وسلوك المواطنة التنظيمية: دراسة تطبيقيه في الشركات الصناعية في مدينة السحاب، رسالة ماجستير قدمت جامعه الشرق الأوسط، كلية العمال، الأردن، 2013، ص4-9.

[2] شركة المدن الصناعية الأردنية، مدينة الحسن الصناعية، 2 ستنمبر 2020، للمزيد ينظر الى موقع https// ar.m. wikipedia .

[3]الأردن - مؤسسة المدن الصناعية - الموقع الإلكتروني لمؤسسة المدن الصناعية الأردنية www.jiec.com .

ج- مدينة الحسين بن عبد الله الثاني (City of Hussein bin Abdullah II)

تقع المدينة الصناعية في محافظة الكرك على بعد (118 كم) جنوب العاصمة الأردنية إذ تعد من المدن الصناعية المؤهلة بمساحة (1856) دونماً وتم الانتهاء من المرحلة الأولى وبمساحة (578) دونماً عام (2000) ومزودة بكل الخدمات البنى التحتية يتوفر فيها مساحات متطورة ومعامل صناعية جاهزة على مر السنوات، نجحت مدينة الحسن الصناعية في جذب العديد من الشركات الوطنية والدولية، مما أسهم في تعزيز النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل للشباب العاطلين في المنطقة، كما أسهمت في تنويع الاقتصاد وتحسين تصنيع المنتجات المحلية والزيادة في الإنتاجية، كجزء من استراتيجية التنمية الاقتصادية وتطوير الصناعات المحلية، وتقدم المدينة بيئة مناسبة للاستثمارات الأجنبية والمحلية الصناعية من خلال توفير المساحات الصناعية، والبنية التحتية المتطورة، والخدمات اللوجستية المتكاملة[1].

ثانياً/ نماذج تجارب دول عالمية(Examples of experiences of international countries)

1- التجربة الكندية(Canadian experience)

مدينة (ألبرتا هارتلاند) الصناعية تعد هذه المدينة هي أكبر المدن الصناعية و هي تعد خزان النفط في كندا، و تعرف أيضاً باسم" هارتلاند " (Heartland) و (pgrade Alley) وباسم قلب الأرض أو الزقاق تعد هارتلاند أكبر منطقة صناعية في غرب كندا، وكذلك تعد من اكبر المدن الصناعية في العالم تأتي بالمرتبة الرابعة، كما أنها مبادرة تعاونية لتخطيط وتطوير استخدام الأراضي بين (5) بلدات موجودة في العاصمة "إدمونتون"، إنّ الهدف من آنشاء هذه المدينة هو جذب الاستثمار في صناعات النفط والكيماويات والغاز والبتروكيماويات في المنطقة، استثمرت هارتلاند (13) مليار دولار في مشاريع صناعية، ووفرت المشاريع ما يقارب (25) الف فرصة عمل، تعد هارتلاند هي أكبر منطقة لمعالجة البتروكيماويات في كندا، وتغطي أكثر من نحو (40) شركة بتروكيماويات[2].

من خلال التجربة التي تم استعراضها يمكن الاستفادة من تجربة المدن الصناعية وكيفية استغلال المساحات وتنمية اقتصاد البلاد من خلال جذب الاستثمارات الأجنبية وأصحاب رؤوس الأموال عن طريق تحفيز على

---

[1] محمد خليل العدينات، علي اشتيان المدادحة، تطور تجربة المناطق التنموية في الأردن، ط1، عمان ،الأردن، 2021، ص3-7.

[2] أكبر المدن الصناعية في العالم، للمزيد النظر الى الموقع الكتروني:

https://www.ksalim.com/2020/02.

الاستثمار من خلال تقديم تسهيلات كمركية وإعفاءات ضرائبية ودعم أصحاب المشاريع الخاصة للنهوض لتحقيق التنمية الصناعية.

2- التجربة الصينية(Chinese experience)

شهدت الصين نمواً اقتصادياً سريعاً في العقود الماضية مما أدى إلى ضغط على الموارد الطبيعية وأيضا سرعة انتشار التلوث وتضرر البيئة، فقد أخذت بتوجه نحو اخذ التدابير اللازمة للحد من استهلاك الموارد الطبيعية والبيئية، إذ بدأ العمل بمفهوم المدينة الصناعية الصديقة للبيئة، ومن اهم المدن الصناعية في الصين هي [1]:-

أ-مدينة باوتو(Baotou City):

تعد من المدن الصناعية القديمة في الصين ظهرت في القرن العشرين تتبع منغوليا الداخلية، تبعد عن العاصمة بكين حوالي (700كم)، تعد احد أكبر (13) مدينة في الصين، وقد وصفت باوتو بمدينة (الصلب على أرض الحشائش Steel City on Grassland)، لأنها تعد من اكبر المدن المنتجة للحديد والصلب في الصين، وتقع في وسط سهل متسع في هيتاو (Hetao) على مساحة (28) ألف كم^2[2]، وتصل رقعتها المبنية إلى(1606 كم^2)، تتميز بموقع متميز في المناطق الداخلية، وقد اختير هذا الموقع لتنفيذ خطط التنمية الاقتصادية والعمرانية بهدف إعادة التوازن بين أقاليم الدولة، وتقلل من ضغط السكان واستغلال موارده الاقتصادية، إذ هناك العديد من العوامل التي حفزت على آنشاء مدينة صناعية في هذا الموقع منها:-

- طوبوغرافية الأرض إذ تقع ضمن مناطق السهل الزراعي الذي يمد المدينة بالموارد الزراعية الحيوانية وبالإضافة الى ذلك سهوله التنقل والاتصال بالمناطق المجاورة لها.
- تعد مدينه باوتو من ضمن مناطق التعدين الرئيسة في الصين فهي غنية في عدد من معادن الفلزات وأهمها (Nb, Mn, Cu,) المغنيز والنحاس والنيوبيوم، كما تختزن أراضيها احتياطياً ضخماً من هذا المعدن يعادل (81.93%) من إجمالي احتياطيه في الصين والعالم.
- توفر الايدي العاملة الماهرة في تلك المناطق.

---

[1]Zhao, Y., Shang, Jc., Chen, C. *et al.* Simulation and evaluation on the eco- industrial system of Changchun economic and technological development zone, China. *Environ* Monit Assess,2008, p 213-211 .

[2] Li Y. R., Shen J. Z., Hu S. Y., Chen D. J. Study and Progress On Industrial Ecology and Eco,industrial Parks. Journal of chemical Industry and engineering (China). 2001.p3-9.

- تعد مدينه باوتو من المناطق الرئيسة لإنتاج الفحم في الصين التي تمد المدينة الصناعية بالطاقة والوقود فهي تخزن حوالي (200) مليون طن أي ربع احتياط الفحم في الصين، كما وجود نهر هوانجهو على بعد (40كم) عن مدينه باوتو الذي تقام عليه محطه توليد كهرباء للمدينة الصناعية أسهم في توطن المدينة في هذا الموقع.
- مدينة باوتو تقع على الخط الحديدي الذي يربط بكين العاصمة في الشرق بمدينة لانزو في جنوب غربي باوتو، فمدينه باوتو تعد عقده نقلية في الجزء الشمالي الغربي في الصين، وهناك العديد من المميزات التي يمتاز به هذا الموقع الذي حفز على قيام مدينه صناعية فيها[1].

واهم الصناعات التي تقام فيها (صناعة الحديد والصلب وصناعات الكيمياوية وبالأخص الأسمدة وصناعة المنسوجات وصناعه الإسمنت والسيراميك).

3-التجربة الماليزية (Malaysian experience):

تعد ماليزيا من دول القارة الآسيوية المعروفة رسمياً باتحاد ماليزيا، وعاصمتها هي مدينة كوالالمبور، ونظام الحكم فيها دستوري فيدرالي، وتبلغ مساحة أراضيها (329750 كم^2)، وتنقسم إدارياً لثلاثة عشر إقليماً يطلق عليه اسم نيغري (Nigry).

جاهدت ماليزيا للوصول نحو التنمية وتحديث البنى التحتية إلى بنى التحتية المتطورة في الدول الصناعية الحديثة في آسيا، وقد أثمرت الاستثمارات على مر السنين وتم تفادي الاختناقات الكبيرة بنسبة كبيرة، أما اليوم فيحق لماليزيا التفاخر بامتلاكها واحدة من أفضل البنى التحتية بين الدول الأسيوية الحديثة الصناعية، ومن أبرز مدنها الصناعية هي: -

أ-مدينة إسكندر ماليزيا الصناعية(Iskandar Malaysia Industrial City)

تقع المدينة الصناعية إسكندر ماليزيا جنوبي ولاية جوهور وبمساحة تقدر بـ (2217 كم^2)، ومن المقرر أن ينتهي العمل به عام (2025)، وتقوم بتنفيذه شركة إسكندر برهد للاستثمار، وبلغت نسبة الاستثمار في قطاع العقارات تقريباً مليار رينغيت فيما بلغت الاستثمارات في قطاع التجزئة والسكن حوالي (12.64) مليار رينغيت حتى أكتوبر عام (2013)، وتصل قيمة الاستثمارات المبدئية إلى أكثر من (600) مليون دولار أمريكي، ويتوقع أن توفر فرص عمل تصل إلى (800) ألف فرصة عمل عام (2025)، وكذلك ستشيد عدداً من الآنشاءات التي تخدم المدينة صناعياً وتمدها بكافة المستلزمات الضرورية لها[2].

---

[1]Medzone pour une per fromancedurabal des zones d' activities en med'iterrane'e etude no 19 juinzoto, edition chambre de commerce et in dustriemarseille, 2011.p211

[2] المدن الصناعية في ماليزيا www.mida.gov.my.com

ب- مدينة الساحل الشرقي الصناعية (East Coast Industrial City)

تعد" مدينة الساحل الشرقي من المدن الصناعية المهمة والرائدة في ماليزيا،وقد حققت نمواً اقتصادياً فريداً من نوعه، وتعد من أكبر المدن الصناعية في آسيا إذ تمتد على الساحل الشرقي من كيرته إلى بيكان في باهانج، وتقع على مساحة (390) ألف هكتار، وتعمل المنطقة الصناعية على أساس نظام لامركزي يتم فيه تعزيز الأنشطة الصناعية والتجارية بشروط الرسوم التفضيلية، كما إنها تحتوي على بنية تحتية شاملة ومتطورة.

إنّ التجربة الماليزية أثبتت جدارتها، إذ ارتفع الناتج الإجمالي بشكل ملفت للنظر ففي عام (2006) كان (143.5)مليار دولار و في عام (2014) كان الناتج المحلي الإجمالي (312.44) مليار دولار وهذا يدل على انتعاش الاقتصاد الماليزي[1].

إنّ التجربة الماليزية في المدن الصناعية أثبتت نجاحها من خلال تقديم كافة التسهيلات للمستثمرين لغرض تشجيعهم على الاستثمار في المدن الصناعية، توسع وازدياد حجم الاستثمار الأجنبي والمحلي الاستفادة من الخبرات الأجنبية لغرض تطوير المستوى التقني للعاملين المحليين، ترابط صناعي قوي داخل المدن الصناعية مما يقلل من كلف الإنتاج وحجم المخلفات الصناعية، توفير فرص عمل للشباب وتقليل نسبة البطالة.

خلاصة ما تم عرضه سابقا من تلك التجارب هو الأخذ بها وتطبيقها داخل العراق والاستفادة من تجارب الدول العربية والعالمية والوقوف على الأمور التي تسهم برفع وانتعاش اقتصاد البلد نحو التطور من خلال جذب الاستثمارات الأجنبية وأصحاب رؤوس الأموال وتحفيزهم على الاستثمار داخل المدينة الصناعية وتقديم لهم التسهيلات والحوافز والإعفاءات وتوفير المرافق اللوجستية والبنى التحتية ومتطلبات المدينة.

---

(1) http://ar.tradingeconomics.com

خلاصة الفصل الاول

من خلال ما تم تناوله في الفصل الأول فقد تم التعرف على مفهوم المدينة الصناعية أنها قطعة ارض مخططه وفق خطة وتتوفر فيها جميع المرافق العامة والبنية التحتية والتسهيلات والحوافز وتدار من قبل إدارة ثابتة وموحد وكذلك تطرقنا إلى نشأتها في العالم، ومن ثم في العراق ثم في منطقة الدراسة وتعرفنا على أهميتها في انتعاش اقتصاد البلد وتشغيل اليد العاملة فقد استطاعت تقليل من نسبة البطالة ودورها في جذب الاستثمار الأجنبي والمحلي من خلال تقديم التسهيلات والحوافز والتشجيع على إقامة الصناعات المختلفة، وكذلك تم تناول مصطلحات المرادفة لمفهوم المدينة الصناعية لتميز بينهما على الرغم من تشابهها في تقديم التسهيلات والحوافز الضريبة وجذب رؤوس الأموال الأجنبية والمحلية وتشغيل الأيدي العاملة، وكما وقد تسلسلنا إلى معرفة معايير تصميم المدينة الصناعية التي يجب الأخذ بها عند التفكير بإقامة مدينة صناعية في منطقة ما، فهناك معايير مهمه يجب الأخذ بها من موقع البعيد عن الوحدات السكنية وقريب من الموارد الأولية وقريب من اليد العاملة وسوق وتوفير الأمن والسلامة داخل المدينة الصناعية وغيرها، من المعايير، وكذلك تم تناول مراحل التصميم التي تمر بها المدينة واعتبارات البيئية عند تصميم وتصنيف الصناعات القائمة فيها كما وقد تم التطرق أيضا إلى تجارب دول عربية وعالمية مختاره ومعرفة الأسباب التي أسهمت في نجاحها وسبب توطنها الصناعي في تلك المناطق ونوع الصناعات التي تقام في كل منها، وتم اخذ نماذج عربية من المملكة السعودية ومن مصر ومن المملكة الهاشمية الأردنية وكذلك كندا والصين وماليزيا إذ تم معرفة المدن الأكثر شهره وأهمية في تلك البلدان.

وهذا يؤكد صحة الفرضية الأولى في ان المدينة الصناعية بيئة متكاملة تهدف إلى تحقيق التكامل الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، وواقع حقيقي يمثل قوة عظيمة الأهمية في دفع عجلة الاقتصاد الوطني نحو الأفضل وهناك تجارب عربية وعالمية عنها .

الفصل الثاني

العلاقة المكانية بين المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية وإلمقومات الجغرافية لمحافظة كربلاء المقدسة.

مدخل (Entrance)

يعد اختيار المكان المناسب من الموضوعات التي تهتم بها الجغرافية الصناعية إذ يعتمد أي نشاط صناعي على توفر مجموعة من الإمكانيات الجغرافية لضمان نجاحها وتطورها، ولا يخفى دور الإمكانات الجغرافية في محافظة كربلاء المقدسة في توطن المدينة الصناعية إذ تضمن الفصل مبحثين:

المبحث الأول : المقومات الطبيعية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها .

أولا: ألموقع الجغرافي والموضع (Geographical location and site)

ثانياً: التكوين الجيولوجي (Formation Geology)

ثالثاً: مظاهر السطح (Surface features)

رابعاً: عناصر المناخ (Climate elements)

خامساً: التربة (The soil)

سادسا: الموارد المائية(Water Resources)

المبحث الثاني : المقومات البشرية والاقتصادية لمحافظة كربلاء وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها .

أولا: المقومات البشرية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعه للعتبة الحسينية فيها.

1.السكان والايدي العاملة (The Population and Work Forces)

2.التدخل الحكومي (Government Intervention)

3. العامل الاجتماعي (Social worker)

ثانيا: المقومات الاقتصادية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.

1 .المواد الأولية(Raw Material)

2. راس المال(Capital)

3. السوق (The market)

4 . النقل وكلف النقل (Transportation and transportation costs)

5. الوقود و الطاقة(Energy and Fuel)

المبحث الأول

المقومات الطبيعية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.

اولا- الموقع الجغرافي والموضع (Geographical location and site).

يعد الموقع الجغرافي من الإمكانيات المهمة في الحياة البشرية، بأوجه متنوعة وله اثر واسع على كافة النشاطات المختلفة كالنشاط الزراعي والصناعي إذ يؤدي الموقع دورا مهما في تسديد الأنشطة الخدمية والاقتصادية[1]، فيقصد بالموقع هو المنطقة التي تتواجد فيها الصناعة أما الموضع فيقصد به هو المكان أو القطعة أو المساحة التي تحتلها المصنع أو الصناعة[2].

إذ يعد الموقع ركيزة أساس الجغرافية الطبيعية[3]، فالصناعة تنجذب إلى الموقع المناسب الذي يحقق الحد الأدنى لتكاليف الإنتاج وهذا ينعكس على زيادة نسبة الأرباح، فيعد الموقع مناسبا إذا كان قريباً من السوق والموارد الأولية[4]؛ كما وأسهم الموقع الجغرافي في تطوير الإقليم وتوسع الإنتاج وتحفيز على توطن الصناعات وقد حظت محافظة كربلاء المقدسة بموقع جغرافي مهم تجذب كافة الصناعات لتوطن فيها لما تتميز بموقع استراتيجي مهم إذ تقع محافظة كربلاء المقدسة وسط العراق جنوب غرب العاصمة (بغداد) وبمسافة (108 كم) وتحدها من شمال وشمال شرقي محافظة الأنبار، أما من الجنوب والجنوب الغربي محافظة النجف الأشرف ومن الجنوب الشرقي محافظة بابل[5].

تقع محافظة كربلاء المقدسة فلكياً ضمن دائرة عرض (¯32.8°-¯32.5°) شمالاً، وخطي طول (¯43.21°-¯44.19°) شرقاً، كما موضح في الخريطة (4)، إذ أن موقعها الفلكي له تأثير على نوع المناخ السائد في تلك المنطقة، وبالأخص درجات الحرارة والرياح والتساقط، كما أن قربها من المحافظات أسهم بسهولة الحصول على المواد الأولية.

---

(1) عبد الزهرة علي الجنابي ,مصدر سابق ص 84.

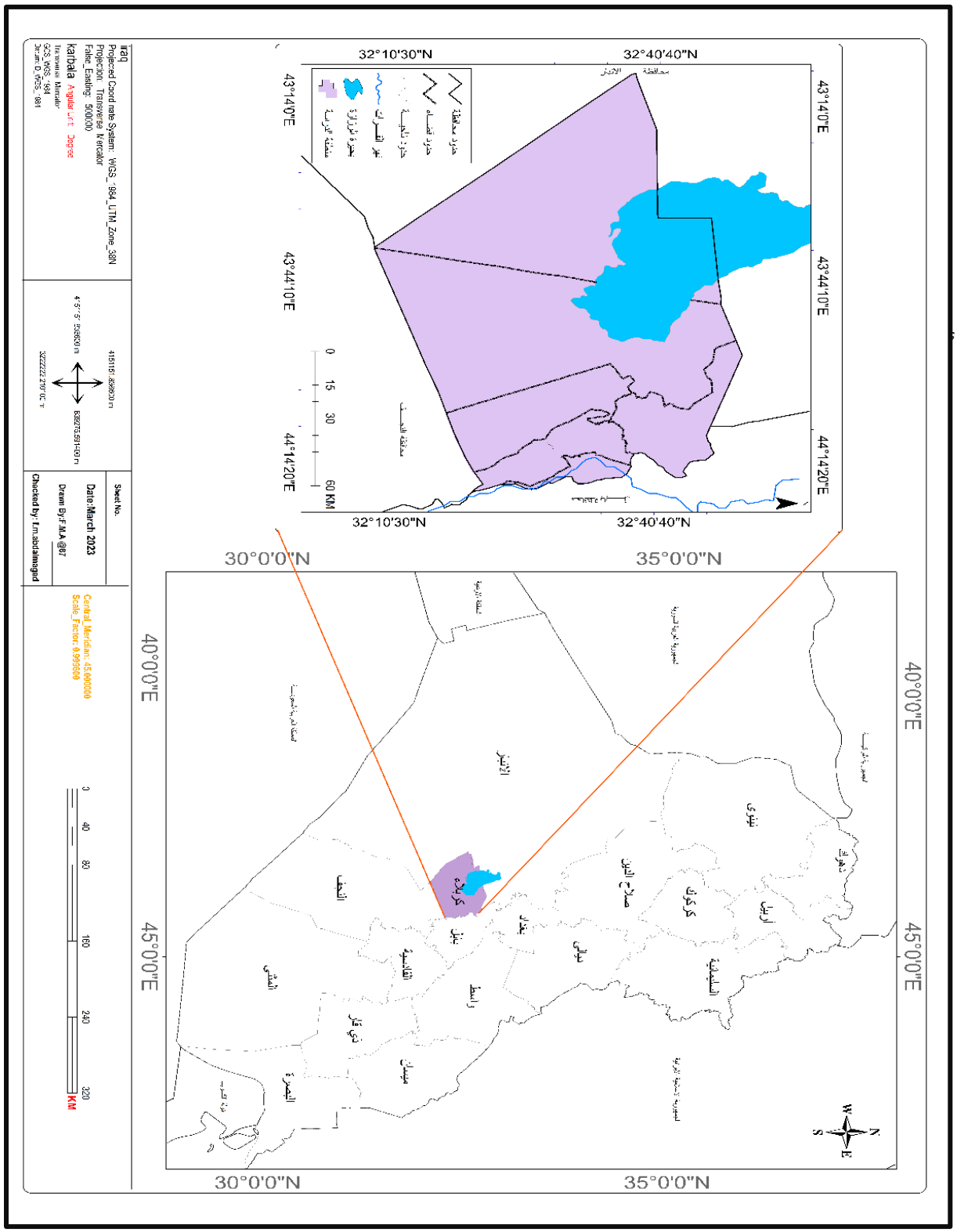
(2) عمران بندر مراد وسلام فاضل علي، جغرافية الصناعية بين الدراسة والمنهجية والمعاصرة، بلا طبعه، دار الكتب والوثائق الوطنية، بغداد، 2018، ص 54.

(3) فؤاد محمد الصقار التخطيط الإقليمي، ط 3، منشأة المعارف ،الإسكندرية، 1969، ص 73.

(4) صبحي احمد الدليمي، تحليل الموقع الجغرافي، ط1، دار أمجد، عمان، 2018، ص 16.

(5) Riyadh Jasim Mohammed al Saudi. contour map and Evaluation of Ground water quality in Karbala Region JOURNAL of Karbala.vol.11. no.1.2013-p3.

الخريطة (4) موقع محافظة كربلاء المقدسة من العراق



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة العراق, مقياس 1:1000000 ,لعام (2023)م.

2- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:500000 , لعام (2023)م .

3- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

أما فيما يخص مساحة محافظة كربلاء المقدسة حالياً فتبلغ (5034 كم^2)، وهي مساحة تمثل ما نسبته (1.14%) من مساحة العراق الذي بلغ مساحته (438317 كم^2) لعام 2023، وتتشكل المحافظة إدارياً ستة أقضيه وناحية واحدة[1] كما مبين في الجدول (4).

الجدول (4).
مساحة الوحدات الادارية لمحافظة كربلاء المقدسة.

ت	الوحدة الادارية	مساحتها(كم^2)	النسبة%
1	قضاء مركز كربلاء المقدسة	1327	26
2	قضاء الحسينية	334	7
3	قضاء الحر	1025	20
4	قضاء الهندية (المركز)	134	3
5	قضاء الجدول الغربي	208	4
6	قضاء عين التمر	1936	38
7	ناحية الخيرات	70	2
	المجموع	5034	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على مديرية بلدية كربلاء المقدسة، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات (غ .م)، لسنة2023.

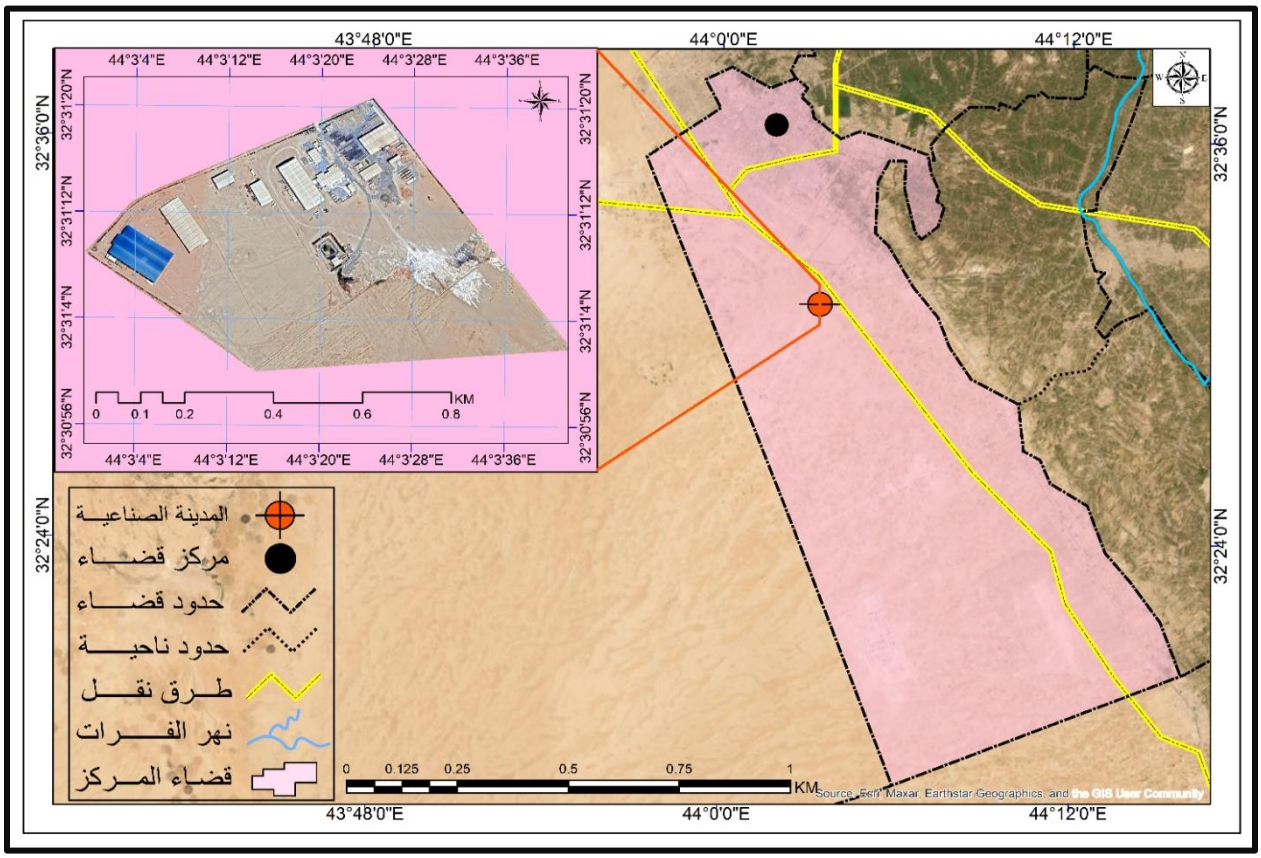
وبهذا يتضح أن أهمية الموقع الجغرافي لمحافظه كربلاء المقدسة (قضاء مركز كربلاء المقدسة) في مجال إقامة المدينة الصناعية مكنها من خلال سهولة الاتصال بالمحافظات المجاورة والحصول على موادها الأساسية كما أن البعد المساحي لقضاء مركز كربلاء المقدسة أسهم في توطين المدينة الصناعية إذ أن المساحة الواسعة التي تستخدم لأغراض متعددة (مخازن متطلبات_ المواد الأولية_ مساحة خضراء_ مرافق عامة الخ....) أضافه إلى مساحات أخرى للتوسع المستقبلي, ممكن ان يوفرها لها مركز قضاء كربلاء المقدسة الذي يشغل بحدود (1327)كم2 أي ما يعادل نسبة (26%)من مساحة محافظة كربلاء المقدسة ينظر الجدول(3) , وهذا بدوره أسهم في تنشيط التبادل التجاري وربط مواقع المدينة الصناعية بالأسواق، إذ أصبحت المدينة الصناعية محطه أنظار المستهلك والمستثمر ذات النشاط الصناعي الكبير) بوصفها أنشطه كبيره ذات إنتاج كبير.

وتقع منطقه الدراسة (المدينة الصناعية) فلكياً عند تقاطع خط الطول (¯44.34° - ¯44.30°)، أما جغرافياً فتقع المدينة الصناعية في قضاء مركز كربلاء المقدسة موضح في الخريطة (5).

---

[1] مديرية بلدية كربلاء المقدسة، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات (غ .م) لسنة 2023.

الخريطة (5) موقع المدينة الصناعية من قضاء مركز كربلاء المقدسة



المصدر / من أعداد الباحثة اعتماداً على المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، الخريطة محافظة كربلاء المقدسة 2023، بمقياس1: 500000 .

ثانيا- التكوين الجيولوجي (Formation Geology)

يعد التكوين الجيولوجي من المقومات الطبيعية المهمة لما لها من تأثير على استقرار المنطقة وإمكانية الأرض على تحمل المنشآت الكبيرة ومستوى المياه الجوفية ونوع وكلف الآنشاءات ومدى قوة الأساس[1]، كما أن معرفة التركيب الجيولوجي للمنطقة أمر مهم وذلك من أجل معرفة طبيعة ارض المنطقة وهل هي مناسبة للمشاريع التي ستقام عليها أم غير مناسبة من ناحية صلابة صخورها، وذلك بسبب أن التركيب الجيولوجي يختلف من منطقة لأخرى، إذ إنّ لكل صنف من التكوين الجيولوجي له صفات و خصائص معينة

---

[1] عبد الزهرة على الجنابي، واقع واتجاهات التوطن الصناعي في إقليم الفرات الأوسط، أطروحة دكتوراه (غ.م) كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996، ص53.

تميزه عن غيره في قدرتها على تحمل هذه المشاريع التي يتم التخطيط لها لأقامتها عليها[1]، يحتاج المخطط إلى معرفة أنواع الترب والصخور والمعادن وكمية المياه الجوفية في المنطقة المراد تشيد وبناء المنشآت الصناعية ورصف الطرق والجسور ومدى تحملها للأثقال كما يدرس المخطط يدرس تفصيله نوعية الصخور السائدة في الإقليم بكل أنواعها (النارية والرسوبية والمتحولة) إذ تعد افضل الصخور هي الصخور النارية (البزاليت) تتميز بقوتها وصلابتها وقدرتها على تحمل الأثقال[2].

تتميز محافظة كربلاء المقدسة بتواجد العديد من الصخور ابرزها تلك الصخور هي صخور (الحجر الجيري الكلسي) الذي يكون اصله (حيوانياً أو نياتياً أو كيميائياً)، وتتميز هذة صخور بقابليتها على الذوبان أما النوع الثاني من صخور المتوفرة في منطقة الدراسة هي صخور (الحجر الرملي) الناتجة من التجوية الفزيائية أو الكيميائية للصخور هذا مع العلم تتميز هذه الصخور بصلابتها وصعوبة تفتتها[3] ويمكن تحديد التكوينات الجيولوجية السائدة في محافظة كربلاء المقدسة بضمنها منطقة الدراسة قضاء مركز كربلاء المقدسة وهي :-

أ. تكوين الفرات - المايوسين الأسفل (Lower Miocene Euphrates Formato)

يسود هذا تكوين في الجهات الغربية لمحافظة كربلاء المقدسة وأطراف عين تمر وعند منطقة الأخيضر ويتكون من صخور الكلسية.[4]

ب. تكوين الفتحة - المايوسين الأوسط (Fatha Formation - Middle Miocene)

ويقع جنوب الرزازة ويتألف هذا التكوين من حجر كلس والطفل وصخور المتحجرات ونسبة من الأملاح الكبريتية والجبس والانهدرايت[5].

ج. تكوين إنجانة - المايوسين الأعلى (Injana Formation - Upper Miocene)

---

(1) محمد خميس الزوكة جغرافية النقل والتجارة، ط1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2008، ص 30.

(2) محسن عبد الصاحب المظفر، التخطيط الإقليمي، ط1، دار الشموع الثقافة للطباعة، ليبيا، 2002، ص155.

(3) عدنان باقر النقاش وآخرون أساسيات علم الجيولوجيا، مركز التدريب الأردني، عمان، 1990، ص111.

(4) Barwary A.M and Slewa, N. The Geology of Karbala Quadrangle sheet N1-38-14(GM26), Scale 2002,p123

(5)رياض محمد المسعودي، صناعة مواد البناء والتشيد (كبيرة الحجم) في محافظة كربلاء اللمدة من (1996-2004)دراسة في جغرافية الصناعية ،أطروحة دكتوراه(غ.ش)،كلية التربية ،ابن رشد، جامعة بغداد،2006،ص 43.

ويقع في الجهات الجنوبية الشرقية من البحيرة الرزازة وفي إمكان متفرقة جنوب قضاء عين تمر ويتكون من صخور طينية والرملية والكلسية والغرينية ذات لون احمر مخضر[1].

د. تكوين الدبدبة – البليوسين (Dibdibba Formation. Pliocene-Pleistocene)

ويسود في المنطقة الصحراوية بين كربلاء المقدسة والنجف الاشرف ويتكون من حجر (الجيري والكلسي والطيني والحجر المارل الأحمر)[2].

هـ. ترسبات العصر الرباعي (Quaternary deposits)

ويسود في الجهات الشرقية المحاذية لنهر الفرات وبطون الأودية والمنخفضات ويتكون من صخور الغرين والرمل والحصى والصوان)[3].

يتضح من المعيار التاريخي ان التكوينات الصخرية لمحافظة كربلاء المقدسة تعود إلى أواخر الزمن الجيولوجي الثالث وبداية الزمن الجيولوجي الرابع (عصر ألمايوسين وعصر ألبلايوسين) ينظر الخريطة (6)، وتكون ممتدة على شكل نطاقات متماثلة باتجاه (شمالي غربي - جنوبي شرقي) كما وتتألف في معظمها من مواد كلسية وجبسيه ورملية، إلى جانب رواسب طينية وغرينيه ترجع إلى مكونات السهل الرسوبي[4].

نستنتج مما سبق ذكره أن محافظة كربلاء المقدسة تمتاز بتركيب جيولوجي متنوع وهذا أتاح ليها توفر الصخور المعدنية وخاصة (حجر الكلس والجبس وحجر الرملي) الذي تنتشر في معظم أجزاء المحافظة والتي تدخل

---

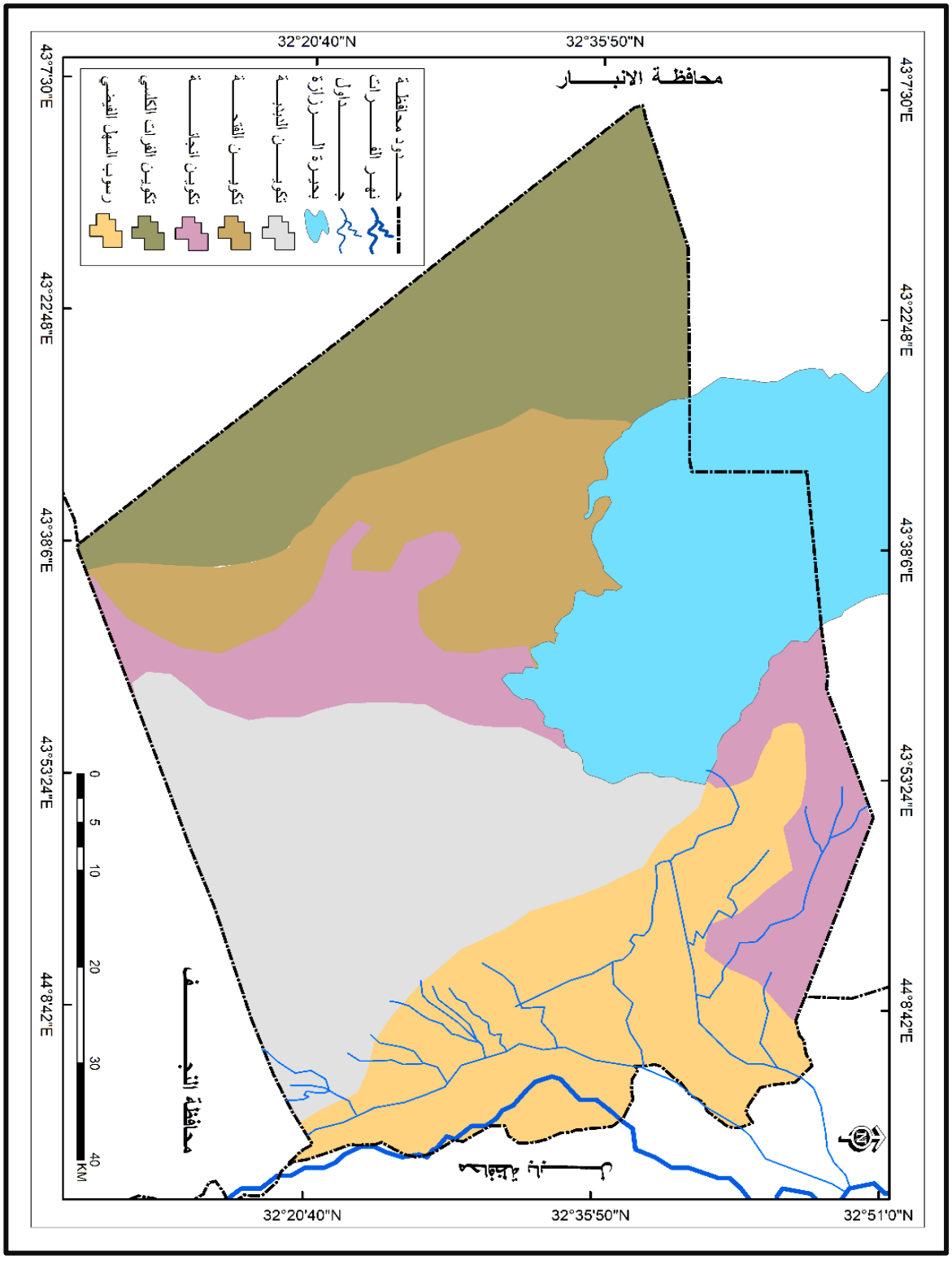
[1] جليل جاسم محمد هنون ، هيدروجيمو فولوجية منطقة كربلاء المقدسة، أطروحة دكتوراه (غ-م)، كلية التربية الجامعة المستنصرية ،2011، ص 31.

[2] Al-Jawad, Sc.B., and Kahlad S. Report on definition groundwater explosion regions for Agriculture purpose in Iraq. The Minustry of irrigation. IraqCun pup.2001, p23.

[3] حاتم خضير صالح، دراسة هيدرولوجية وهيدروكيميائية لمنطقة لوحة كربلاء المقدسة (38-1 N)، مقياس (1:250000)، جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين (2002).

[4] يحيى عباس حسين، الينابيع المائية بين كبيسه والسماوة واستثماراتها، أطروحة دكتوراه (غ - م)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1989، ص13.

الخريطة(6) التكوينات الجيولوجية لمحافظة كربلاء المقدسة



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

كمادة أولية في معظم الصناعات المتوطنة داخل المدينة الصناعية ويعتمد عليها في النشاط الصناعي إذ تعطي دافعا مهما لقيام صناعات جديده في المستقبل.

ثالثا- مظاهر السطح (Surface features)

تؤدي طوبوغرافية الأرض دورا هاما في توطن المشاريع الصناعية إذ لها انعكاسات واسعة على المناخ والتربة وطرق النقل كما يؤثر على طبيعة النشاط الصناعي، إذ أن التباين في سطح الأرض يقلل من كلف من طرق ونقل المياه والعاملين، وغيرها كما أن يجب أن يتميز الموقع ببنية قوية قادرة على تحمل المنشآت والمعدات والآلات التي تقوم عليها[1].

تشير الدراسات الجيولوجية التي تناولت ارض محافظة كربلاء المقدسة إذ ينقسم سطح على ثلاثة أقسام هي: - (منطقة السهل الرسوبي ومنطقة الهضبة الغربية ومنطقة الأودية) كما موضح في الخريطة (7).

أ- السهل الرسوبي اوسهل الفيضي(Alluvial plain).

يقع في الجهة الشرقية من المحافظة كربلاء المقدسة، ويمتاز بالانبساط وقله تضرسه ولا يزيد ارتفاعه عن (35م) فوق مستوى سطح البحر أما في الأجزاء الجنوبية فيصل ارتفاعه إلى (25م) فوق مستوى سطح البحر[2].

ب - الهضبة الغربية (Western Plateau).

يعد هذا القسم أوسع الأقسام مقارنة بالسهل الرسوبي، إذ يتميز ببساطه كما انه ينحدر بصورة تدريجية من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي.

يعد هذا القسم الطبيعي المميز بمساحته الواسعة الانتشار وتميز عموماً بانبساط سطحها وانحدارها التدريجي من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي، إذ تتوسطها مظاهر متنوعة من المنخفضات والتموجات فضلا عن عوامل باطنية عملت على رفع حافاتها الشرقية الموازية لنهر الفرات، تعد محافظة كربلاء المقدسة جزء من نطاق الحافة الشرقية للهضبة الصحراوية في العراق، من إذ التضاريس هي جزء اً من منطقة الوديان السفلى

---

[1] محمد محمود إبراهيم الديب، المستعمرات الصناعية تخطيطا وآنشاء، دراسة تطبيقية، ط 1، مكتبة الأنجلو المصرية، مصر، 1973، ص 137.

[2] حسين جعاز ناصر ونهاد خضير، تحليل جغرافي للأمن الغذائي في محافظة كربلاء المقدسة، مجلة الباحث جامعة كربلاء المقدسة، ج 1، العدد الخاص بالمؤتمر، 2012، ص 565.

تنحدر مع الانحدار العام للهضبة الغربية وبالتدريج من الغرب والجنوب الغربي إلى الشرق والشمال الشرقي باتجاه السهل الرسوبي ووادي نهر الفرات إذ اعلى ارتفاع يصل الى (75م) فوق مستوى سطح البحر[1].

ج - الأودية (valleys).

هي المنطقة الواقعة بالحافة الغربية للمحافظة وتنتشر فيها التلال وكثبان الرمال والمنخفضات الضيقة والواسعة والوديان الصغيرة والكبيرة وتشمل منخفض بحر الملح الواسع الذي تمثله (بحيرة الرزازة وهور أبي دبس) .

ان هذا التباين في مظاهر السطح عمومًا في محافظة كربلاء المقدسة لم تشكل عائقا أمام عمليات توطين الأنشطة الصناعية، بل أنها وفرت مساحة واسعًا وأراضي منبسطة سهلت من عمليات توطين هذه الصناعات ووفرت لها أراض واسعة لمتطلباتها المختلفة كما أن لطبوغرافية الأرض يؤثر على نوع المناخ السائد ويؤثر أيضا على التربة فالسطح له تأثير غير مباشر على النشاط الصناعي[2].

على العموم تقع المدينة الصناعية في شرق الهضبة الغربية، إذ تكون الأرض منبسطة قليلة الانحدار ولها القدرة على تحمل الآلات الثقيلة والمعدات، إذ لا يشكل عائقاً أمام قيام وتوسع كثير من المنشأت الصناعية في داخل المدينة الصناعية لأنه المنطقة المنحدرة تعمل على ارتفاع تكاليف الإنتاج والتسويق ومن ثمّ ارتفاع كلفة النهائية للسلعة المصنعة[3].

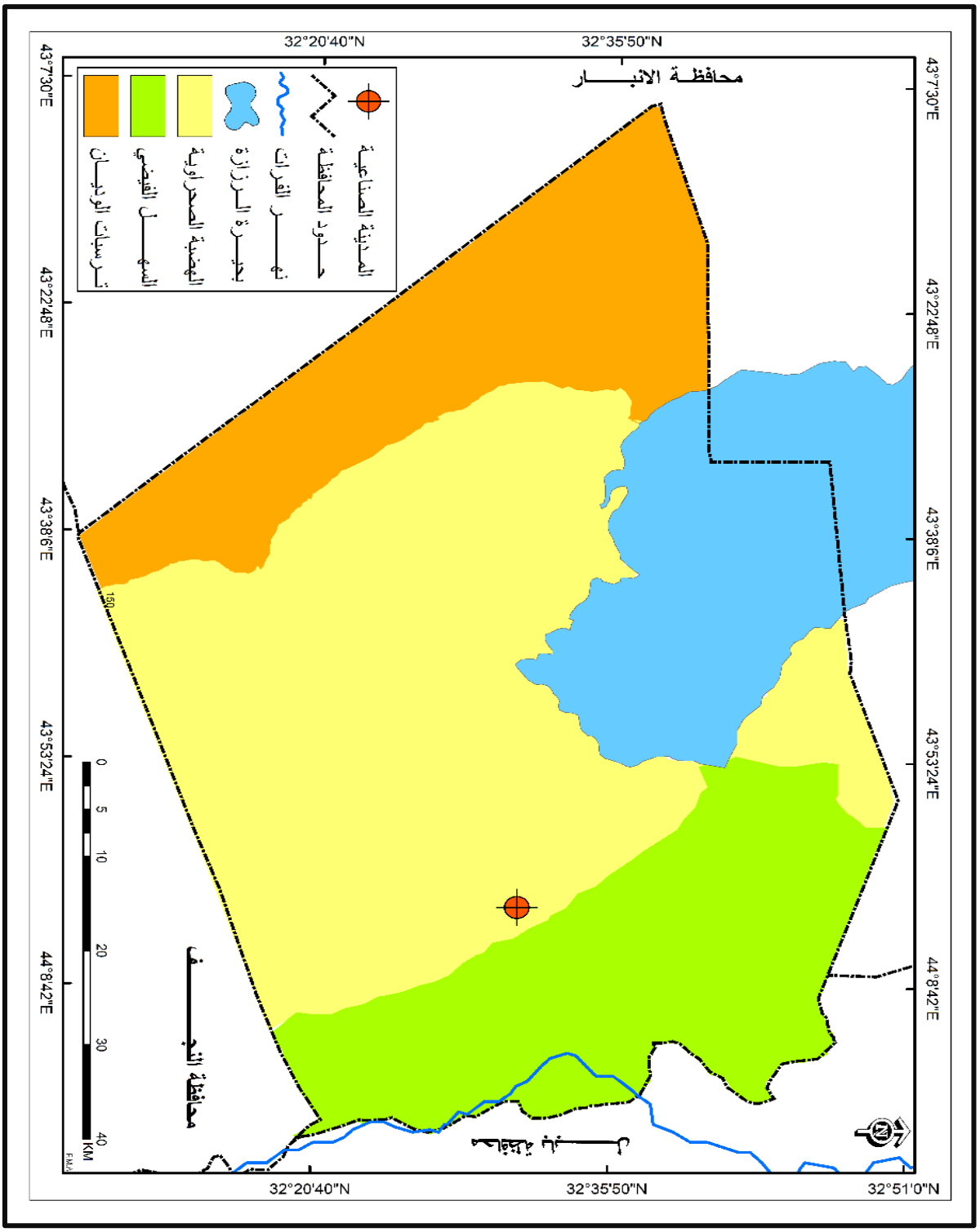
---

[1] عباس عبد الحسين المسعودي، تحليل جغرافي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء المقدسة، أطروحة دكتوراه (غ - م)، كلية التربية الأولى، جامعة بغداد، بغداد، 1999، ص27.

[2] سلمى عبد الرزاق الشبلاوي، الصناعات الغذائية في محافظات الفرات الأوسط أطروحة دكتوراه (غ .م)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1998، ص 131.

[3] الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/10.

الخريطة (7) سطح الأرض لمحافظة كربلاء المقدسة



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

رابعا- المناخ وعناصرة (Climate elements).

يعد المناخ من الضوابط الطبيعية التي لها الأثر الكبير على قيام المشاريع الصناعية، وتوطنها إذ أنها تحتاج إلى تسخين وتبريد مع توفير المياه، إذ إنّ درجات الحرارة واتجاهات الرياح أمور يحب مراعاتها عند اختار موقع المشاريع الصناعية[1].

فالمناطق التي ترتفع فيها درجات الحرارة يقل فيها الإنتاج ولمواجهة ذلك تلجأ المصانع إلى استخدام تكييف الهواء وهذا يتطلب زيادة في تكاليف الإنتاج والطاقة، أما المناطق التي تنخفض فيها درجات الحرارة تحتاج إلى التدفئة[2]، هناك أنواع من الصناعات تتأثر بالأحوال الجوية خاصة الصناعات التي تقام خارج المصنع ويعتقد ويلسن (Wilson) أن المناخ المعتدل ووفرة ضوء الشمس تسهم في جذب العديد من الصناعات[3]، كما أن للمناخ تأثير على راحة الأنسان وسلوكه كفاءة إنتاجه[4].

حسب تصنيف ديمارتون (Demarton) للأقاليم المناخية فان مناخ مدينة كربلاء المقدسة يقع ضمن الإقليم الصحراوي الجاف الذي يتميز بارتفاع درجات الحرارة وقلة الأمطار وتذبذبها، كما وارتفاع معدل سطوع الشمس وكثرة الرياح والعواصف الترابية[5].

للتعرف على الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة تم الاعتماد على البيانات المناخية لمحطة كربلاء المقدسة المناخية للسنوات (2010 -2023)، وكما هو موضح في الجدول (5) موقع محطة منطقة الدراسة بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض وارتفاعها عن مستوى سطح البحر.

---

(1) محمد أزهر سعيد السماك وعباس علي التميمي، أسس جغرافية الصناعة، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987، ص 140.

(2) أحمد عبد الله احمد بابكر، أسس الجغرافية المناخية، الشركة العربية للطباعة الدوحة، قطر، 1997، ص 45.

(3) Wilson, the impact of climate on industrial growth (Tucson, Arizona) Cas study, university of geography, Research paper, no, (105,1966, p241).

(4) علي حسين شلش، المناخ وأشهر الحد الأقصى للراحة ولكفاءة العمل في العراق مجلة كلية التربية جامعة البصرة، عدد3، السنة الثانية، 1980، ص1.

(5) رياض كاظم الجميلي، التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية (التعليمية والصحية والترفيهية) في كربلاء المقدسة، أطروحة دكـتوراه (غ .م)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2007، ص45.

الجدول (5)

احداثيات موقع محطة كربلاء المقدسة حسب الرقم الانوائي وخطوط الطول ودوائر العرض والارتفاع عن سطح البحر

ت	المحطة	الرقم الأنوائي	الموقع الإحداثي		الارتفاع عن مستوى سطح البحر/ م
			خط طول/شرقاً/ درجة	دائرة عرض/شمالاً/ درجة	
1	كربلاء المقدسة	656	°44.01'10.91"	°32.36'09.77"	29

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

إذ تم اختيار هذه المحطة لقربها من منطقة الدراسة إذ تبعد عنها حوالي (7كم)، ينظر الخريطة (8)، ومن اهم العناصر المناخية هي: -

أ- الإشعاع الشمسي (Solar radiation)

يقصد بالإشعاع الشمسي مجموعة من الإشعاعات المنبعثة من الشمس وتتنقل في الفضاء على شكل موجات كهرومغناطيسية بسرعة الضوء، إذ تعد المصدر الأساسي والرئيس للطاقة على سطح الأرض أسهم بأكثر من (99.97%) من الطاقة[1].

ان للإشعاع الشمسي تأثيرين أحدهما مباشر (Radiation) إذ يؤدي إلى ارتفاع درجات حراره الماء لاسيما أن الماء يمتص بعض من الأشعة القصيرة الساقطة عليه بشكل مباشر، والتأثير الثاني غير مباشر (indirect)، إذ يسخن الأرض وذلك من خلال تأثير الإشعاع الشمسي والذي ينعكس إلى الغلاف الجوي ويعمل على تسخين الهواء[2].

يلاحظ من خلال الجدول (6) والشكل (1) إن المعدلات الشهرية والفصلية والمعدل السنوي للإشعاع الشمسي تباين في محافظة كربلاء المقدسة إذ تقل ساعات السطوع الشمسي الفعلي خلال أشهر فصل الشتاء

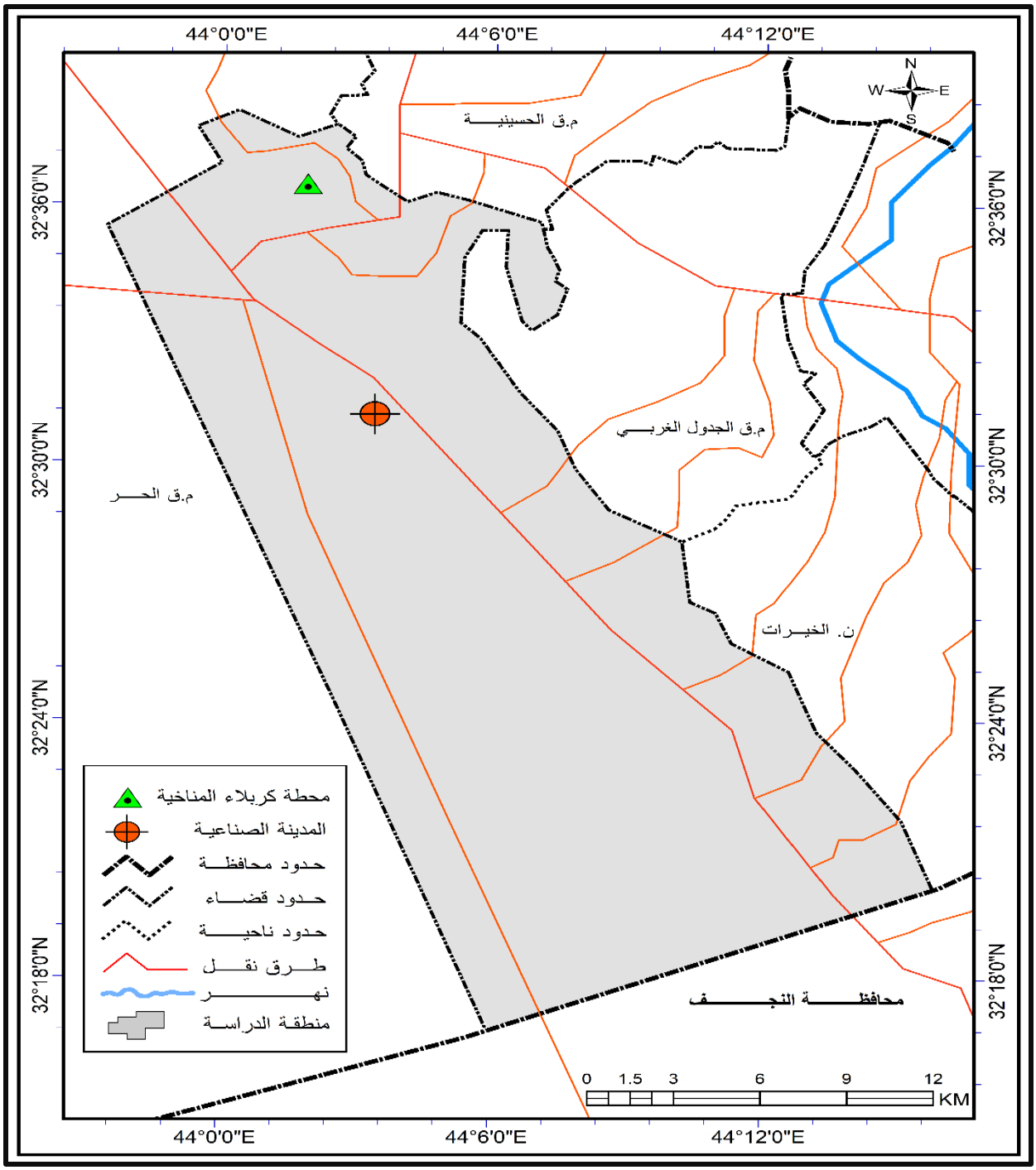
---

[1] فراس فاضل مهدي البياتي، التباين المكاني للإشعاع الشمسي في العراق مجلة الأستاذ المجلد2، العدد 224، 2018، ص358-357.

[2] قصي عبد المجيد السامرائي، عبد مخور نجم الريحاني، جغرافية الأراضي الجافة، بلا مطبعة، جامعة بغداد، 1990، ص 71.

شهر (كانون الأول- كانون الثاني - شباط) إذ بلغت (6.5- 6.13- 7.38) ساعة/اليوم على التوالي وبمعدل فصلي (6.4) ساعة، تقل ساعات السطوع الشمسي الفعلي خلال فصل الشتاء ينظر الجدول(5).

الخريطة (8) موقع المحطة المناخية في مركز كربلاء المقدسة.



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .
2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

أما في فصل الصيف فقد تزداد ساعات السطوع الشمسي الفعلي، بحدود (11.72- 11.84-11.6) ساعة/اليوم إذ بلغت اشدها خلال أشهر (حزيران - تموز – اب) على التوالي، في حين وصل المعدل الفصلي للإشعاع الشمسي في فصل الشتاء (6.54)ساعة إذ تقل ساعات السطوع الشمسي الفصلي خلال فصل الشتاء اما في فصل لصيف بمعدل (11.70) أما المعدل السنوي فقد بلغ (8.94) ساعة، كما موضح في الجدول (6) إن زيادة ساعات السطوع الشمسي الفعلي خلال فصل الصيف سوف يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة، إذ ان زيادة ساعات سطوع الشمس خلال فصل الصيف تؤدي الى ارتفاع درجات الحرارة، ينظر الجدول (7) والشكل(2).

يعد الإشعاع الشمسي من العناصر المناخية المهمة لما لها من تأثير على العمليات الصناعية التي تجري في المدينة الصناعية وبوجه خاص الصناعات الإنشائية كصناعة الكاشي والبلوك والشتايكر والصناعات الإنشائية الأخرى إذ تعمل على تجفيف المواد الأولية[1].

الجدول (6)

المعدلات الشهرية للسطوع الفعلي – ساعة / يوم لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).

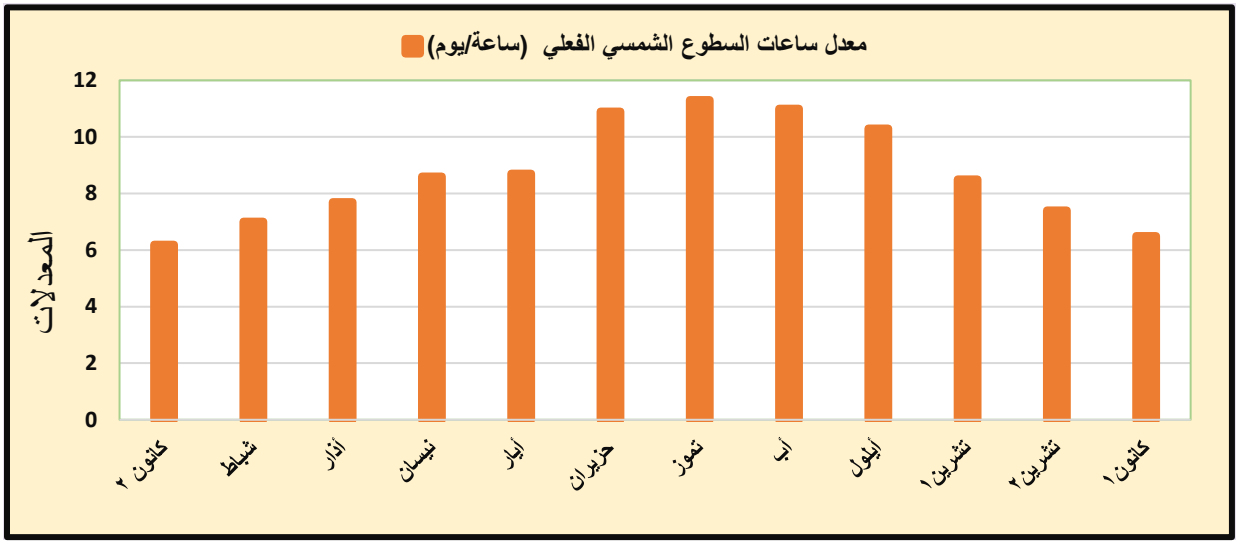
ت	الشهر	المعدل ساعة/يوم
1	كانون الثاني	6.13
2	شباط	7.38
3	إذار	8.02
4	نيسان	8.73
5	أيار	9.48
6	حزيران	11.72
7	تموز	11.84
8	آب	11.6
9	ايلول	10.3
10	تشرين الاول	8.74
11	تشرين الثاني	7.32
12	كانون الاول	6.05

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)، لسنة2023.

[1] الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/14.

الشكل (1).

المعدلات الشهرية للسطوع الفعلي – ساعة / يوم لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).



المصدر من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (6).

الجدول (7).

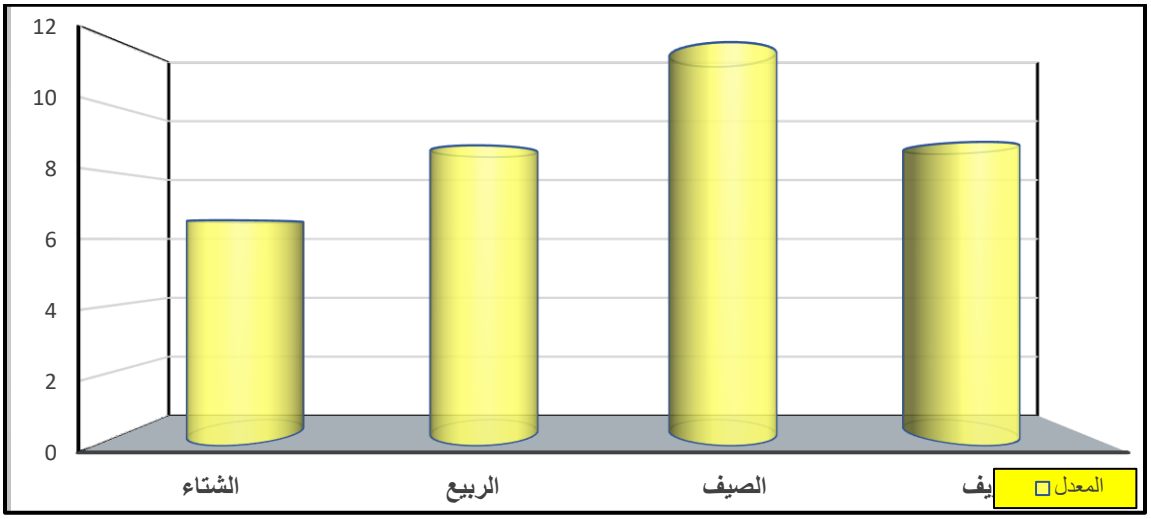
المعدلات الفصلية للسطوع الفعلي – ساعة / يوم لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المعدل السنوي
6.54	8.71	11.70	8.82	8.94

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

الشكل (2).

المعدلات الشهرية للسطوع الفعلي – ساعة / يوم لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).



المصدر من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (7).

ب - درجة الحرارة (Temperatures).

تعد درجة الحرارة من العناصر المناخية التي تؤثر على نوع الصناعات التي تقام فيها فهناك صناعات تحتاج مقدارًا ثابتاً من درجة الحرارة في جميع عملياتها الصناعية وهناك صناعات تحتاج إلى درجات حرارة متباينة طول العام[1].

تتميز درجات الحرارة في العراق بالتباين بين الصيف والشتاء إذ إنّ هذا التباين أعطاه صفة تتسم بالقاري[2]، إذ تؤثر درجات الحرارة على تطور الصناعة ونموها فبعض الصناعات تنمو وتزدهر في درجات حرارة مرتفعة وبعضها تنمو وتتطور في درجات حرارة منخفضة[3].

يتسم فصل الصيف في منطقة الدراسة بكونه أطول فصول السنة يبدأ من (شهر نيسانّ- تشرين الأول) إذ سجلت اعلى معدل شهري لدرجات الحرارة في شهري (تموز وآب)، إذ بلغت (45.9 – 46.4) درجة مئوية على التوالي، وذلك بسبب وقوع محافظة كربلاء المقدسة ضمن (المناخ الصحراوي الحار).

إذ تبدأ بالانخفاض التدريجي من شهر تشرين الأول والذي سجل (35.5) درجة مئوية، أما اقل درجات الحرارة سجلت في منطقة الدراسة هي في شهر كانون الثاني والذي سجلت (18.2) درجة مئوية، كما موضح في الجدول (8) والشكل (3)، إنّ التغير في درجات الحرارة يؤثر في كمية الإنتاج من، إذ سرعة الصهر /التبريد في العمليات الصناعية وتؤدي الحرارة الشديدة خاصة في فصل الصيف إلى رفع تكاليف الإنتاجية كما في الصناعات الغذائية وذلك بسبب الحاجة إلى التبريد، أما في الشتاء فأنها تحتاج إلى وسائل التدفئة فبالنسبة للمادة الأولية كما في الصناعات البلاستيكية تحتاج إلى زيادة درجة حرارة عن الحد المطلوب في فصل الشتاء وذلك لوصول درجة حرارة في فصل الصيف المادة الأولية إلى الانصهار.

ومما تجدر الاشارة اليه إنّ ارتفاع درجة الحرارة في المنشآت الصناعية تحتاج إلى المياه لأغراض التبريد من المعلوم إنّ درجات الحرارة تؤثر على أداء العمال مما يتطلب آنشاء أجهزة تبريد من اجل رفع الكفاءة الإنتاجية للعامل[4].

ا

---

(1) يوسف عبد المجيد فايد، جغرافية المناخ والنبات، ط 1، دار النهضة العربية، بيروت، 1971، ص 16.

(2) عباس فاضل السعدي جغرافية العراق، ط 1، الدار الجامعية للنشر والترجمة، بغداد، 2008، ص63.

(3) علي صاحب طالب الموسوي، وعبد الحسن مدفون أبو رحيل، علم المناخ التطبيقي، ط1، دار الضياء، النجف الأشرف، 2011، ص 367.

(4) الدراسة الميدانية للباحثة 2023/12/25.

لجدول (8)

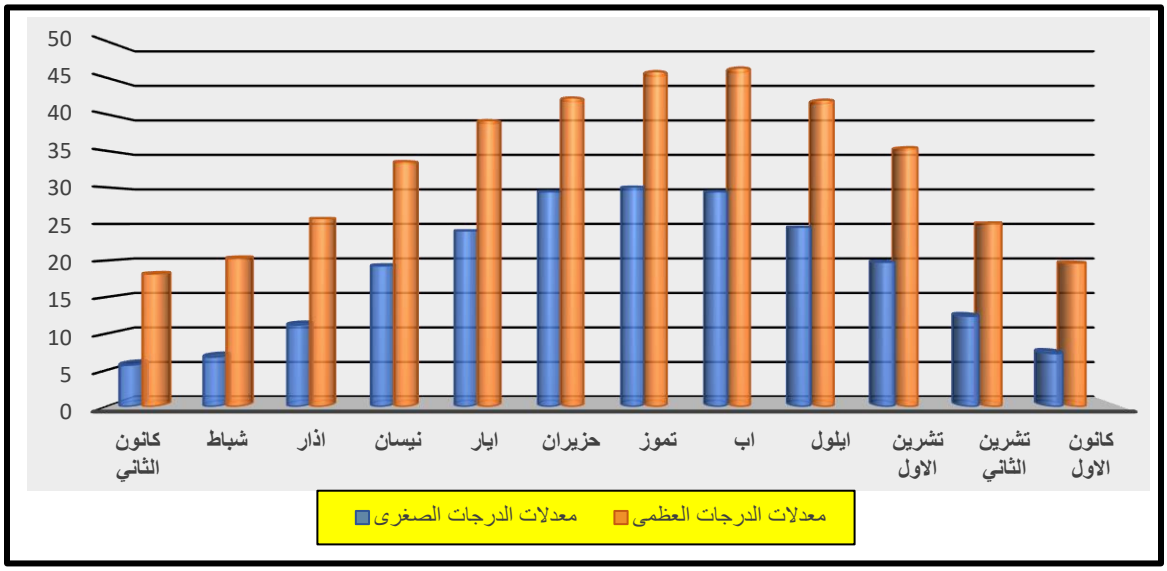
البيانات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).

ت	الشهر	معدلات الدرجات الصغرى	معدلات الدرجات العظمى
1	كانون الثاني	5.7	18.2
2	شباط	6.8	20.4
3	إذار	11.2	25.8
4	نيسان	19.3	33.6
5	أيار	24.1	39.2
6	حزيران	29.5	42.3
7	تموز	30.1	45.9
8	اب	29.5	46.4
9	أيلول	24.6	42.0
10	تشرين الأول	19.8	35.5
11	تشرين الثاني	12.4	25.2
12	كانون الأول	7.3	19.7
المعدل السنوي		18.4	32.9

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

الشكل (3)

البيانات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى لمحطة كربلاء المقدسة للمدة(2010-2023).



المصدر / من أعداد الباحثة اعتماداً على معطيات الجدول (8).

ج- الرطوبة النسبية (Relative humidity)

الرطوبة النسبية يقصد بها نسبة بخار الماء الموجودة في الهواء بدرجة حرارة معينة نسبة إلى الكمية القصوى التي يستطيع الهواء إنّ يحملها بنفس درجة الحرارة وهي في حاله الإشباع[1]. هذا مع العلم إنّ العلاقة بين (الرطوبة ودرجة الحرارة) علاقة عكسية، إذ تزداد الرطوبة مع انخفاض درجات الحرارة، وتنخفض آلرطوبة مع ارتفاع درجات الحرارة[2]، وفي العراق يتميز بارتفاع نسبة الرطوبة في فصل الشتاء في اشهر الباردة جداً وتنخفض في فصل الصيف[3].

إنّ تباين في معدلات الرطوبة الرطوبة النسبية في محطة كربلاء المقدسة الحاصلة نتيجة علاقة عكسية مع درجة الحرارة، إذ يظهر من خلال الجدول (9) و(10) والشكل (4) و(5)، ان الرطوبة النسبية خلال أشهر فصل الشتاء (كانون الأول - كانون الثاني- شباط) قد سجلت معدل (71.88- 73.65- 61.28) على التوالي، بسبب انخفاض درجات الحرارة إلى أقل مستوياتها فضلاً عن تعرض المنطقة إلى كتلة هوائية باردة رطبة خلال هذه الأشهر. في حين سجلت الرطوبة النسبية أدنى مستوياتها خلال أشهر فصل الصيف (حزيران-

---

(1) علي أحمد غانم، الجغرافية المناخية، ط2، دار الميسرة، عمان، 2007، ص 143.

(2) سالم الشواورة، جغرافية علم المناخ والطقس، ط 1، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2012، ص132.

(3) سالار علي الدريني وبشرى احمد جواد، موجات الرطوبة الصيفية في العراق، دراسة في المناخ الشمولي، مجلة كلية الآداب، العدد 83، 2007، ص 470.

تموز - اب)، وقد بلغ معدلها (28.50- 29.17- 31.10%) على التوالي، كما موضح في الجدول (9)، وبمعدل فصلي قد بلغ (29.61%)، كما مبين في الجدول (10)، ان هذا الانخفاض في معدلات الرطوبة يقابله ارتفاع في معدلات درجة الحرارة وكذلك زيادة معدلات التبخر - النتح، أما المعدل السنوي للرطوبة النسبية فقد بلغ (48.06%) كما موضح في الجدول (10).

أما على صعيد المدينة الصناعية التي تقع في مركز قضاء كربلاء المقدسة الذي يعد اكبر وحدة أدارية في المحافظة فارتفاع الرطوبة النسبية شتاءاً يقابلها انخفاض في فصل الصيف لأنها منطقة صحراوية وهذا ينعكس سلبياً على كفاءة العامل في العمل هذا مع العلم إنّ ارتفاع درجه الحرارة وانعدام سقوط الأمطار يؤدي إلى انخفاض معدلات الرطوبة ومن ثمّ يؤثر هذا الأمر على تواجد كثير من الصناعات وبالأخص الصناعات التي تتأثر بالرطوبة كما هو الحال في الصناعات الإنشائية وصناعه الأثاث التي تتطلب جوا جافا خاليا من الرطوبة إذ يتم السيطرة على درجة الحرارة العالية والرطوبة داخل المنشاة الصناعية بتكيف الحال في المنشأت ورفع درجات الحرارة إذا انخفضت عن طريق أجهزه التدفئة في فصل الشتاء وفي فصل الصيف عند ارتفاع درجه الحرارة تستخدم أجهزه التبريد هذا مع العلم ان المدينة الصناعية تجهز بأجهزة تدفئة وتبريد[1].

الجدول (9)البيانات الشهرية للرطوبة النسبية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).

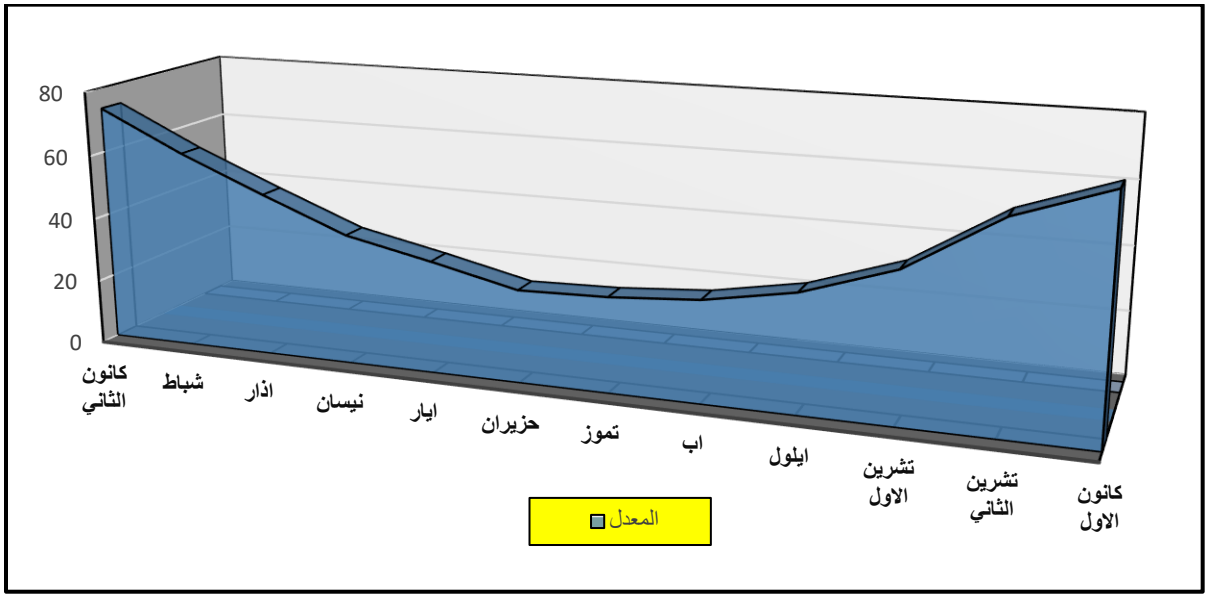
ت	الشهر	المعدل
1	كانون الثاني	73.65
2	شباط	61.28
3	إذار	50.50
4	نيسان	40.20
5	أيار	34.60
6	حزيران	28.50
7	تموز	29.17
8	آب	31.10
9	ايلول	36.0
10	تشرين الاول	45.20
11	تشرين الثاني	62.18
12	كانون الاول	71.88

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

[1] الدراسة الميدانية الباحثة بتاريخ 2023/12/17.

الشكل (4)

معدلات المجموع الشهرية للرطوبة النسبية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).



المصدر/ من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (9).

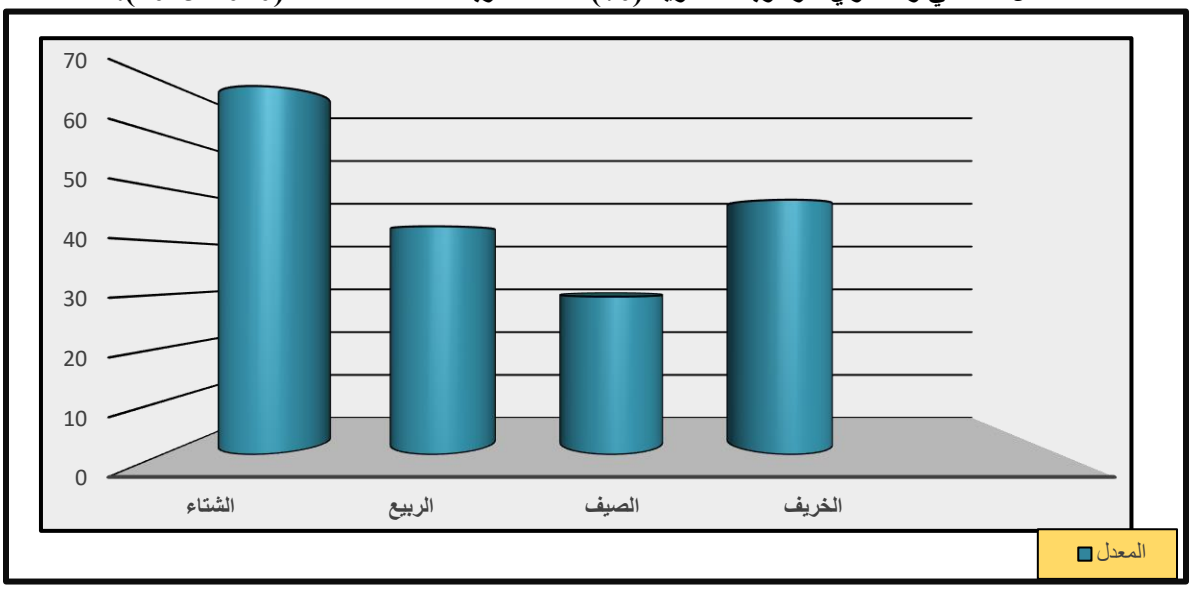
الجدول (10).

المعدل الفصلي والسنوي للرطوبة السنوية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).

الفصل	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المعدل السنوي
المعدل	69.1	42.8	29.61	47.78	48.06

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

الشكل (5)
المعدل الفصلي والسنوي للرطوبة السنوية (%) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).



المصدر /من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (10).

د- الرياح (The Wind).

هي الحركة الأفقية للهواء المساوي لسطح الأرض، وبذلك تختلف عن الحركة الرئيسة للهواء التي تبدو على شكل تيارات هوائية صاعدة وأخرى هابطة، وتنتقل الرياح من مراكز الضغط المرتفع إلى مراكز الضغط المنخفض[1].

إنّ للرياح دورا سلبياً في الصناعة لما لها من أثر في تلوث الهواء الجوي لذلك فان اتجاه الرياح يؤثر بدرجة كبيرة في توطن الصناعة[2]، يتضح من بيانات هيئة الأنواء الجوية ضمن محطة كربلاء المقدسة وذلك للمدة (2010 - 2023) إنّ أتجاه الرياح تحدد ضمن القسم الرابع من وردة الرياح أي في القسم الشمالي الغربي من محافظة كربلاء المقدسة.

إنّ مسار الرياح في محافظة كربلاء المقدسة بشكل عام ومن ضمنها مركز قضاء كربلاء المقدسة لا يختلف عن مسار الرياح السائدة في العراق المتمثلة بالرياح الشمالية الغربية) نحو (الجنوب الشرقي)، إذ تتميز هذه الرياح بانخفاض درجة حرارتها النسبي وجفافها خلال فصل الشتاء إذ تكون السماء صافية عند

---

(1) صباح محمود الراوي، وعدنان هزاع البياتي، أسس علم المناخ، دار الكتب للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، جامعة الموصل، 2001، ص 77.

(2) عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزراه التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 1990، ص201.

هبوبها، أما في فصل الصيف فإنها تعمل على ارتفاع في درجات الحرارة وذلك لمرورها بمناطق جافة عند هبوبها[1].

يتضح من خلال الجدول (11) والشكل (6) ان الرياح الشمالية والشمالية الغربية تشكل التكرار الأكبر في المنطقة إذ بلغت نسبتها (15.20- 18.8) على التوالي، كما موضح في الجدول (11).

الجدول (11)

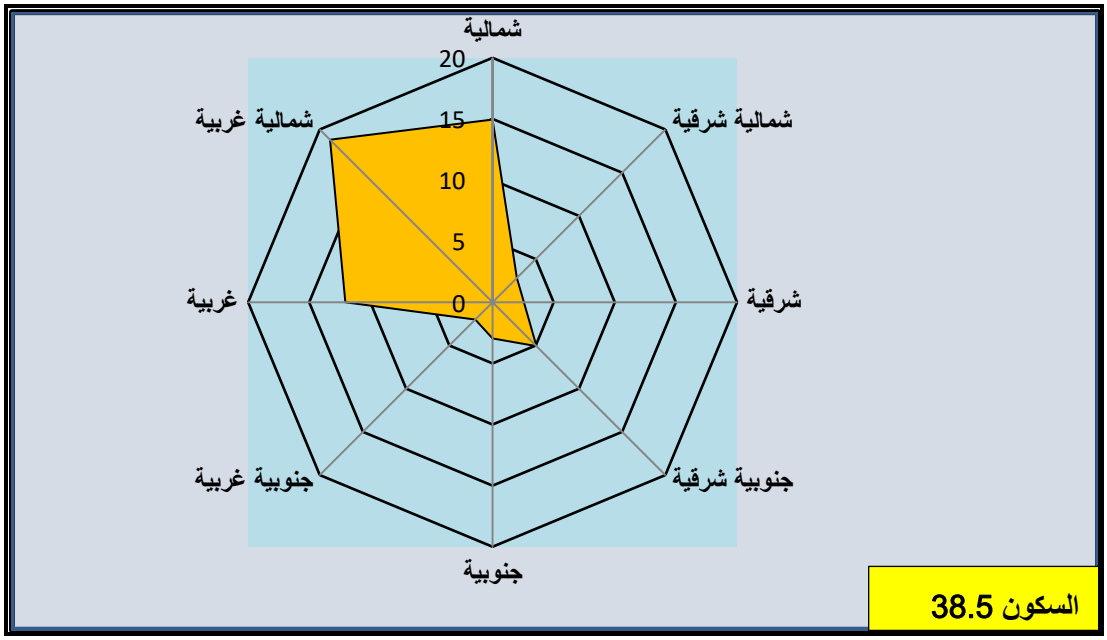
النسبة المئوية لمعدل تكرار اتجاه الرياح السائدة في محطة كربلاء المقدسة (2010 - 2023).

السكون	شمالية	شمالية شرقية	شرقية	جنوبية شرقية	جنوبية	جنوبية غربية	غربية	شمالية غربية
38.5	15.20	3.06	2.55	5.14	3.1	2.12	12.24	18.8

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)،لعام 2023.

الشكل (6)

وردة الرياح في منطقة الدراسة للمدة (2010 - 2023).



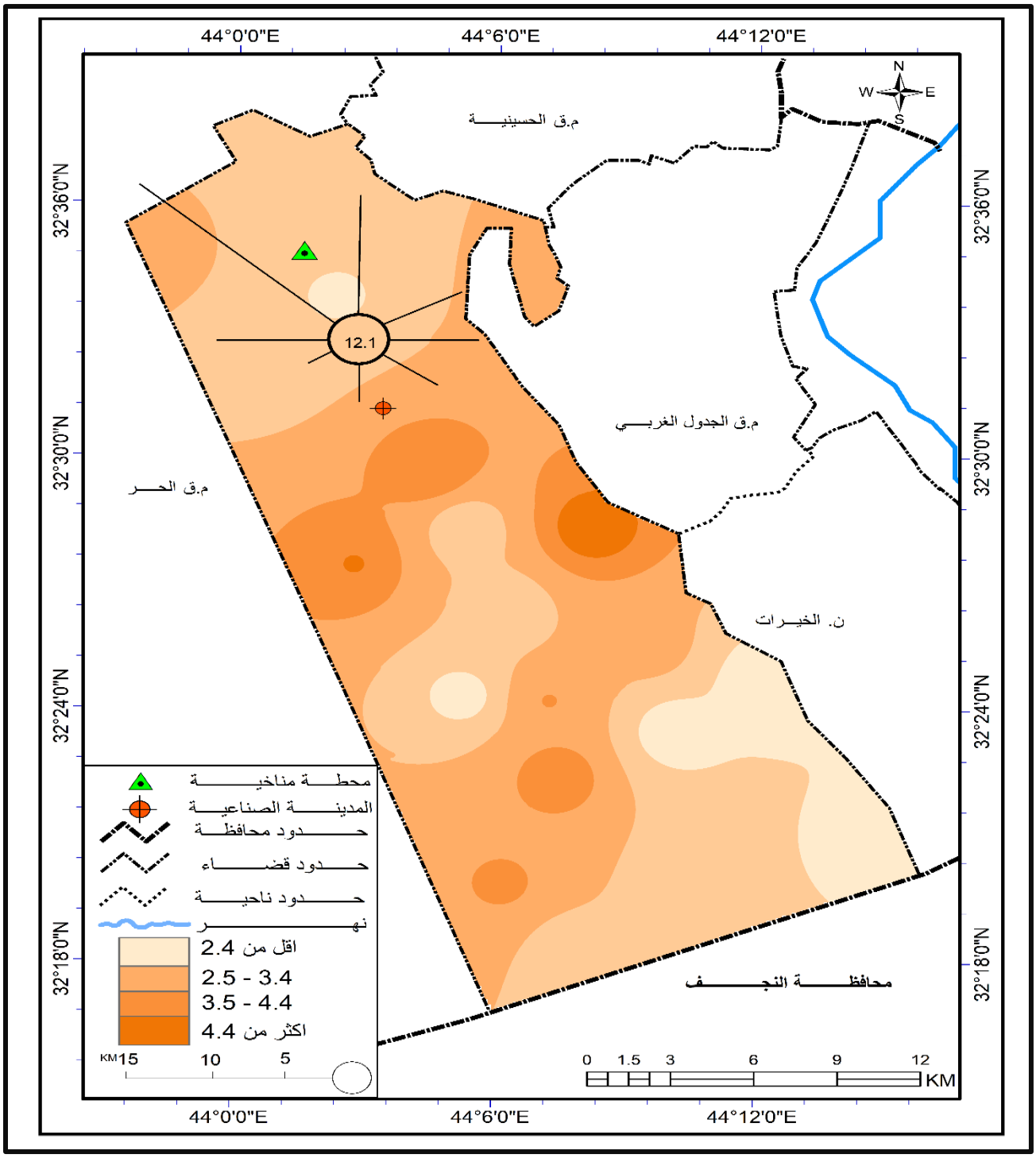
المصدر / إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (11).

---

[1] علي صاحب طالب الموسوي، عبد الحسن مدفون أبو رحيل،ط1، مناخ العراق، مطبعة الميزان ،النجف الأشرف، 2013 ص 159.

يتضح مما تم عرضه ان الرياح (الشمالية الغربية) هي الرياح السائدة في معظم فصول السنة، وأكثرها تكراراً خلال المدة (2010-2023) وبواقع (14) تكراراً، اعلى معدلاتها تتركز في شهر تموز ، حيث يبرز تأثير الرياح على تلكؤ العمل وتسبب في نقل الملوثات ومن الضروري الإشارة إلى إنّ المدينة الصناعية لم تأخذ بنظر الاهتمام الاعتبارات البيئية في تصميم المدينة الصناعية إذ إنّ تأثيرها البيئي محدود حالياً لكن مستقبلاً وخصوصاً ان المدينة الصناعية في تزايد أعداد منشآتها بشكل مستمر بين مدة وأخرى وخاصة إذا قامت داخل المدينة الصناعية صناعات كيماوية أو صناعات بتروكيماوية سوف تقوم الرياح بنقل الملوثات إلى قضاء الجدول الغربي وناحية الخيرات، ينظر الخريطة(9).

الخريطة (9) اتجاه الرياح في منطقة الدراسة



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .
2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

هـ الأمطار (Rain).

تعد الأمطار شكلاً من أشكال التساقط والعنصر المهم من العناصر المناخية، تتكون الأمطار نتيجة تفاعل عاملين أساسين الأول منها وجود بخار الماء عالق في الهواء وكلما ازدادت كمية هذا البخار ازدادت غزارة الأمطار الساقطة، والعامل الثاني هو ارتفاع بخار الماء مع الهواء إلى الطبقات الجو العليا لانخفاض درجة حرارة الهواء[1].

تتباين كميات الأمطار في محافظة كربلاء المقدسة بشكل عام إذ تقع ضمن حدود الإقليم الجاف، تعد الأمطار المورد المهم في تغذية المياه الجوفية في المدينة الصناعية وذلك لآنها تقل إلى وجود الأنهار والمسطحات المائية الأخرى ويتضح من خلال الجدول (12) والشكل (7) وجدول(13)وشكل (8) التباين الكبير في معدل سقوط الأمطار، إذ يبدأ سقوط الأمطار في شهر (تشرين الأول) ليسجل معدل (4.1) ملم ينظر الجدول (12)، ومن ثم تزداد نسبتها لتسجل أعلى معدل لها خلال شهر كانون الثاني (18.2) ملم، ثم تبدأ بنزول في شهر أيار لمعدل (2.14) ملم لتصل إلى الجفاف في الأشهر (حزيرانّ, آب , تموز).

الجدول (12)

معدلات المجموع الشهري لكمية الأمطار(ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).

ت	الشهر	المعدل /ملم
1	كانون الثاني	18.2
2	شباط	13.60
3	إذار	16.28
4	نيسان	11.2
5	أيار	2.14
6	حزيران	0
7	تموز	0
8	آب	0
9	ايلول	0.20
10	تشرين الاول	4.1
11	تشرين الثاني	15.2
12	كانون الاول	14.1

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)،لعام 2023.

---

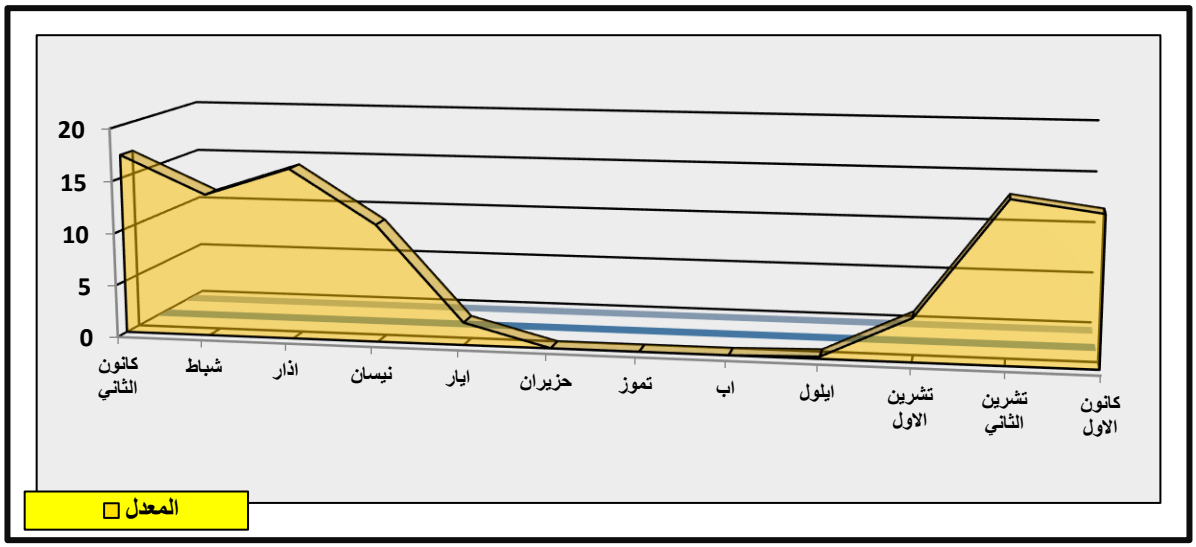
[1] محمد خميس الزوكة، جغرافية المياه، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، ،مصر، 1998، ص 56.

هذا مع العلم ان الأمطار تعد مصدر تجهيز مهماً للمياه الجوفية والسطحية في المحافظة كربلاء المقدسة، إذ ان للأمطار تأثيراً مباشرا وغير مباشر على الصناعة من خلال أثرها على حركة طرق النقل والمواصلات، فقد تتوقف الحركة على بعض الطرق بسب الأمطار الغزيرة أو الفيضانات والعواصف الترابية القوية، مما يتسبب بخسائر للإنتاج الصناعي وتنخفض فرص إقامة المصانع في مثل هذه الظروف[1].

بهذا يتضح للباحثة إنّتأثير الامطار على الصناعات في المدينة الصناعية قليلاً من إذ عملية نقل وتفريغ المواد الاولية وشحن المنتجات الصناعية ونقل الايدي العاملة.

الشكل (7)

معدلات المجموع الشهري لكمية الأمطار(ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).



المصدر/ من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (12).

الجدول (13).

المعدلات المجموع الفصلي والسنوي لكمية الأمطار الساقطة (ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).

الفصل	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المعدل السنوي
المعدل	60.01	40.1	0	25.60	32.11

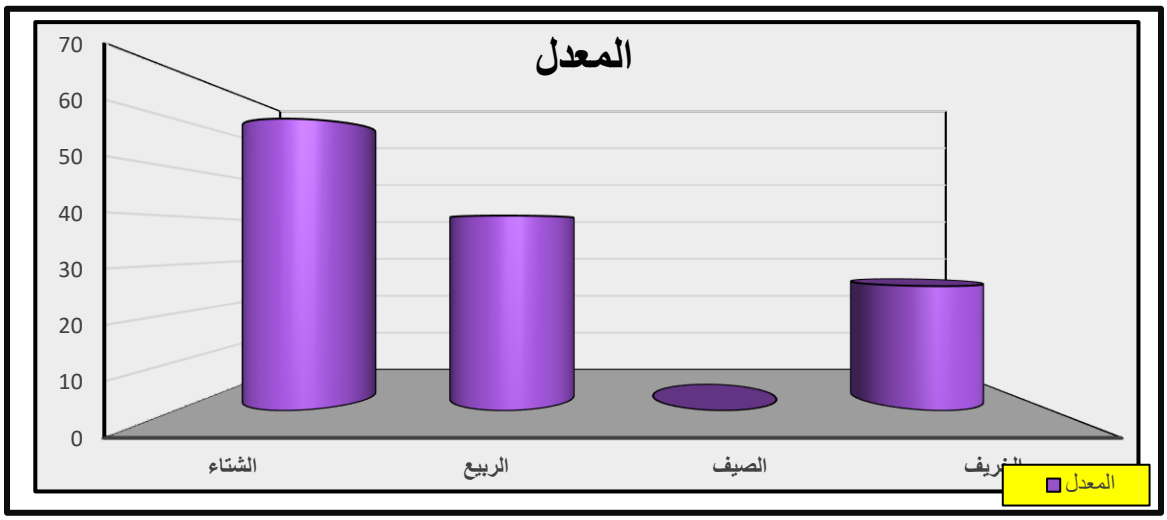
المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)،لعام2023.

ا

[1] عبد الزهرة على الجنابي، الجغرافية الصناعية، ط2، دار الصفاء، عمان، 2013، ص 87.

الشكل (8).

المعدلات المجموع الفصلي والسنوي لكمية الأمطار الساقطة (ملم) لمحطة كربلاء المقدسة للمدة (2010-2023).



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (13).

خامسا- التربة (The soil).

تعرف التربة على أنها تكوين طبيعي في تطور مستمر تكون نتجه تفاعل عبر الزمن بعمليات (فيزيائية ميكانيكية بتفاعلات كيميائية وحياتية)[1]، هي عبارة عن طبقة رقيقة التي تغطي صخور القشرة الأرضية على الارتفاع يتراوح بين بضع سنتمترات إلى عدة أمتار[2]، كما تعرف أيضا على أنها جسم حي يتضمن خليطاً من المواد العضوية والمعدنية والماء وهي عبارة عن طبقة رقيقة التي تغطي صخور القشرة الأرضية على ارتفاع يتراوح بين بضع سنتمترات والهواء[3].

تعد التربة من اهم الاهتمامات التي يجب الأخذ بها عند اختيار موقع صناعي إذ يفضل ان لا تكون التربة مشبعة أو مليئة بالماء وبعيدة عن خطر الفيضانات كما يفضل ان تكون التربة قوية من اجل ان تتحمل الأساسيات القوية للأبنية والآلات والمعدات الثقيلة[4]، تتمتع محافظة كربلاء المقدسة بأنواع متنوعة من الترب، ينظر الخريطة (10):-

---

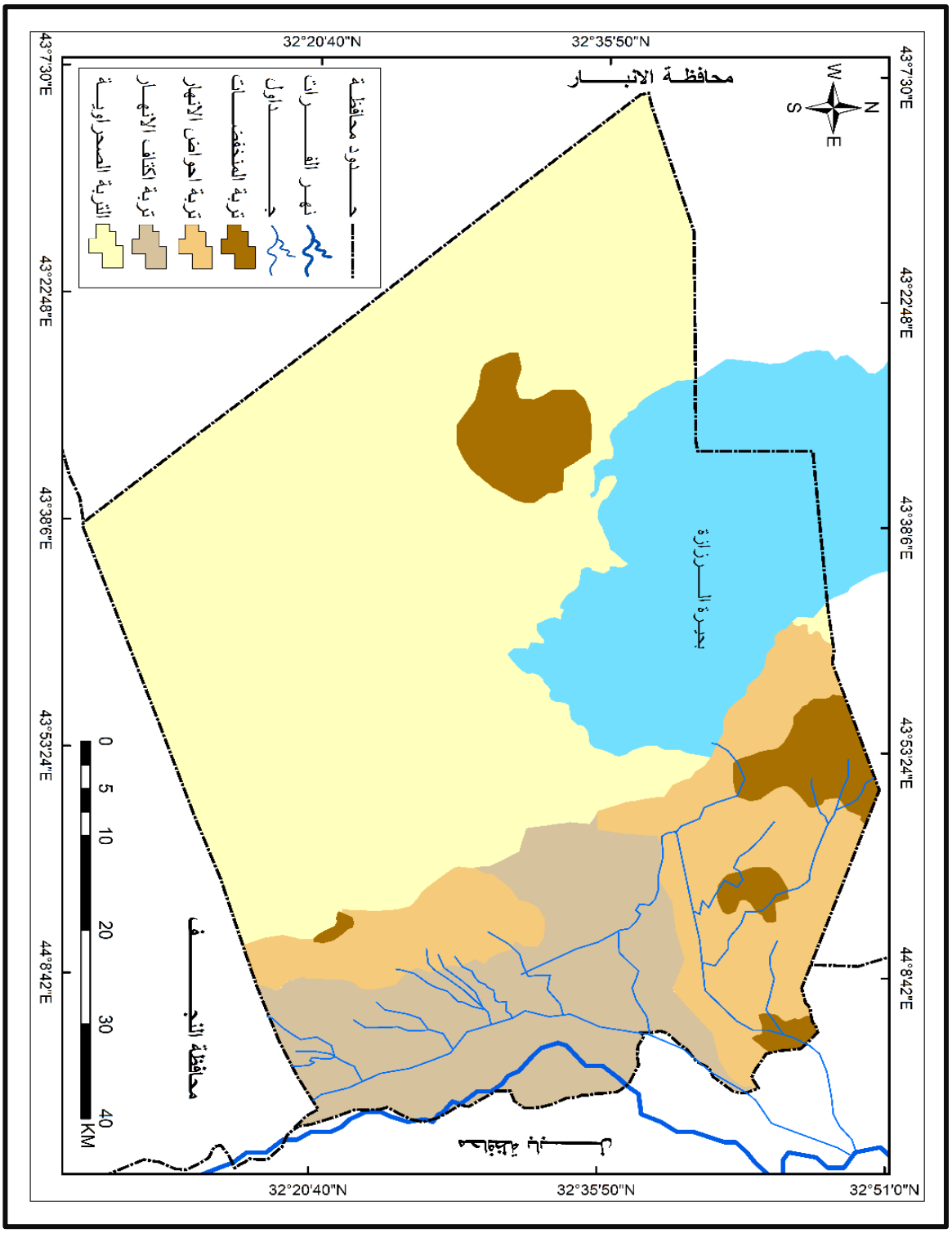
(1) إبراهيم شريف إبراهيم وعلي حسين شلش، جغرافية التربة، مطبعة بغداد، بغداد، 1985، ص7.

(2) محمد أزهر السماك، دراسات في الموارد الاقتصادية، مطابع جامعة الموصل، الموصل، 1987، ص 69.

(3) علي حسين الشلش، جغرافية التربة، بلا طبعة، مطابع جامعة البصرة، البصرة، 1981، ص 13.

(4) زين العابدين علي صفر، تخطيط المناطق الصناعية في العراق، رسالة ماجستير (غ .م)، كلية التربية - جامعة بغداد، 2003، ص 12.

الخريطة (10) أنواع الترب في محافظة كربلاء المقدسة .



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

أ - **تربة السهل الرسوبي (Alluvial plain soil):** تقع تربة السهل الرسوبي بالقرب من شبكة الأنهار والجداول الاروائية الموجودة في المنطقة وتكونت نتيجة لعمليات الترسيب الناتجة عن تلك الشبكة فضلا عن الترسبات التي تحملها الرياح وتعد هذه الترب من اخصب أراضي محافظة كربلاء المقدسة[1].

ب - **تربة المنخفضات (Depression soil)**: يقع هذا النوع من الترب في مناطق متعددة وأبرز مناطق تواجدها هي المناطق التي كانت مغمورة بالمياه في منطقة الأهوار في شمال وغرب المحافظة التي تنتشر بشكل بقع صغيرة ومتباعدة في منطقة (شط الهندية والحسينية وبحيرة الرزازة)، وهي شديد الملوحة لذا تعد من الترب الملحية القلوية[2].

ج- **تربة الصحراوية (desert soil):** تقع في الأقسام الشمالية والشمالية الغربية من المحافظة أي في المناطق الشرقية للهضبة الغربية وهي ترب رملية، وهي تربة حبيبات رملية (كوارتز) متوسطة الحبيبات أو تكون دقيقة الحبيبات، إذ تتميز بالصلابة ولا تتفتت بسهولة[3].

تعد تربة مركز قضاء كربلاء المقدسة جزءاً من تربة الصحراوية لمحافظة كربلاء المقدسة إذ يحتوي سطحها على تكوينات والحصى الناعم وبعض من طبقات الحصى والصلصال من خلال ملاحظة الباحثة وهي تربة متماسكة قادرة على تحمل الأثقال من الآلات ومعدات ومشيدات وتعد من المقومات الطبيعية التي تشجع على توطن المدينة الصناعية.

---

(1) حسين جعاز ناصر ونهاد خضير كاظم، تحليل جغرافي للأمن الغذائي في محافظة كربلاء المقدسة، مجلة الباحث، جامعة كربلاء المقدسة، ج 1، العدد الخاص بالمؤتمر الأول، 2012، ص 565-566.

(2) أشواق عبد الكاظم الكناني، دور العوامل الجغرافية في زراعة أشجار الفاكهة في ناحية الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة، رسالة ماجستير (غ_م)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء المقدسة، 2011، ص74.

(3) روبرت جفوستر، الجيولوجيا العامة، ترجمة عبد القادر عابد وأخرين منشورات مجمع اللغة العربية الأردني، 1980، ص 152.

سادسا- الموارد المائية (Water Resources).

يعد الماء من أساسيات الحياة لا يمكن الاستغناء عنه فلا حياة بدون ماء[1]، وقد ذكر في كتاب الله تعالى في الآية الكريمة{ وجعلنا من الماء كل شيء حي}[2].

الماء عنصراً مهم في جميع العمليات الصناعية قد يكون مادة اولية رئيسة او ثانوية وبالنسبة للمياه التي تدخل في الصناعة يجب الأخذ بعين الاهتمام نوعية المياه المستخدمة للعمليات الصناعية، إذ إنّ نوعية المياه المستخدمة في الصناعة تتوقف على مجالات استعمالاتها[3].

أما على صعيد المنشآت الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فبعض الصناعات تحتاج إلى مياه نقية كصناعات البلوك والكاشي وبعض صناعات لا تحتاج إلى مياه نقية كصناعات الشتايكر ومصادر الموارد المائية محافظة كربلاء المقدسة هي أما سطحية أو مياه جوفية كما موضح في الخريطة (11) وسوف نتطرق لها وهي: -

أ- المياه السطحية (Surface water)

من اهم مصادر المياه السطحية المغذية لمحافظة كربلاء المقدسة هو نهر الفرات وجداوله، ألا إنّ نهر الفرات لا يمر في محافظة كربلاء المقدسة إلاّ في مناطق صغيرة بمسافة طول تقريبي (4-3 كم) في قضاء الهندية من جهة الغرب إذ يتأثر نهر الفرات من انقسامات عديدة في بداية محافظة كربلاء المقدسة ومحافظة بابل وينقسم الى ثلاثة انهار فرعية هي (شط الحلة, نهر الحسينية ,الجدول بني حسن)[4].

ب- المياه الجوفية (Underground water)

هي تلك المياه التي توجد في باطن الأرض وتتغلغل خلال مقطع التربة وتصل إلى منسوب المياه الجوفية أما (بصورة طبيعية أو بصورة اصطناعية)، وأهم مصادر المياه الجوفية هي (مياه الأمطار, مياه الأنهار والبحيرات الوقتية , مياه السقي والمياه المستهلكة للأغراض المنزلية)، تعد الأمطار اهم مصادر تغذية المياه الجوفية في منطقة الدراسة، لإنّ طبيعة صخورها الرملية والمسامية تعد خزانات طبيعة للمياه الجوفية مما ساعد على قيام المنشآت الصناعية التي تعتمد على مياه الإبار في الصناعة[5].

---

(1) محمد خميس الزوكة، الجغرافية الاقتصادية، بلا طبعه، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2000، ص56.

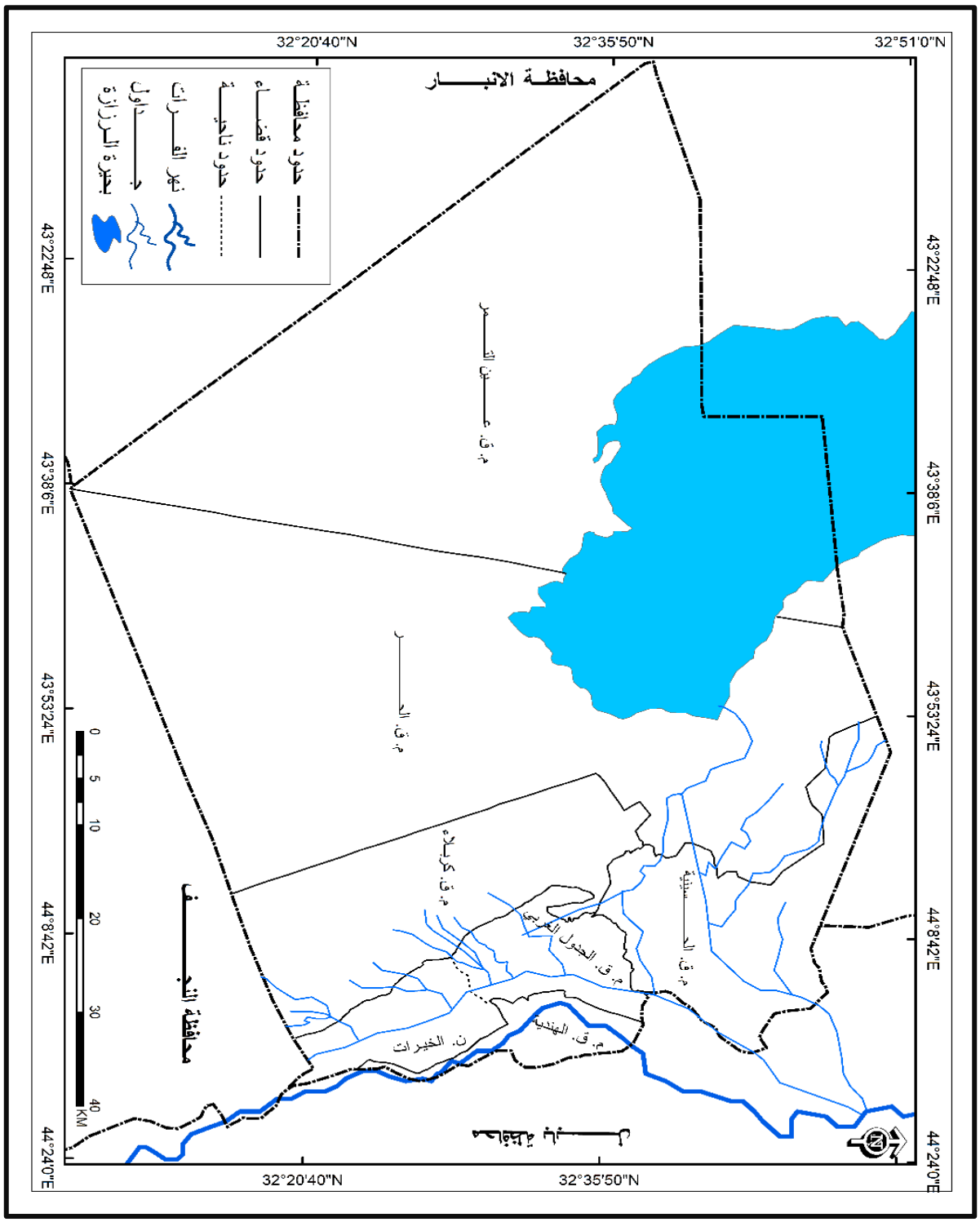
(2) القرآن الكريم، سورة الأنبياء، الآية 30.

(3) احمد حبيب رسول، مصدر سابق، ص86.

(4) رزاق حسين هاشم العميدي، الموارد المائية في محافظة كربلاء المقدسة، مجلة الباحث جامعة كربلاء المقدسة، المجلد (20)، العدد (28)، 2018، ص261.

(5) شعبة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء المقدسة، القسم الفني بيانات (غ .م)، لعام 2023.

الخريطة (11) الموارد المائية في محافظة كربلاء المقدسة



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

تعتمد المدينة الصناعية على المياه الجوفية، وذلك بعد مرورها بمنظومة معالجه فتستخدم المياه المعالجة في صناعات البلوك والكاشي والشتايكر وصناعات الإنشائية الأخرى، إذ تحتاج هذه الصناعات لكميات كبيره من المياه لا تمام عملية الصناعة وأقرب الآبار التي تستخدام يبعد حوالي كيلومتر عن المدينة الصناعية كما موضح في الجدول (14) والخريطة (12) , وتعد المصدر الرئيس للموارد المائية في المدينة الصناعية، إذ يستهلك لإتمام العمليات الصناعية حوالي (594400) لتر شهرياً.

الجدول (14)

إحداثيات الإبار وعمقها في قضاء مركز كربلاء المقدسة

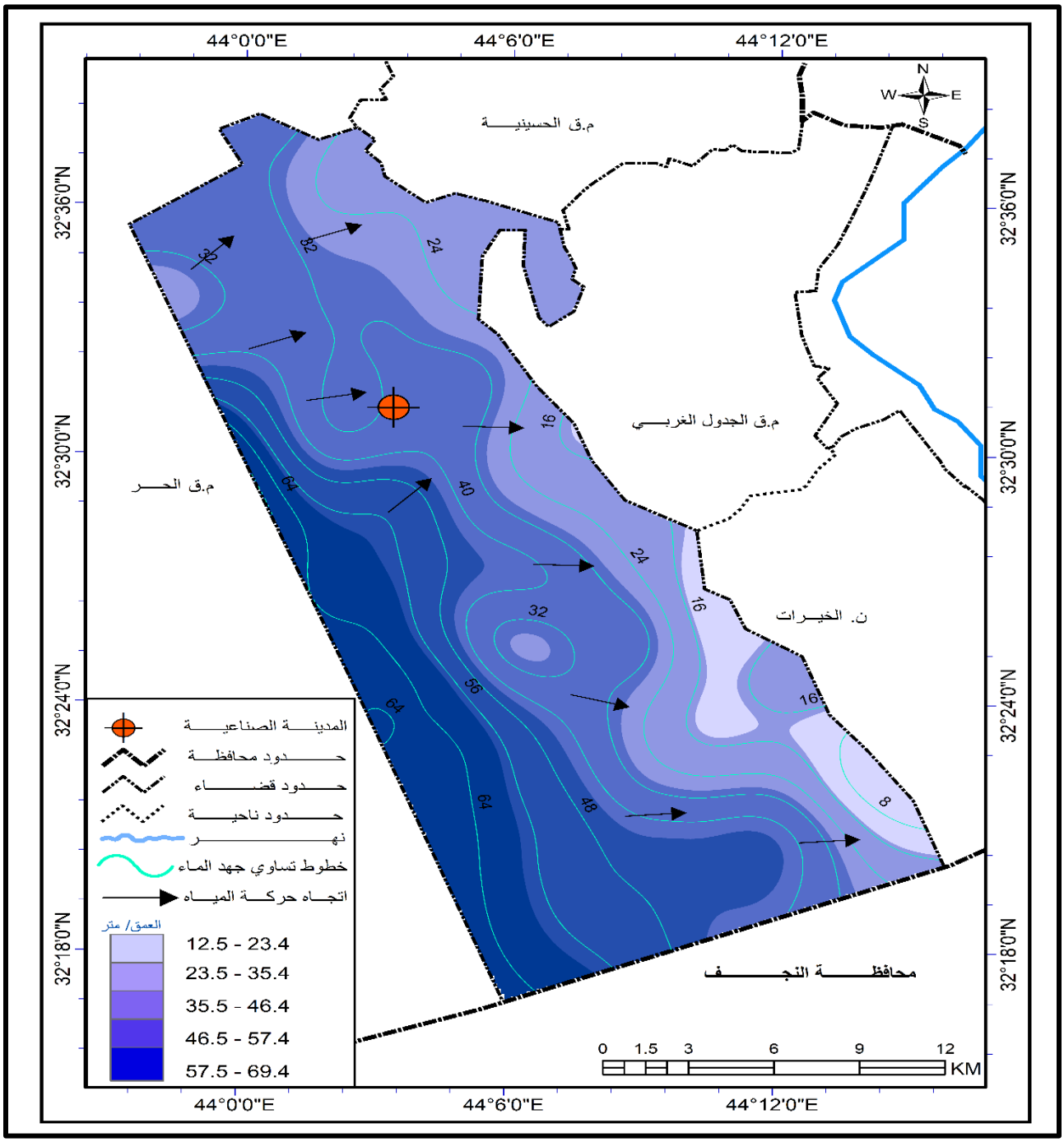
ت	درجة العرض (Latitude)	خط الطول (Longitude)	عمق البر (م) (Depth)
1	32.540778N	44.070806E	37
2	32.529167N	44.029306E	43
3	32.522243N	44.045424E	48
4	32.490500N	44.006833E	66
5	32.502861N	44.092333E	54

المصدر/ من أعداد الباحثة اعتماداً على:

1- دراسة الميدانية بتاريخ 2024/1/4.

2- جمورية العراق ،وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمياه الجوفية في محافظة كربلاء المقدسة، قسم الجيولوجيا، بيانات (غ .م) لعام (2023).

الخريطة (12) مواقع الابار واتجاه المياه الجوفية في مركز قضاء كربلاء المقدسة



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .
2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

المبحث الثاني

المقومات البشرية والاقتصادية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.

أولا: المقومات البشرية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها.

1- السكان واليد العاملة (The Population and laboures)

يعد السكان من المقومات البشرية المؤثرة في النشاط الاقتصادي فهم (المنتجون والمستهلكون والمخططون)، وبهم يتحدد حجم السوق والطلب وكمية الإنتاج التي تزداد مع زيادة السكان، إذ إنّ اليد العاملة عنصر مهم في توطن الصناعات[1].

كما ان السكان عاملاً رئيساً من عوامل التنمية والتخطيط لإنّ السكان وسيلة مهمة تعمل على تحقيق التنمية وبالأخص التنمية المكانية[2]، إذ إنّ زيادة السكان بآعداد كبيرة تؤدي إلى اجتذاب الصناعات وبالأخص الصناعات التي لا تحتاج إلى أيدي ماهرة، وإنّ توفر الأيدي العاملة ذو النوعية يراد به (المستوى الفني والتدريبي) والكمية (الأعداد المطلوبة) .

يعد عنصراً مهماً في إقامة الأنشطة الصناعية المختلفة ويسد متطلبات الإنتاج من أيدي عاملة ومستلزمات فنية وإدارية[3]، وفي الأماكن المكتظة بالسكان تستفاد الصناعة من الأيدي العاملة إذ يكون بإمكانهم تشغيلهم بأجور منخفضة، بالمقارنة مع المناطق القليلة السكان إذ ترتفع فيها الأجور.

أما محافظة كربلاء المقدسة فقد حظت بزيادة في عدد السكان بلغ عدد سكانها (1039640) نسمة لعام (2010) ، أما في عام (2023) فقد شهدت محافظة كربلاء المقدسة ارتفاعا ملحوظاً في عدد سكانها فقد بلغ (1384941) نسمة.

---

(1) صبحي فندي الكبيسي، التطور السكاني وعلاقته بالتطور الاقتصادي، مجلة النفط والتنمية، العدد الرابع، السنة الخامسة عشر، بغداد، 1990، ص 157.

(2) صلاح الدين بحيري قراءات في التخطيط الإقليمي. وجهة نظر جغرافية، ط1، دار الفكر، المطبعة العلمية دمشق، 1994 ص 142.

(3) فتحي محمد أبو عيانة، مشكلات السكان في الوطن العربي دار المعرفة الجامعية بلا طبعة، جامعة الإسكندرية، وجامعة بيروت العربية 1985، ص 21.

وبهذا يتضح إنّ محافظة كربلاء المقدسة شهدت زيادة كبيرة في عدد السكان للمدة (2010 - 2023) إذ كان عدد سكان (1039640) نسمة لعام (2010) الى (1110568) نسمه حسب تقديرات عام (2016) ثم ارتفع حجم السكان الى (1384941) نسمه عام (2023)[1]، ينظر الجدول (15) والشكل (9).

الجدول (15)

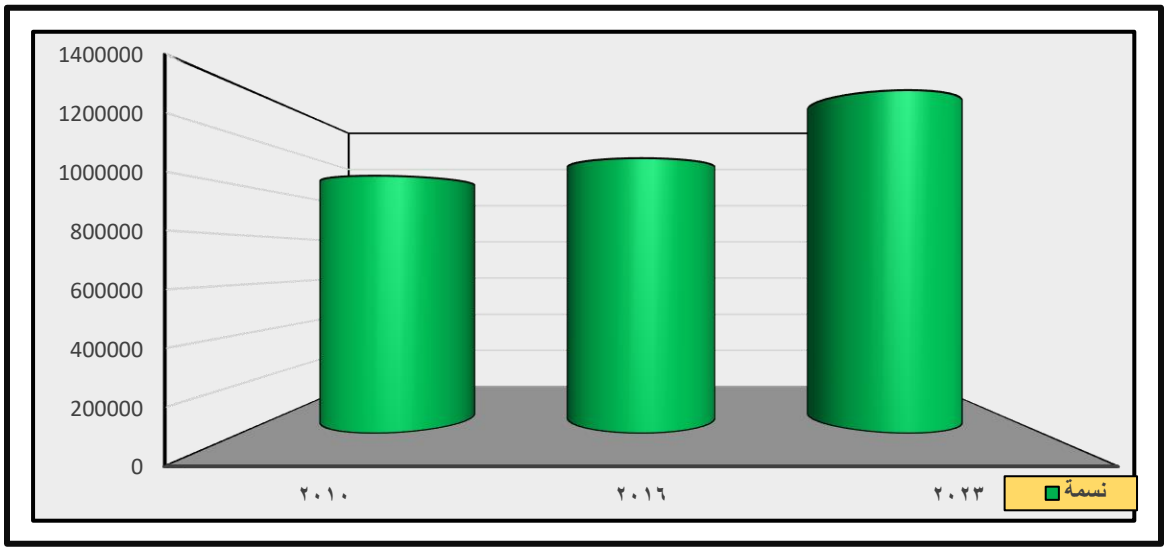
تقديرات السكان في محافظة كربلاء المقدسة للأعوام (2010-2016-2023).

السنوات	2010	2016	2023
تقديرات السكان	1039640	1110568	1384941

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية الاحصاء كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

الشكل (9).

تقديرات السكان في محافظة كربلاء المقدسة للأعوام (2010-2016-2023).



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (15).

يمكن إنّ نوعز إلى تزايد أعداد سكان محافظة كربلاء المقدسة ناتج عن الهجرات الكبيرة للمحافظة لكونها تتمتع باستقرار أمني من ناحية وبانتعاش اقتصادي مكنها من توفر فرص عمل كثيرة من ناحية أخرى .

يتبين لنا من خلال الجدول (15) إنّ المحافظة تمتلك مقومات سكانية يمكن الاعتماد عليها في كافة الأنشطة الصناعية على أساس إنّ السكان أحد العناصر الأساسية في النشاط الصناعي، وللتعرف على سكان محافظة كربلاء المقدسة من ناحية توزيع السكان حسب ناحية (البيئة والجنس و التركيب النوعي والعمري)، إذ سوف

---

[1] وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية الاحصاء كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

نتناول دراسة تركيب السكان في محافظة كربلاء المقدسة، ونستعرض دراسة الخصائص الكمية للسكان ويمكن إن نحصل عليها من خلال بيانات التعدادات السكانية[1]، وهناك مجموعة أنماط لتركيب السكان حسب التوزيع أهمها :-

أ- التركيب البيئي للسكان (Environmental composition of the population)

تسهم نسبة التحضر المرتفعة في تسريع النمو الصناعي على أساس إنّ الصناعة وظيفة حضرية نتيجة للتسهيلات التي تقدمها المراكز الحضرية لهذا النشاط الحيوي من (أسواق واسعة وخدمات تجارية وصناعية وخدمات نقل وخدمات صحية وتعليمية).

يشير الجدول(16) والشكل (10) الى مجموع السكان الحضر والريف من اجمالي سكان محافظة كربلاء المقدسة، إذ بلغ اعلى نسبة تباين بين سكان الحضر والريف في قضاء كربلاء المقدسة بنسبة (89)% لسكان ألحضر و(11) % لسكان الريف من مجموع سكانه (607455) نسمة . يليها قضاء الحر بنسبة سكان الحضر (87)% و الريف (13) % من مجموع سكانه البالغ (273589) نسمة . ثم مركز قضاء الهندية إذ بلغ نسبة سكان الحضر (72) % . بينما بلغ نسبة سكان الريف (28) % من مجموع سكانه (133562) نسمة. اما قضاء عين التمر بلغ نسبة الحضر والريف (35) %, (65) % لكل منهما على التوالي من مجموع سكانه البالغ (32359) نسمة.

الجدول (16)

تقديرات سكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعام (2023)

ت	الوحدات الإدارية	عدد السكان الحضر 2023	نسبة %	عدد السكان الريف 2023	نسبة %	مجموع السكان 2023
1	قضاء كربلاء المقدسة	543461	89	63994	11	607455
2	قضاء الحسينية	27740	16	146439	84	174179
3	قضاء الحر	237367	87	36222	13	273589
4	قضاء عين التمر	11293	35	21066	65	32359
5	قضاء الهندية	95530	72	38032	28	133562
6	قضاء الجدول الغربي	8897	9	89333	91	98230
7	ناحية الخيرات	1714	3	63852	97	65566
	المجموع	926003	67	458938	33	1384941

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية الاحصاء كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

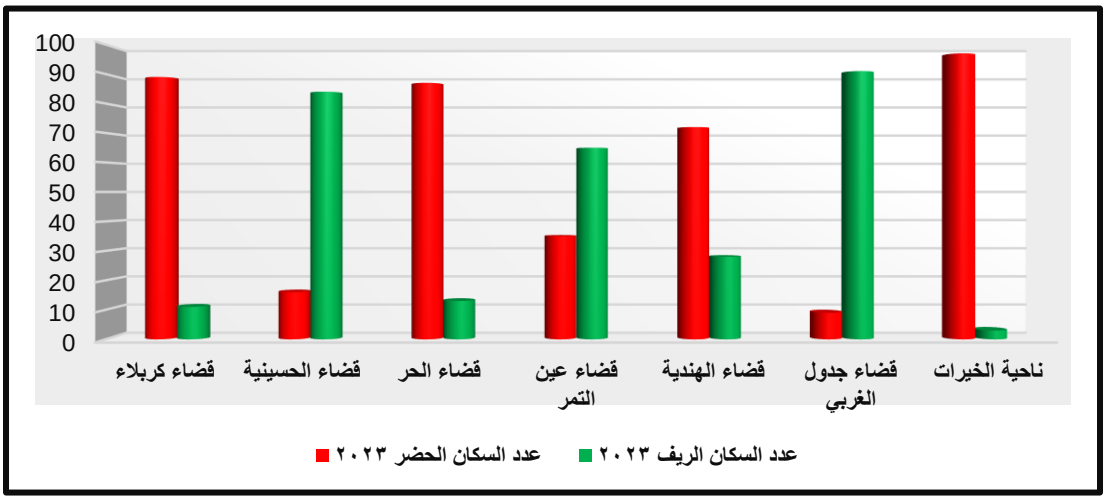
---

[1] طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان، ط 3، مطابع جامعة الموصل، الموصل، 2011، ص 610.

اما قضاء الحسينية فقد بلغ نسبة سكان الحضر (**16**) % و الريف (84)% من مجموع سكانها البالغ (174179) نسمة, بينما بلغت نسب تباين في قضاء الجدول الغربي بنسبة (9)% لسكان الحضر و (91)% لسكان الريف من مجموع سكانه البالغ (98230) نسمة. اما ناحية الخيرات بلغت نسبة الحضر (3)% بينما الريف (97) % من مجموع سكانها (65566) نسمة.

الشكل (10)

تقديرات سكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعام (2023)



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (16)

ب- التركيب النوعي للسكان (population demographics)

إنّ دراسة التركيب النوعي للسكان أمر ضروري جدا للتعرف على الفئات المنتجة في المجتمع والتي يعتمد عليها في إعالة أفراد المجتمع الأخرى[1].

يمكن استخراج ديموغرافية السكان عن طريق استخراج نسبة عدد الذكور لكل (100) من الإناث، وتستخرج هذه النسبة من خلال قسمة عدد الذكور على عدد الإناث وثم يضرب الناتج في (100)[2]، إذ كإن عدد الإناث أكبر من عدد الذكور فهذا مؤشر (خطر) ولاسيما المجتمعات التي تعتمد على ذكور في العمليات الإنتاجية أما إذا زاد عدد الذكور يعد مؤشر لزيادة نسبة البطالة في المجتمع[3].

ففي محافظة كربلاء المقدسة وحسب تقديرات عام (2023) فإنّ أعداد الذكور والإناث بشكل عام ليست متباينة بشكل كبير أو واسع إذ بلغ عدد السكان الذكور في محافظة كربلاء المقدسة (698647) نسمة، بينما

---

(1) فتحي محمد أبو عيانه، جغرافية السكان، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، 1977، ص373.

(2) احمد علي إسماعيل، أسس علم السكان، ط 3، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة 1997، ص 141.

(3) على أحمد هارون، جغرافية الصناعة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002، ص 60.

بلغ عدد الإناث (686294) نسمة من مجموع السكان المحافظة ، ينظر الجدول (17) وشكل(11)، إذ يلاحظ إنّ التركيب متوازن ومتقارب مما يهيئ فرصاً متكافئة للحصول على فرص العمل سواء الذكور أو الإناث، إلا إنّ العامل الاجتماعي يحد كثيراً من عمل المرأة في العراق وخصوصاً محافظة كربلاء المقدسة، ومن خلال الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية تبين عدم مشاركة المرأة في العملية الإنتاجية داخل المدينة الصناعية.

الجدول (17)

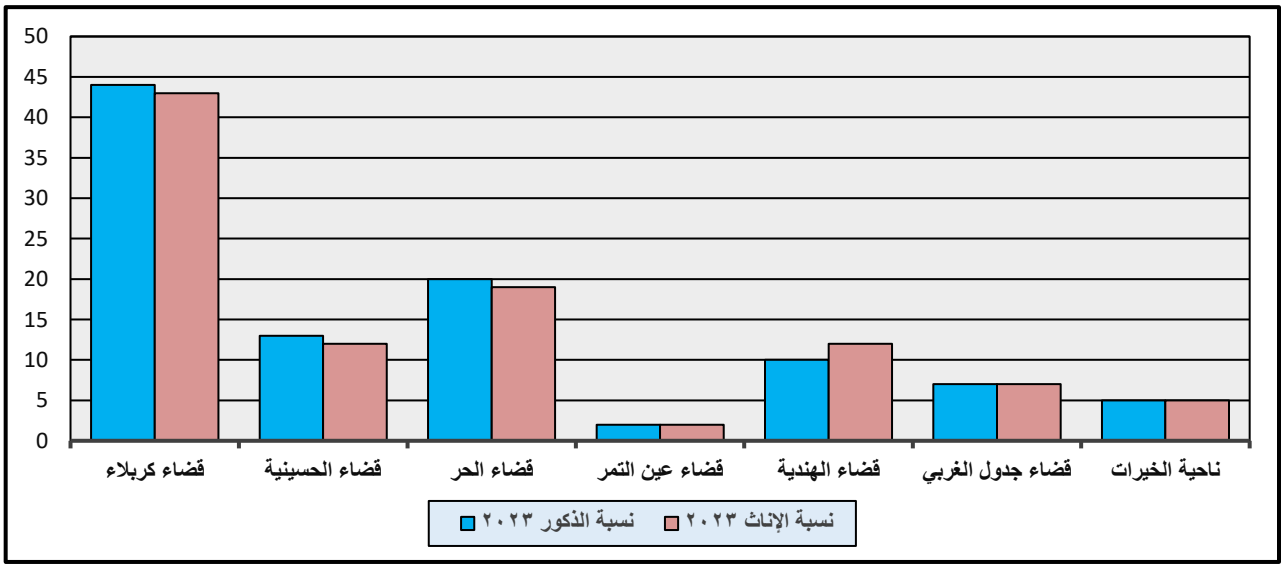
التركيب النوعي لسكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعام(2023).

ت	الوحدات الإدارية	مجموع الذكور 2023	نسبة %	مجموع الإناث 2023	نسبة %
1	قضاء كربلاء المقدسة	306111	44	301344	43
2	قضاء الحسينية	88011	12	86102	12
3	قضاء الحر	137885	20	130704	19
4	قضاء عين التمر	16348	2	16011	2
5	قضاء الهندية	67362	10	86200	12
6	قضاء الجدول الغربي	49688	7	48542	7
7	ناحية الخيرات	33175	5	32391	5
	المجموع	698647	100	686294	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية الاحصاء كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

الشكل (11)

التركيب النوعي لسكان محافظة كربلاء المقدسة حسب الوحدات الإدارية لعام(2023).



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (17).

ج. التركيب العمري للسكان(Age structure of population)

يقصد بالتركيب العمري هو دراسة تركيب السكان من ناحية العمر وتقسيم إلى فئات عمرية ومن خلال هذه الدراسة يمكن معرفة الأفراد المنتجين في مجتمع ما ومدى الحيوية التي يتمتعون بها، إذ إنّ التركيب العمري عنصر رئيسي يؤثر على قوى العمل المنتجة في المجتمع، ولاسيما إنّ دراسة التركيب العمري للسكان يقصد به تقسيمهم السكان على فئات عمرية مختلفة الأعمار والتي تبين لنا الإمكانيات البشرية المتوفرة من قوى عاملة والتي تعمل على إعالة الفئات المستهلكة[1].

يمكن إنّ نقسم السكان على ثلاث فئات عمرية ولكل فئة صفات وخصائص تميزها عن الفئة الأخرى وكذلك معرفة أهميتها من فئة إلى أخرى، ويمكن تقسيم السكان في محافظة كربلاء المقدسة ل الفئات العمرية الأتية:

- فئة دون (15 سنة).

حسب تقديرات عام (2023) بلغ سكان دون (15) سنة (5555994) نسمة أي ما يعادل (40%) من أجمالي عدد السكان في محافظة كربلاء المقدسة وهذا المؤشر يشير إلى إنّ ألفئة دون (15) سنة تشغل المرتبة الثانية من اجمالي سكان محافظة كربلاء المقدسة يمكن استغلال هذه الفئة الشابة في المستقبل في مجال الإنتاج وخاصة الإنتاج الصناعي.

- فئة البالغين ومتوسطي السن (15-64) سنة.

إذ يبلغ سكان محافظة كربلاء المقدسة من فئة البالغين ومتوسطي السن (15-65) سنة (789994) نسمة أي ما يعادل (57%) من أجمالي سكان منطقة الدراسة، وحسب تقديرات عام (2023) وهم الفئة الكادحة المعيلة للفئات الأخرى (الصغار وكبار السن)، كما انهم الفئة الأكبر العاملة في مجال الصناعة وبقية الأنشطة الأخرى.

- فئة كبار السن فوق (65) سنة

إنّ السكان في هذه الفئة هم اقل بكثير من الفئات الأخرى، إذ يشكلون (38953) نسمة وبنسبة (3%) تقديرات عام (2023) من أجمالي السكان في محافظة كربلاء المقدسة، ينظر الجدول (17).

---

[1] احمد على إسماعيل، مصدر سابق، ص 143-144.

الجدول (18)

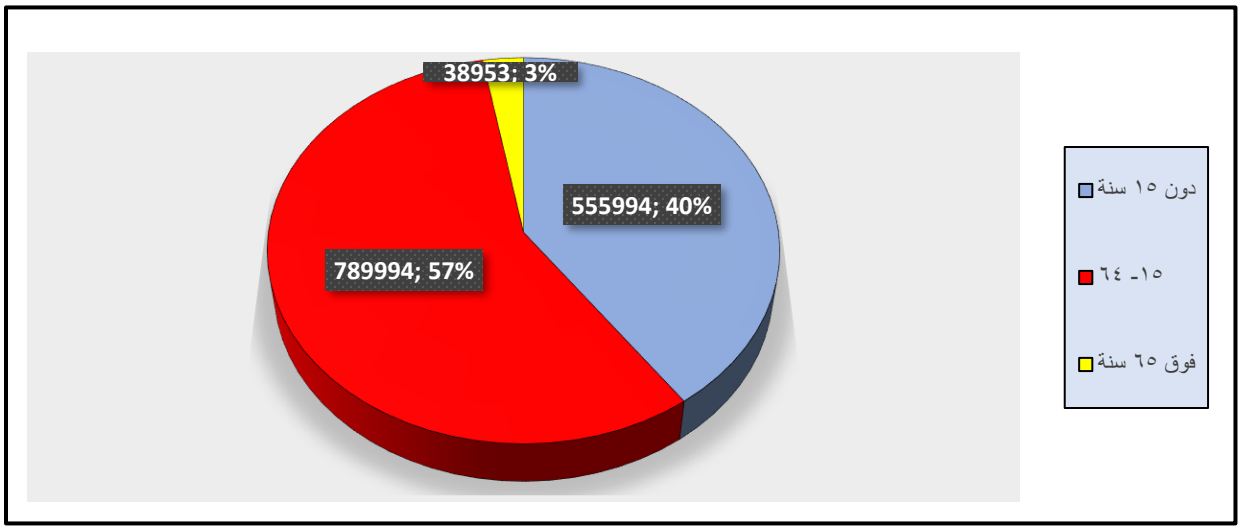
التركيب العمري لسكان محافظة كربلاء المقدسة لعام (2023).

الفئات العمرية	مجموع الفئة	نسبة الفئة (%)
دون 15 سنة	555994	40
64 -15	789994	57
فوق 65 سنة	38953	3
المجموع	1384941	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية الاحصاء كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)،لعام 2023.

الشكل (12)

التركيب العمري لسكان محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2023).



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (18).

يتضح من خلال الجدول(18) والشكل (12) إنّ الفئة العمرية الثانية (15-65) سنة قد جاءت ضمن المرتبة الأولى في منطقة الدراسة وهذا يعد مؤشراً جيد لكونها من الفئات العاملة في المجتمع، أما الفئة الأولى فئة صغار السن أقل من (15) سنة تقع في المرتبة الثانية، وهذا يعني أنها تلبي متطلبات الأنشطة المختلفة في المستقبل ومنها النشاط الصناعي في محافظة كربلاء المقدسة، في حين جاءت الفئة الثالثة فئة كبار السن (65 سنة فاكثر) وهي اقل من الفئتين الأولى والثانية، وهذا يعني إنّ الفئة (15-64) سنة هم الفئة المعيلة للفئات الأولى والفئة الثالثة.

أما دراسة الأيدي العاملة فان الاقتصاديون يتفقون على ان لأيدي العاملة الماهرة أمر بالغ الأهمية، وإن الأيدي العاملة تتميز بمرونتها غير ثابته وإمكانية التنقل من مكإن إلى آخر[1]، تعد اليد العاملة أحد المتطلبات الرئيسة في التطور الصناعي، ويعتمد عدد العمال على حجم السكان في الدولة، أما مستوى المهارة فيستحصل عن طريق (التدريب الفني) لهم ومهارتهم والبيئة الصناعية المتاحة، إذ لا يمكن إنّ تستغني عن عنصر العمال على رغم من تطور التكنولوجي لأنه الأساس في العملية الإنتاجية[2]، وله أهمية في تحديد الموقع الصناعي وذلك من خلال المقارنة بين كلفة الأيدي العاملة وكلفة النقل، من اجل معرفة الموقع الأفضل لقيام مشروع صناعي ما في منطقة معينة إذ كلفة الحد الأدنى للنقل أو السوق، أو كلفة الأيدي العاملة[3].

وبهذا يتضح مما سبق إنّ محافظة كربلاء المقدسة وبالتحديد مركز قضاء كربلاء المقدسة يتمتع بثقل سكاني كبير يمكنه من تزود ألمنشآت الصناعية بالأيدي العاملة، أما على صعيد المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية تتكون من (ست معامل) صناعيه تتباين في متطلباتها واحتياجاتها للأيدي العاملة وذلك لاختلاف حجم المصانع ونوع المنتج من خاصيه ومدى حاجتها للأيدي العاملة الماهرة والغير الماهرة من ناحيه أخرى، علما إنّ نظام العمل يتم بنظام ألشفتات على شكل وجبات صباحيه ومسائية تبدأ من الساعة (7:00) صباحاً وتنتهي إلى الساعة (9:00) مساءاً.

بلغ حجم الأيدي العاملة في مختلف المنشأت الصناعية وعلى اختلاف أصنافها (280)عاملاً موزعين على ست منشأت صناعيه بواقع (75)عاملاً في معمل الكاشي والمقرنص أي ما يعادل (27%)من عدد العاملين في المدينة الصناعية في حين شغل معمل الأثاث المرتبة الثانية في عدد العاملين إذ شغل بحدود (40)عاملا وبنسبة (14) في حين بلغ عدد العاملين في معمل مشبكات الحديد ومعمل البلوك بحدود (33 -35)عاملا أي ما يعادل نسبة (13%) و(12%) لكل منها على توالي جاء معمل الشتايكر بالمرتبة الأخيرة في عدد العاملين بحدود (17) عامل وبنسبة (6%) في حين لا يشكل عدد عاملين في الخدمة(الحراس -المنضفين) سوى (5)عمال أي بنسبة (1%) من عدد العاملين في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في كربلاء المقدسة ينظر الجدول (19).

---

[1] سعد جاسم محمد حسن ومحمد سالم ضو وهادي بشير المغيربي، جغرافية الصناعة أسس وتطبيقات وتوزيعات مكانية، ط1 , دار شموع الثقافة،2002 , ص 58.

[2] محمد أزهر السماك، جغرافية الصناعة بمنظور معاصر، ط 1، دار اليازوري، عمان،الأردن، 2011، ص80.

[3] كامل كاظم بشير الكناني دراسات في نظرية الموقع الصناعي، ط1، دار صفاء للنشر، عمان، 2008، ص 54.

الجدول (19)

عدد الأيدي العاملة في كل معمل داخل المدينة الصناعية لعام (2023).

ت	نوع الصناعة	عدد العمال	نسبة الفئة(%)
1	معمل BRC	35	13
2	معمل الكاشي	75	27
3	معمل الشتايكر	17	6
4	معمل المقرنص (الانترلوك)	75	27
5	معمل البلوك	33	12
6	معمل الأثاث	40	14
7	عمال خدمة	5	1
	المجموع	280	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/14.

أما على مستوى أعداد العاملين بحسب الخبرة والمهارة في منطقة الدراسة فقد كإنّ عدد العاملين الماهرين (156) عاملاً أي بنسبة ((56%)، في حين كان عدد العاملين غير الماهرين (100) عامل بنسبة (36%)[1]، في حين شكل المهندسون والاداريون بحدود (12)عاملاً أي ما يعادل (4%) من عدد العاملين في المدينة الصناعية على التوالي ينظر الجدول (19).

الجدول (20)

عدد الأيدي العاملة حسب الخبرة والمهارة في كل معمل داخل المدينة الصناعية لعام (2023).

ت	أصناف العمال	إداريين	مهندسون	عدد العمال ماهرين	عدد العمال الغير ماهرين	المجموع
1	عدد العمال	12	12	156	100	280
2	النسبة %	4	4	56	36	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على استمارة الاستبانة .

أما مناطق سكناهم قد تبين من خلال الجدول (20) والشكل (13)، إنّ مصدر الأيدي العاملة من داخل محافظة كربلاء المقدسة فقط، وقد شغل مركز قضاء المركز المرتبة الأولى في عدد الأيدي العاملة بعدد (100) عامل، أما اقل مرتبة فهي ناحية الخيرات إذ شغل عدد الأيدي العاملة (10) عمال.

---

[1] الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/14.

الجدول (21)

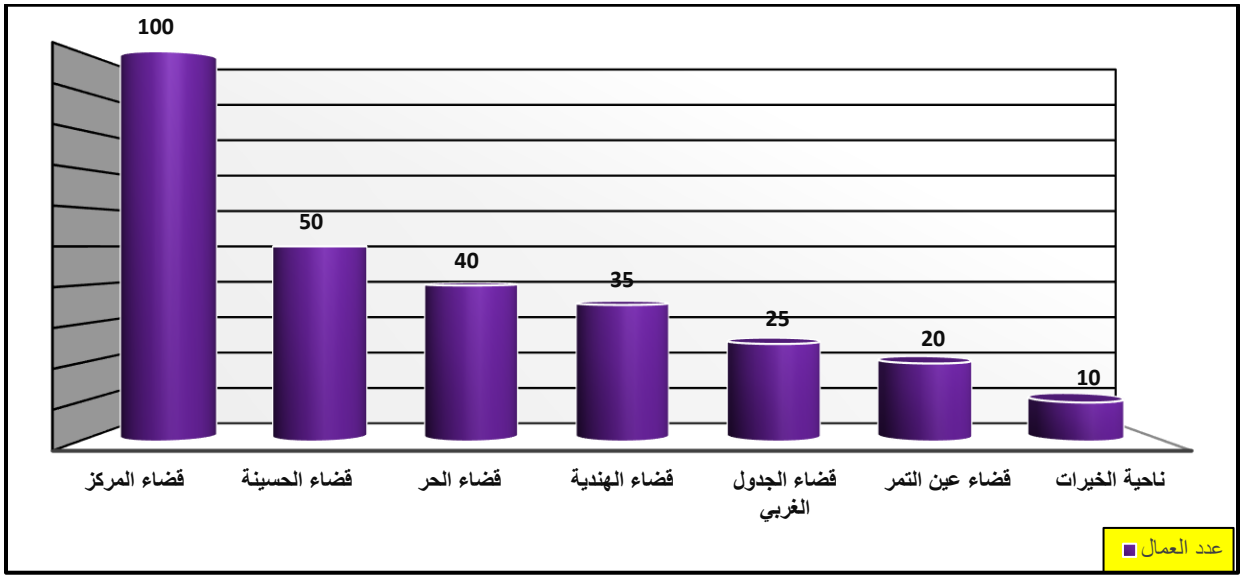
عدد الأيدي العاملة في كل معمل داخل المدينة الصناعية حسب الوحدة الإدارية لعام (2023).

ت	الوحدة الإدارية	عدد العمال	نسبة الفئة(%)
1	قضاء المركز	100	36
2	قضاء الحسينة	50	18
3	قضاء الحر	40	14
4	قضاء الهندية	35	13
5	قضاء الجدول الغربي	25	9
6	قضاء عين التمر	20	7
7	ناحية الخيرات	10	3
	المجموع	280	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على استمارة الاستبانة .

شكل (13)

عدد الأيدي العاملة في كل معمل داخل المدينة الصناعية حسب الوحدة الإدارية لعام (2023).



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (21).

2- التدخل الحكومي(Government intervention).

يقصد بالتدخل الحكومي أو التوجيه الحكومي هو مجموعة القوانين والانظمة اللازمة التي تتبعها الدولة بهدف التأثير على توطن الأنشطة الصناعية[1].

يهدف التدخل الحكومي الى تحقيق اهداف (اقتصادية واجتماعية واستراتيجية) إذ تعد السياسات الحكومية جزءاً من السياسة الاقتصادية للدولة، وتتباين السياسات الصناعية للدول حسب نظام الحكم القائم ففي البلدان الاشتراكية (التخطيط المركزي) يختلف عن النمط الذي يسود في البلدان ذات التخطيط الرأسمالي (التخطيط غير المركزي)، كما إنّ السياسات الحكومية لتوزيع الصناعات تختلف في الدول النامية مما عليه في الدول الاشتراكية او الرأسمالية المتقدمة[2].

يأتي دور العامل الحكومي (دور الدولة) في مجال الصناعة في تحقيق الأمور التالية[3]:-

أ. التدخل لاختيار ودعم عدد من الأنشطة والصناعات التي تتمتع بقدرة وإمكانيات كبيرة في التصدير.

ب. خلق فرص العمل للحفاظ على القدرة التنافسية الدولية وهي تتضمن إجراءات مثل (الحوافز المالية والنقدية وحجم ونوعية وتوجهات الاستثمار العام، وبرامج المشتريات العامة، ودعم البحث والتطوير والبرامج الرئيسة لخلق القطاعات).

ت. تعمل الدولة في تقليص نسب البطالة أو القضاء عليها أو محاولة تطوير عدد من المناطق الصناعية. تؤدي سياسة الدولة وأجهزتها دوراً كبيراً في عملية التنظيم المكاني للتكتل الصناعي والتجاري عندما تشعر إنّتوسع صناعات معينه أضحى يسئ بالاقتصاد الوطني والإنسان والبيئة واستعمالات الأرض الأخرى.

ث. تتخذ سياسة الدولة بتخطيط ونمو الهيكل السفلي (البنى التحتية) كالطرق والجسور، ولاسيما توجيه الحكومي لتشجيع النمو في المناطق الحضرية لما له من أثر غير مباشر على الصناعة ونموها.

خلال الدراسة الميدانية للباحثة اتضح عدم أهتمام الدولة برفد المدينة الصناعية من خلال متابعتها ودعمها بتنفيذ كثير من الاجراءات القانونية لدعم المنتوج الوطني بالامور التالية (توفير المادة الأولية المحلية وعدم توفر المياه وتوفر طاقة ومنافستها من قبل المنتجات الأجنبية التي تدخل الى العراق بكثرة دون رقابة وعدم

---

[1] حسن عبد القادر صالح، مصدر سابق ص19-70.

[2]G.Manners,Regionalprotection(FactorinEconomicGeography),Vol(38),No(2),April, 1966,p.p.(122-129).

[3]Fu-chenlo,andkamelsalih,GrowthpoleStrategandRegional(1),Development, policv, London, 1978, p.67.

فرض عقوبات اقتصادية عليه) باستثناء توفر الوقود من مصفى كربلاء المقدسة بسعر غير مدعوم (600)الف دينار للتر بعد إنّ كان يتم تزويد المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية من مصفى بيجي.

3- العامل الاجتماعي (Social fnctor) (الاراء والرغبات الشخصية):

إنّ عامل الرغبة الشخصية من العوامل المهمة في توطن الصناعة في منطقة ما، وذلك بسبب إنّ كثير من اصحاب رؤوس الاموال يختارون مشاريعهم في المناطق التي يسكنون فيها وذلك لسهولة الاشراف عليها أو بسبب تحقق فوائد مادية لهم[1].

هذا مع العلم إن عامل الرغبة الشخصية له تأثير في توطن المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة، وذلك بسبب رغبة ادارة العتبة الحسينية بالاستثمار بتلك المنطقة وذلك بموجب قانون اداره العتبات المزارات رقم (19) لعام (2005) إذ جاء بأحكام ضرورة استثمار اموال العتبة بهدف تحقيق الرفاهية للمجتمع ورفد المنتوج الوطني[2].

ثانيا:المقومات الاقتصادية لمحافظة كربلاء المقدسة وعلاقتها بتوطن المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية فيها .

1- المواد الأولية (The Raw Materials).

تعد المواد الأولية من المرتكزات المهمة في توطين أى صناعة لكونها من المتطلبات الرئيسة لقيام الصناعة فهي المادة التي ستتم معالجتها لانتاج السلع النهائية التي بدورها تدخل في عمليات الاستهلاك أو الانتاج[3].

إذ يمكن إنّتقام صناعة دون توفر المادة الأولية وذلك بسبب ان أي عملية صناعة تحتاج الى مادة اوليه لتحويلها الى ماده قادره على اشباع حاجات المجتمع، وإنّ الحصول على المادة الأولية يحب إنّ يكون بسهولة ويقيمة اقتصادية ضئيلة وبكميات كبيرة تعد محفزات قيام أي مشروع صناعي، إذ وجود المواد الأولية في موقع لايعني واجب لقيام الصناعة ولكن لابد من الأخذ بالاهتمامات التالية (الكميات الموجودة ومدخلها)، فإذا كانت قليلة لا تكفي تشغيل المصنع طوال الوقت، أو كان صعبة المدخل فان اهميتها تكون ضئيلة وقد يكون

---

(1) عدي فاضل الكعبي، التحليل الجغرافي للمناطق الصناعية المخططة في محافظة بغداد دراسة في جغرافية الصناعة، اطروحة دكتوراه (غ .م)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2012، ص 138.

(2) دراسة ميدانية مقابلة مع مهندس مصطفى صباح مدير الإنتاج، بتاريخ 2023/12/28.

(3) ابراهيم أحمد سعيد، أسس الجغرافية البشرية والاقتصادية بلا طبعة، جامعة حلب، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، 1997، ص 175.

من الاجدر استيرادها من موقع أخرى في الداخل أو في الخارج واختيار موقع المصنع أذ تكون تكاليف النقل اليه معقولة[1].

اما على صعيد المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية تعد المواد الأولية المعدنية ابرز المواد الأولية التي تحتاجها المدينة الصناعية التي تتوفر في المحافظة وبأنواع محدودة وكبيرة الاحتياط والتي انحصرت على المعادن اللافلزية ومن المواد الأولية الضرورية التي تحتاجها المدينة الصناعية لأتمام العملية الصناعية هي الرمل والتي تدخل كمادة أولية في صناعة الكاشي الموزاييك والبلوك وتتواجد بكثره في محافظة كربلاء المقدسة ينظرالجدول (22)، وتعتمد المدينه الصناعية على مقالع الرمل القريبة وبالاخص معمل المصطفى وكما موضح في الخريطة (13)، إذ أسهم هذا الامر في انخفاض تكاليف نقل.

الجدول (22)

مقالع الرمل القريبة من المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية لعام (2023).

ت	اسم المعمل	الإحداثي (Y)	الإحداثي (X)	رقم القطعة	رقم المقاطعة
1	التحرير	44° 13' 45.763" E	32° 22' 4.772" N	3	جزيرة 61
2	معمل الصادق	43° 57' 9.521" E	32° 38' 34.715" N	3	جزيرة 61
3	معمل المصطفى	43° 39' 20.428" E	32° 30' 31.932" N	3	جزيرة 61
4	معمل بركات امير المؤمنين	43° 39' 4.933" E	32° 32' 38.562" N	3	جزيرة 61
5	معمل الباقر	44° 8' 58.856" E	32° 25' 1.611" N	3	جزيرة 61
6	الشركة العامة للصناعات الانشائية	44° 6' 20.298" E	32° 28' 51.069" N	3	جزيرة 61
7	الشركة العامة للصناعات الانشائية	44° 4' 43.576" E	32° 31' 20.231" N	3	جزيرة 61

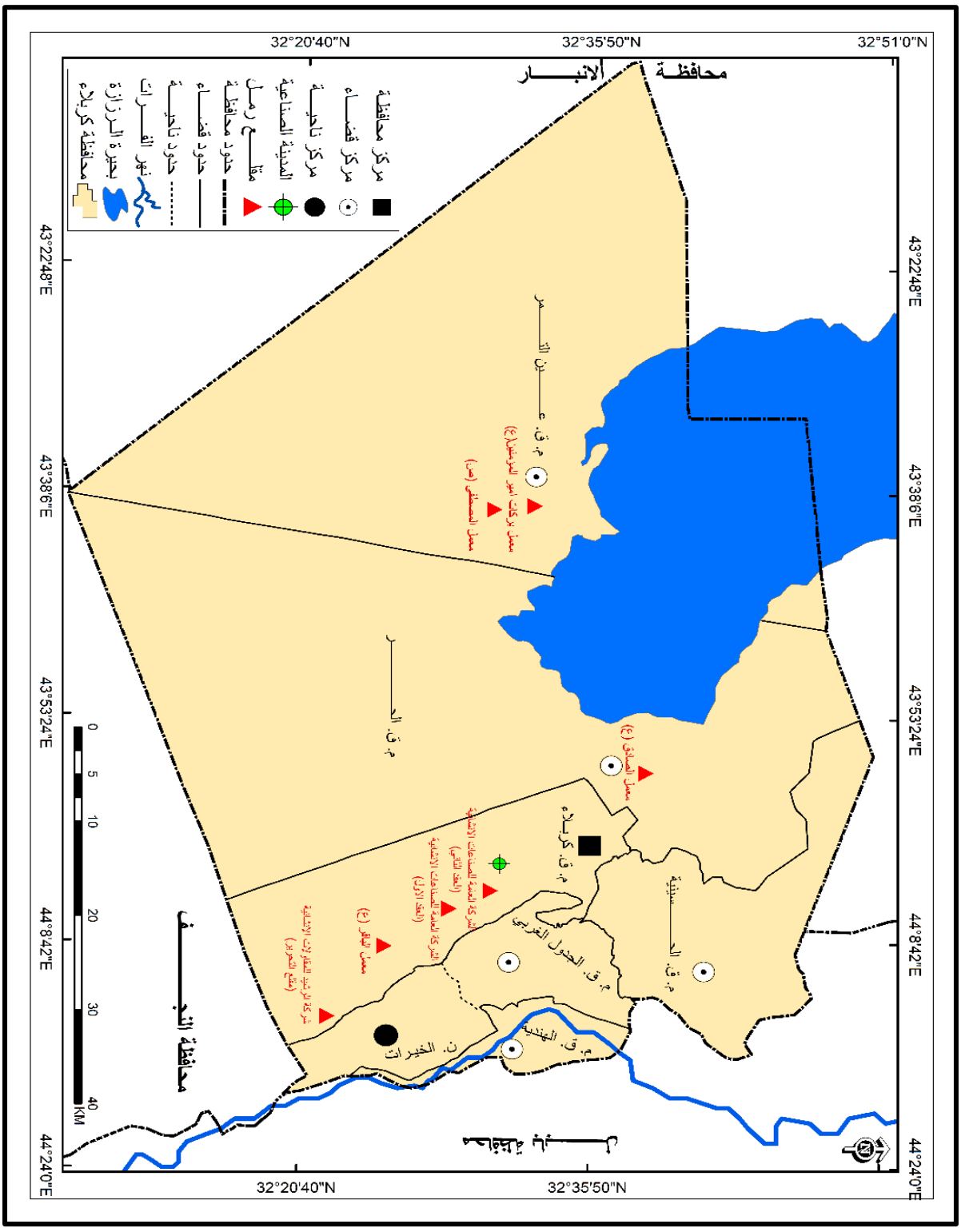
المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على برنامج Gps.

ومن ابرز المواد الاولية المعدنية التي تتطلبها الصناعات في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في مركز قضاء كربلاء المقدسة والمتوفرة محلياً تتمثل في حجر الكلس (limestone): يتواجد هذه الحجر في العراق بكميات ضخمة ويعد من الصخور الرسوبية تكونت نتيجة ظروف بحرية فقد وجود هذا الحجر في محافظة كربلاء المقدسة في منطقة (أم صفية) التي تبعد (3كم) جنوب غرب قضاء عين التمر في منطقة (تلول شاهين) الجدول (22).، اما القشرة الجبسية الجيرية (Gypsum Crust) من أهم الصخور، وأكثرها انتشاراً في محافظة كربلاء المقدسة .

---

[1] ابراهيم شريف جغرافية الصناعة بلاطبعة دار الرسالة للطباعة، جامعة بغداد كلية الآداب 1976، ص 32.

الخريطة (13) مقالع الرمل في محافظة كربلاء المقدسة.



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

الجدول (23)

المواد الأولية المستخدمة في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	المادة الأولية	المصدر المحلي	المصدر المستورد	الصناعات المستفيدة	كميتها يوميا	السعر بالدينار
1	الرمل	منطقة الأخيضر	-	معمل الكاشي الموزائيك ومعمل الثرمستون	33م مكعب	15-18 الف للمتر المكعب
2	الحصى	النباعي في قضاء الدجيل (محافظة تكريت) - مقالع الاخيضر	-	معمل الكاشي المرمري _ البلوك	28م3	15 الف للمتر المكعب
3	الحديد	-	تركيا -ايران	معمل BRC	2000-طن	1,5 مليار دينار
4	الصمغ	-	ايران	معمل الأثاث	40-100كغم	2-4 الف للكغم
5	النرمايد	-	هولندا	معمل الأثاث	80-120قطعه	10-20 الف للقطعه
6	الجلود	بغداد		معمل الأثاث	20-40 م	3-8 الف للمتر
7	الإسمنت الأسود	عين التمر	-	معمل الكاشي _ معمل المقرنص_ معمل البلوك_ معمل الشتايكر	44 طن	130 الف للطن
8	الاسمنت الأبيض	_	تركيا	معمل الكاشي	6-7طن	11-20 الف للطن
9	الاصباغ	--	تركيا	معمل الشتايكر والمقرنص	500كغم	3-4 الف للكغم
10	خشب HDF	-	تركيا -المانيا	معمل الاثاث	150-200قطعة	7-30- للقطعة الواحدة
11	خشب MDF	--	تركيا-المانيا	معمل الأثاث	130-200 قطعة	40-90 الف للقطعة الواحدة
12	احجار المرمر	--	تركيا -ايران	معمل الكاشي	9م3	25-30 الف للمتر المكعب
13	الزجاج والمرايا	--	تركيا	معمل الأثاث	20-30متر مربع	8-9 الف م المربع
14	البراغي حسب قياسها (5-2-1)	---	تركيا – ايران	معمل الأثاث	100-250برغي	1-2 الف للبرغي

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على مقابلة شخصية مع مدير المدينة الصناعية المهندس حسن حيدر كاظم بتاريخ 2023/11/14.

وتظهر ضمن تكوينات الدبدبة في أغلب مساحات محافظة كربلاءالمقدسة، وبخاصة الغربية منها كما من المواد الأولية التي تذخل في صناعة هي الجريش والجص وتاخذ من منطقة نباعي تقع في المحافظة صلاح الدين في قضاء الدجيل إذ تمول المدينة الصناعية بأجود انواع الحصى والجص، والاحجار يتم الحصول عليها من سليمانيه واربيل أما الاسمنت يتم تمويله من قضاء عين التمر،أما المواد الاولية المستورده من خارج العراق هي النرمايد من هولندا والبراغي وسلك الحديد الداخل في صناعة (BRC) فيتم استيراده من تركيا وايران، والاصباغ يتم استيرادها من تركيا، والاخشاب تم الحصول عليها من تركيا والمانيا والزجاج يتم استيرادها من ايران[1].

2- رأس المال(Capital).

إنّ راس المال لا يقل اهمية عن العوامل الأخرى كالايدي العاملة والمادة والاولية أو السوق وغيرها إذ عن طريق المال يمكن الحصول على هذه العوامل، الا إنّأثره يختلف من صناعة الى أخرى[2].

يعد توفر المال من اهم عوامل التنمية الاقتصادية بشكل عام والتنمية الصناعية بشكل خاص، وهذا يرجع الى حاجة الصناعة إلى اموال طائلة لتلبية متطلبات التصنيع من الآلات والمكائن والمواد الخام اللازمة للتصنيع كذلك تحتاج الصناعة إلى خبراء وفنيين يتابعون العملية الصناعية، بالإضافة إلى أجور العمال ورواتب الموظفين، كل ذلك يحتاج الى رأس مال ضخم قبل الاقبال على أقامة االمشروع لصناعي إلا إنّ هذا لا يعني لزوم إقامة الصناعة إذ تواجدت رؤوس الأموال وذلك لإنّ هذا العامل أكثر العوامل مرونه وقدرتة على الانتقال بسهولة[3]، وينقسم رأس المال الى قسمين اولهما رأس المال الثابت (fixed Capital) وهو المستخدم في شراء الآلات والمباني المستخدمة في لاتمام العملية الصناعية ولكن يعيب على هذا القسم انة ثابت يصعب انتقاله من منطقة إلى أخرى[4]، اما القسم الثاني يطلق عليه راس المال المتغير أو المتداول (Working capital) المستخدم في شراء الوقود والمواد الخام بلاضافة الى أجور الموظفين العمال والاحتياجات الاخرى للصناعة[5].

---

(1) الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/14.

(2) محمود محمد سيف، المواقع الصناعية - دراسة تحليلية في الجغرافية الاقتصادية، ط 2، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية،1990، ص 56.

(3) احمد حبيب رسول، مصدر سابق، ص 69.

(4) Nurkes R, problem of capital formation in under developed countrirs, 7th impression, Oxford, Basill book well, 1960. p2.

(5) محمد ازهر السماك وعباس على التميمي، مصدر سابق، ص 111.

أما قيمة رأس المال المستثمر في المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة (29) مليار دينار فإنّ الجزء الأكبر من رأس المال هذا تم استثماره في قيم رأس المال الثابت من الآلات والمكائن والمباني وإنّجميع المعامل هي ذاتية التمويل روؤس أموال خاصة يتم تمويلها من قبل اداره العتبة الحسينية المقدسة بموجب قانون العتبات والمزارات رقم (19) لعام (2005) جاء بضرورة استثمار اموال العتبات بهدف رفد المنتوج الوطني لتحقيق الانتعاش الاقتصادي[1].

3- السوق (The market).

السوق هو المكان الذي يتم فية عملية بيع وشراء المواد الأولية أو السلع نصف المصنعة والمنتجات والبضائع التامة الصنع[2]، ويرى بعض الباحثين إنّ السوق هو الركن الاساسي الذي يرتبط به المجتمع البشري او المؤسسات الصناعية بمجموعة من المعاملات التجارية التي تجتمع بالعرض والطلب، إنّ لسوق اهمية بالغة ويعد احد المقومات المهمة لتوطن الصناعة ويكون السوق احياناً أكثر اثراً من المادة الأولية والوقود في ألتوطن الصناعي، فعند توفر سوق نشط وواسع يؤدي هذا الى جذب الصناعات لتوطن في تلك المنطقة[3]، ويهتم الجغرافيون بدراسة السوق من جانبين هما[4] :

الجانب الأول حجم منطقة السوق (Size Of The Market Area) التي يسيطر عليها اعداد السكان في تلك المنطقة.

اما الجانب الثاني قدرة السوق (Market Capacity) التي ترتبط بقدرة السكان الشرائية ومستواهم المعيشي ومكانة الاجتماعية على احتواء المنتجات المعروضة في السوق.

لذا نجد إنّ الأسواق تختلف من جهة سعتها وقدرتها واحجامها من مكان لآخر تحتاج الصناعة الى الاسواق لتصريف منتجاتها إذ يكون التصريف محلياً، واحياناً يكون تصريف المنتجات خارجياً عن طريق تصدير تلك المنتجات، كما إنّ السوق الداخلي يختلف من منطقة إلى آخر وذلك بسبب عدد السكان ومدى نمو الصناعة وتقدمها، ومدى اعتماد تلك الصناعة على صناعات جانبية من جهة أخرى[5].

---

(1) مقابلة شخصية مع مدير المدينة الصناعية المهندس حسن حيدر كاظم في يوم الخميس بتاريخ 2023/12/17.

(2) عبد خليل فضيل، واحمد حبيب رسول ،جغرافية العراق الصناعية ، مطبعة الجامعة، جامعةالموصل، 1984 ص 134.

(3) احمد حبيب رسول، جغرافية الصناعة ، مصدر سابق، ص 65.

(4) محمد أزهر السماك، أسس الجغرافية الصناعية وتطبيقاتها، دار الكتب للطباعة والنشر ،الموصل،1989، ص 107.

(5) على احمد هارون، مصدر سابق، ص 64.

تملك المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة أسواقاً واسعة على المستوى داخلي في المحافظة والمستوى الخارجي خارج محافظة كربلاء المقدسة، وعموماً فإنّ المراحل الأولى لتوطين المدينة الصناعية فأنها لم تواجه مشكلة في عمليات تسويقها داخل المحافظة، الا إنّ عملية تسويق المنتجات الصناعية خارج المحافظة تواجهها بعض المشاكل مثل (ارتفاع تكاليف النقل)، ويتم تسويق منتجات المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة عن طريق مراكز معتمدة من قبل ادارة المدينة الصناعية في جميع محافظات العراق عن طريق الإتصالات المتمثلة بالهواتف النقالة وخدمات الاتصال الدولي (الانترنت).

إذ يتوقف السوق على مقدار القدرة الشرائية ومقدار العرض والطلب، وبعض الامتيازات التي تهبها المدينة الصناعية لتسويق منتجاتها مثل الخصم النقدي، الذي يمنح من البائع للمشتري لغرض التشجيع والتحفيز، عموماً تتميز محافظة كربلاء المقدسة بانها تمتلك سوقاً واسعاً لتصريف المنتجات الصناعية إذ تتوزع اماكن تصريف منتجات المدينة الصناعية داخل محافظة ، فتتم عن طريق مراكز رئيسة البالغة(6) ثلاث منها في مركزقضاء كربلاء المقدسة اما المراكز الثلاثة الاخرى مركز واحد في قضاء الحسينية ومركز في قضاء الجدول الغربي بالاضافة الى مركز تسويق في قضاء الحر،كما هو واضح في الجدول (24) والخريطة (14).

الجدول (24)

مراكز التسويق الرئيسة للمدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	ت	مركز تسويق	احداثيات x	احداثيات y
1	مركز البيع المباشر رقم (1)	قضاء المركز	44.06528	32.53044
2	مركز البيع المباشررقم (2)	قضاء المركز	44.03878	32.61652
3	مركزالبيع المباشررقم (3)	قضاء المركز	44.05770	32.59443
4	مركزالبيع المباشررقم (4)	قضاء الجدول الغربي	44.17394	32.53120
5	مركزالبيع المباشر رقم (5)	قضاء الحسينية	44.16072	32.67488
6	مركز البيع المباشر رقم (6)	قضاء الحر	44.01369	32.69248

مصدر /من عمل الباحثة اعتمادا على برنامج نظم المعلومات.

اما مراكزالتسويق الثانوية البالغة(10)مراكز موزعات على اقضية محافظة كربلاء المقدسة كما واضح في الجدول (25)والخريطة (14).

الجدول (25)

مراكز التسويق الثانوية للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

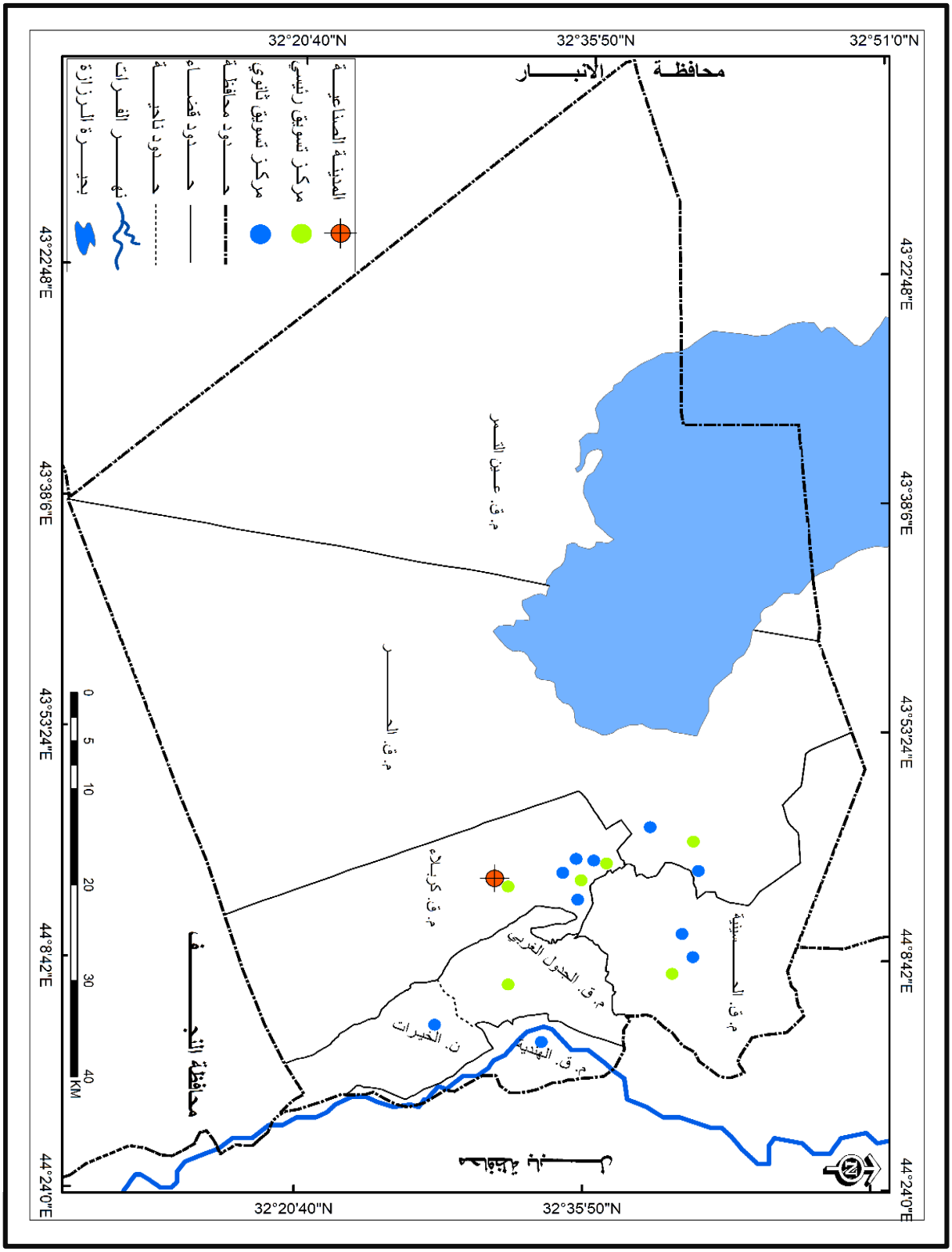
ت	اسم مركز التوزيع	موقع	احداثيات x	احداثيات y
1	مركز البيع رقم(20)	قضاء المركز	44.04948	32.57828
2	مركز البيع رقم(22)	قضاء المركز	44.07918	32.59156
3	مركز البيع رقم(23)	قضاء المركز	44.03563	32.60539
4	مركز البيع رقم(24)	قضاء الحسينية	44.11635	32.68331
5	مركز البيع رقم(25)	قضاء الحسينية	44.14201	32.69306
6	مركز البيع رقم(26)	قضاء هندية	44.23747	32.56078
7	مركز البيع رقم(27)	ناحية الخيرات	44.21917	32.46707
8	مركز البيع رقم(28)	قضاء الحر	44.04616	32.69707
9	مركز البيع رقم (29)	قضاء الحر	43.99805	32.65447
10	مركز البيع رقم (30)	قضاء المركز	44.03404	32.03404

المصدر /من عمل الباحثة اعتمادا برنامج Gps.

اما مراكز تصريف منتجات خارج المحافظة في محافظة بابل تتوزع في مركز مبيعات في شارع حي الجزائر قرب المحكمة الجديدة، ومركز مبيعات في شارع (80)[1].

[1] دراسة ميدانية قسم المبيعات مقابلة شخصية مع مدير المبيعات امير مؤيد في المدينة الصناعية 2024/1/25.

الخريطة (14) مراكز مبيعات منتجات المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

إنّ ارتفاع المستوى المعيشي والاجتماعي لسكان محافظات العراق بشكل عام وسكان محافظة كربلاء المقدسة بشكل خاص أسهم في زياده الطلب على المنتجات الصناعيه وخاصه الانشائيه منها لبناء كثير من الوحدات السكنيه التابعه للعتبه الحسينيه او المستثمرة في القطاع الخاص هذا مع العلم إنّ متوسط دخل الفرد في محافظه كربلاء المقدسة للعام (2023) بلغ (6.9) مليون بعد إنّ كإنّ(6.1) مليون في الاعوام السابقه ينظر الجدول (26).

الجدول(26)

متوسط دخل الفرد في محافظة كربلاء المقدسة للأعوام (2010-2016-2023).

السنوات	2010	2016	2023
دخل الفرد	6.1	6.5	6.9

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، محافظة كربلاء المقدسة ، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

4- النقل وكلف النقل: (Transportation and costs).

يعد النقل من العوامل الرئيسة التي تؤثر في تحديد مكان المنشأت الصناعية واستمرارها في الإنتاج [1]، إذ إنّ النقل من العناصر التي تطلبها النشاطات البشرية بمختلف تطوراتها ولاسيما عند البحث عن مصادر العيش أو للتنقل من مكان لآخر ولأسباب مختلفة، وقد أصبح يمثل المحرك الحساس في التنمية الاقتصادية[2].

هذا مع العلم إنّ الإنتاج مهما كانت إنتاجيته يعد (عديم القيمة أو محدود في قيمته) إذا لم تتوافر وسائل النقل، وعلى ذلك لا تتكامل عملية أنتاج السلع والمنتجات المختلفة الحين تحويلها إلى الأسواق بوسائل النقل وإيصالها إلى المستهلكين[3]، كما إنّ للنقل تأثيرا على العملية الصناعية من جانب نقل المواد الأولية التي تتطلبها الصناعة وكذلك تصريف المنتجات المصنعة ونقل العمال والموظفين[4].

اما على صعيد المدينة الصناعية في مركز قضاء كربلاء المقدسة إذ ترتبط المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة ارتباطاً كبيراً مع عنصر النقل كأحد مقومات الصناعة وذلك كونه يزود المدينة الصناعية

---

(1) محمد خميس الزوركة ،مصدر سابق ،ص 19.

(2) مهيب كامل فليح، واقع شبكة النقل في العراق، مجلة المخطط والتنمية، معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، العدد 23، 2011، ص1.

(3) Weber-Alfred, theory of location of Industry, translated, byfried rich seven thim-pression, 1969. p.41 .

(4) عبد العزيز محمد ويوسف يحيى، جغرافية النقل والتجارة الدولية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1989، ص 194.

بالمواد الخام التي تحتاجها من جانب، ويعمل على تصريف المنتجات إلى الأسواق من جوانب أخرى سواء كانت داخل المحافظة أو خارجها عبر الطرق البرية وخصوصاً طريق كربلاء المقدسة نجف الاشرف ، كما إنّ المواد الأولية تحصل عليها أما من داخل العراق أو من خارج، لكن الية وصولها إلى المعمل تعتمد بشكل كبير على النقل البري (السيارات)، ينظر الصورة (2) و(3).

الصورة (2)

عملية نقل الكاشي إلى الأسواق في المدينة الصناعية.

المصدر / التقطت بتاريخ 2024/1/15.

الصورة (3)

عملية نقل المشبكات الحديد الى الاسواق في المدينة الصناعية

المصدر / التقطت بتاريخ 2024/1/15.

كذلك يتم تصريف منتجات المدينة الصناعية من خلال اختيار مواقع متصلة بشبكات نقل من اجل خفض كلف الانتاج وارتفاع الارباح ،وتنقسم طرق نقل في محافظة كربلاء المقدسة على رئيسة وثانوية ، وهي كالاتي:-

أ- الطرق الرئيسة (Main roads)

هي التي تربط المحافظة بالاقضية والنواحي او تربط محافظة كربلاء المقدسة بالمحافظات الاخرى ومن خلال تحليل بيانات الجدول (26) والشكل (14) والخريطة (13) تبين إنّ محافظة كربلاء المقدسة تمتلك طرق رئيسية سهلت بدور بارز في عملية نقل الايدي العاملة الى مدينة الصناعية وكذلك المواد الأولية وتصريف منتجات المدينة الصناعية بحكم توطينها على الطريق الرئيس لمحافظة كربلاء المقدسة طريق (كربلاء – النجف)ذات مسلكين (ذهاب واياب) إذ يربط جنوب محافظة كربلاء المقدسة بمحافظة النجف الاشرف بطول (82)كم ،إذ بلغت كلفة نقل المنتجات في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة بحدود (100-150)الف دينار على (طريق كربلاء المقدسة - نجف ، كربلاء المقدسة -الخط الاستراتيجي)على التوالي في حين شكل كلف نقل المنتوجات الصناعية بافل كلفة على خط كربلاء المقدسة -الحر بحدود (30-50)الف دينار وهذي الكلف غير ثابتة تتغير بتغير الكمية المنقولة[1]

---

[1] دراسة ميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/15.

الجدول (27)

الطرق البرية الرئيسة وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لعام 2023.

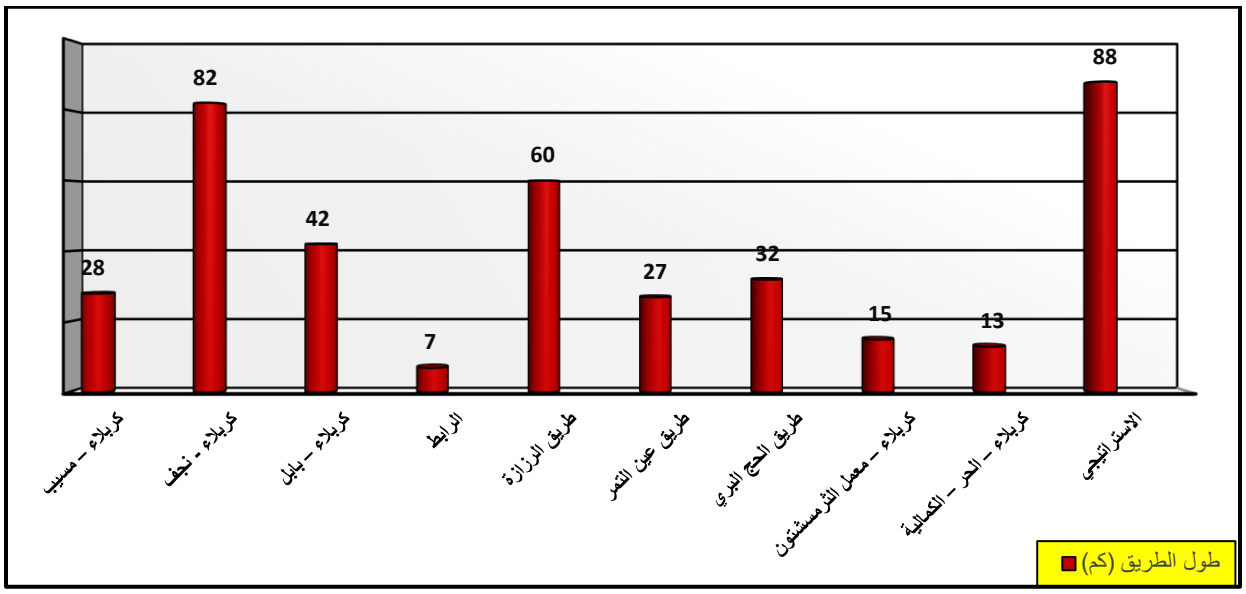
ت	الطريق	طول الطريق (كم)	النسبة (%)	الكلف (الدينار العراقي)
1	كربلاء المقدسة – مسيب	28	7	150-100
2	كربلاء المقدسة – نجف	82	20	150-130
3	كربلاء المقدسة – بابل	42	10	125-100
4	الرابط	7	2	80-30
5	طريق الرزازة	60	15	150-120
6	طريق عين التمر	27	7	150-100
7	طريق الحج البري	32	9	100-50
8	كربلاء المقدسة – معمل الثرمستون	15	4	80-35
9	كربلاء المقدسة – الحر – الجمالية	13	4	50-30
10	الاستراتيجي	88	22	80-50
	المجموع	394	100	------

المصدر / من 1.اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة الاعمار والاسكانّ، مديرية الطرق والجسور، محافظة كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

2.مقابلة شخصية مع المهندس مصطفى صباح سعيد بتاريخ 2024/1/7.

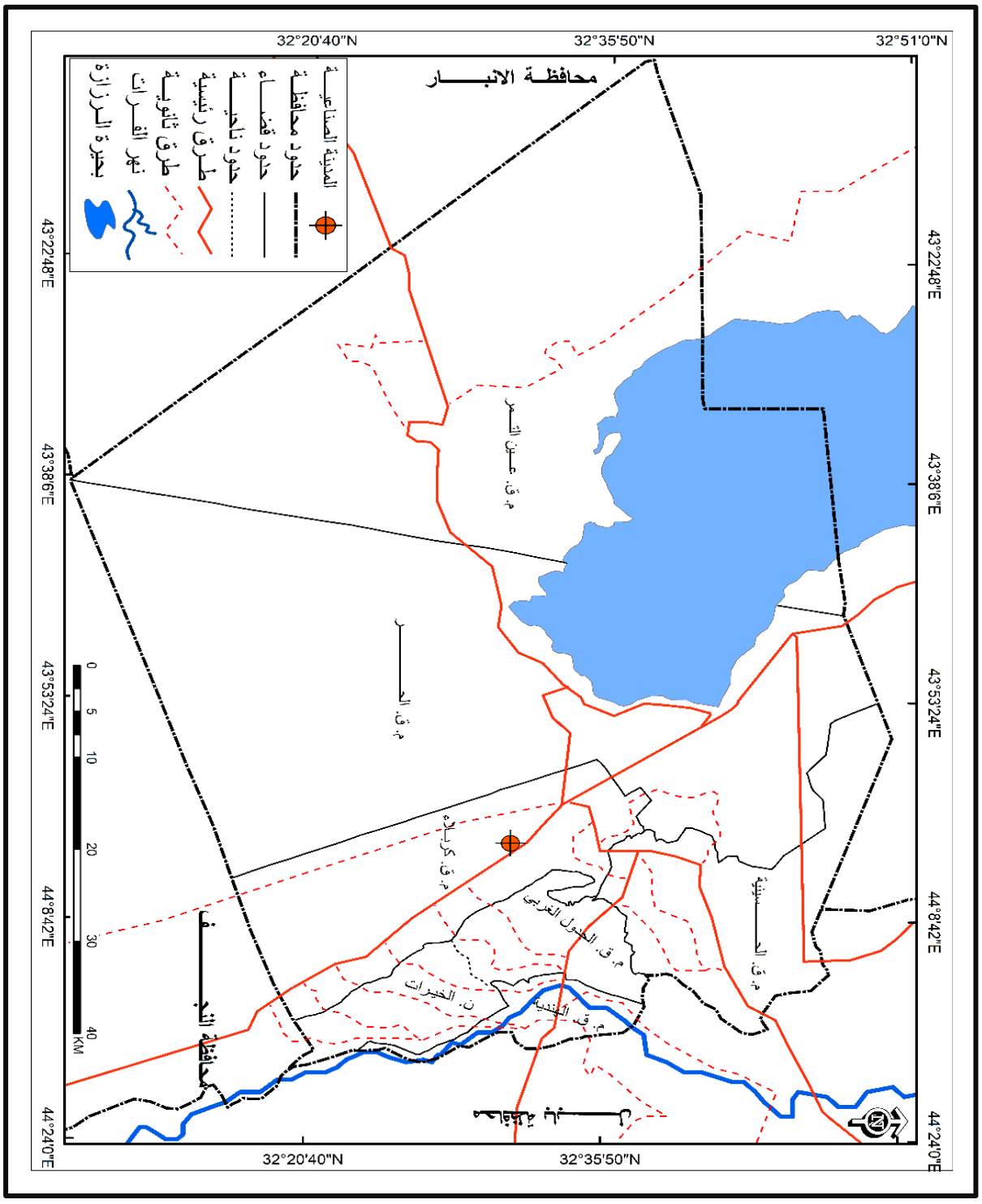
الشكل (14)

الطرق البرية الرئيسة وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لسنة 2023.



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (27).

الخريطة (15) طرق النقل في محافظة كربلاء المقدسة .



المصدر :1- جمهورية العراق , وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة, الخريطة محافظة كربلاء المقدسة , مقياس 1:1000000 , لعام (2023)م .

2- تقنيات (ArcMap 10.8.1) .

ب-الطرق الثانوية(Secondary roads):

يقصد بها تلك الطرق التي تصل الاقضية والنواحي التابعة لمحافظة كربلاء المقدسة بمركز محافظة كربلاء المقدسة، كما أنها تصل مراكز الاقضية والنواحي، وتصلها مع الطرق الرئيسة والمحافظات الاخرى إذ تمتلك محافظة كربلاء المقدسة (13) طريق ثانوي وللتعرف على طرق الثانوية لمحافظة كربلاء المقدسة ينظر الجدول (28) والشكل (15).

الجدول (28)

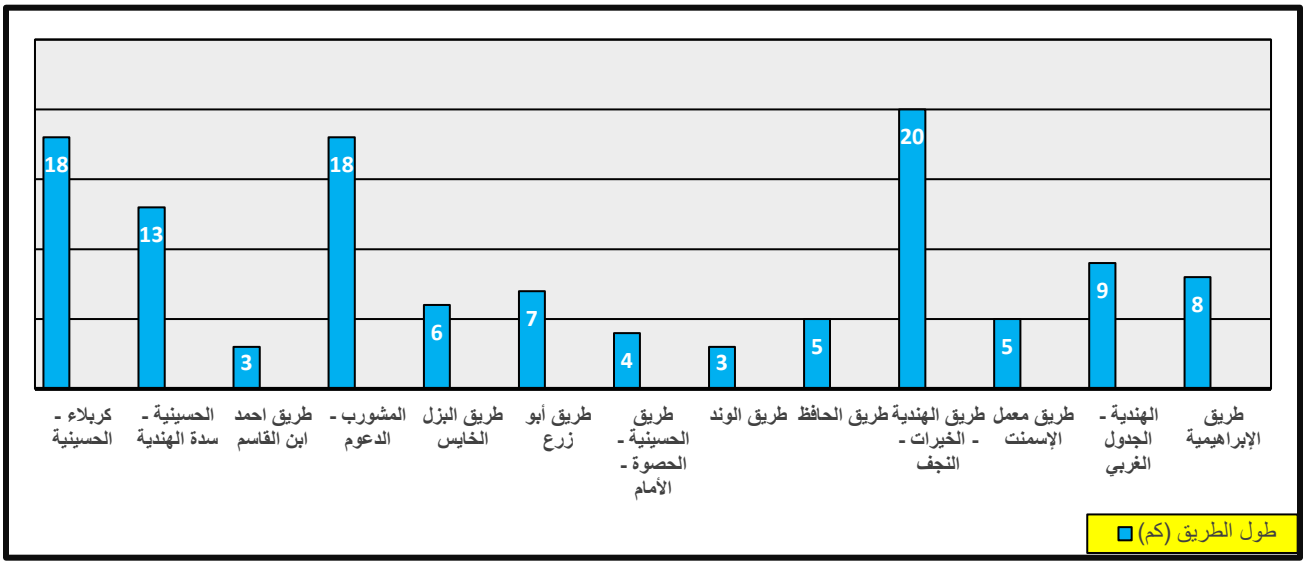
الطرق االبرية لثانوية وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لعام 2023.

ت	الطريق	طول الطريق (كم)	النسبة (%)	الكلف (الدينار العراقي)
1	كربلاء المقدسة – الحسينية	18	17	80-50
2	الحسينية - سدة الهندية	13	11	70-30
3	طريق احمد ابن القاسم	3	3	40-20
4	المشورب – الدعوم	18	15	50-40
5	طريق البزل الخايس	6	5	35-20
6	طريق أبو زرع	7	6	35-20
7	طريق الحسينية - الحصوة – الأمام	4	3	70-20
8	طريق الوند	3	3	60-20
9	طريق الحافظ	5	3	60-20
10	طريق الهندية - الخيرات – النجف	20	17	75-50
11	طريق معمل الإسمنت	5	4	50-25
12	الهندية - الجدول الغربي	9	7	50-25
13	طريق الإبراهيمية	8	6	40-25
	المجموع	120	100	---

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على وزارة الاعمار والاسكإنّ، مديرية الطرق والجسور، محافظة كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.

الشكل (15)

الطرق الثانوية وأطوالها في محافظة كربلاء المقدسة لعام 2023.



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (28).

يتبين من الجدول (28) و الشكل (15) إنّ محافظة كربلاء المقدسة تمتلك عدد من الطرق الثانوية، والتي لها الدور الكبيرفي وصول المواد الاولية الى المنشآت الصناعية في المدينة الصناعية وتصريف منتجاتها الصناعية بالاضافة الى نقل العمالة والموظفيين ونقل وتوزيع ما بين محافظة كربلاء المقدسة من جانب وما بين مراكز الاقضية والنواحي التابعة لها من جانب آخر، بلغت كلفة نقل المنتجات في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية بحدود (20-80)الف دينار حسب البعد والكمية المنقولة ، كما إنّ هذه الطرق قد أسهمت بزيادة نشاط حركة التجارة بين محافظة كربلاء المقدسة والمحافظات الأخرى كونها تعد من الطرق الرابطة بين محافظة كربلاء المقدسة والمحافظات الأخرى المجاورة لها، كما إنّ هناك طرقاً أخرى لتصريف المنتجات من خلال الاتصالات متمثلة بخدمات الهاتف وخدمات شبكات الاتصال الدولية (الانترنت) والذي نلتمس اثرها في جوانب الحياة كافة ولاسيما الصناعة، لما تقدمه من مميزات للصناعة في التعاملات وعقود البيع والشراء والمتابعة لشؤون الإنتاج وتسويقه أضحت تجري في الآونة الاخيرة مما يعد ذلك انعاشاً للصناعة[1]، لإنّ بعض المواد الأولية يتم استيرادها من الخارج إذ يتم الاعتماد على شبكات الانترنت بالاضافة الى استخدام وسائل الاتصال الدولية لترويج عن منتجات المدينة الصناعية.

---

[1] الدراسة الميدانية لقسم المبيعات والتسويق للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/16.

5 - مصادر الوقود والطاقة (Energy and Fuel sources).

تشكل مصادر الطاقة سواء على شكل (وقود أو كهرباء اوغاز طبيعي) مصدر الحركة في كل شيء بخلافها لا تتم اي عملية صناعية[1]، تعد الوقود والطاقة من ابرز الخصائص والمرتكزات المهمة للأنشطة الصناعية بشكل عام إذ اضحت الطاقة شريانّالحياة الحضرية وإنّ وفرتها في اقليم معين يعني وجود تقدم في مجال الصناعة، ولاسيما إذا توفرت باسعار مناسبة يعني التقدم والرقي السريع[2].

فبعض الصناعات تتطلب كميات ضخمه من الطاقة والبعض الآخر يحتاج الى مقدار قليل منها، مما ادى الى تباين كلفة الطاقة وضروريتها من صناعة الأخرى[3]، إذ تتوفر في محافظة كربلاء المقدسة محطات كهربائية وهي (محطة كربلاء المقدسة الغازية , محطة الخيرات, محطة كربلاء المقدسة المسيب , محطة كهرباء الكمالية)، ولكن بسبب عدم الاستقرار الامني والسياسي في العراق منذ ثمانينيات الى وقتنا الحالي فقد سبب هذا الى ضعف في اعداد الشبكة الوطنية إذ إنّنصيب محافظة كربلاء المقدسة من الطاقة الكهربائية قليل جداً فبلغت الطاقة المجهزة الحالية هي (1050-1100) ميكا واط ، وماتحتاجة محافظة كربلاء المقدسة حوالي (1400) ميكا واط وهذا يعني هناك قصور وتذبذب في تمويل الكهرباء الوطنية [4]، إذ تحتاج المدينة الصناعية الى الطاقة الكهربائية للقيام بجميع مراحل وعمليات الإنتاج من تشغيل المكائن والآلات وتوفير الضروف المناسبة للعمال للقيام بالعمل داخل المعامل، هذا مع العلم تكرار انقطاع التيار الكهربائي في فصل الصيف مع ارتفاع درجات الحرارة في العراق بصفة عامة ومنطقة الدراسة بصفة خاصة، مما ادى الى الاعتماد على المولدات الكهربائية في المدينة الصناعية لتلبية متطلبات العملية الصناعية من الطاقة الكهربائية، لاسيما عند انقطاعها لتامين استمرار العملية الانتاجية للصناعة وذلك من خلال الاستعانة بالمولدات التي تشتغل بوقود (الكازولين)، وهذا يؤدي الى انخفاض الارباح وهنا يتضح أهمية دور الوقود في المدينة الصناعية إذ بدون توفير الوقود لا يمكن تشغيل المولدات الكهربائية اللازمة لتشغيل المعامل والقيام بالعمليات الصناعية إذ يتم الحصول على الوقود من مصفى كربلاء المقدسة إذ تمول المدينة الصناعية كل شهر (36000) لتر من الكاز يتم نقلها عن طريق صهريج ويتم احتساب سعر اللتر الواحد (600) دينارعراقي ومن خلال دراسة الميدانية

---

(1) Gzamskl, Industrial Location and Urban Growth of the Town planning. American Geographical, Review,vol36, No3,1995,.P168.

(2) رياض محمد علي المسعودي، مصدر سابق، ص 68.

(3) سلمى عبد الرزاق، مصدر سابق، ص 122.

(4) زيارة ميدانية لمديرية توزيع كهرباء كربلاء المقدسة ،المصادف يوم الاحد بتاريخ 2023/12/10.

تبين إنّ المدينة الصناعية لا تعتمد على شبكة الوطنية وانما تعتمد على المولدات الكهربائية الضخمة لإتمام عملياتها الانتاجية[1].

---

[1] مقابلة شخصية مع مهندس مصطفى صباح سعد معاون رئيس القسم الانتاج في المدينة الصناعية المصادف يوم الاربعاء بتاريخ 2023/12/13.

خلاصة الفصل الثاني

نوقش في هذا الفصل الامكانيات الجغرافية (الطبيعية والبشرية والاقتصادية) لمحافظة كربلاء المقدسة، ودورها في توقيع المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة وتشمل المقومات الطبيعية الموقع الذي يعتبر المرتكز الأساسي لقيام المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة كونها تتمتع بموقع استراتيجي مميز اذ انها تقع بالجزء الوسط الغربي من العراق وهذا الموقع قد حقق مزايا عديدة تمثلت بسهولة النقل والمواصلات المحافظات الاخرى المجاورة ولاسيما من ناحية تصريف المنتجات بسهولة، وكذلك مناخها تتميز بمناخ صحراوي حار وهذا المناخ قد ساعد على قيام العديد من الصناعات التي تتطلب اجواء حارة ومشمسة مثل صناعة الكاشي والبلوك وصناعة الاثاث وكان لانبساط السطح نسبياً في محافظه كربلاء المقدسة المقدسه اثر ايجابي ومحفز في اقامه المدينة الصناعية، اما الامكانيات البشرية تتمثل بالايدي العامله الماهرة منها الذي يعد من المحفزات المهمة للقيام بالعملية الصناعية، في حين تمثلت الامكانيات الاقتصادية براس مال والمادة الاولية التي تحتاجها المدينة الصناعية لاتمام العملية الصناعية، ولا يغفل عن دور السياسي البارز للحكومة في توفير الوقود من مصفى كربلاء المقدسة لكن بسعر غير مدعوم من قبل الحكومة.

وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية إنّ للامكانات الجغرافية (الطبيعية والبشرية والاقتصادية) تاثيرعلى توطن المدينة الصناعية في محافظه كربلاء المقدسةالمقدسة.

الفصل الثالث

واقع المنشأت ومراحل انتاجها في المـــدينة الصـــناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

مدخل

سنتناول في هذا الفصل واقع المعامل الصناعية القائمة في المدينة الصناعية في محافظه كربلاء المقدسة، ومعرفة العوامل الموقعية التي لها دور أساسي في قيام وتوطن هذه الصناعات داخل المدينة الصناعية فضلاً عن مراحله الإنتاجية المتبعة فيها، والمناطق التي يسوق لها الإنتاج وصولاً إلى بناء قاعده معلوماتية متكاملة عن المدينة الصناعية.

هذا وتضم المدينة الصناعية ستة معامل (معمل الكاشي ,معمل الشتايكر , معمل البلوك ,معمل المقرنص الانترلوك , معمل المشبكات الحديدية , معمل الأثاث).

المبحث الأول/ واقع المنشأت والعوامل موضعية والموقعية لتوطنها داخل المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

يتضمن هذا المبحث عرضا لواقع المدينة الصناعية في محافظه كربلاء المقدسة بهدف التعرف على المعامل التي تقوم فيها إذ تقوم ست معامل داخل المدينة الصناعية وهي (معمل البلوك ,معمل المقرنص ,معمل الشتايكر, معمل الكاشي ,معمل المشبكات الحديدية (BRC) ومعمل الأثاث).

اولا: معمل البلوك (Block factory)

احد الصناعات الكونكريتية وقد تمكن البلوك من تعويض عن الطابوق وذلك لأسباب منها انخفاض سعره مقارنة مع الطابوق وسرعة إنجاز البناء وقلة المواد الرابطة المستخدمة معه لكبر حجم المفردة منه قياساً بالطابوق يستعمل البلوك لتقطيع الداخلي للبنايات وبناء الأسيجة والواجهات تم آنشاء المعمل عام (2019) بمساحة(4900 م^2)، يستخدم معمل البلوك طريقة الانضاج بالماء الفلتر في ضروف مشبعة بالرطوبة لتكتسب القوة ،إذ ينتج المعمل البلوك المصمت يكون سعر البلوكة الواحدة (1000)دينار عراقي و البلوك المجوف ذوي فتحات المتعددة منها (2 فتحة إسمنتية و3 فتحات و4 فتحات و8 فتحات)، وتكون الفجوات أما مربعة أو بيضوية أو دوائر، وبعدة الوإنّ(الأحمر والأخضر والأصفر)، وذلك لتقليل وزن والاقتصاد بالمواد الأولية ولتمكين تمديد الانابيب والاسلاك دون الحاق ضرر بالبلوك، إذ يقدر سعر البلوة (800)دينار عراقي للبلوكة الواحدة ، ويتميز البلوك بأحجام وقياسات وأوزان مختلفة حسب استخداماتها، ويمكن ملاحظتها في الجدول (29).

الجدول (29).
أنواع وأحجام واستخدامات البلوك في المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	النوع	القياس	الوزن	الاستخدام
1	بلوك 2 فتحة	40×20×15 سم	12.950 كغم	يستخدم للتقطيع الداخلي وبناء الأسيجة
2	بلوك 4 فتحة	40×20×20 سم	17.78 كغم	يستخدم لتشيد الجدران الخارجية أو الداخلية المعرضة للرطوبة أو التأثيرات المناخية
3	بلوك 3 فتحة	40×20×20 سم	19.94 كغم	يستخدم لتشيد الجدران الحاملة التي تتعرض إلى ظروف مناخية مباشره
4	بلوك 8 فتحة	46×20×20 سم	22.280 كغم	يستخدم لتشيد الجدران الخارجية
	بلوك المصمت	40×20×20 سم	36.260 كغم	يستخدم في بناء الأساسات والمسابح وغيرها

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية في المدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/9.

العوامل الموقعية والموضعية لمعمل البلوك: _

1- الأيدي العاملة (Laboures)

يبلغ عدد العاملين في معمل البلوك (33) عاملاً يتوزعون بين وحدات العمل وبساعات عمل يومية (20) ساعة يعمل المعمل بنظام الشفتات اغلبهم من العمال الماهرين إذ يشكل عددهم (21) عاملاً بنسبة (64%) في حين جاء عدد العاملين غير الماهرين (10) عمال وبنسبة (30%) وأخيراً لم يشكل العمال الإداريون ح (2) عمال أي ما يعادل (6%)، ويتقاضون راتباً حسب الاختصاص كان نصيب الإداري (800) ألف دينار عراقي، أما العمال الماهرين (700) ألف عراقي والعمال غير الماهرين يتقاضون (600) ألف دينار عراقي، ينظر الجدول (30).

أما أماكن تزويد المعمل بالأيدي العاملة جميعاً من محافظة كربلاء المقدسة والغالبية العظمى من مركز قضاء كربلاء المقدسة إذ بلغ عددهم (23) عاملاً يشكلون (70%) من عدد العاملين في المدينة الصناعية في حين شكل عدد العاملين في قضاء الحسينية (4) عمال وبنسبة (12%) أما قضاء الحر فكان عدد العاملين (3) عمال وبنسبة (9%) وأخيراً كان نصيب قضاء الهندية (3) عمال وبنسبة (9%)، ينظر الجدول (31).

الجدول (30).

عدد العاملين في معمل البلوك وتخصصاتهم في المدية الصناعية التابعة للعتبة الحسينية المقدسة في محافظة كربلاء المقدسة

ت	الاختصاص	العدد	النسبة(%)	اجور العمال (الف دينار)	مجموع الأجور الف دينار
1	اداري	2	6	800	1600
2	ماهرين	21	64	700	14700
3	غير ماهرين	10	30	600	6000
	المجموع	33	100	2100	22300

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية، في يوم الثلاثاء بتاريخ 2023/11/21.

الجدول (31).

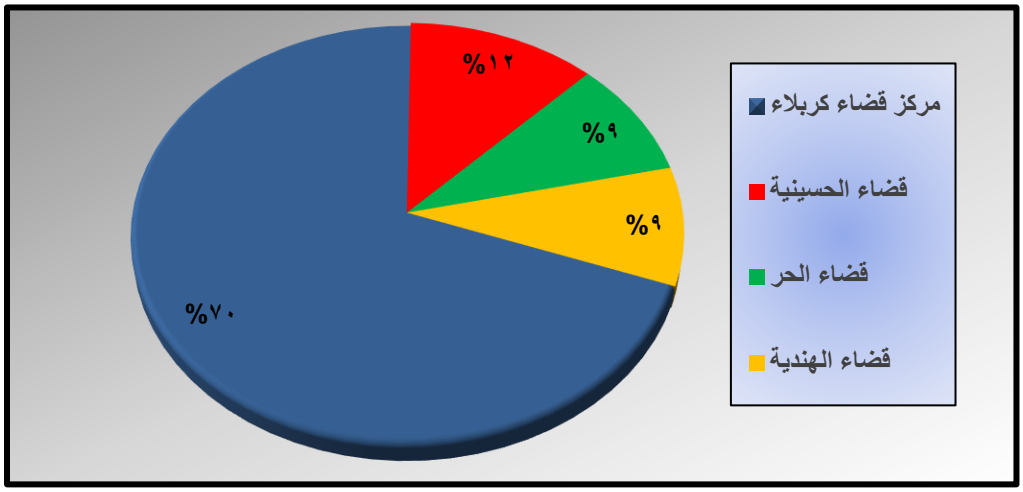
مصدر الأيدي العاملة في معمل البلوك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	مكان العمال	العدد	النسبة(%)
1	مركز قضاء كربلاء المقدسة	23	70
2	قضاء الحسينية	4	12
3	قضاء الحر	3	9
4	قضاء الهندية	3	9
	المجموع	33	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على:

1. دراسة ميدانية، في يوم الثلاثاء بتاريخ 2023/11/21.
2. مقابلة مع مدير الانتاج المهندس محمد مصطفى حبيب في المدينة الصناعية في يوم الخميس بتاريخ 2023/12/7.
3. اعتمادا على استمارة الاستبيان.

الشكل (16) مصدر الأيدي العاملة في معمل البلوك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.



المصدر/ من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول(31).

2 - المواد الأولية (Raw materials)

من المواد الأولية الداخلة في تصنيع البلوك (الإسمنت الأسود, الحصى ,الرمل ,الأصباغ) أما مصدرها فأغلبها من داخل العراق لرفد المنتج الوطني باستثناء الأصباغ يتم استيرادها من (تركيا إيران).

أما فيما يخص كميتها اليومية من الإسمنت الأسود حوالي (15) طناً ويعد سعرها (130) ألف للطن الواحد أما الجص فكميته اليومية (15 م^3) ويقدر سعر متر مكعب (15) ألف دينار عراقي أما الرمل فكميتمه اليومية (7م^3) بسعر (18) ألف للمتر المكعب الواحد ينظر إلى الجدول (32).

الجدول (32).

مصادر المواد الأولية التي تدخل في صناعة البلوك وكميتها اليومية في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

ت	المواد الأولية	المصدر	الكمية	سعرها بالدينار
1	الاسمنت الأسود	قضاء عين التمر	15طن	130 الف / طن
2	الحصى	مقالع الاخيضر_ السلمانية	15 م^3	15 الف / متر مكعب
3	الرمل	مقالع كربلاء المقدسة	7م^3	18 الف / متر مكعب
4	الاصباغ	تركيا – ايران	200 كغم	3-4 الف / كيلو

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على بيانات قسم المشتريات في المدينة الصناعية (قاسم ميري كاطع)، بتاريخ 2023/11/27.

3- النقل وكلف نقل (Transport cost)

تتم نقل منتجات المعمل عن طريق الشاحنات المكشوفة التريلة، والتي تستخدم لنقل المنتجات الصناعة جاهزة الصنع إلى الأسواق المحلية أما المواد الأولية فيتم نقلها عن طريق الشاحنات الكبيرة، وتأتي معظمها من داخل العراق وقليل منها من خارج العراق من تركيا وإيران، وكلف النقل تختلف من حيث طرق الرئيسة تتراوح مابين (100-150)الف دينار اما نقل بطرق الثانوية فتتراوح (20-80)الف دينار وإن موقع المدينة الصناعية على طريق (كربلاء المقدسة - النجف)، قد سهل نقل المنتجات الصناعية إلى الأسواق المحلية من جهة، والى المحافظات الأخرى المجاورة، وسهولة إيصالها للمواطنين من جهة أخرى.

4 - السوق (Market)

يعد السوق العنصر المهم في نجاح الصناعة وازدهارها إذ تتمتع محافظة كربلاء المقدسة بسوق كبير يحفز على التطوير فيتم تصريف البلوك (70%) بشكل مباشر من داخل المدينة الصناعية أو عن طريق وكلاء

منتشرين داخل محافظة كربلاء المقدسة و (30%) يتم تصريف إلى محافظات العراق عن طريق وكلاء أو عن طريق شبكات التواصل (الآنترنت).

5 - الوقود والطاقة (Fuel and energy)

يستخدم المعمل الكاز الذي يتم إنتاجه في مصفى كربلاء المقدسة، ويتم نقل الوقود بواسطة السيارات الحوضية (الصهاريج) إلى موقع المعمل بمسافة تبلغ بـ (15 كم) وبكمية استهلاكية تقدر (7000) لتر في الشهر.

أما فيما يخص الطاقة الكهربائية فان المعمل يحتاج إلى الطاقة الكهربائية لتشغيل الوحدات الرئيسة ومضخات دفع الخام والمواد المنتجة ويعتمد المعمل على المولدات الخاصة بطاقة توليدية قدرها (9000)ميكا / واط).

6- المياه (water)

يتم تجهيز المعمل بالمياه من (الإبار) القريبة من المدينة الصناعية حسب ماجاء في الجدول (14) والخريطة (12) إذ يتم معالجتها واستخدامها في إتمام العملية الإنتاجية وفي تبريد وغسل الآلات والمعدات إذ يستهلك معمل البلوك (70000) لتر شهرياً لإتمام العملية الصناعية.

7- رأس المال (Capital)

كل مشروع يحتاج إلى رأس مال لشراء الآلات والمعدات ودفع رواتب العمال وغيرها من ألأمور لإتمام العملية الصناعية وقد بلغ رأس مال المعمل عند آنشآء حوالي (600) مليون دينار، أما حالياً فيبلغ رأس مال المعمل بلغ (120) مليار دينار عراقي نظراً لزيادة عدد العاملين والآلات والمطافئ.

8- الطاقة الإنتاجية (production capacity)

بلغت طاقة الإنتاجية للبلوك لكلا النوعين المصمت والمجوف ما بين (10000_14000) قطعة من البلوك في اليوم وهذه الكمية غير ثابتة فهي قابلة للصعود والانخفاض وذلك بسبب عامل الطلب.

ثانيا- معمل المقرنص (الانترلوك)(factory Muqarna interlock)

هي ماده خرسانية تم آنشاء هذا المعمل عام (2019) بمساحة (6457 م^2) وينتج المعمل ألاشكال و األالوان المتعددة منها (الأصفر والأخضر والأحمر والأبيض والبرتقالي)، ويتراوح سعر المتر الواحد (8000-16000) دينار وهو إما يكون بوجه واحد أو بشكل كامل ويستعمل في أماكن متنوعة واغلب الأماكن التي يكثر استخدامها هي أرصفة الشوارع ويستخدم في رصف ساحات الصناعات الثقيلة وساحات المعرضة للتأكل الشديد وساحات الموانئ والحاويات إذ يتميز بعدم وجود حواف مستقيمة له ولكن متعرجة ومتداخلة وعند رصفها مجتمعة تظهر بشكل منتظم، وهذه الأشكال متعددة أهمها (الضفدعي, الدائري ,حرف (|) الخلية ,كأس

المثلث, المزدوج, المتموج, العظم ,النجمة وغيرها ...) ، وهذه التسميات تعتمد على شكل القالب المستخدم مع قياسات معينة[1]، ينظرالصورة (4).

كما ينتج المعمل ضمن أنتاج المقرنص إذ ينتج مادة الكربستون يتوفر أربعة أحجام (50cm / 70cm / 90cm / 1m) يستخدم في أرصفة الشوارع ينظر الصورة(5).

الصورة (4)

أشكال المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 15/ 1/2024.

الصورة (5)

أنتاج الكربستون في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية.

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 15/ 1/2024.

أما العوامل الموقعية والموضعية لمعمل المقرنص:

١- المواد الأولية (Raw materials)

المواد الأولية الداخلة في تصنيع المقرنص هي (الإسمنت الأسود والحصى والرمل والأصباغ) أما مصدرها وكميتها اليومية وأسعارها اغلبها داخل محافظة كربلاء المقدسة لرفد المنتوج الوطني باستثناء الأصباغ يتم استيرادها من خارج العراق (تركيا- إيران) في حين تقدر كميتها (9طن) من الاسمنت الأسود بقيمة (130-140)الف دينار لطن الواحد وحسب سعر السوق بسبب تغير سعر الصرف(الدولار) .

أما الحصى فتقدر كميته (5م^3) وبسعر(17) ألف للمتر المكعب الواحد، أما الرمل(15م^3) وبسعر (15ا)لف للمتر المكعب ينظرالجدول(33).

---

[1] مقابلة شخصية مع المهندس (منتظر مهدي محمد) بتاريخ 2024/1/15

الجدول (33).

مصادر المواد الأولية وكميتها وأسعارها التي تدخل في صناعة المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

ت	المواد الأولية	المصدر	الكمية	سعرها بالدينار
1	الاسمنت الأسود	قضاء عين التمر	9طن	130_ 140 الف / طن
2	الحصى	مقالع الاخيضر	5 م^3	17 الف / متر مكعب
3	الرمل	مقالع كربلاء المقدسة	10 م^3	15 الف / متر مكعب
4	الاصباغ	تركيا – المانيا	300 كغم	3-4 الف / كيلو

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على مقابلة مع مدير الانتاج المهندس محمد مصطفى حبيب في المدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/7.

2- الايدي العاملة (Laboures)

يبلغ عدد العاملين في معمل المقرنص(الاترولوك) (75) عاملاً متوزعين بين الوحدات العمل كما موضح في الجدول(31) اغلب العمال هم الماهرين إذ يشكل عددهم (50)عاملاً بنسبه (67%)، اما غير الماهرين فبلغ عددهم (23)وبنسبه(30%) واخيراً لم يتشكل العمال الادارين سوى (2)من عمال، اما اجورهم تتروح بين (600-800) الف دينار عراقي حسب تخصصهم كما في الجدول (34).

وان أغلب العاملين من محافظة كربلاء المقدسة إذ يعد قضاء الحسينية في المركز الأول إذ بلغ عدد العاملين (28) عامل وبنسبة (38%) وقضاء الهندية (21) عاملاً وبنسبة (28%)، أما مركز كربلاء المقدسة بلغ عدد العاملين (10) عامل وبنسبة (13%)، اما قضاء الحر بلغ عدد العاملين (6) عمال وبنسبة (8%) كما موضح في الجدول (35).

الجدول (34).

عدد العاملين في معمل المقرنص وتخصصاتهم وأجورهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	الاختصاص	العدد	النسبة(%)	اجور العمال (الف دينار)	مجموع الاجور
1	اداري	2	3	800	1600
2	ماهرين	50	67	700	35000
3	غير ماهرين	23	30	600	13800
	المجموع	75	100	2100	50400

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على

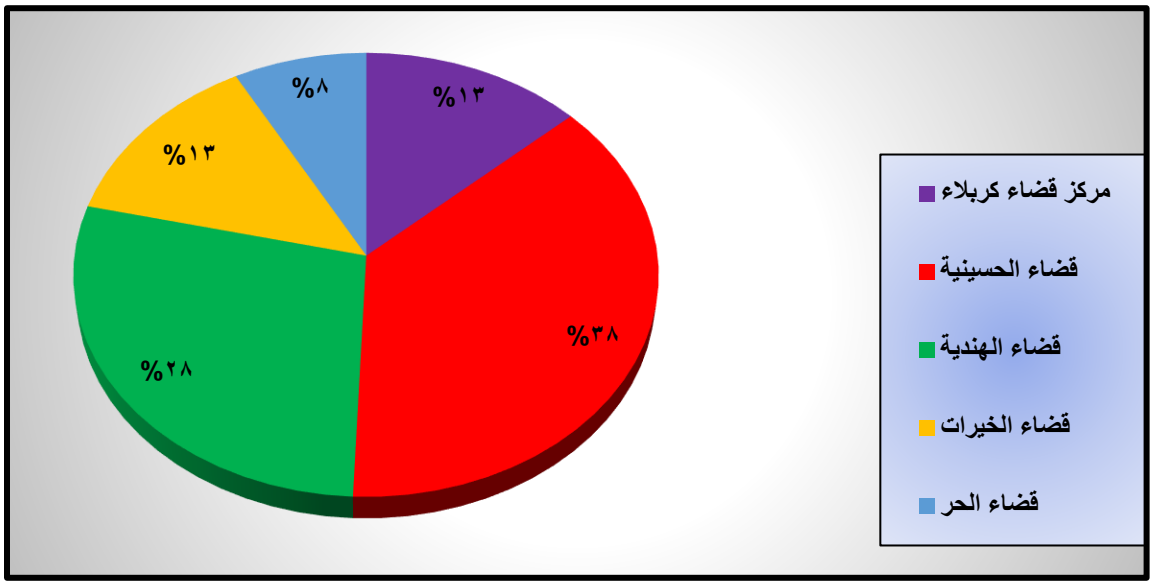
1. دراسة ميدانية ، يوم الثلاثاء بتاريخ 21 /2023/11.
2. مقابلة مع مدير الانتاج المقرنص المهندس محمد مصطفى حبيب في المدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/7.

الجدول (35).
مصدر العاملين في معمل المقرنص في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	مصدر العمال	العدد	النسبة(%)
1	مركز قضاء كربلاء المقدسة	10	13
2	قضاء الحسينية	28	38
3	قضاء الهندية	21	28
4	قضاء الخيرات	10	13
5	قضاء الحر	6	8
	المجموع	75	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية ، يوم الاحد بتاريخ 2023/12/24.

الشكل (17)
مصدر العاملين في معمل المقرنص في المدينة الصناعية.



المصدر/ من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول(35)

3-الوقود والطاقة (Fuel and energy)

يستهلك المعمل وقود الكاز (4000) لتراً في الشهر لتشغيل المولدات إذ يزود بالوقود من قبل مصفى كربلاء المقدسة وينقل بواسطة سيارات الأحواض (الصهريج) وسعر التر الواحد للكاز (600) لتراً.

اما الطاقة الكهربائية يعتمد المعمل على المولدات الخاصة والطاقة التوليدية قدرها (9000) ميجا/ واط لتشغيل الآلات والمكائن نتيجة استمرار انقطاع التيار الكهربائي.

4- السوق (Market)

يتم تسويق منتجات المعمل داخل محافظه كربلاء المقدسة حوالي (80%) عن طريق المراكز الرئيسة والثانوية الموجودة داخل محافظة كربلاء المقدسة وحوالي (20%) من منتجات المقرنص في المدينة الصناعية تسوق الى خارج المحافظة عن طريق الوكلاء او عن طريق وسائل التواصل (الانترنت)

5-المياه(Water)

يتم تجهيز المعمل بالمياه من الإبار القريبة من المدينة الصناعية، حسب ماجاء في الجدول (14) والخريطة (12) إذ يتم معالجته واستخدامه مره ثانية في عمليه تبريد المكائن والآلات إذ يحتاج معمل المقرنص إلى (9000) لتر من المياه شهراً.

6- النقل (Transport)

تستخدم المدينة الصناعية الشاحنات المكشوفة تسمى (التريلة) في عملية النقل مزوده باله الحاضنة تسهم في نقل وتفريغ المقرنص (الانترلوك) بأمان دون تعرضه للكسر، وتكون تلك شاحنات ملك للمدينة الصناعية وإنّ موقع المدينة الصناعية على طريق (كربلاء المقدسة – نجف) أسهم في سهولة نقل وتصريف المنتجات للمحافظات المجاورة.

7- الطاقة الإنتاجية (production capacity)

بلغت طاقة الإنتاجية لمعمل المقرنص (الانترلوك) ما بين (300-200 م^2) في اليوم وهذه الكمية غير ثابتة وقابلة للارتفاع والانخفاض وذلك بسبب عامل الطلب.

8- رأس المال (Capital)

كل مشروع يحتاج إلى رأس مال لشراء الآلات والمعدات ودفع رواتب العمال وقد بلغ رأس مال المعمل عند آنشائه حوالي (800) مليون دينار، أما حالياً فيبلغ رأس مال المعمل حاليا (3) مليارات دينار لصيانة الآلات والمكائن وتزايد عدد العاملين.

ثالثا- معمل الكاشي (Tile Factory)

يعد الكاشي من الصناعات المهمة الداخلة في عملية البناء وتعد المرحلة الأخيرة في عملية البناء لمعظم المباني السكنية والمباني التجارية والمباني الحكومية وغيرها من المباني وهو من الصناعات الإنشائية المهمة بالنسبة للأرضيات[1].

---

[1] نوري خليل البرازي، الصناعة ومشاريع التصنيع في العراق، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، 1977، ص101.

تم آنشاء معمل الكاشي بالمدينة الصناعية منذ عام (2020) وبمساحة تقدر (5540م^2)ويضم المعمل مختبراً مجهزاً بأجهزة حديثة وكوادر متخصصة لضمان اجود مواصفات الكاشي وتأكد من مدى مطابقته للمواصفات المطلوبة، يستخدم المعمل طريقة الانضاج بالرذاذ والكبس أوتوماتيكياً ومجلي لعدت مرات وينتج المعمل نوعين من الكاشي هما: _

1. **كاشي الموزائيك (Mosaic tiles)** :الأحجار المستخدمة فيه ذات ألوان وأحجام صغيره ومتعددة منها (الجوزي والأحمر والأصفر والأسود ... الخ)، أما أبعاد الكاشي (30×30×3 سم) و(40×40×4 سم) اما سعر المتر (10000)دينار عراقي ، ينظر إلى الصورة (6).
2. **الكاشي المرمري (Marble tiles):** ذات أحجار كبيره اكبر من الموزائيك وبألوان مختلفة منها (الرصاصي والأخضر والأصفر والأبيض والأرجواني)[1] ، اما أبعاد الكاشي (50×50×5 سم) و (40×40×4 سم)اما سعر المتر المرمري (12000)دينار عراقي، كما هو واضح في الصورة (7).

الصورة (6)
كاشي الموزائيك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية.

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 21/ 1/2024.

الصورة (7)
كاشي المرمري في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 27/ 12/2023.

اما العوامل الموقعية والموضعية لمعمل الكاشي:

أ ـ المواد الأولية (Raw materials)

المواد الأولية الداخلة في تصنيع الكاشي الإسمنت الأسود والأبيض والأحجار الناعمة والرمل المغسول والغبرة وأحجار المرمر يتم الحصول عليها من داخل محافظة كربلاء المقدسة والبعض الأخر من خارج العراق (تركيا – إيران) وبأسعار متفاوتة كما موضح في الجدول (36).

---

[1] مقابله مع المهندس (علي مصطفى عباس) مدير إنتاج الكاشي في المدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/21.

الجدول (36).

مصادر المواد الأولية كميتها وأسعارها التي تدخل في صناعة الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

ت	المواد الأولية	نوع الكاشي	المصدر	الكمية	سعرها بالدينار
1	الاسمنت الاسود	كافة انواع الكاشي	قصاء عين التمر	10طن	120-130 الف / طن
2	الرمل	كافة انواع الكاشي	مقالع كربلاء المقدسة	8 م^2	15-18 الف / متر
3	الغبرة	كافة انواع الكاشي	السليمانية	6م^3	15 الف / متر مكعب
4	الاحجار الناعمة	كاشي الموزائيك	غرب عين التمر- السلمانية	9م^3	15-18 الف / لتر مكعب
5	الاسمنت الابيض	كافة انواع الكاشي	تركيا	7 طن	110-120 الف / طن
6	احجار المرمر	الكاشي المرمري	سلمانية – تركيا – ايران	9م^3	25-30 الف / متر مكعب

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على مقابلة شخصية مع مدير الانتاج الكاشي (علي مصطفى عباس)في المدينة الصناعية بتاريخ 2023/11/25.

ب– الايدي العاملة (Laboues)

بلغ عدد العاملين في معمل الكاشي (75) عاملاً، ويتوزع العاملون على وحدات العمل اغلبهم من العمال الماهرين وبعدد (50) عاملاً اي يشكل بنسبه (67%) من عدد العاملين في معمل الكاشي، في حين لم تشكل عدد العاملين غير الماهرين سوى (23) عاملاً وبنسبه (30%) وتتراوح أجورهم الشهرية بين (600_800) ألف دينار لكل عامل وبساعات عمل تقدر (20) ساعة يومياً بنظام الشفتات، ينظر الجدول (36)، أما الإداريين فهم يشكلون عدد ضئيلاً جداً وتشكل (2) من العمال وبنسبة (3%) .

أما مصادر الأيدي العاملة فهي من داخل محافظه كربلاء المقدسة إذ احتل مركز مدينة كربلاء المقدسة (35%) المرتبة الأولى وقضاء عين التمر (24%) وقضاء الجدول الغربي (33%)، وقضاء الهندية (8%) ينظر الجدول(37).

الجدول (37).

عدد العاملين في معمل الكاشي وتخصصاتهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	الاختصاص	العدد	النسبة (%)	اجور العمال (الف دينار)	مجموع الاجور
1	اداري	2	3	800	1600
2	ماهرين	50	67	700	3500
3	غير ماهرين	23	30	600	7800
--	المجموع	75	100	2100	44400

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية ، بتاريخ 2023/11/21.

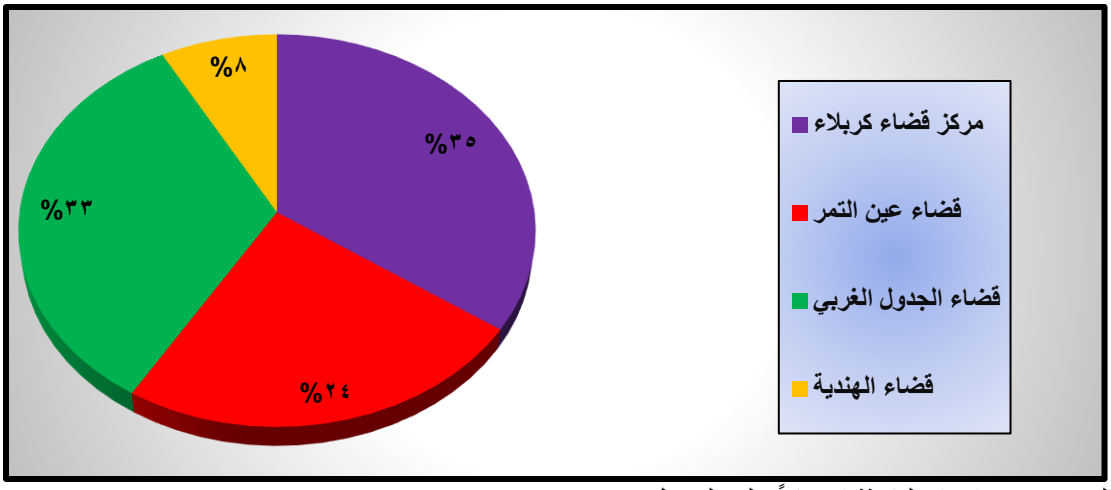
الجدول (38).

مصدر الايدي العاملة في معمل الكاشي في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	مصدر العمال	العدد	النسبة(%)
1	مركز قضاء كربلاء المقدسة	26	35
2	قضاء عين التمر	18	24
3	قضاء الجدول الغربي	25	33
4	قضاء الهندية	6	8
--	المجموع	75	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية (أستمارة جمع المعلومات) .

الشكل (18)
مصدر الايدي العاملة في معمل الكاشي في المدينة الصناعية.



المصدر/ من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (38)

ج- السوق(Market)

للسوق دور بارز في تألق المدينة الصناعية وازدهارها ولاسيما الأسواق الكبيرة التي تعمل على تصريف المنتجات الصناعية باختلاف أنواعها، ويتم تسويق المنتجات الصناعية حوالي (80%) داخل محافظة كربلاء المقدسة إذ يتم تسويق عن طريق التسويق المباشر وعن طريق الوكلاء المنتشرة في عدة أماكن في المحافظة و(20%) خارج المحافظة ويشمل جميع أنحاء العراق ويتم عن طريق خدمات التواصل.

د- النقل (Transport)

استفادت المدينة الصناعية من موقعها القريب من مركز المحافظة من جانب، ومن الأقضية والنواحي وطريق رابط (كربلاء المقدسة – النجف) من جانب آخر، إذ تسير عملية النقل إلى المحافظات الأخرى المجاورة، وكذلك سهولة تسويق المنتجات الصناعية، ووصولها للمستهلك بسهولة ويتم نقل المنتجات الصناعية بواسطة شاحنات نقل خاصة بالمدينة الصناعية.

ه - الوقود والطاقة (Fuel and energy)

يعتمد المعمل على الطاقة الكهربائية إذ يحتاج المعمل إلى الطاقة الكهربائية لتشغيل المكائن والآلات الرئيسة ومضخات دفع الخام فيستخدم المعمل المولدات الضخمة لكثرة انقطاع وعدم ثبات الكهرباء الوطنية.

يستخدم المعمل الكاز لتشغيل المولدات إذ يتم شرائه من مصفى كربلاء المقدسة ويتم نقل الوقود بواسطة السيارات الحوضية الصهاريج إلى موقع المعمل بمسافة تقدر (15 كم)، وبكمية استهلاكية تقدر (7000) لتر شهرياً ويبلغ سعر اللتر (600) دينار عراقي.

و- المياه (water)

يتم تزويد المعمل بمياه (الآبار) كما موضح في الجدول (13) والخريطة (10) التي يتم معالجتها قبل وصولها وتنقل بواسطة الأنابيب إلى المعمل ويتم آعادة تدويرها لاستخدامات أخرى غير الإنتاجية في تبريد الآلات وغسل المعدات الصناعية ويبلغ مقدار المياه التي يحتاجها المعمل (7000) لتر شهرياً إذ يتم معالجة المياه وأعادتها من جديد في أحواض خاصة، ينظر الصورة (8).

الصورة (8)

أحواض إعادة تدوير المياه من جديد من المدينة الصناعية

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 21/ 1/2024.

ز- رأس المال (Capital).

كل مشروع يحتاج إلى رأس مال لشراء الآلات والمعدات ودفع رواتب العمال وقد بلغ رأس مال المعمل عند آنشاءه حوالي (مليار) دينار، أما حالياً فيبلغ رأس مال المعمل (3) مليارات دينار عراقي لتزايد عدد المكائن والآلات وعدد العمال ويتم تمويل المشروع الصناعي من قبل إدارة العتبة الحسينية.

ح- الطاقة الإنتاجية (production capacity).

تتراوح الطاقة الإنتاجية للمعمل ما بين (700_800 م^2) كاشية يومياً وهي قابلة للارتفاع والانخفاض عن ذلك في مدة ما حسب طلب ويستخدم المعمل الآلات ومكائن مختلفة عددها (7) مكائن ذات جوده عالية مصدر صنعها المانيا وتركيا.

رابعا- معمل الشتايكر (Concrete tiles factory).

كتلة كونكريتية توجد بعدة أنواع وألوان وتستخدم في تغليف سقوف البنايات وممراتها وأرصفة الشوارع العامة والساحات العامة تم آنشاء هذا المعمل في عام (2022) و بمساحة (5500) م أما مساحة محطة الكهرباء وتصفية المياه فتبلغ (700 م) ويتم إنتاج نوعين من الشتايكر[1]:

١-الشتايكر العادي (Regular Stecker)

يصنع من (الرمل والحصى والسمنت) لا يضاف اليه أي صبغ ، ويستخدم غاليا في تغليف سقوف المنازل والبنايات وغيرها، وهو على قياسين شائعين (80×80×4 سم) و (50×50×5 سم) اما سعر الشتايكر للقطعة الواحدة تتراوح (4000-4500) دينار عراقي، ينظر الصورة (9).

الصورة (9)

الشتايكر العادي في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت من قبل الباحثة في اليوم الأربعاء بتاريخ 24/ 1/2024.

٢ - الشتايكر الملون(Colorful sticker)

يصنع من الحصى والسمنت والرمل بالإضافة إلى كمية معروفة من الصبغ ومن الأصباغ هي (أحمر أو أصفر أو اسود أو أبيض) في الوجه الأول له ويستعمل في الأرصفة وفي المساحات العامة وشوارع العامة وهو على عدة أشكال وقياسات أهمها المستطيل وأبعاده (60×30×4 سم)، السداسي (40×40×4 سم)، المربع (40×40×4 سم) اما سعر الشتايكر للقطعة الواحدة حسب حجمها (5000-5500) دينار عراقي.

أما العوامل الموقعية والموضعية لمعمل الشتايكر:

---

[1] مقابلة مع مدبر إنتاج معمل الشتايكر المهندس أمير مؤيد في يوم الأربعاء بتاريخ 2024/1/14.

أ- المواد الأولية (Raw materials)

من المواد الأولية الداخلة في صناعة الشتايكر (الإسمنت والحصى والرمل والأصباغ) يتضح من الجدول (39) إنّ اغلب المواد الأولية التي تستخدم في صناعه الشتايكر هي (الإسمنت الأسود, الحصى, الرمل) مصدرها محافظه كربلاء المقدسة (قضاء عين التمر ومقالع كربلاء المقدسة ومقالع الأخيضر) وبكميات تبلغ (8- 10/طن-8 م^3) وبأسعار (13) ألف طن و (13-17) ألف دينار للمتر مكعب الواحد على التوالي باستثناء الأصباغ يتم استيرادها من الخارج (تركيا –إيران) وبكميات تبلغ (100 كغم) وبسعر (3-4) ألف دينار/كيلو.

الجدول (39).

مصادر المواد الأولية كميتها وأسعارها التي تدخل في صناعة الشتايكر في المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة.

ت	المواد الأولية	المصدر	الكمية	سعرها بالدينار
1	الاسمنت الاسود	قضاء عين التمر	10طن	130 الف / طن
2	الحصى	مقالع الاخيضر	8 م^3	15-17 الف / متر مكعب
3	الرمل	مقالع كربلاء المقدسة	8 م^3	13-15 الف / متر مكعب
4	الاصباغ	تركيا – ايران	100 كغم	3-4 الف / كيلو

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية في المدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/24.

ب- الأيدي العاملة (Labourt)

بلغ عدد العاملين في معمل الشتايكر (17) عاملاً متوزعين على وحدات المعمل اغلبهم من العمال الماهرين وبحدود(12) عاملاً أي يشكل مانسبتة (71%) من عدد العاملين في معمل الشتايكر في حين يشكل العمال غير الماهرين والاداريين سوى (2)و(3)وبنسبة (12%)و(17%) على التوالي وساعات العمل (20) ساعة في اليوم مقسمين على شكل شفتات ويتقضى العمال رواتب تتراوح بين (600_ 800) ألف دينار عراقي شهرياً كما موضح في الجدول (40) .

أما مصدر سكنى العاملين اغلبهم من سكنة محافظة كربلاء المقدسة إذ يشكلون (12)عاملاً أي بنسبة (70%) من قضاء مركز كربلاء المقدسة في حين يشكلون (3)عمال أي بنسبة (18%) من الحسينية وقضاء الهندية (2)من العمال بنسبة(12%)، ، ينظر الجدول (41).

الجدول (40).

عدد العاملين في معمل الشتايكر وتخصصاتهم واجورهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية.

ت	الاختصاص	العدد	النسبة(%)	اجور العمال (الف دينار)	مجموع الاجور
1	اداري	2	12	800	1600
2	ماهرين	12	71	700	8400
3	غير ماهرين	3	17	600	1800
	المجموع	17	100	2100	11800

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على 1- دراسة ميدانية ، بتاريخ 2024/1/24.
2- مقابلة مع مدبر إنتاج معمل الشتايكر المهندس (أمير مؤيد) في يوم الأربعاء بتاريخ 2024/1/14.

الجدول (41).

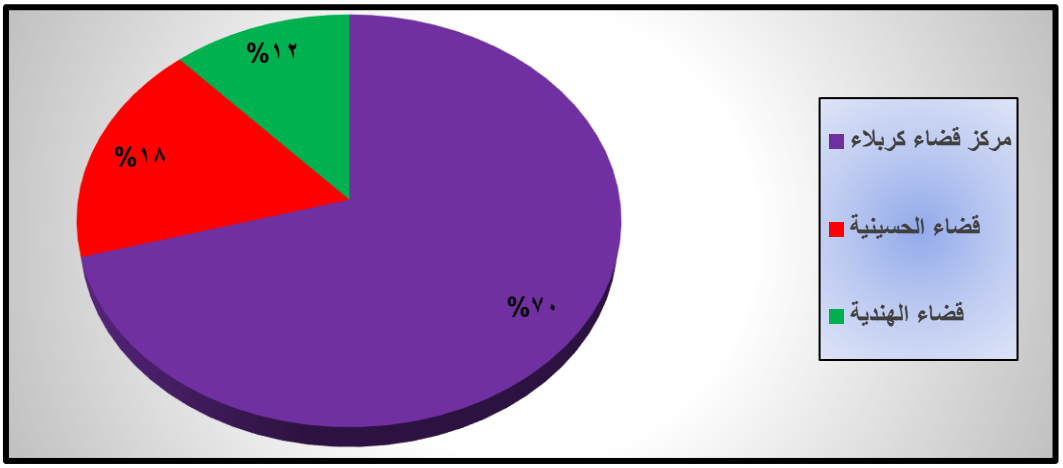
مصدر الايدي العاملة في معمل الشتايكر في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	مصدر العمال	العدد	النسبة(%)
1	مركز قضاء كربلاء المقدسة	12	70
2	قضاء الحسينية	3	18
3	قضاء الهندية	2	12
--	المجموع	17	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية (أستمارة جمع المعلومات).

الشكل (19)

مصدر الايدي العاملة في معمل الشتايكر في المدينة الصناعية.



المصدر/ من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (41).

ج- السوق (Market).

للسوق دور بارز في تألق المدينة الصناعية وازدهارها، ويتم تسويق المنتجات الصناعية حوالي (80%) داخل محافظة كربلاء المقدسة إذ يتم تسويق عن طريق التسويق المباشر وعن طريق الوكلاء المنتشرة في عدة أماكن في محافظة كربلاء المقدسة و(20%) خارج المحافظة ويشمل جميع محافظات العراق ويتم عن طريق خدمات التواصل.

د- النقل (Transport)

تستخدم المدينة الصناعية الشاحنات المكشوفة تسمى (التريلة) في عملية النقل مزودة بألة الحاضنة تسهم في نقل وتفريغ الشتايكر بأمان دون تعرضه للكسر، وتكون تلك شاحنات ملك للمدينة الصناعية وإنّ موقع المدينة الصناعية على طريق (كربلاء – نجف) أسهم في سهولة نقل وتصريف المنتجات للمحافظات المجاورة.

ه-المياه(Water)

يتم تزويد المعمل من مياه (الإبار) القريبة من المدينة الصناعية وتنتقل بواسطة أنابيب وتتحول إلى محطات معالجه للمياه ويتم استخدامها في إتمام العملية الصناعية وتبريد الآلات وغسل المعدات الصناعية ويبلغ مقدار المياه المستهلكة (6000) لتر شهرياً.

و-االوقود والطاقة (Fuel and energy)

يحتاج معمل الشتايكر إلى طاقة كهربائية لتشغيل الآلات والمعدات الصناعية لإتمام العملية الإنتاجية ونظرا لما يعاني العراق من قلت توفير الكهرباء الوطنية فقد لجأ لاتمام العملية الصناعية في المدينة الصناعية إلى المولدات الخاصة وبطاقة توليدية قدرها (9000 ميكا / واط)، ويستخدم وقود الكاز لتشغيل تلك المولدات التي يتم تزويد من مصفى كربلاء المقدسة الذي يبعد عن المدينة الصناعية بلغ (15 كم) إذ يحتاج معمل الشتايكر إلى (4000)لتراً شهرياً وسعر اللتر يتم شرائه من مصفى النفط (600) دينار عراقي

ز- الطاقة الإنتاجية (production capacity)

إنّالطاقة الإنتاجية لمعمل الشتايكر قادرة على إنتاج (1000_1500) قطعة في اليوم الواحد، وهذه الكمية متفاوتة تزيد وتقل في بعض الإيام حسب السوق.

ح- رأس المال(Capital)

كل مشروع يحتاج إلى رأس مال لشراء الآلات والمعدات ودفع رواتب العمال وشراء شاحنات وقد بلغ رأس مال المعمل عند آنشاءه بلغ (600) مليون دينار، أما حالياً فيبلغ رأس مال المعمل بحدود (2) مليار دينار عراقي ويتم تمويل المشروع الصناعي من قبل إدارة العتبة الحسينية.

خامسا- معمل مشبكات حديد التسليح (B.R.C)

حديد التسليح احد المواد التي لاغنى عنها في إتمام عملية البناء إذ يستعمل في جميع العناصر الإنشائية ضمن المنشأ مثل الأعمدة والجدران الإنشائية على مختلف أنواعها (جدران حاملة وجدران قص وجدران أستناديه والبلاطات والأسقف أوفي بناء الجسور وغيرها...)، تم آنشاء هذا المعمل في عام (2022) وبمساحة (5760 م^2) ينتج أجود الأنواع وبمواصفات عالية الجودة و أعلى مقاومة خضوع ومقاومة عالية ضد التأكل وانعدام التفاوت في الأبعاد، ينتج المعمل نوعين من مشبكات الحديدية هما (مشبكات التسليح) و (شيش أسلاك للتسليح)، أما السمك فيكون مختلف حسب المنتج الصناعي (4-5-6-7-8 سم) اما سعر الطن الواحد (مليون الى مليون وربع دينار عراقي)حسب سمك المشبك ونوعه.

اما العوامل الموقعية والموضعية لمعمل المشبكات الحديد المسلح

1- المواد الأولية (Raw materials)

ان أبرز المواد الأولية المستخدمة في المعمل هو سلك الحديد الذي يستورد من الخارج من (تركيا) وتقدر كميتها (2000) طن، وقيمتها بلغت (1.5) مليار دينار، ويوجد منه نوعان من حديد التسليح الأول هو الحديد الطري العادي)، أما النوع الثاني (حديد الحلزوني).

2- الأيدي العاملة (Laboures)

يبلغ عدد العاملين في معمل عالم الحديد (35) عاملاً كما في الجدول (40) يتوزعون على الإدارة، والإنتاج والخدمات والتسويق وبساعات عمل يومية تقدر بـ (20) ساعه بنظام شفتات وبأجور متفاوتة تنحصر مابين (600-800)الف دينار كما في الجدول (42)، اما مصدر سكناهم فهم من سكنة محافظة كربلاء المقدسة إذ احتل قضاء الحر المركز الأول بنسبة(74%) وقضاء الحسينية (7%) اما قضاء الهندية كانت نسبته (3%) ومركز قضاء كربلاء المقدسة (3%)، كما موضح في الجدول(43).

الجدول (42).

عدد العاملين في معمل مشبكات الحديد وتخصصاتهم وأجورهم في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية

ت	الاختصاص	العدد	النسبة(%)	اجور العمال (الف دينار)	مجموع الاجور
1	اداري	2	6	800	1600
2	ماهرين	25	71	700	17500
3	غير ماهرين	8	23	600	4800
	المجموع	35	100	2100	23900

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية ، بتاريخ 2024/1/24.

الجدول (43).

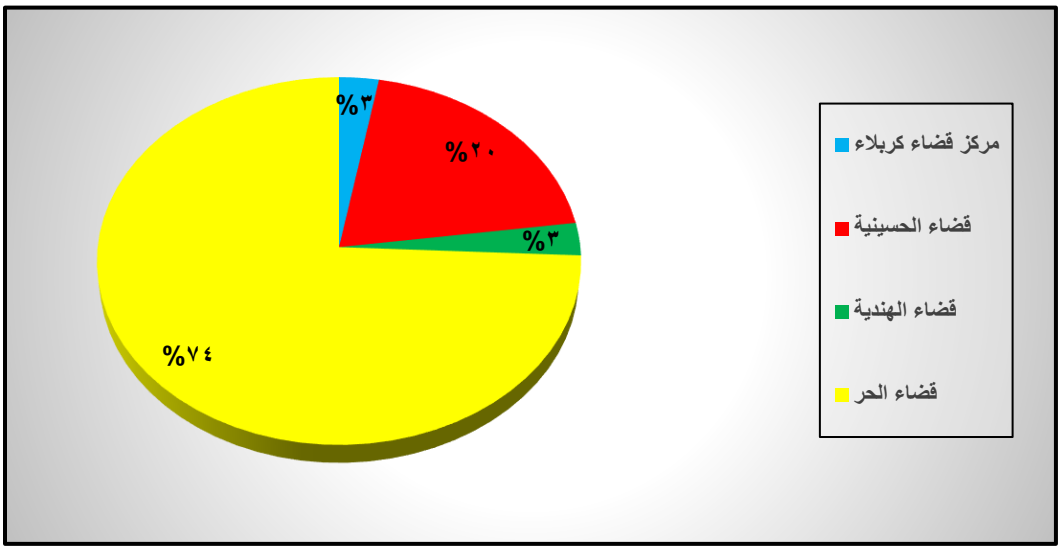
مصدر العاملين في معمل مشبكات الحديد في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

ت	مصدر العمال	العدد	النسبة(%)
1	مركز قضاء كربلاء المقدسة	1	3
2	قضاء الحسينية	7	20
3	قضاء الهندية	1	3
4	قضاء الحر	26	74
--	المجموع	35	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية (أستمارة جمع المعلومات).

الشكل (20)

مصدر العاملين في معمل مشبكات الحديد في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية



المصدر/ من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول(43) .

3- السوق (Market)

للسوق أهمية بالغة في نجاح الصناعة وازدهارها ويتم تسويق المنتجات الصناعية حوالي (60%) داخل المحافظة عن طريق مراكز التسويق الرئيسة والثانوية و (40%) المحافظات المجاورة لها ، ويشهد المعمل أقبالاً واسعاً على المنتج من خلال التوسع بعمليات الآنشاء، والبناء مما أدى إلى زيادة الطلب.

4-المياه (water)

يتم تزويد المعمل بالمياه من مياه الآبار بعد إعادة تدويرها إذ تستخدم المياه بكمية تقدر (9000) لتر من المياه شهريا، ويستخدم المعمل مواد إضافية للمياه (Anti Frees) ماده مانعة الانجماد و مقاومة للصدأ والأملاح، ويستعمل الماء لأغراض تبريد الاليات التي يستخدمها المعمل، وكذلك غسلها ويتم إعادة تدوير تلك المياه .

5-الوقود والطاقة (Fuel and energy)

يستخدم المعمل الكاز الذي يتم إنتاجه في مصفى كربلاء المقدسة ويتم نقل الوقود بواسطة السيارات الحاضنة (الصهاريج) إلى موقع المعمل بمسافة تبلغ (15 كم)، وبكمية استهلاكية تقدر (8000) لتر في اليوم.

أما فيما يخص الطاقة الكهربائية فإنّ المعمل يحتاج إلى الطاقة الكهربائية لتشغيل الوحدات الرئيسة، ومضخات دفع الخام والمواد المنتجة، ويعتمد المعمل على المولدات الخاصة لتوليد الطاقة الكهربائية بطاقة تصميمية قدرها (9000ميكا/واط).

6-راس المال(Capital)

كل مشروع يحتاج إلى راس المال لشراء الآلات والمعدات ودفع أجور العمال وقد بلغ راس مال المعمل عند أنشائه حوالي(مليار) دينار أما حاليا فيبلغ (2)مليار دينار عراقي لزيادة عدد العاملين.

7-النقل (Transport):

تتم نقل منتجات المعمل عن طريق الشاحنات المكشوفة التريلة والتي تستخدم لنقل المنتجات الصناعة جاهزة الصنع إلى الأسواق المحلية أما المواد الأولية فيتم نقلها عن طريق الشاحنات الكبيرة وتأتي معظمها من داخل العراق وقليل منها من خارج العراق من تركيا وإيران، وإنّ موقع المدينة الصناعية على طريق (كربلاء- النجف)، قد سهل نقل المنتجات الصناعية إلى الأسواق المحلية من جهة، والى أسواق المحافظات الأخرى المجاورة، وسهولة إيصالها للمواطنين من جهة أخرى.

8- الطاقة الإنتاجية (production capacity):

الطاقة الإنتاجية للمعمل (50) طناً لـ (BRC) وينتج المعمل حديد التسليح، ومشبكات للتسليح وتستخدم المنشاة الآلات، ومكائن مختلفة إذ جهز المعمل بالمكائن من أجود وأرقى المكائن مستوردة من ألمانيا واليابان(مكائن سحب-ومكائن لحم الحديد -ومكائن الدرفلة -ومكائن تقطيع الحديد حسب الأطوال والقياسات المطلوبة).

سادسا- معمل الأثاث (Furniture factory)

تعد صناعة الأثاث من الصناعات الاستهلاكية لما لها من أهمية بالغة في حياة الأنسان فهي من الصناعات الفعالة والمهمة التي تداولها الأنسانّ منذ القدم واستمرت حتى وقتنا الحالي هذا كما وترتبط الصناعات الخشبية بمهنة النجارة بشكل كبير ترتبط بالمفهوم نفسه[1].

تم آنشاء هذا المعمل حديثا في عام (2023) بمساحة(5880م^2) اما سعر الغرفة يتراوح مابين (مليوني) دينار عراقي الى (3)مليون حسب التصميم ، وجهز المعمل بجميع الآلات والمكائن الضرورية لإتمام العملية الصناعية ويعتمد المعمل على نوعين من الخشب أول نوع هو خشب (MDF)، الذي يتميز بمقاومته للرطوبة ودرجة حرارة المرتفعة كما انه خفيف

---

[1] عبد الرضا عوض، تاريخ الصناعات والحرف الشعبية في الحلة، ط2،دار الفرات للنشر والتوزيع، بابل، 2010، ص 63.

واقتصادي، أما نوع الثاني خشب (HDF) الذي يتميز بألواح عالية الكثافة بالمقارنة مع الواح (MDF).

اما العوامل الموقعية والموضعية لمعمل الأثاث في المدينة الصناعية:

1-المواد الأولية(Raw materials):

من المواد الأولية الداخلة في صناعة الأثاث هي خشب (MDF) وخشب (HDF) وزجاج والنرمايد والكايلونات (أقفال باب) والبراغي، وجلود، أما مصدرها وكميتها ينظر إلى الجدول (44).

الجدول (44).

مصادر المواد الأولية وكميتها التي تدخل في صناعة الأثاث في المدينة الصناعية وأسعارها.

ت	المواد الأولية	الدولة المصدرة	كميتها اليومية	سعرها بالدينار
1	خشب MDF	تركيا وألمانيا	150_200 طبقة	30_70 الف للطبقة الواحدة
2	خشب HDF	تركيا المانيا	130_200 طبقة	40_90 الف للطبقة الواحدة
3	النرمايد	هولندا	80-120 قطعه	10_20 الف للقطعة
4	الكايلونات	أربيل	40-100 قطعة	5_15 الف للقطعة
5	الصمغ	إيران	40-100 كغم	2_4 للكيلو
6	جلود	بغداد	20-40 متر	3_8 الف للمتر
7	البراغي حسب قياسها (1 انج_2انج_5انج)	تركيا – ايران	100-250 برغي	1_2 الف للبرغي
8	زجاج والمرايا	تركيا	20-30 م^2	8_9 الف للمتر المربع

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على مقابلة شخصية مع مدير قسم الانتاج مصطفى صباح سعيد في المدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/25.

يتضح من الجدول(44) إنّ اغلب المواد الأولية التي تدخل في صناعه الأثاث مصدرها(تركيا وألمانيا) كما هو الحال في خشب (MDF) وخشب (HDF) وبكميه تتراوح بين(130 - 200) خشبة وبأسعار تنافسية تبلغ من(30-90) الف دينار للطبقة الواحدة في حين يتم استيراد البراغي (تركيا_ايران) وحسب قياسات مختلفة بكميه من (55 - 250) برغي وبسعر من(1 - 2) الف دينار للبرغي، أما النرمايد فيتم استيرادها من

هولندا وبكمية من (80 - 120) قطعة وبأسعار من (10 -20) الف دينار أضافة إلى الصمغ والزجاج والمرايا ويتم استيرادها من ايرإنّ وتركيا باستثناء الكايلونات والجلود يتم تزويد المعمل من بغداد.

ب- الأيدي العاملة (labor force)

يبلغ عدد العاملين في معمل الأثاث (40) عاملاً يتوزعون على الوحدات الإدارية وبساعات عمل يومية تقدر بـ (20) ساعة بنظام شفتات ويتقضى العامل الواحد راتب (600-800) ألف دينار شهري ينظر الجدول (45).

اما مصدرهم فمعظمهم من سكنة محافظة كربلاء المقدسة (28)عاملاً أي ما يعادل (70%) من عدد العاملين من مركز قضاء كربلاء المقدسة و (8)عمال أي ما يعادل (20%) من الحسينية و(5%) من قضاء الهندية و(5%) من قضاء عين تمر، ينظر الجدول (46).

الجدول (45).

عدد العاملين في معمل الأثاث وتخصصاتهم وأجورهم.

ت	الاختصاص	العدد	النسبة(%)	اجور العمال (الف دينار)	مجموع الاجور
1	اداري	2	5	800	1600
2	ماهرين	28	70	700	19600
3	غير ماهرين	10	25	600	6000
--	المجموع	40	100	2100	27200

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية ، بتاريخ 2024/1/24.

الجدول (46).

مصدر الايدي العاملة في الأثاث في المدينة الصناعية.

ت	مصدر العمال	العدد	النسبة(%)
1	مركز قضاء كربلاء المقدسة	28	70
2	قضاء الحسينية	8	20
3	قضاء الهندية	2	5
4	قضاء عين التمر	2	5
---	المجموع	35	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية (أستمارة جمع المعلومات).

ج-السوق(Market):

يعد السوق العنصر المهم في نجاح الصناعة وازدهارها إذ تتمتع محافظة كربلاء المقدسة بسوق كبير يحفز على التطوير فيتم تصريف الأثاث (70%) من المنتجات مباشرمن داخل المدينة الصناعية أو عن طريق مراكز الرئيسة والثانوية منتشرين داخل محافظة كربلاء المقدسة و(30%) يتم تصريف المنتجات إلى محافظات العراق عن طريق وكلاء أو عن طريق شبكات التواصل (الأنترنت).

د-النقل (Transport):

تتم نقل منتجات المعمل عن طريق الشاحنات المغلقة والتي تستخدم لنقل المنتجات الصناعة جاهزة الصنع إلى الأسواق المحلية، أما المواد الأولية فيتم نقلها عن طريق الشاحنات الكبيرة، وتأتي معظمها من خارج العراق وقليل منها من داخل العراق من تركيا وإيران وألمانيا وإنّ موقع المدينة الصناعية على طريق (كربلاء - النجف)، قد سهل نقل المنتجات الصناعية إلى الأسواق المحلية من جهة، والى المحافظات الأخرى المجاورة، وسهولة إيصالها للمواطنين من جهة أخرى.

ه-رأس المال (Capital):

كل مشروع يحتاج إلى رأس مال لشراء الآلات والمعدات ودفع رواتب العمال وغيرها من أمور لتمام العملية الصناعية وقد بلغ رأس مال المعمل عند آنشآئه (مليار دينار) ويتم تمويل المشروع الصناعي من قبل إدارة العتبة الحسينية.

و- المياه (water)

يتم تجهيز المعمل بالمياه من الإبار القريبة من المدينة الصناعية كما عرض سابقا في الجدول (14) والخريطة (12) إذ يتم استخدامها في تبريد وغسل الآلات والمعدات وتقدر استهلاك المعمل من الماء (7000) لتر شهريا.

ز- الطاقة الإنتاجية(production capacity):

الطاقة الإنتاجية للمعمل (30-50) غرفة نوم في اليوم الواحد وهذه الكمية قابلة للارتفاع والانخفاض حسب الطلب، والمعمل مجهز بأجود وأرقى المكائن يتم استيرادها من قبل العتبة من المانيا والسويد وتركيا لإنتاج أجود سلعه لرفد المنتوج الوطني.

ح- الوقودوالطاقة (Fuel and energy):

يعتمد معمل الأثاث على طاقة كهربائية لتشغيل الآلات والمعدات الصناعية لإتمام العملية الإنتاجية ونظراً لما يعاني العراق من نقص توفير الكهرباء الوطنية محافظة كربلاء المقدسة واحدة من المحافظات العراق فقد

لجأ المعمل إلى المولدات الخاصة، ويستخدم وقود الكاز لتشغيل تلك المولدات التي يتم تزويد المعمل من مصفى كربلاء المقدسة الذي يبعد عن المدينة الصناعية (15كم)، إذ يحتاج معمل الأثاث إلى (4000) لتر، في الشهر وسعر اللتر يتم شراؤه من مصفى نفط كربلاء المقدسة(600) دينار عراقي .

المبحث الثاني /مراحل العملية الإنتاجية للمنشأت الستة داخل المدينة الصناعية

اولا: مراحل العملية الصناعية لصناعة البلوك:

يتم إنتاج البلوك بالطريقة الميكانيكية وبنظام الرذإذ وفي هذه الطريقة يصنع البلوك في الليل وذلك لتعرضه في اليوم التالي للأشعة الشمس لفتره أطول ليجف .

1-خلط المواد الأولية(Mixing raw materials):

إذ يتم قياس المواد الأولية ببرنامج (PLC) بدقة عالية لضمان ألجودة وبعدها يخلط المواد الأولية إذ يخلط (ماء والرمل والحصى والسمنت) في خباطة عملاقة مركزية داخل المعمل ينظر الصورة (10) تحتوي على سايلوين أو أكثر يوضع السمنت فيها وباقي المواد الاخرى ، بعدها يفرغ المخلوط في حوض الرافعة المتحركة لنقله إلى الكابسة .

2-مرحلة الكبس (Compression stage):

يتم الكبس تحت ضغط عالٍ إذ تستخدم الكابسات كهربائية ويتراوح عدد البلوك في الكبسة الواحدة(30) بلوكة بالنسبة للبلوك المصمت و(16) بلوكه للمجوف.

صوره(10) خلط المواد الأولية لصناعة البلوك في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة

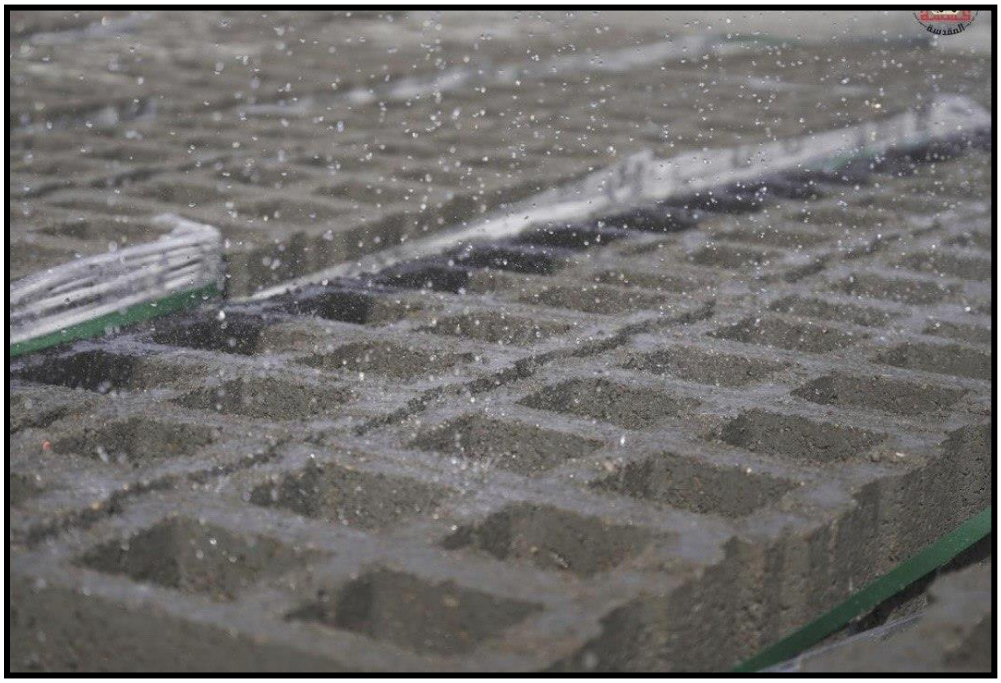
المصدر/ التقطت في تاريخ 9/ 2024/1.

3-مرحلة التجفيف(Drying stag) :عدها ينقل إلى ساحة المدينة الصناعية لتعرضها إلى أشعة الشمس والهواء .

4- مرحله الإنضاج (Maturation stage): يتم رشه بمياه المعالجه المفلتره البلوك لمنحه التماسك والقوه كما هو واضح في صورة(11).

5-**مرحلة التعبئة(Filling stage)** : وبعده يكون جاهز للاستخدام وينقل بواسطة الحاضنة وهي الأكثر امان ويتم نقله للمستهلك كما هو واضح في الصورة(12).

الصورة (11) عملية رش البلوك



المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 9/ 1/2024.

الصورة (12) عملية نقل البلوك

المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 9/ 2024/1

ثانيا:مراحل العملية الصناعية للمقرنص (الانترلوك) (Stages of the industrial process of muqarnas)

نتناول بها المراحل التي تمر بها صناعة المقرنص وفقاً للمعايير القياسية والعالمية ينظر شكل (21)[1].

---

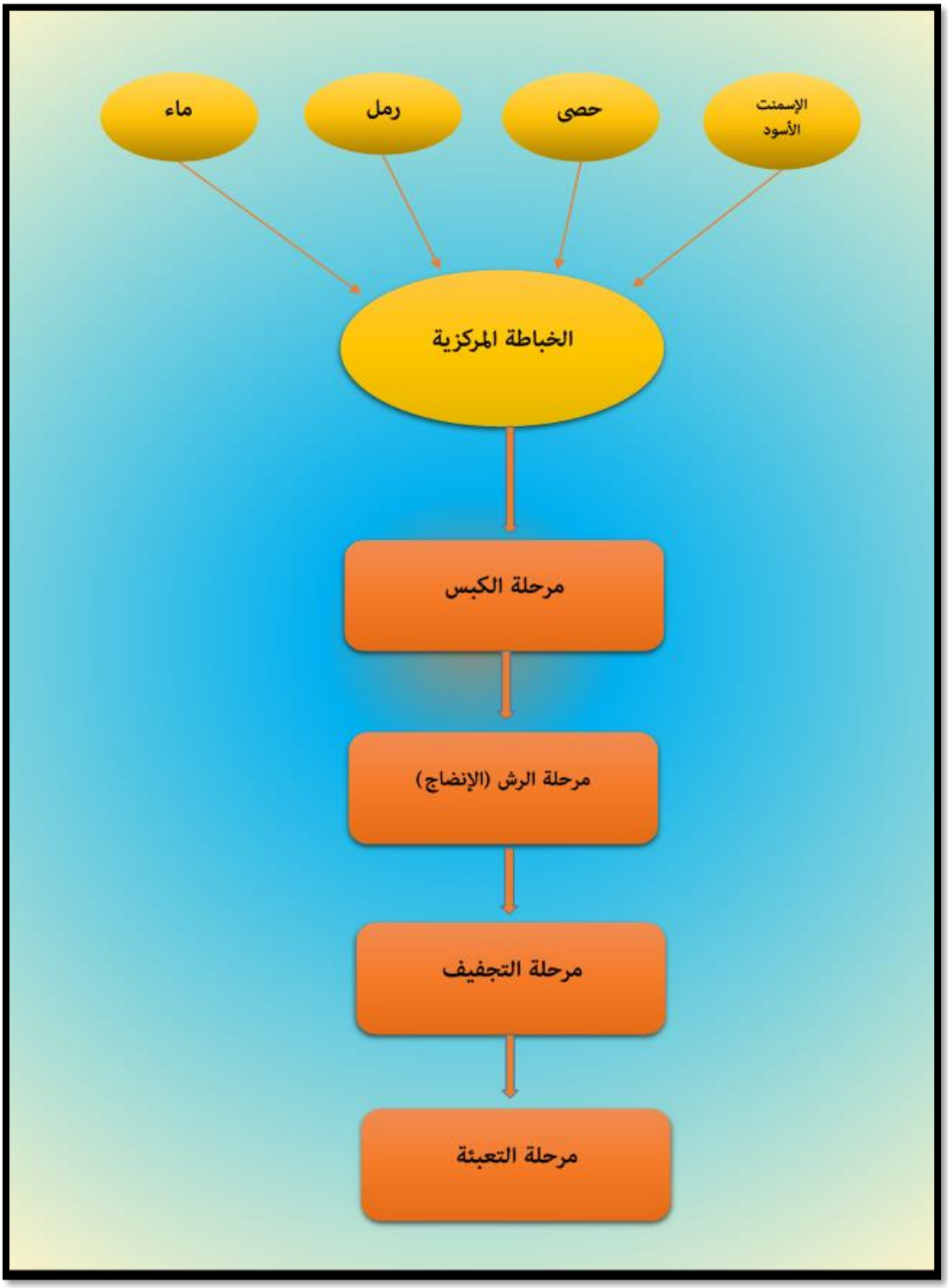
[1] مقابلة شخصية مع مدير إنتاج المقرنص المهندس (منتظر مهدي محمد) بتاريخ 2024/1/15.

1. **مرحلة خلط المواد (Material mixing stage):** تتم عملية تصنيع المقرنص من خلال خلط المواد الأولية (أسمنت ورمل والحصى) مع قليل من الماء إذ تمزج هذه المواد في خباطة كهربائية يوجد فيها حوضان ينتج المقرنصاً إسمنتياً بدون لون وحوض يضاف لهُ الأصباغ المطلوبة (الأحمر, الأخضر, الأصفر)، إذ يكون الخليط شبه جاف لقلة الماء بعدها يفرغ في حوض ومنه إلى الماكنة الكابسة بواسطة حزام ناقل.
2. **مرحلة الكبس (Compression stage):** بعد مزج المواد يكبس تحت ضغط هيدروليكي في قالب متكون من (30) قسم في كل قسم مقرنص واحد.
3. **مرحلة الرش (Spraying stage):** يتم فيها تعريضها للماء رش لزيادة تماسك المقرنص ينقل على لوح خشبي برافعة شوكية إلى ساحة التجفيف.
4. **مرحلة التجفيف (Drying stage) :** إذ ينقل المقرنص إلى ساحة المدينة الصناعية تحت أشعة الشمس والهواء الطلق وبعد ثلاثة أيام تجمع كما هو واضح في الصوره (13).
5. **مرحلة التعبئة(Filling stage)** : يتم جمع كل (20 م) على سكيبة خشبية، ترزم بعدها بمادة النايلون بـ (4) أشرطة بلاستيكية لغرض نقلها إلى السوق كما في الصورة (14).

الصورة (13) مرحلة تجفيف المقرنص في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في يوم الاثنين بتاريخ 15/ 1/2024.

الشكل (21)
مراحل العملية الإنتاجية لصناعة المقرنص



المصدر / من عمل الباحثة اعتماداً على الدراسه الميدانية بتاريخ 2024/1/17

الصورة (14) مرحلة تعبئة المقرنص في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 17/ 1/2024.

ثالثا / مراحل إنتاج في معمل الكاشي داخل المدينة الصناعية: _

1- مرحلة خلط المواد الأولية(material mixing stage): -

أ. **تحضير الطبقة الأولى** (Preparing the first layer) للكاشي الموزائيك توضع أحجار الموزائيك أولاً بتقسيمها على وجه القالب وبكميات مدروسة بعدها يضاف الشربت (الإسمنت الأبيض والغبرة والماء) حتى يصل إلى نصف القالب، أما في صناعة كاشي المرمر ترتب أحجار المرمر على وجه القالب بالأحجام والألوان ألمطلوبة بعده يُصب فوقه الشربت ينظر الصورة (15) بعد ذلك يهز القالب بالهزاز بالصورة جيدة لتأكيد من وصول الشربت إلى أنحاء القالب جميعاً كما هو مبين في صوره (16)، وقبل إضافة المواد بالقالب يدهن القالب من داخله بالدهن النباتي ليتمكن من نزع الكاشية من القالب بسهولة.

الصورة (15) مرحلة صب الشربت في قالب الكاشي.

المصدر/ التقطت في اليوم الاحد بتاريخ 21/ 1/2024.

الصورة (16) مرحلة هز قالب الكاشي في المدينة الصناعية.

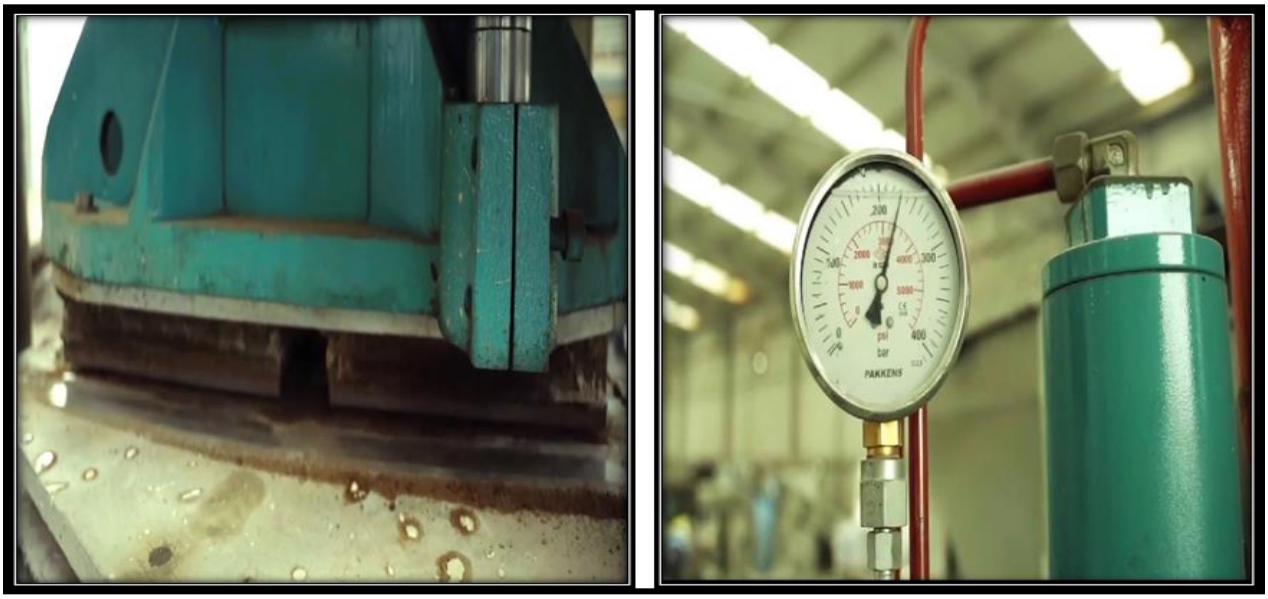
المصدر/ التقطت في اليوم الاحد بتاريخ 21/ 1/2024.

ب- **تحضير الطبقة الثانية للكاشي(Preparing the second layer of tiles)/** يمزج السمنت الأسود مع الرمل الناعم المغسول مع كمية ماء ليوضع فوق الطبقة الأولى للكاشي.

2- **مرحلة الكبس(Compression stage) :** بعد إكمال طبقات وملئ القالب بالمواد الأولية ويغطى بغطاء خاص لكي يكبس بكابسات اوتماتكية تحت ضغط يتراوح ما بين (350-400 كغم/سم)، كما واصح في الصورة(17).

3- **مرحلة الانضاج (Maturation stage):** بعد مرحلة الكبس تُخرج من القالب وتنظم بطريقة عمودية على لوحة خشبية أو مكان لمدة يوم كامل مستوية لغرض بقائها وتماسك موادها وبعدها ينقل الكاشي إلى مرحلة رش الكاشي بالماء لزيادة تماسكه وينقل بعدها إلى ساحات التجفيف داخل مدينه الصناعية تحت أشعة الشمس والهواء مدة كافية وبعدها ينقل إلى ماكينة الجلي.

الصورة (17) مرحلة كبس الكاشي في المدينة الصناعية.



المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 24/ 1/2024.

4- **مرحلة الجلي (polishing stage):** عملية إزالة قسم من الطبقة الأولى للكاشية لتصبح بشكل مصقول وخالية من التعرجات يجلى الكاشي بواسطة الآلات كهربائية على شكل قرص حجري دوار بسرعة (1800) دورة / دقيقة، كما هو واضح في الصورة (18) إذ توضع الكاشية أسفل القرص فيقوم بصقلها مع إضافة قليل من الرمل والماء للمساعدة في عملية التنعيم.

5- **مرحلة التنعيم (Smoothing stage):** يُنقل الكاشي إلى الآلات التنعيم التي تعمل بنفس عمل الجلاية إلا إنّ ألأحجار المستخدمة فيها انعم من أحجار الجلي ويتم هنا إضافة دهن الشمع عوضاً عن الماء والرمل وبعدها تخرج الكاشية مصقولا وذات نعومه ممتازة ومن ثم تنقل للفحص.

الصورة (18)
مرحلة جلي الكاشي في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 27/ 2023/12.

6- مرحلة المعالجة(Processing stage) :

في بعض الأحيان تظهر فجوات صغيرة على وجه الكاشية تعالج بمعجون مكون من السمنت الأبيض والغبرة والماء وسد تلك الشقوق.

7- مرحلة التعبئة (Filling stage):

هي مرحلة النهائية إذ يرتب على سكيبة خشبية كل (50) قطعة توضع الكاشية بصورة عمودية وتصف جيدا وتغلف بأربع اشرطه قوية تلف حول الكاشي وتنقل برافعات إلى شاحنات لنقلها للمستهلك ينظر الصورة (19).

الصورة (19)

مرحلة تعبئة الكاشي في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 27/ 2023/12.

رابعا - المراحل التي تمر بها العملية الصناعية في معمل الشتايكر وهي[1]:

1- مرحلة عيار المواد الأولية(Raw material calibration stage)

تتم معايرة المواد الأولية الداخلة في عملية تصنيع الشتايكر ببرنامج الإلكتروني(PLC) إذ يعمل هذا وفق منظومة متكاملة في إضافة المواد وتحديد كميتها ونوعيتها بدقة عالية.

2- مرحلة خلط المواد الأولية(Raw material mixing stage)

يتم خلط المواد الأولية الأساسية الرمل والحصى الناعم، السمنت عن طريق خياطة كهربائية وبنسب وزنية معروفة (سمنت ،حصى ،رمل مع كمية من الماء)ينظر الصورة (20).

---

[1] دراسة ميدانية يوم الاربعاء بتاريخ 1/24/ 2024.

الصورة (20)

مرحلة خلط الشتايكر في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 27/ 2023/12.

3- مرحلة الصب (Casting stage):

يوزع بعدها على القوالب وبعدها إلى الهزاز إذ يعمل على تجانس المواد مع بعضها وعدم ترك فجوات وفتحات بينها وترسيب الأجزاء الناعمة على وجه القالب

4- مرحلة التجفيف(Drying stage):

من ثم تنقل القوالب إلى ساحة المدينة الصناعية للتجفيف تحت أشعة الشمس والهواء وبعد إنّتجف ينزع الشتايكر من القالب في اليوم الثاني.

5- مرحلة الرش (Spraying stage):

ويُرش بالماء ليتماسك بشكل جيد هذا في حالة الشتايكر العادي أما الشتايكر الملون فتضاف الأصباغ الملونة على وجه الأول للشتايكر ينظر الصورة (21).

الصورة (21)

مرحلة رش الشتايكر في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الأربعاء بتاريخ 27/ 2023/12.

6- **مرحلة تعبئة (Filling stage):** يتم فيها رص الشتايكر كل (100) قطعة على سكيبة خشبية وتلف بالنايلون وثمانية أشرطة وتنقل بالرافعة (الشوكية) إلى الشاحنات.

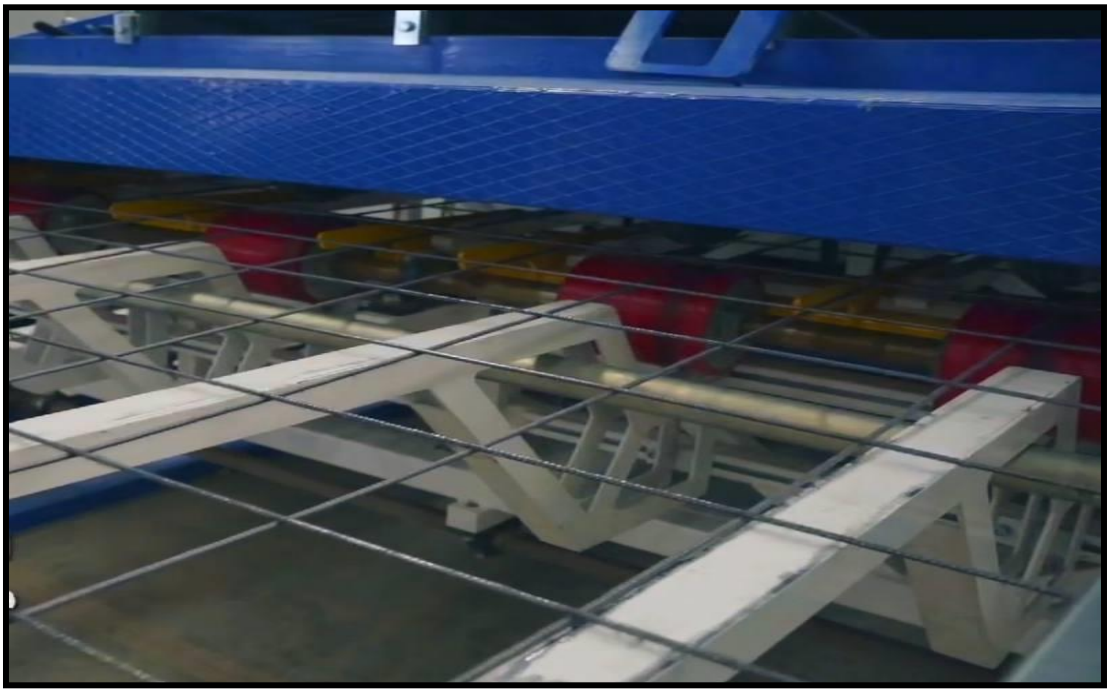
خامسا/مراحل إنتاج معمل المشبكات الحديد

1. **مرحلة درفلة الحديد والتحزيز(Iron rolling and notching stage):** يحتوي المعمل على ثلاثة خطوط تقوم بدرفلة وتحزيز الحديد ينظرالصورة(22).
2. **مرحلة لحام الحديد (Iron welding stage)**يتم لحم الحديد عن طريق الآلات كهربائية متطورة ضمن برنامج PLC يحدد إبعاد المشبكات تحت أشراف مهندسين أكفاء بكل دقه وقد أسس خطين لإتمام تلك المرحلة كما هو واضح في الصوره (23).

الصورة (22) مرحلة درفلة المشبكات الحديدية في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 2/ 1/2024.

الصورة (23) مرحلة لحم المشبكات الحديدية في المدينة الصناعية.



المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 2/ 1/2024.

3. **مرحله نشر الحصيرة** (Mat spreading stage) : إذ يتم نشر الحصيرة بقياسين (15-20 سم)[1]، ينظر الصورة (24).

الصورة (24) مرحلة نشر الحصيرة المشبكات الحديدية في المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 2/ 2024/1.

سادسا-مراحل العملية الإنتاجية لمعمل الأثاث:

1. **مرحلة التصميم(Design phase):** إذ يتم تصميم الأثاث وفق باركود يشرف علية مختصون مهندسون لهم خبرة عالية ببرنامج PLC ينظرالصورة(25).

الصورة (25)مرحلة تصميم الأثاث بجهاز pLCفي المدينة الصناعية.

المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 2/ 2024/1.

---

[1] مقابلة شخصية مع مدير إنتاج المشبكات الحديد المهندس كرار عادل جواد بتاريخ 2023/11/17.

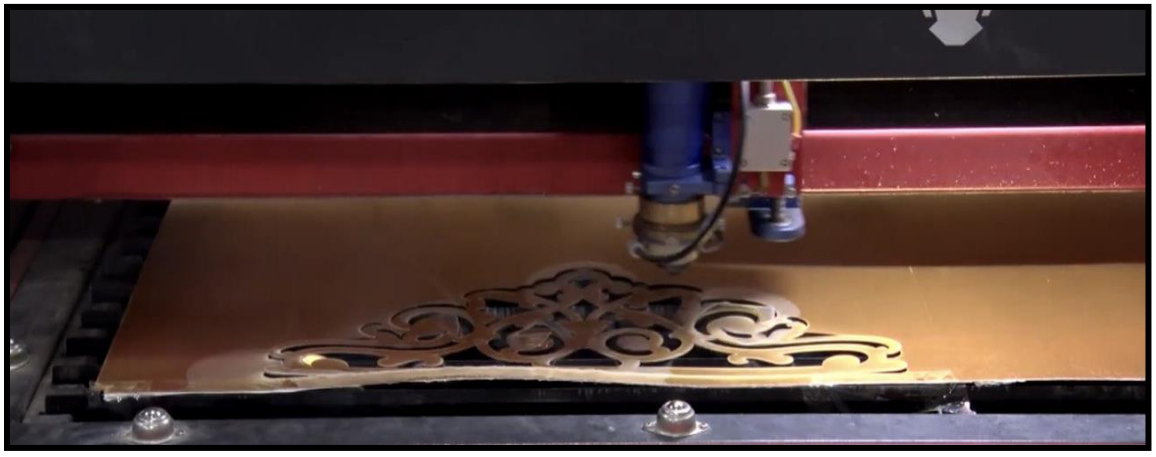
2. **مرحلة لصق اللواصق(Adhesive Pasting Stage)**بعد خروج تصميم يتم رسمه على لواصق تلصق على لوح الخشب عن طريق مكينة الواصق حتى يعلم الحرفي الذي يقف على مكينة التقطيع اين يتم التقطيع الذي اتفق عليه المصممون ينظر إلى الصورة (26).

الصورة(26) مرحلة لصق الواصق

المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 2/ 1/2024.

3. **مرحله التقطيع (Cutting stage):**يدخل لوح الخشب مكينه التقطيع التي تقطع الألواح إلى قطع حسب التصميم وبعد يتم تحويلها إلى مكينه التثقيب CNC التي تعمل وفق الريبوتات ينظر الصورة (27).

الصورة(27) مرحلة تقطيع الأثاث في المدينة الصناعية.



المصدر/ التقطت في اليوم الثلاثاء بتاريخ 2/ 1/2024.

4-**مرحلة الفحص(Examination stage)**

إذ يتم فحص القطعة التي تم تقطيعا وتأكد من جودتها وما طبقتها للتصميم من قبل مهندس مختص .

خلاصة فصل الثالث

في هذا الفصل تم تسليط الضوء على واقع الصناعات القائمة في المدينة الصناعية وقد اتضح إنّ اغلب الصناعات المتوطنة فيها هي صناعات إنشائية التي تدخل في عملية البناء والتشييد وتعد الصناعات الإنشائية من صناعات المهمة في انتعاش الاقتصادي لأي بلد ولها أهمية كبيرة في تقليل نسبة البطالة وتشغيل الأيدي العاملة وتقليل والحد من استيراد المواد الإنشائية الأجنبية والمحافظة على العملة الصعبة داخل البلد، ومن الصناعات الإنشائية التحويلية هي (الكاشي والشتايكر والبلوك ومشبكات الحديد والمقرنص) وتعتمد اغلبها على المواد الأولية ومثل الحصى والرمل والإسمنت وقد سهل وقوع المدينة بالقرب من مقالع الرمل والحصى وشركات الإسمنت للتقليل من كلف نقل وسهوله الحصول عليه وبأسعار مناسبة بالإضافة الى وجود مصفى النفط كربلاء المقدسة بالقرب من المدينة الصناعية سهل الحصول على وقود الكاز، كما وقوع منطقة الدراسة على خط نقل كربلاء المقدسة- النجف سهل النقل المنتجات إلى الأقضية والمحافظات المجاورة لها.

أما المعمل السادس الذي اهتم بصناعة الأثاث إذ سلطنا الضوء على عدد العمال والمواد الأولية الداخلة في صناعة وطاقة الإنتاجية للمعمل، ولكل معمل مراحل عمل يمر بها لانتاج فمعمل البلوك يمر بخمس مراحل والمقرنص كذلك اما الكاشي والشتايكر فيمر ب(6-7)مراحل بلاضافة الى معمل مشبكات الحديد والاثاث فيمر بعملية الإنتاج (4-5)مراحل ، وهكذا **يؤكد صحة الفرضية الثالثة في قيام ست معامل داخل المدينة الصناعية تنتج أنواع مختلفة من المنتجات الصناعية ترفد المنتوج الوطني وتسد احتياجات المستهلك.**

الفصل الرابع

تقييم مكاني للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية وافاقها المستقبلية.

المدخل (Entranc)

تعد نظم المعلومات الجغرافية وسيلة مهمة نستطيع بواسطتها تحديد النمط المكاني للظاهرة إضافة الى تحديد اتجاه الظاهرة والعلاقات المكانية التي تربطها بواسطة العمليات التحليلية والاستنتاجية عندما يكون هناك حاجة لعمليات تحليل التباين المكاني للظواهر وكشف انماط التوزيعات المكانية ،وسوف نستخدم في هذا فصل وسائل إحصائية متقدمة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وسوف نتناول المشكلات التي تعاني منها المدينة الصناعية وافاقها المستقبلية.

المبحث الأول / التقييم المكاني للمدينة الصناعية التابة للعتبة الحسينية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

تعد ادوات التحليل المكاني (Spatial Statistics Tools) في نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من الوسائل المتطورة والدقيقة في عمليات التحليل المكاني للظواهر الجغرافية، والربط بينها بواسطة قوانين توضح الأواصر المتبادلة لكي نستطيع أن نكون أنموذج مكانياً كاملاً للظاهرات الجغرافية،[1] وذلك بواسطة وسائل احصائية مكانية تتمكن من التعامل مع قواعد البيانات الجغرافية، لإنّ ألدراسات الجغرافية تعتمد في تحليلها المكاني على التوزيع الجغرافي للظاهرة ضمن الحيز المكاني، لان الظاهرة الجغرافية يكون انتشارها وتوزيعها بنمط خاص، يسمى نمط التوزيع، ويعد شكلا من اشكال رياضيات المكان تفرزه عدة عوامل تسمى بتحليل الانماط والذي يكون بمثابة حاصل جمع مواقع الظواهر ضمن الحيز المكاني، ويتم آنشاء أي توزيع للظواهر الجغرافية او لقيم بعض الخصائص المرتبطة بالظواهر انموذجا ضمن المنطقة المدروسة، وتنحصر هذه النماذج الخاصة بالتوزيعات الجغرافية ما بين التجمع التام والشديد من جانب، وصولا الى الانفصال التام والتشتت من جانب أخر.[2]

ولهدف تكوين هذه العمليات يجب إنّ تتوفر البيانات المكانية اللازمة عن واقع المدينة الصناعية الواقعة في مركز قضاء كربلاء المقدسة إضافة الى البيانات المكانية للظاهرة ضمن نطاق امتداد تأثيرها وتأثرها سواء على مستوى الامتداد الجغرافي في المحافظة او المناطق المجاورة لها او ابعد من ذلك، والتي تم جمعها بواسطة

---

[1] طارق جمعة علي المولى، كريم حسين العبطان، التحليل المكاني للمواقع الاثرية في محافظة ذي قار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، بحث منشور، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، المجلد 43، العدد الأول، 2018 ،ص281.

[2] علي عبد العباس العزاوي، التحليل الاحصائي المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، بحث منشور، مجلة كلية التربية، جامعة الموصل، 2020، ص3.

عمليات المسح الميداني ومن ثم تبويبها وتحليلها واخراجها بواسطة وسائل نظم المعلومات الجغرافية وأدواتها المختلفة وكما مبين في ادناه:

أولا/ تحليل المربعات القياسية لمصادر المواد الأولية (المحلية) المستخدمة في المدينة الصناعية:

لجأت الدراسة الى تحليل المربعات القياسية لمصادر المواد الأولية التي تستخدمها المدينة الصناعية وفق أنموذج بواسون والذي يعد بدوره مؤشرا على تحديد التوزيع المكاني للظاهرة إذا ما كان يقترب من توزيع نظري معين إنّ الغرض من هذا المقياس ليس معرفة التوزيع الفعلي للظاهرة المراد دراستها وانما تحليلها وفق الجانب الاحصائي المكاني إذ تكتل قيم البيانات حول القيمة المركزية التي تقع بين القيم المتطرفة ومن ثمّ معرفة إنّ كانت الظاهرة تميل الى الانتشار او كانت موزعة حول القيمة المركزية بطريقة كمية وبما إنّ البيانات المتوفرة لدينا بخصوص المواد الأولية تضمنت أربعة متغيرات (نوع المادة الأولية,مصدرها,الكمية المستوردة, السعر) وبهذا فإنّ نوع البيانات يكون (نوعي, كمي, تراتبي) أي انها مطلقة ونسبية، وإنّ التعامل مع هذا الكم من البيانات يكون احصائيا لتصبح عملية الوصف والتحليل ممكنة وذات دلالة إحصائية.

استنادا لما سبق فان ألمتغيرات المذكورة أعلاه غير متساوية من جانب الأهمية والتأثير فهي غير متساوية بقيمها سواء بكميتها المستوردة او أسعارها بغض النظر عن نوعها ومصدرها، ومن ثمّ يكون تأثيرها مختلفا او متباينا، وعلى هذا الأساس وبالنظر الى نوع البيانات يمكن استخدام تحليل المربعات القياسية وذلك للإجابة عن التساؤل المطروح (هل تعتمد المواقع الخاصة بالظاهرة على بعضها البعض، ام إنّ نمط توزيعها عشوائي) وللإجابة عن هذه التساؤلات تكمن بطريقة المربعات القياسية، فمن الضروري التمييز بين المسافات الفاصلة بين مصادر المواد الأولية وامتدادها المساحي والذي يمثل تنظيمها المكاني او تبعثرها، ومن خلال حساب عدد مصادر المواد الأولية في كل مربع يمكن قياس نمط توزيع هذه المصادر، وبتطبيق توزيع بواسون وذلك لإنّ جميع البيانات مستقلة عن بعضها، وفق الصيغة الرياضية الاتية:- [1]

$$P(r) = (\mu^r \ e^{-\mu})/r!$$

إذ: p(r): احتمال الحصول على (r) من مرات الاستيراد عدد (n) من المواد الأولية

μ= الوسط

e = ثابت مقداره (2.71828)

---

[1] محمد احمد أنور الشهاوي، التوزيعات المتقطعة (توزيع بواسون، توزيع ذات الحدين)، محاضرات الكترونية، جامعة دمياط، كلية التربية، 2020، ص8.

وبما إنّ المصادر العامة للمواد الأولية تندرج ضمن فئتين لجأت الباحثة الى تقسيمهما الى مصادر داخلية (داخل العراق) وخارجية (باقي دول العالم)، وكما مبين في ادناه:

1- تحليل المربعات القياسية لمصادر المواد الأولية (المحلية) المستخدمة في المدينة الصناعية:

بتطبيق المعادلة الرياضية أعلاه وكما مبين في الجدول (47) و(48) والشكل(22)،نجد إنّ المسافات الفاصلة بين نقاط التوزيع غير متساوية تميل نحو النمط العشوائي وهذا بدوره يفسر إنّ مصادر المواد الأولية المحلية (سواء من داخل المحافظة او خارجها) ذات نظرية احتمالية مستقلة، وعند ملاحظة الخريطة(16)، نجد إنّ المربعات اختلفت وفق توزيع بواسون من جانب التباين إذ بلغ اعلاها في محافظة كربلاء المقدسة بواقع (2.27) تليها محافظة السليمانية بواقع (1.48)، ثم محافظة بغداد بواقع (1.34) وأخيرا محافظة أربيل بواقع (0.5). وبملاحظة القيم المذكورة انفا يمكن تفسير ذلك بإنّ أي موقع لهذه المصادر على الخريطة مستقل عن الاخر ولا يتأثر بموقعها أي إنّ توزيعها له طابع عشوائي.

الجدول (47) المواد الأولية من داخل العراق واسعارها بحسب الكمية

ت	المواد الأولية	المصدر	الكمية	سعرها بالدينار	K	منحنى توزيع بواسون
1	الاسمنت الأسود	كربلاء المقدسة/ عين التمر	44 طن	130 الف / طن	0	6
2	الحصى	كربلاء المقدسة / السليمانية	28 م3	15 الف / متر مكعب	1	3
3	الرمل	كربلاء المقدسة	33 م مكعب	18 الف / متر مكعب	2	2
4	الغبرة	السليمانية	6م3	15 الف / متر مكعب	4	0.5
5	الاحجار الناعمة	كربلاء المقدسة / السليمانية	9م3	الف / لتر مكعب 15-18	6	0.5
6	احجار المرمر	السليمانية	9م3	الف / متر مكعب 25-30	8	1
7	الكايلونات	أربيل	قطعة 40-100	15_5 الف للقطعة	10	0.5
8	جلود	بغداد	متر 20-40	8_3 الف للمتر	12	1

المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (23).

الجدول (48) منحنى بواسون لمتغيرات المواد الأولية من داخل العراق

ت	المحافظة	K	منحنى توزيع بواسون
1	كربلاء المقدسة	0	2.7
2	السليمانية	2	1.48
3	بغداد	4	1.34
4	أربيل	6	0.5

المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (47).

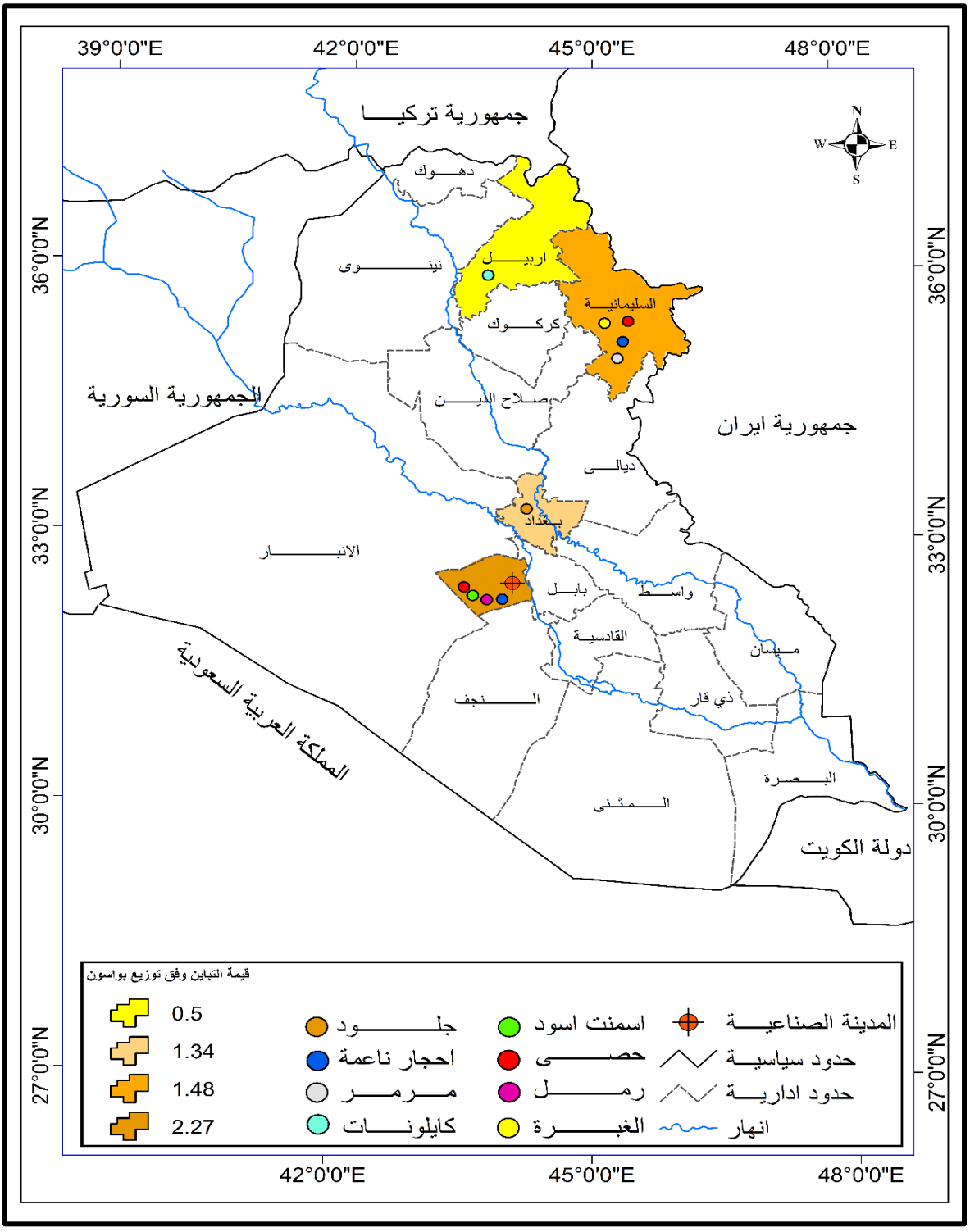
الشكل(22) منحنى توزيع بواسون لمصادر المواد الأولية المحلية

المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (47)

2-تحليل المربعات القياسية لمصادر المواد الأولية (الخارجية) المستخدمة في المدينة الصناعية:

تعد المواد الأولية المستوردة من خارج العراق الى المدينة الصناعية ذات أهمية واولية كبيرة إذ شملت اربع دول يتم استيراد المواد منها وكما مبين في الجدول (49)(50)، وعند اجراء تحليل المربعات القياسية لهذه المصادر تبين إنّ المسافات الفاصلة بين نقاط التوزيع غير متساوية تميل نحو النمط العشوائي وهذا بدوره يفسر إنّ مصادر المواد الأولية الخارجية ذات نظرية احتمالية مستقلة، وعند ملاحظة الخريطة(17)، نجد إنّ المربعات اختلفت وفق توزيع بواسون من جانب التباين إذ بلغ اعلاها في دولة تركيا بواقع (5.5) تليها دولة ايران بواقع (4.8)، ثم دولة المانيا بواقع (1.4) وأخيرا دولة هولندا بواقع (0.8). وبملاحظة القيم المذكورة انفا يمكن تفسير ذلك بإنّ أي موقع لهذه المصادر على الخريطة مستقل عن الاخر ولا يتأثر بموقعها أي إنّ توزيعها له طابع عشوائي.

الخريطة (16)التوزيع الجغرافي لمصادر المواد الأولية (المحلية)وتباين مواقعها وفق توزيع بواسون



المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (46)

الجدول (49) المواد الأولية المستوردة واسعارها بحسب الكمية

ت	المواد الأولية	المصدر	الكمية	سعرها بالدينار
1	الاصباغ	تركيا – ايران- المانيا	500 كغم	الف / كيلو 3-4
2	الاسمنت الأبيض	تركيا	7 طن	الف / طن 110-120
3	احجار المرمر	تركيا – ايران	9م3	الف / متر مكعب 25-30
4	خشب MDF	تركيا المانيا	150_200 طبقة	30_70 الف للطبقة الواحدة
5	خشب HDF	تركيا المانيا	130_200 طبقة	40_90 الف للطبقة الواحدة
6	النرمايد	هولندا	قطعه 80-120	10_20 الف للقطعة
7	الصمغ	إيران	كغم 100-40	2_4 للكيلو
8	البراغي حسب قياسها (1 انج_2انج_5انج)	تركيا – ايران	برغي 100-250	1_2 الف للبرغي
9	زجاج والمرايا	تركيا	2م 20-30	8_9 الف للمتر المربع
10	سلك الحديد	تركيا	2000 طن	مليار دينار 1.5

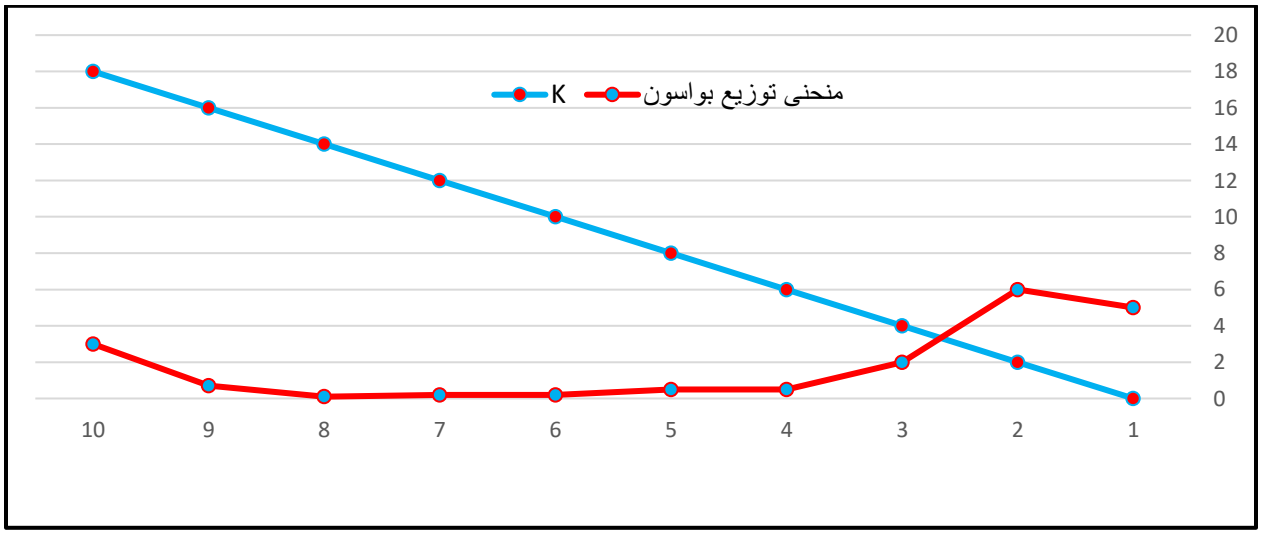
المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (23).

الجدول (50) منحنى بواسون لمتغيرات المواد الأولية من خارج العراق

ت	الدولة	K	منحنى توزيع بواسون
1	تركيا	0	5.5
2	ايران	2	4.8
3	المانيا	4	1.4
4	هولندا	6	0.8

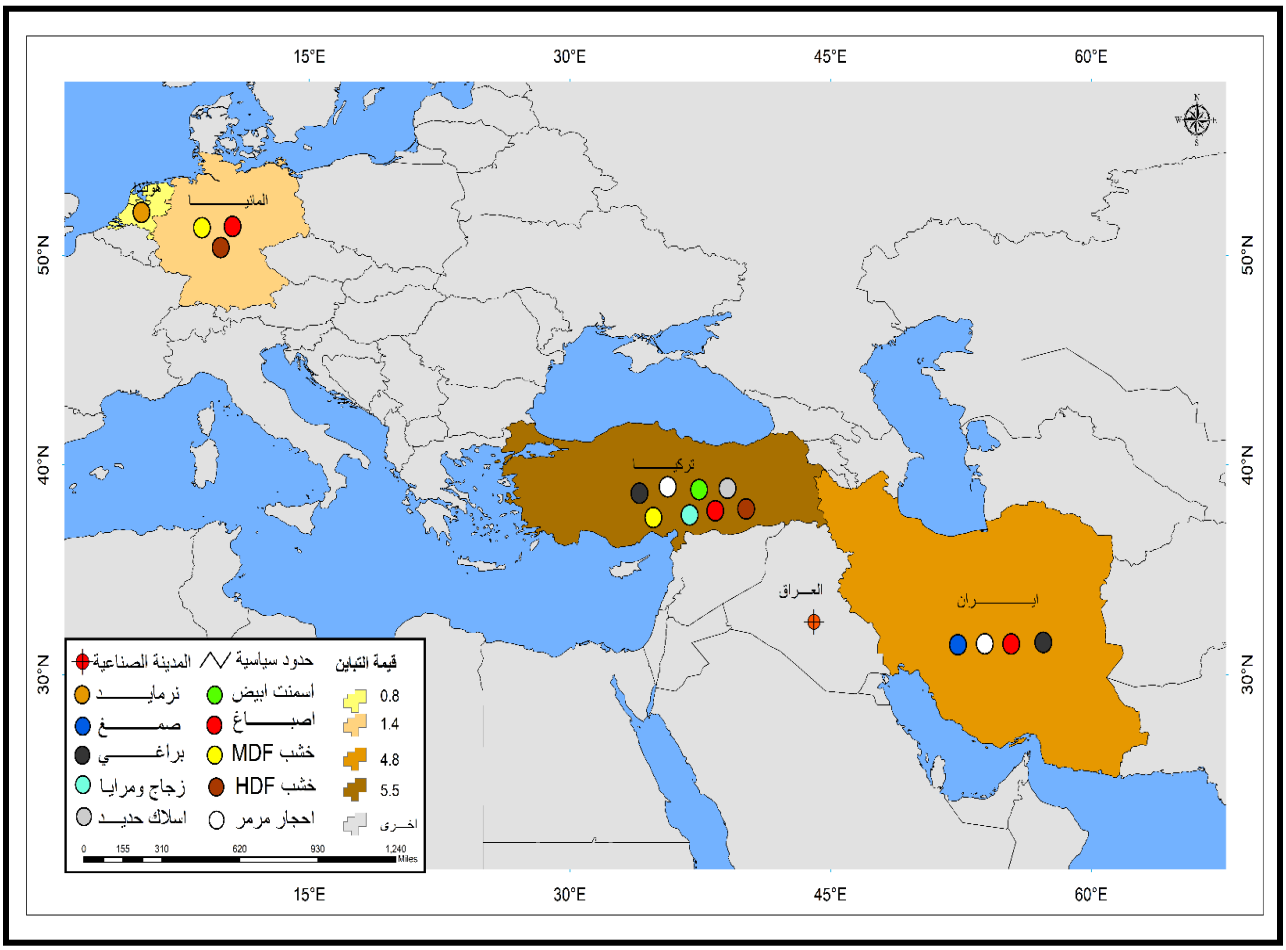
المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (49).

شكل (23) منحنى توزيع بواسون لمصادر المواد الأولية الخارجية



المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (49)

الخريطة (17) التوزيع الجغرافي لمصادر المواد الأولية الخارجية وتباين مواقعها وفق توزيع بواسون



المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (48)

ثانيا/ تحليل البقع الساخنة (Hot spot analyses) للأيدي العاملة في المدينة الصناعية:

يعد التحليل الجيو احصائي بواسطة التحليل العنقودي في نظم المعلومات الجغرافية من الطرق الكمية المكانية التي تستخدم في وصف الأساليب التي تبحث في تجميع البيانات المتجانسة ضمن مجاميع تبين الخصائص الجغرافية لتوزيع الظاهرة المدروسة، إذ يستخدم هذا الاسلوب في تحليل البيانات في حالات مختلفة وذلك من خلال اظهار مواقع القيم المتقاربة وأماكن انتشار القيم المتشابهة والمختلفة في منطقة الدراسة.[1]

كما إنّ هذا التحليل يفسر دلالة القيم الإحصائية في مدى تشابه القيم المحيطة بالموقع سواء ارتفعت او انخفضت إذ تحسب هذه القيمة باستخدام السطوع الشبكية ومن ثم تمثيل القيم بالتدرج اللوني على الخريطة لإظهار

([1]) عبد الفتاح السيد عبد الفتاح، التحليلات التوزيعية والجيو-احصائية لتركز ظاهرة الوحدات السكنية في مصر (دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية)، بحث منشور، المجلة الجغرافية العربية، مجلد 2، العدد 172، 2022، ص57.

التباينات، أي تقاس البؤر الساخنة ضمن بيئة التحليل الاحصائي المكاني باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية وذلك لتمثيل قيم الظاهرة الموزونة بواسطة الدلالة الإحصائية للبقع الساخنة والباردة إن توفرت.[1] تم استخدام هذه الطريقة لفاعليتها الكبيرة في دراسة مواقع البؤر الساخنة (القيم الكبيرة)، والباردة (القيم الصغيرة) لتمثيل العمالة (الايدي العاملة) الوافدة الى المدينة الصناعية من الوحدات الإدارية في محافظة كربلاء المقدسة، إذ تؤثر في الايدي العاملة الصناعية اعداداها من جانب ونوع الحياة التي تتواجد فيها ضمن شروطها الأساسية (السكن، الخدمات، ..... الخ) من جانب اخر والتي تعد من العوامل الأساسية التي تؤثر في إنتاجية المدينة الصناعية ضمن هذا المجال.

إنّ الطريقة الرياضية لهذا التحليل تعتمد على معامل (Getis - Ord) او ما يسمى في بعض الأحيان بقيمة (G*)، ويتم حسابه وفق المعادلة الاتية[2]:

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^{n} w_{i,j}x_j - \bar{X}\sum_{j=1}^{n} w_{i,j}}{S\sqrt{[n\sum_{j=1}^{n} w_{i,j}^2 - (\sum_{j=1}^{n} w_{i,j})^2]/(n-1)}}$$

إذ:

- (Xi)= القيمة غير المكانية للمفردة رقم (i) من مفردات الظاهرة.
- ($\bar{X}$) = متوسط المفردات.
- ($W_{i,g}$) = الوزن بين المفردة (i) والمفردة (j).

إنّ قيمة معامل (G*) تحدد أهمية التأثير الاحصائي ضمن انطقة البقع الساخنة او الباردة فإنّ كانت قيمته ضمن حدود (± 3) فهي تظهر التأثير عند مستوى ثقة (99%) اما إذا كانت قيمته (± 2) فهي تبين التأثير عند مستوى ثقة (95%) وإنّ كانت قيمته (± 1) فهي تظهر التأثير عند مستوى (90%)، اما إذا كانت قيمته (صفرا) فيكون تركيز الظاهرة غير مؤثر احصائيا.

([1]) عبد الفتاح حبيب رجب و علي عبد العباس العزاوي، التحليل الاحصائي المكاني للتوزيع الجغرافي للأنماط الزراعية في محافظة كركوك، بحث منشور، كلية التربية، جامعة تكريت، المجلد 14، العدد 54، 2018، ص423.

(2) Norden, M., J. Orlansky, and H. Jacobs. Application of Statistical Quality- Control Techniques to Analysis of Highway-Accident Data. Highway Research Board Bulletin 120, National Research Council, Washington, D.C., 1956, .pp. 17-31

ينجم عن هذا التحليل توزيع القيم الحرجة (Z- score)، ومستوى الاحتمالية او المعنوية (P value)، لمفردات الظاهرة المدروسة وكما موضح في الشكل (24)، أي في حالة تواجد قيم حرجة (Z) كبيرة وقيم احتمالية (P) صغيرة فإنّ هذا يعني تواجد تركيز في القيم الكبيرة (البقع الساخنة)، اما في حالة تواجد قيم صغيرة سالبة وقيم احتمالية (P) صغيرة فيعني هذا وجود تركيز في القيم الصغيرة (البقع الباردة)، وكلما تزايدت او نقصت قيم (Z) فهذا يدل على شدة تركز الظاهرة، اما إذا كانت قيمة (Z) قريبة من الصفر فهذا يدل على عدم وجود تركيز مكاني للظاهرة. [1]

الشكل (24) القيم الحرجة ومستوى الاحتمالية لتحليل البقع الساخنة

المصدر: arc map 10.81

عند ملاحظة الجدول (51) نجد إنّ التوزيع المكاني لحجم العمالة في المدينة الصناعية ذو تباين شديد وفق الوحدات الإدارية في محافظة كربلاء المقدسة كما نلاحظ وجود تباين شديد ما بين التصنيف الفعلي للعاملين حسب خبرتهم ومهارتهم الامر الذي تطلب تحليل هذه البيانات مكانيا بواسطة نمإذج تجمعات البقع الساخنة لإخراج النتائج الفعلية على الخريطة وفق البيانات المتوفرة وكما موضح في ادناه:

([1]) جمعة محمد داوود، تطبيقات إحصائية ومكانية متقدمة، ط1، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، 2018، ص 134.

الجدول (51) التوزيع الجغرافي للعمالة الوافدة الى المدينة الصناعية

ت	الوحدة الادارية	عدد العمال	النسبة %	تصنيف العاملين								كاي	دلالتها
				اداريين	النسبة	مهندسين	النسبة	مهرة	النسبة	غير مهرة	النسبة		
1	مركز قضاء كربلاء المقدسة	100	36	10	0.83	9	0.75	58	0.37	23	0.23	24.2	0
2	قضاء الحر	40	14	1	0.08	1	0.08	11	0.13	27	0.17	13.46	0
3	قضاء الحسينية	50	18	1	0.08	1	0.08	41	0.2	7	0.17	6.27	0
4	قضاء الهندية	35	13	0	0	1	0.08	23	0.15	11	0.11	4.26	0
5	قضاء الجدول الغربي	25	9	0	0	0	0	15	0.1	10	0.1	1.25	0
6	ناحية الخيرات	10	3	0	0	0	0	4	0.03	6	0.06	0.12	0
7	قضاء عين التمر	20	7	0	0	0	0	4	0.03	16	0.16	0.28	0
8	المجموع	280	100	12	100	12	100	156	100	100	100	49.84	0

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على الجدول (20)و(21)

أما قياس نموذج التوزيع المكاني لعمالة المدينة الصناعية باستخدام نموذج تجمعات القيم الساخنة يتطلب قياس الانموذج المكاني لتوزيع الظاهرة استخدام أدوات التحليل الاحصائي المكاني في برامج نظم المعلومات الجغرافية لقياس تجمعات القيم المتشابهة **وإنّ الغرض من هذا التحليل ليس معرفة التوزيع الجغرافي للعمالة ضمن منطقة الدراسة وانما لاختبار نتائج التجمعات سواء اكانت ذات دلالة احصائية او لا**، ويتم ذلك بتمثيل \0لنموذج الذي وزعت نتائجه على منطقة الدراسة وما يجاورها والذي افرزت نتائجه عن خريطتين، الاولى تمثل الدرجة المعيارية (Gi- Z- score) والثانية هي قيم الاحتمالية (Gi- P- Value). وكما موضح في ادناه:

أ/الخريطة قيم (Gi- Z- score) لحجم عمالة المدينة الصناعية واتجاهاتها:

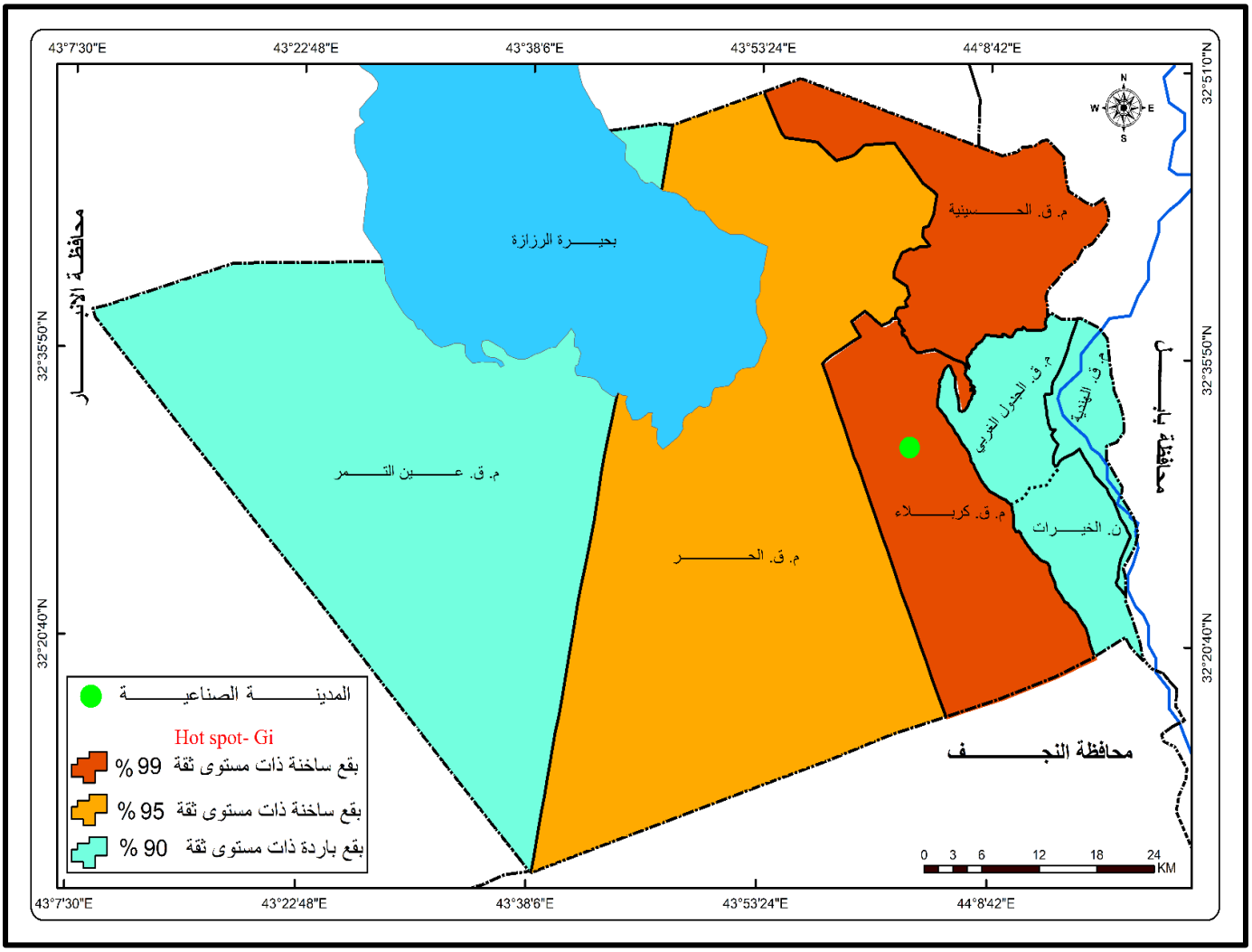
تعد هذه القيم ذات دلالة احصائية موجبة لمؤشر احصائي خاص بالتوزيع الطبيعي على أساس إنّ المتوسط هو (صفر) والانحراف المعياري (واحد)، كما إنّ القيمة الموجبة المرتفعة لقيمة (Z) اعلى من (1.96) عند مستوى ثقة (0.05) والتي تجعل بعض الوحدات الإدارية خارج منطقة الرفض ضمن توزيع القيم الطبيعي إذ تعد غير عشوائية التوزيع، وانما تشكل بقع ساخنة للوحدات الإدارية عالية النمط المتمثل بأماكن سكن العمالة ضمن الوحدات الإدارية والتي تضمنت **المناطق الوسطى والشمالية** من المحافظة، وعند ملاحظة الخريطة (18) نجد تباين ما بين البؤر الساخنة والباردة وفقا لمستوى الثقة، فنتجت ثلاثة مستويات للثقة هي (90%، 95%، 99%) وفقا لحجم وتجاور قيمة الظاهرة إذ إنّ **المناطق الساخنة** لتوزيع العمالة افرز عن وحدتين اداريتين هما (مركز قضاء كربلاء المقدسة- مركز قضاء الحسينية) **عند مستوى ثقة للإنموذج (99%)** وتم تحديدها كأعلى مناطق في تركز العمالة من الإداريين والمهندسين والمهرة وغير المهرة، إذ تتميز هذه الوحدات بالكثافة السكانية العالية إضافة الى إنّ منطقة الدراسة تقع أصلا ضمن مركز قضاء كربلاء المقدسة كما إن ألمسافة ما بين قضاء الحسينية والمدينة الصناعية اقرب اليها من باقي الوحدات الإدارية، وبذلك تتوفر ميزة سهولة الوصول.

كما لوحظ أيضا ضمن الانموذج الخرائطي المذكور وجود **مناطق (بؤر) ساخنة أخرى** تمثلت بوحدة إدارية واحدة فقط هي (مركز قضاء الحر) إذ تم تحديدها كأعلى منطقة **عند مستوى ثقة للإنموذج (95%)** في تركز العمالة الوافدة الى المدينة الصناعية، إذ تتميز هذه الوحدة الادارية بنفس المميزات المذكورة ضمن الوحدتين الاداريتين أعلاه ولعل سبب تصنيفها عند هذا المستوى من الثقة هو انخفاض نسبة العمالة الماهرين فيها.

كما نتجت قياس تحليل الانموذج وجود **مناطق باردة** والتي تمثلت في المناطق الشرقية والغربية من المحافظة، والتي تتركز في عدة وحدات إدارية ضمن مستويات ثقة مختلفة إذ جاء قضاء الهندية والجدول الغربي وقضاء

عين التمر وناحية الخيرات عند مستوى ثقة مستوى **ثقة (90%)**، ولعل السبب في ذلك هو انخفاض نسبة الكثافة السكانية ضمن هذه المناطق والذي نتج عنه انخفاض في نسبة الايدي العاملة الصناعية الماهرة، إضافة الى بعد هذه الوحدات الإدارية عن منطقة الدراسة الامر الذي نتج عنه مشاكل في سهولة الوصول.

الخريطة (18) التوزيع الجغرافي لحجم عمالة المدينة الصناعية واتجاهاتها وفق الدرجات المعيارية (Gi- Z- score)



المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (51)

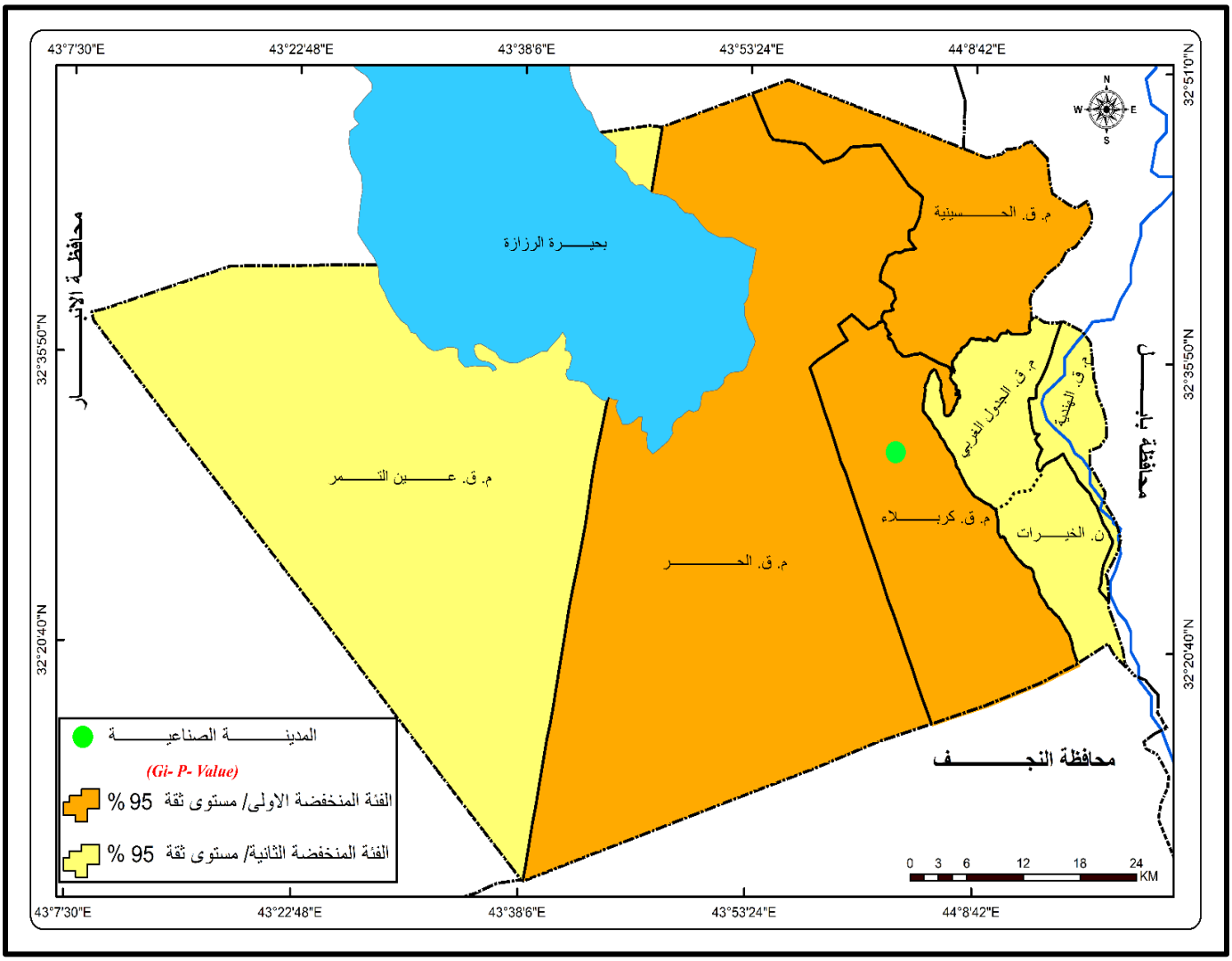
ب-الخريطة القيمة الاحتمالية (Gi- P- Value) لواقع عمالة المدينة الصناعية:

تستعمل القيمة الاحتمالية (p-value) في اختبارات الفرضيات الاحصائية للمساعدة في اتخاذِ القرار سواء كإنّ في رفض أو قبول فرضية العدم، إذ إنّ(p-value) تمثل قيمة احتمالية للحصول على إحصاء اختبار والتي تكون مختلفة معنويا عن القيمة المحسوبة الفعلية، فإذا كانت فرضية العدم حقيقية تكون قيمة p-value مساوية

الى (0.05)، فإذا كانت قيمة (p-value) المحسوبة لإحصاء الاختبارِ أقل من (0.05)، ترفض فرضية العدم، والتي تشير الى عشوائية توزيع الظاهرة.

إذ تم اعتمادها لتأكيد التكتلات ذات الدلالة الإحصائية أي البقع الساخنة الموجبة لقيم (Z) او الباردة السالبة لقيم (Z)، إذ إنّ النموذج يبين انه كلما كانت القيم (p-value) منخفضة تكون ذات دلالة إحصائية (95%) والتي شملت الأجزاء الوسطى والجنوبية والشمالية من المحافظة والممثلة بثلاث وحدات إدارية هي كل من (مركز قضاء، قضاء الحر، قضاء الحسينية) وهي ضمن الفئة الأولى، اما باقي الوحدات الإدارية فبقت ضمن الفئة المنخفضة الثانية، وكما مبين في الخريطة (19).

الخريطة (19) التوزيع الاحصائي المكاني لواقع العمالة وفق القيمة الاحتمالية (Gi- P- Value)



المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (51)

ثالثا/ الاتجاه التوزيعي للنقل والتسويق:

أنّ الاتجاه التوزيعي المعياري للتشتت يعبر عن نمط التوزيع المكاني للظاهرة إذا كان لها مسار محدد الامر الذي يؤدي الى دراية بخصائص التوزيع الاتجاهي للظاهرة فيكون مركز الشكل البيضوي مستندا على مركز نقطة المركز المتوسط ويقيس محوره الأكبر قيمة الاتجاه الذي تأخذه معظم مفردات الظاهرة.[1] فهذه الطريقة من الطرق الانموذجية في الإحصاء المكاني لأنها تتصف بالدقة المكانية وتنتفي فيها نسبة الخطأ وتم تطبيقها على طرق النقل التي تعتمدها المدينة الصناعية في تسويق منتجاتها لغرض معرفة نمط الاتجاه التوزيعي للمراكز التسويقية الرئيسة والثانوية ونمط اتجاه الطرق المستخدمة لنقل المنتجات الى هذه المراكز بدقة ومن ثمّ تكون عملية استخدامها مدروسة بعناية وفق محددات الاتجاه العام لمواقع هذه الطرق بالإضافة الى سهولة الوصول.

إذ يتم حساب الاتجاه التوزيعي او النمط المعياري للتشتت لمراكز التسويق ولطرق النقل من خلال المعادلة ألاتية([2]):

ز = ظا $^{-1}$ (ا + ب) / ج

إذ ان:

ظا= ضل تمام للسالب واحد

ز= زاوية الانحراف الأكبر او زاوية التوزيع

أ= مج $(x- x)^2$ – مج $(y-y)^2$

ب= √ { (مج $(x- x)^2$ – مج $(y-y)^2$) ^{2} + 4 (مج $x * y)^2$ }

ج= 2 مج { $(x – x^2) * (y – y^2)$ }

1/ الاتجاه التوزيعي للمراكز التسويقية الرئيسة والثانوية للمدينة الصناعية:

بعد إنّ تم حساب المعادلة أعلاه المتمثلة ببيانات الجدول (51) وفق محاور التوزيع المنبثقة من احداثيات مواقع مراكز التسويق الرئيسة والثانوية في محافظة كربلاء المقدسة نستنتج ما يلي:

أ- إنّ مراكز التوزيع الرئيسة ضمن القطع الناقص والذي يغطي (67 %) من حجم الظاهرة بلغت مساحته (239.48 كم ^{2}) تأخذ في غالب توزيعها الاتجاه الشمالي والشمال الغربي، وإنّ زاوية ميل المحور الأكبر قد بلغت (153°)، ونجد ان محور التوزيع في اتجاه (Y)= (32.61°)، كما تبين إنّ محور التوزيع في

---

[1] رشا صابر نوفل، التحليلات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية، ط1، مطبعة جامعة المنوفية، القاهرة، 2020، ص132.

[2] ويليم داي وحامد القصبي ,هندسة الطرق العلمية ,ط1, مطبعة القاهرة , مصر ,2000, 121 .

اتجاه (X)= (44.08)، إنّ مركز اتجاه التوزيع لمراكز التسويق الرئيسة في محافظة كربلاء المقدسة ضمن المحورين (X-Y) مساوية لإحداثيات المتوسط المكاني إذ إنّ قيمة المسافة المعيارية في اتجاه محور (Y) تمثل نصف المحور الأكبر للشكل البيضاوي والتي بلغت (10404 متر)، وإنّ قيمة المسافة المعيارية في اتجاه محور (X) تمثل نصف المحور الأصغر للشكل البيضاوي والتي بلغت (7327 متر)، وبما إنّ قيمة زاوية ميل المحور الاكبر قد بلغت (153˚) باتجاه عقارب الساعة وبما إنّ الانحراف (صفر) والذي يمثل اتجاه الشمال و(90˚) هو اتجاه الشرق و(180˚) يمثل الجنوب و(270˚) يمثل الغرب، بذلك تكون زاوية الانحراف واقعة بين (90 – 180) أي بين الشرق والجنوب بمعنى إنّ الاتجاه هو جنوب شرق وبما إنّ الاتجاه الجغرافي يأخذ المقابل للزاوية (153˚) **بذلك يكون الاتجاه العام لتوزيع المراكز التسويقية الرئيسة هو اتجاه الشمال والشمال الغربي.**

ب- إنّ مراكز التوزيع الثانوية ضمن القطع الناقص والذي يغطي (67 %) من حجم الظاهرة بلغت مساحته (304.22 كم ^{2}) تأخذ في غالب توزيعها الاتجاه الشمالي والشمال الغربي كذلك، وإنّ زاوية ميل المحور الأكبر قد بلغت (138˚)، ونجد إنّ محور التوزيع في اتجاه (Y)= (32.61˚)، كما تبين إنّ محور التوزيع في اتجاه (X)= (44.09)، إنّ مركز اتجاه التوزيع لمراكز التسويق الثانوية في محافظة كربلاء المقدسة ضمن المحورين (X-Y) مساوية لإحداثيات المتوسط المكاني إذ إنّ قيمة المسافة المعيارية في اتجاه محور (Y) تمثل نصف المحور الأكبر للشكل البيضاوي والتي بلغت (12695 متر)، وإنّ قيمة المسافة المعيارية في اتجاه محور (X) تمثل نصف المحور الأصغر للشكل البيضاوي والتي بلغت (7628 متر)، وبما إنّ قيمة زاوية ميل المحور الاكبر قد بلغت (138˚) باتجاه عقارب الساعة وبما إنّ الانحراف (صفر) والذي يمثل اتجاه الشمال و(90˚) هو اتجاه الشرق و(180˚) يمثل الجنوب و(270˚) يمثل الغرب، بذلك تكون زاوية الانحراف واقعة بين (90 – 180) أي بين الشرق والجنوب بمعنى إنّ الاتجاه هو جنوب شرق وبما إنّ الاتجاه الجغرافي يأخذ المقابل للزاوية (138˚) **بذلك يكون الاتجاه العام لتوزيع المراكز التسويقية الثانوية مماثلا لما سبق اي باتجاه الشمال والشمال الغربي.**

خلاصة ما سبق وبملاحظة الخريطة (20)، يمكن القول إنّ نمط الاتجاه التوزيعي لمراكز تسويق منتجات المدينة الصناعية هو نمط يتميز بضخامة الشكل البيضاوي (القطع الناقص) مقارنة مع الامتداد الجغرافي لمنطقة الدراسة مما يشير نحو التركز لهذه المراكز نحو المركز المكاني باعتماد المسافة الفاصلة بين عناصر الظاهرة والمتوسط المكاني ونصف قطرها بالبعد المعياري وإنّ الخريطة ادناه توضح إنّ التوزيع يميل نحو التركز حول المركز المكاني وسط الخريطة وإنّ الاتجاه الفعلي لتوزيع مراكز التسويق ذو شكل بيضاوي يمتد نحو الزاوية الجنوبية الشرقية من وسط المحافظة باتجاه الشمال والشمال الغربي، وهذا بدوره يؤكد على إنّ

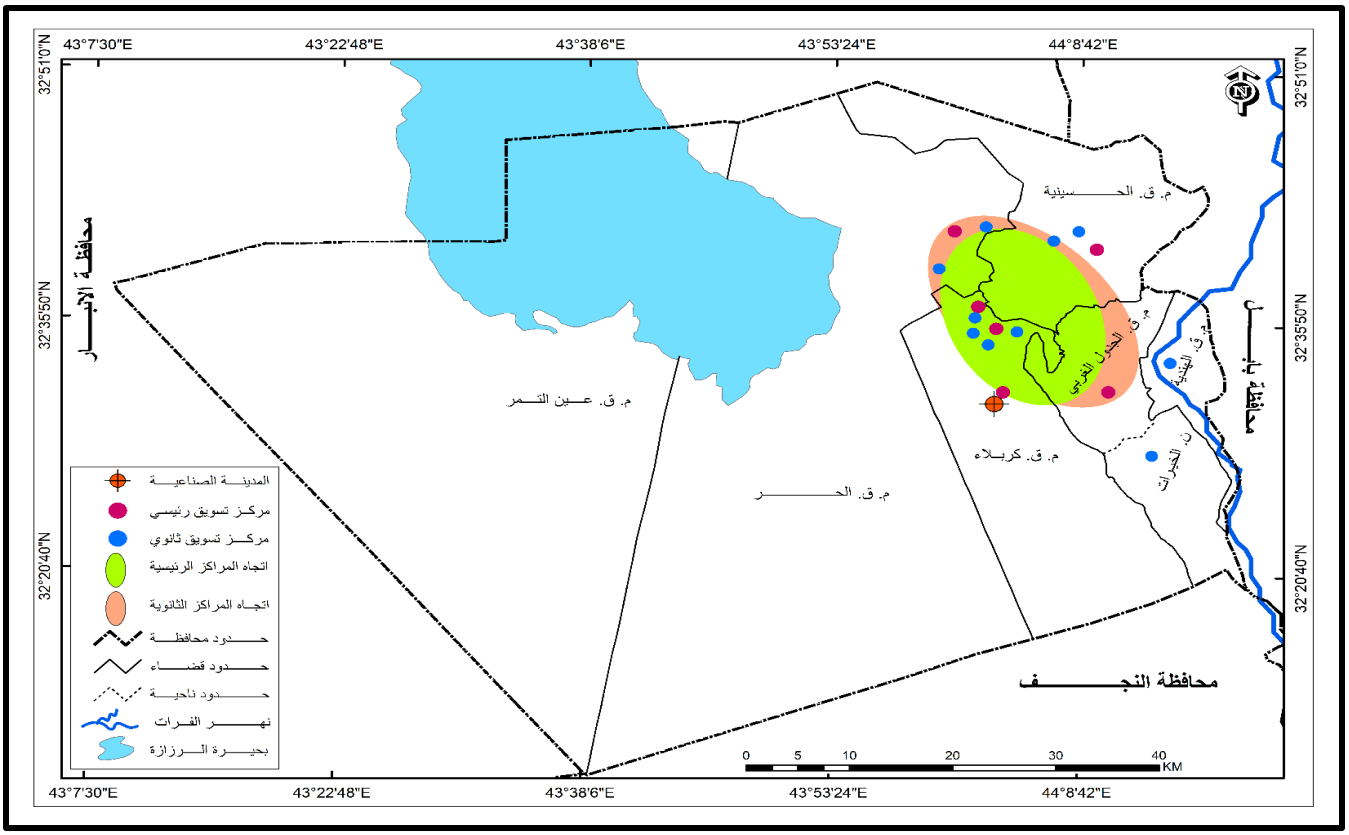
السياق العام لتسويق المنتجات لا يغطي جميع أجزاء المحافظة. اما سبب هذا التركز يعود الى الكثافة العالية للسكان ضمن الرقعة الجغرافية المحددة، وتميز أسواق هذه المناطق بالقوة الشرائية، إضافة الى وفرة خدمات البنى التحتية فيها مقارنة مع باقي المناطق فضلا عن وجود شبكة جيدة من الطرق الرئيسة والثانوية تخدم هذه المناطق، كما إنّ هذه المنطقة تمثل المركز التجاري الرئيس في المحافظة.

الجدول (52) الاتجاه التوزيعي لمراكز التسويق الرئيسة والثانوية في محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2024)

ت	الاتجاه التوزيعي	المراكز الرئيسة	المراكز الثانوية
1	المساحة	239.48 كم ^{2}	304.22 كم ^{2}
2	زاوية ميل المحور الأكبر	(153°)	(138°)
3	احداثي محور التوزيع (X)	44.08	44.09
4	احداثي محور التوزيع (Y)	32.61	32.61
5	نصف المحور الأكبر للشكل البيضاوي (Y)	(10404 متر)	(12695 متر)
6	نصف المحور الاصغر للشكل البيضاوي (X)	(7327 متر)	(7628 متر)

المصدر: مخرجات (ArcMap gis 10.8.1)

الخريطة (20)الاتجاه التوزيعي للمراكز الرئيسة والثانوية في محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2024)



المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (51)

2/ الاتجاه التوزيعي الخطي لطرق النقل في محافظة كربلاء المقدسة وأثرها على الواقع التسويقي لمنتجات المدينة الصناعية:

تعد دراسة العلاقات المكانية بين نقاط معينة على سطح الأرض من الأهمية بمكان للجغرافيين، وتعرف الحركة او النقل بأنه تدفق شيء ما عبر خطوط تربط بين نقاط او عقد مكونة من شبكات في غالب الامر، وهذه العقد هي أماكن للاستقرار البشري او الإنتاج الاقتصادي للسلع او تقديم الخدمات، إذ يجب التفريق بين قنوات الحركة أولا ثم الأشياء المتحركة (السكان، السلع، الخدمات) ثانيا ووسيلة النقل ثالثا، وعلى هذا الأساس لو اخذنا مكانين يمثل أحدهما نقطة الأصل والثاني نقطة النهاية على افتراض وجود حركة ما بينهما [1] نجد ما يلي:

أ- نقطة الانطلاق ونقطة الوصول (النهاية).

ب- تدفق الأشياء (سلع، اشخاص،....الخ)

ت- الطاقة المستهلكة ضمن نطاق الحركة.

ث- وسائل النقل

استنادا لما سبق، لجأت الدراسة الى استخدام أسلوب تحليل الاتجاه العام للظواهر الخطية (Linear directional Mean) ، يعد هذا التحليل الأفضل في تحديد الاتجاه العام او التوزيعي للظواهر الجغرافية الخطية إذ يمكن من خلاله معرفة متوسط الاطوال لمفردات الظاهرة واتجاهها المكاني العام في توزيعها الفعلي[2]. كما يعمل هذا التحليل المكاني على حساب المسارات الاكفأ على طول الشبكات الخطية وذلك لمعرفة الكلف المادية والمعوقات الطبيعية وغيرها، إذ يسمح تقييم التكلفة في تحديد التكلفة المتراكمة ضمن مسار معين وتقييم أقصر مسار مع اقل تكلفة كما يمكن تحديد انتشار شبكة النقل (التباعد، التقارب، الانتشار بين عقد الشبكة).

كما يمكن حساب كثافة الشبكة من خلال المعادلة الاتية :

كثافة الشبكة= اجمالي اطوال الشبكة (كم) / مساحة المحافظة (كم^2)

بملاحظة الجدول (52) نجد ما يلي:

- إنّ متوسط الطول العام للطرق الرئيسة في محافظة كربلاء المقدسة مقداره (94982 متر) بينما المتوسط العام للطرق الثانوية هو (13129 متر)، بينما نلاحظ إنّ متوسط الطول العام للطرق الرئيسة التي تخدم المدينة الصناعية هو (31660) والطرق الثانوية هو (5252 متر). بينما نلاحظ إنّ المتوسط العام لطول الطرق الرئيسة الواقعة ضمن القطع الناقص مقداره (1987 متر)، بينما نجد المتوسط للطرق الثانوية

---

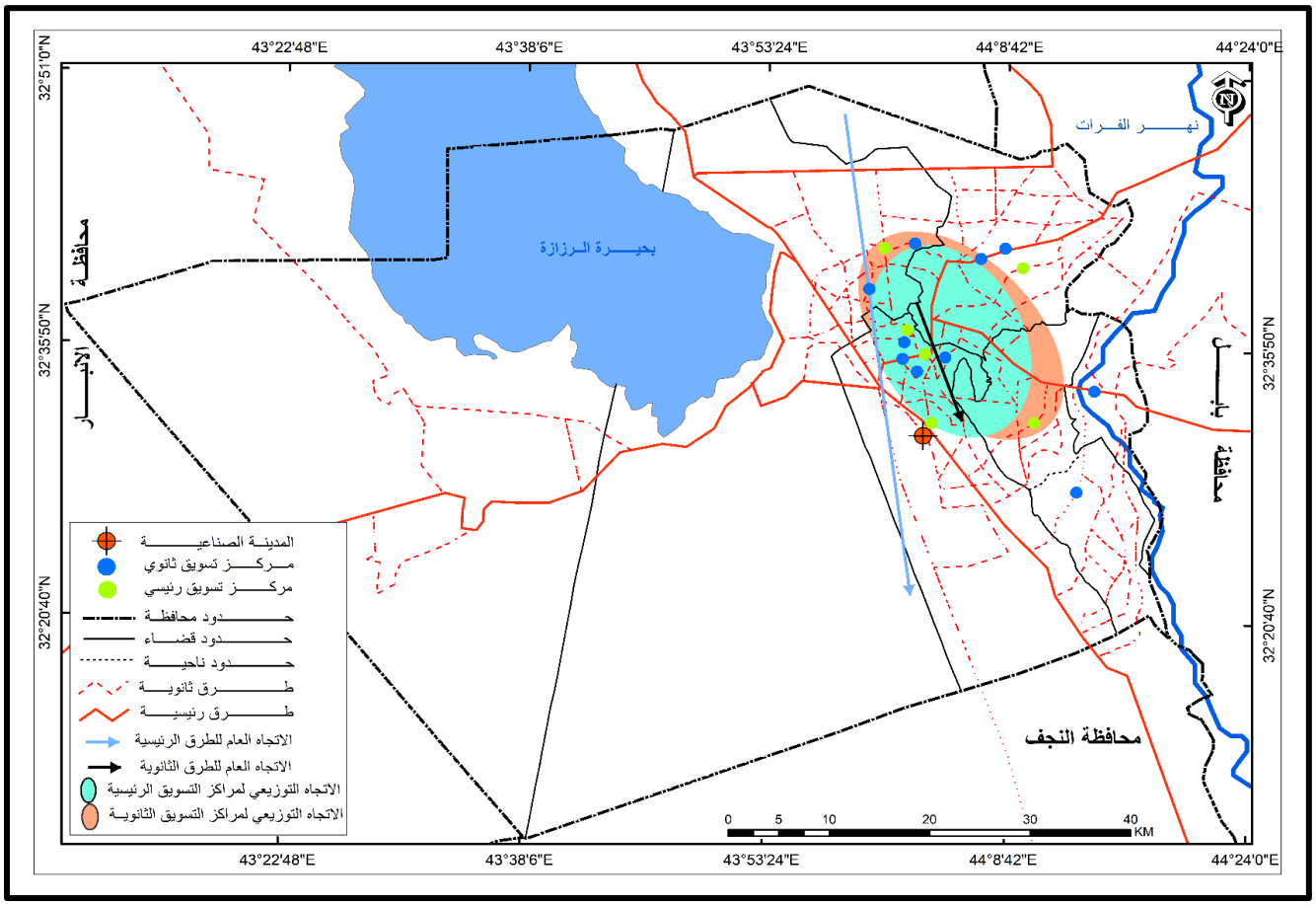
[1] عيسى علي إبراهيم، الأساليب الإحصائية والجغرافيا، ط1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1999، ص155.

[2] جمعة محمد داود، تحليلات إحصائية ومكانية متقدمة، ط1، المطبعة الالكترونية، القاهرة، 2018، ص41.

مقداره (3789 متر). وهذا بدوره يفسر إنّ الطرق الثانوية تخدم المدينة الصناعية او يتم الاعتماد عليها أكثر من الطرق الرئيسة في نقل المنتجات الخاصة بالمدينة الصناعية.

- إنّ الاتجاه الخطي لشبكة الطرق الرئيسة في محافظة كربلاء المقدسة عند زاوية (173°) أي ضمن نطاق الربع الثاني الواقع بين (90° – 180°) والمركز المتوسط للإحداثي (X) هو (44.0074) بينما المركز المتوسط للإحداثي (Y) هو (32.5935) أي بمعنى إنّ **معظم الطرق الرئيسة في محافظة كربلاء المقدسة هي باتجاه الجنوب**، بينما نجد إنّ الاتجاه الخطي لطرق النقل الثانوية عند زاوية (159°) ضمن نطاق الربع الثاني والمركز المتوسط للإحداثي (X) هو (44.0728) والاحداثي (Y) هو (32.5875)، بمعنى إنّ اغلب **الطرق الثانوية هي باتجاه الجنوب الشرقي وتميل في معظمها نحو جنوب الجنوب الشرقي** وكما مبين في الخريطة (21).

الخريطة(21) الاتجاه العام لشبكة النقل البري في محافظة كربلاء المقدسة لسنة (2024)



المصدر: الباحثة بواسطة (ArcMap gis 10.8.1) بالاعتماد على: المديرية العامة للطرق والجسور في محافظة كربلاء المقدسة.

ولحساب معدل التكلفة وفق حالة شبكة النقل (الرئيسة والثانوية) في محافظة كربلاء المقدسة لجأت الباحثة الى أسلوب التحليل الشبكي الطوبولوجي لهذه الطرق وهي عبارة عن مجموعة (**عقد**) تمثل المدى الذي يمكن

إنّتصل اليه منتجات المدينة الصناعية وفقا لشبكة النقل المتوفرة حاليا والتي تم تمثيلها بـــ (**وصلات**)، إذ إنّ الفكرة من الشبكة الطوبولوجية هو تبسيط شبكة الطرق من خلال تحويلها الى خطوط مستقيمة للربط بين العقد المختلفة التي تقع عليها، إذ تبين وجود (51) عقدة تربط بينها (77) وصلة وكما موضح في الخريطة (22)، كما تبين إنّ اكبر تركز للعقد هو ضمن المنطقة الوسطى والشمالية والشرقية من المحافظة إذ احتوت هذه المناطق على اعلى نسبة من الوصلات لشبكة النقل وهذا بدوره مؤشر جيد على تركز هذه الوصلات بالقرب من المدينة الصناعية ومراكز التسويق التابعة لها سواء اكانت الرئيسة او الثانوية إذ تقع جميعها جغرافيا ضمن المناطق المذكورة .

تم من خلال العقد الطبوغرافية حساب معدل نسبة الانعطاف لشبكة الطرق ضمن القطع الناقص لمراكز التسويق الرئيسة والثانوية، من خلال المعادلة الأتية([1]):

مؤشر الانعطاف = طول الطرق الفعلي / طول الطريق بخط مستقيم* 100

إذ تبين إنن الطرق الرئيسة فيها نسبة انعطاف بمقدار (73%) وتعد هذه النسبة غير مؤثرة بصورة كبيرة على معدل تكلفة النقل إذا ما قورنت بمتوسط اطوال هذه الطرق الواقعة ضمن القطع الناقص، لكن نجد إنّ معدل نسبة الانعطاف يرتفع بشكل كبير في الطرق الثانوية إذ بلغ (132 %) وهذا بدوره يؤثر على تكلفة النقل بنسبة عالية، اما سبب ارتفاع هذه النسبة فيرجع الى عدة أسباب لعل ابرزها الانتشار العشوائي للتجمعات العمرانية والتي تتحكم بشكل وطول الطريق الواصل بينها لغرض ربط اكبر عدد ممكن من هذه التجمعات المنتشرة على جانبي الطرق ببعضها. كما إنّ هذا المعدل يعد مؤشر واضح على تدني كفاءة هذه الطرق ومن ثمّ انعكاساتها السلبية على تكلفة النقل من جانب زيادة الوقود المستهلك أولا وطول المسافة ثانيا.

كما تبين إنّ شبكة الطرق ضمن القطع الناقص ومن خلال ملاحظة نمط العقد والوصلات تفتقد الى درجة المركزية وذلك لتركز هذه العقد ضمن نطاق جغرافي معين وضعفها في انطقة أخرى، كما إنّ درجة انتشار الطرق ومدى التباعد او التقارب يمكن قياسه من خلال اطوال الوصلة الواحدة في الشبكة بواسطة المعادلة التالية([2]):

مؤشر ايتا= اجمالي طول الشبكة / عدد الوصلات

وعند تطبيق هذا المؤشر على شبكة الطرق التي تخدم المدينة الصناعية نجد:

(اجمالي طول الطرق الرئيسة+ اجمالي طول الطرق الثانوية) / عدد الوصلات

= 77 / (5252+31660)

نحولها الى وحدة الكيلومتر (5.2 + 31.66) / 77 = 0.47 كم/ وصلة

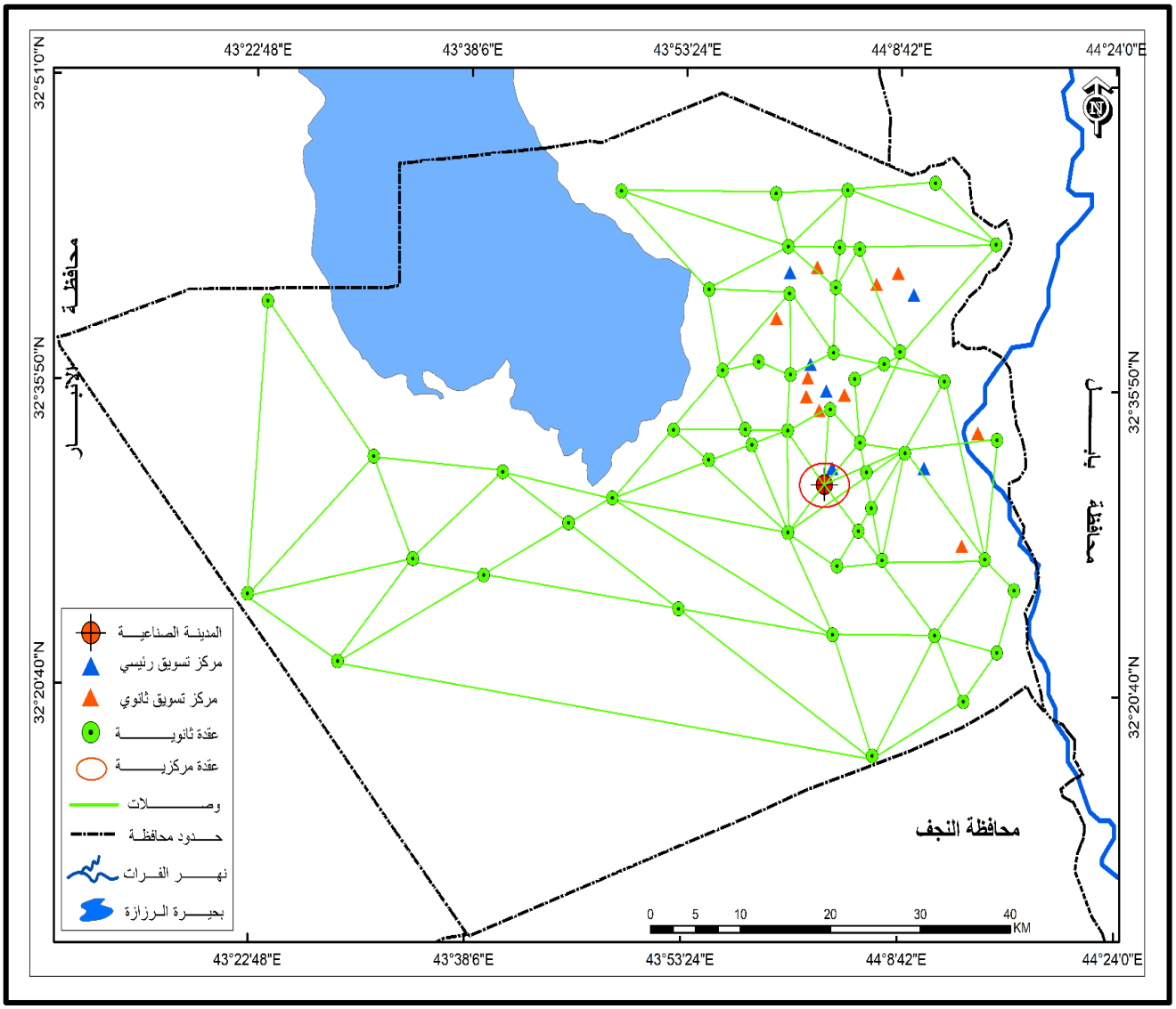
---

(1) احمد حسين ابو عودة، هندسة الطرق، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان، ٢٠١٤، ص٦٣.

(2) ويليم داي وحامد القصبي ،مصدر سابق ,ص41.

عندما نرى نتيجة مؤشر ايتا بتطبيقه على الطرق التي تخدم المدينة الصناعية نجده قد بلغ (0.47 كم) بمعنى (470 متر) وهذا دلالة على إنّ اطوال الوصلات في المحافظة قصيرة جدا مما يبين وبصورة جلية مدى التقارب ما بين المراكز التسويقية للمدينة الصناعية وفق مؤشر ايتا لانتشار شبكة طرق النقل.

الخريطة (22) التحليل الطوبولوجي لشبكة الطرق في محافظة كربلاء المقدسة لعام (2023)



المصدر: الباحثة بواسطة (ArcMap gis 10.8.1) بالاعتماد على: المديرية العامة للطرق والجسور في محافظة كربلاء المقدسة لعام2023.

لجأت الدراسة الى تحديد النطاق العام للمساحة التي تدخل ضمنها طرق النقل وفق المراكز التسويقية (الرئيسة، الثانوية) لمعرفة مدى التباين على امتداد النطاق الجغرافي لمنطقة الدراسة إذ تبين إنّ المراكز التسويقية الرئيسة

والثانوية التابعة للمدينة الصناعية وطرق النقل التي تخدمها توزعت جغرافيا ضمن **ثلاث انطقة مساحية** في محافظة كربلاء المقدسة، النطاق الأول بمساحة مقدارها (105 كم ^{2})، والنطاق الثاني بمساحة قدرها (395 كم ^{2})، والنطاق الثالث بمساحة مقدارها (1136 كم ^{2})، وإنّ هذه الانطقة الثلاثة بمجملها وقعت ضمن **أربعة انطقة حجز** (Buffer) لغرض الإحاطة بالظاهرة النقطية (المتمثلة بالمدينة الصناعية ومراكز التسويق التابعة لها)، والخطية (المتمثلة بطرق النقل التي تخدمها)، إنّ الغرض من نطاق الحجز هو تحديد المساحة التي تقع ضمن مسافة معينة من الظاهرة، وذلك لهدف تحديد المساحة الفعلية التي تخدمها الظاهرة المدروسة، إضافة الى الموقع الجغرافي الذي تتم فيه هذه الخدمة ومعدل الكثافة العام للظاهرة وموقعه ضمن أي نطاق من هذه الانطقة. ولحساب انطقة الحجز تم استخدام المعادلة التالية لاستخراج نصف القطر الدائري لكل نطاق وكما يلي([1]):

$$م = \pi \times نق^2$$

إذ إنّ:

- **م:** مساحة الدائرة.
- **π:** قيمة ثابتة وتبلغ 3.14 أو 22/7.
- **نق:** نصف قطر الدائرة.

وبتطبيق المعادلة نجد ان: نطاق الحجز الأول فجاء بمساحة دائرة مقدارها (2000 كم) بنصف قطر دائرة مقدارها (5.4 كم)، والثاني بمساحة (8000 كم) بنصف قطر دائرة مقدارها (11 كم)، اما نطاق الحجز الثالث فمساحته (16000 كم) بنصف قطر دائرة مقدارها (15.5 كم)، اما النطاق الرابع والأخير فمساحته (24000 كم) لدائرة نصف قطرها (19 كم). وبعد حساب واستخراج مساحات انطقة الحجز والانطقة المساحية نجد ما ياتي:

-إنّ النطاق المساحي الأول يبدأ من منتصف محافظة كربلاء المقدسة ويميل باتجاه الشرق والشمال الشرقي من المحافظة، يشمل (4) مراكز توزيع رئيسية و(1) مركزاً ثانوياً وتقع ضمنه المدينة الصناعية، يخدمه ما يقارب (937 متر) من الطرق الثانوية و(282 متر) من الطرق الرئيسة. كما إنّ هذا النطاق المساحي يمتد من نطاق الحجز الأول الى منتصف نطاق الحجز الثالث.

- أنّ النطاق المساحي الثاني يبدأ من منصف المحافظة ويمتد باتجاه الشرق والشمال ويأخذ حيزا قليلا من جهة الجنوب، يشمل هذا النطاق (2) مركزين تسويقين رئيسين و(7) مراكز تسويق ثانوية، يخدمهما يقارب

---

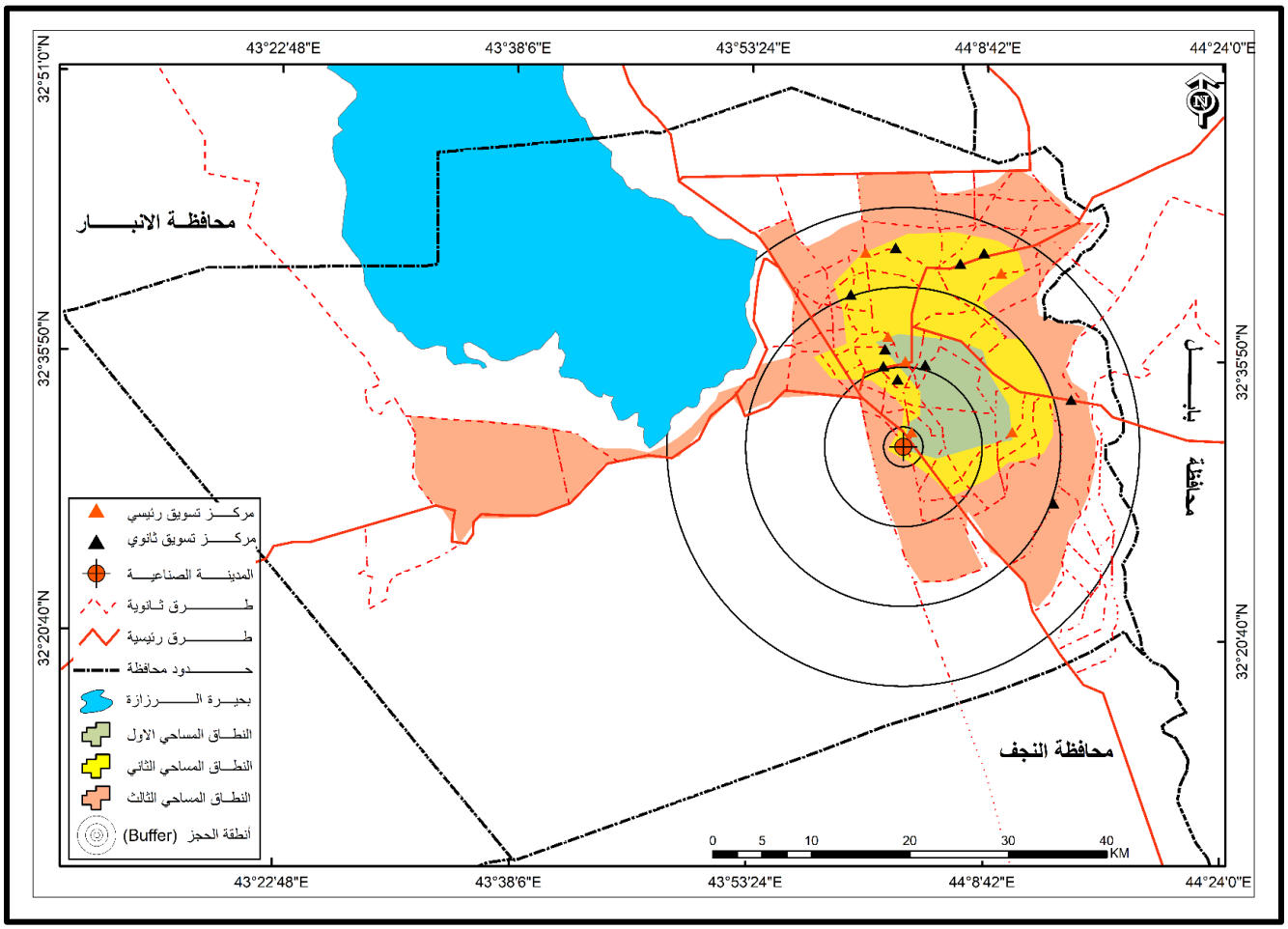
(1) احمد حسين ابو عودة، مصدر سابق , ص76 .

من (1563 متر) الطرق الثانوية و(5326 متراً) من الطرق الرئيسة، وإنّ امتداد هذا النطاق المساحي يمتد من نطاق الحجز الأول الى ثلثي نطاق الحجز الرابع تقريبا.

- إنّ النطاق المساحي الثالث وهو الأكبر، يبدأ من منتصف محافظة كربلاء المقدسة متفرعا الى عدة أجزاء، أقصاها باتجاه الشمال، ويكون شكله اهليجيا باتجاه الشرق والجنوب، ويأخذ شكلا شريطيا باتجاه الغرب. لا يوجد في هذا النطاق أي مركز تسويق رئيسي ويحتوي على مركزين للتسوق الثانوي، يخدمه ما يقارب من (3752 متر) من الطرق الثانوية و(27987 متر) من الطرق الرئيسة، ويمتد هذا النطاق المساحي من نطاق الحجز الأول متجاوزا حدود نطاق الحجز الرابع.

- أن في ضوء النتائج أعلاه نستنتج إنّ التوزيع المكاني للمراكز التسويقية وفق محددات شبكة النقل (بشكل عام) يوفر سهولة وصول مقبولة نوعا ما إذا ما قورنت بمعايير المسافات المعتمدة لهذه الخدمات مع وجود تباين نسبي طفيف فيما بينها. كما تبين إنّ الانطقة المساحية الثلاثة تقع ضمن محور تركز الثقل السكاني في المحافظة، وهذا يفسر لنا إنّ اختيار مراكز التسويق (الرئيسة والثانوية) لم يكن عشوائيا بل يأخذ طابع التركز وفق نطاق الخدمات التجارية والبنى التحتية الموجودة في هذا المسار.

الخريطة (23) الانطقة المساحية وأنطقة الحجز للمراكز التسويقية التابعة للمدينة الصناعية لسنة (2024)



المصدر: نتائج المسح الميداني بالاعتماد على: (ARC Map gis 10.8.1).

رابعا/ التحليل المكاني لمصادر المياة التي تستهلكها المدينة الصناعية:

إنّ المياه الجوفية يتحدد استخدامها في مختلف المجالات بحسب نوعيتها، فكل نوع من الاستخدام له معايير ذات قياسات عالمية لأجل استخدامه وذلك لمعرفة مدى صلاحيته لذلك المجال إنّ كانّ استعمالا بشريا ام صناعيا او زراعيا، إذ من اللازم تقييم المياه الجوفية لغرض استعمالها بالشكل الصحيح في ضوء خصائصها،[1] إذ تعتمد المدينة الصناعية على المياه الجوفية في استخداماتها وذلك بسبب موقعها الذي فرض عليها استعمال هذا النوع من المياه والذي يعد افضل وسيلة لها من إذ الكلفة العامة لنقل المياه اللازمة لاستخدامها في عمليات الإنتاج، والدراسة هنا بصدد تحليل وتقييم المياه الجوفية لغرض معرفة ملائمتها للغرض الصناعي في المدينة الصناعية. إذ تم اختيار هذه الابار دون غيرها **لعدة عوامل: - الأول يتمثل بعامل**

([1]) حنان حسين دريول، المياه الجوفية واثرها على النشاط الاقتصادي في محافظة الانبار، بحث منشور، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 40، 2017، ص242.

الإنتاجية لكل بئر من هذه الابار المستخدمة، والثاني يتمثل بدرجة تركز نسبة الاملاح الذائبة فيها (TDS)، اما الثالث فيتمثل بعامل المسافة (البعد والقرب من المدينة الصناعية). وكما موضح في الجدول (53)وشكل (25).

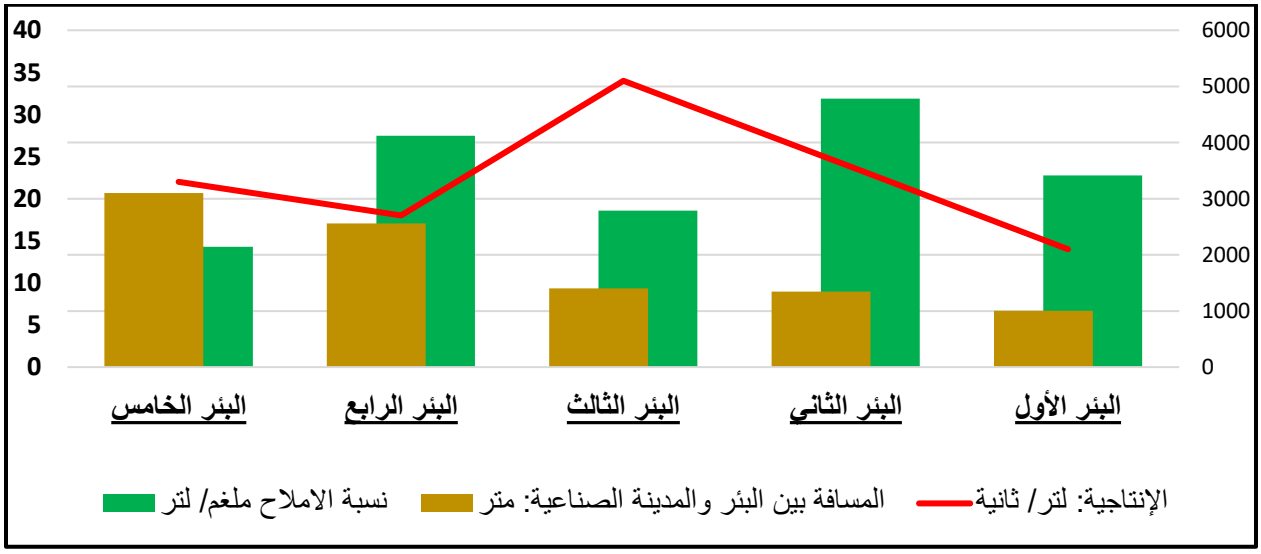
الجدول (53) إنتاجية الابار ونسبة الاملاح الذائبة فيها (TDS) وبعدها عن المدينة الصناعية

رقم البئر	الإنتاجية: لتر/ ثانية	TDS ملغم / لتر	المسافة بين البئر والمدينة الصناعية: متر
البئر الأول	27	3412	1006
البئر الثاني	18	4783	1347
البئر الثالث	14	2789	1405
البئر الرابع	27	4123	2560
البئر الخامس	33	2145	3102

المصدر: 1- الهيئة العامة للمياه الجوفية في محافظة كربلاء المقدسة، بيانات غير منشورة.

2- الدراسة الميدانية

الشكل (25)إنتاجية الابار ونسبة الاملاح الذائبة فيها وبعدها عن المدينة الصناعية



المصدر: بيانات الجدول (53).

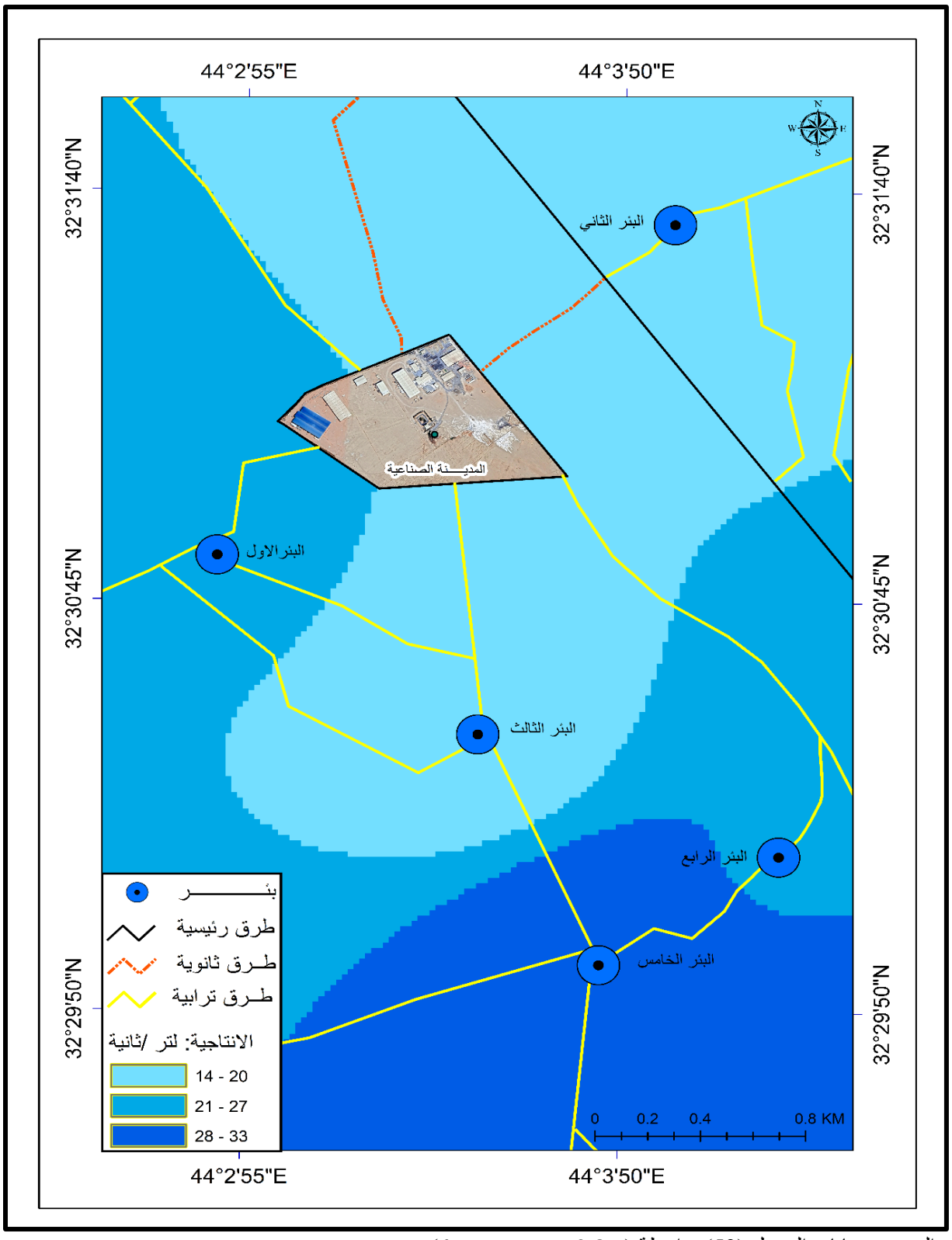
اما تفصيل هذه العوامل فجاء بالشكل الاتي:

1. المعدل العام لإنتاجية مياه الابار المستخدمة في المدينة الصناعية:

تستغل المدينة الصناعية خمسة ابار في عمليات الإنتاج الصناعي لها وهذه الابار تتباين في انتاجيتها للمياه الجوفية، اهتمت الدراسة ضمن هذه الفقرة في استخراج المعدلات العامة لإنتاجية الابار ضمن الرقعة الجغرافية التي توجد فيها المدينة الصناعية بصورة عامة والمعدل العام للآبار الخمسة المستغلة من قبل المدينة الصناعية بصورة خاصة، وعند ملاحظة الخريطة(24) نجد إنّ معدل الإنتاجية مرتفع لجميع هذه الابار ولكن يوجد تباين فيما بينها من ناحية الإنتاج، إذ بلغ اعلى معدل إنتاجية للمياه ضمن الموقع الخاص بالبئر الخامس بواقع (33) لتر/ ثانية ويعود سبب ارتفاع الإنتاج ضمن هذه الرقعة الى المساحة الحوضية وطبيعة الانحدار بالإضافة الى النوع الصخري، بينما جاء البئر الأول والبئر الرابع بمعدل انتاج اقل من البئر الخامس بواقع (27) لتر / ثانية، ويعد هذا المعدل مرتفع أيضا ولنفس الأسباب السابقة، اما اقل الابار المستغلة من قبل المدينة الصناعية من إذ انتاجيتها فتتمثل في موقع البئر الثالث بواقع (14) لتر/ ثانية.

بصورة عامة فإنّ معدل الإنتاجية للآبار المستغلة من قبل المدينة الصناعية ذات إنتاجية جيدة ويعود السبب في ذلك الى عدة عوامل، بعضها طبيعية وكما ذكرنا في أعلاه والبعض الاخر عوامل بشرية لعل أبرزها هو نوعية المضخات المستخدمة من قبل المدينة الصناعية إذ تتميز المضخات المنصوبة على الابار بكفاءتها العالية.

الخريطة(24) المعدل العام للطاقة الإنتاجية للآبار المستخدمة من قبل المدينة الصناعية



المصدر: بيانات الجدول (53) بواسطة (ArcMap gis 10.8.1).

2. خصائص التوزيع المكاني لمعدل الاملاح الذائبة (TDS) للمياه الجوفية المستخدمة في المدينة الصناعية:

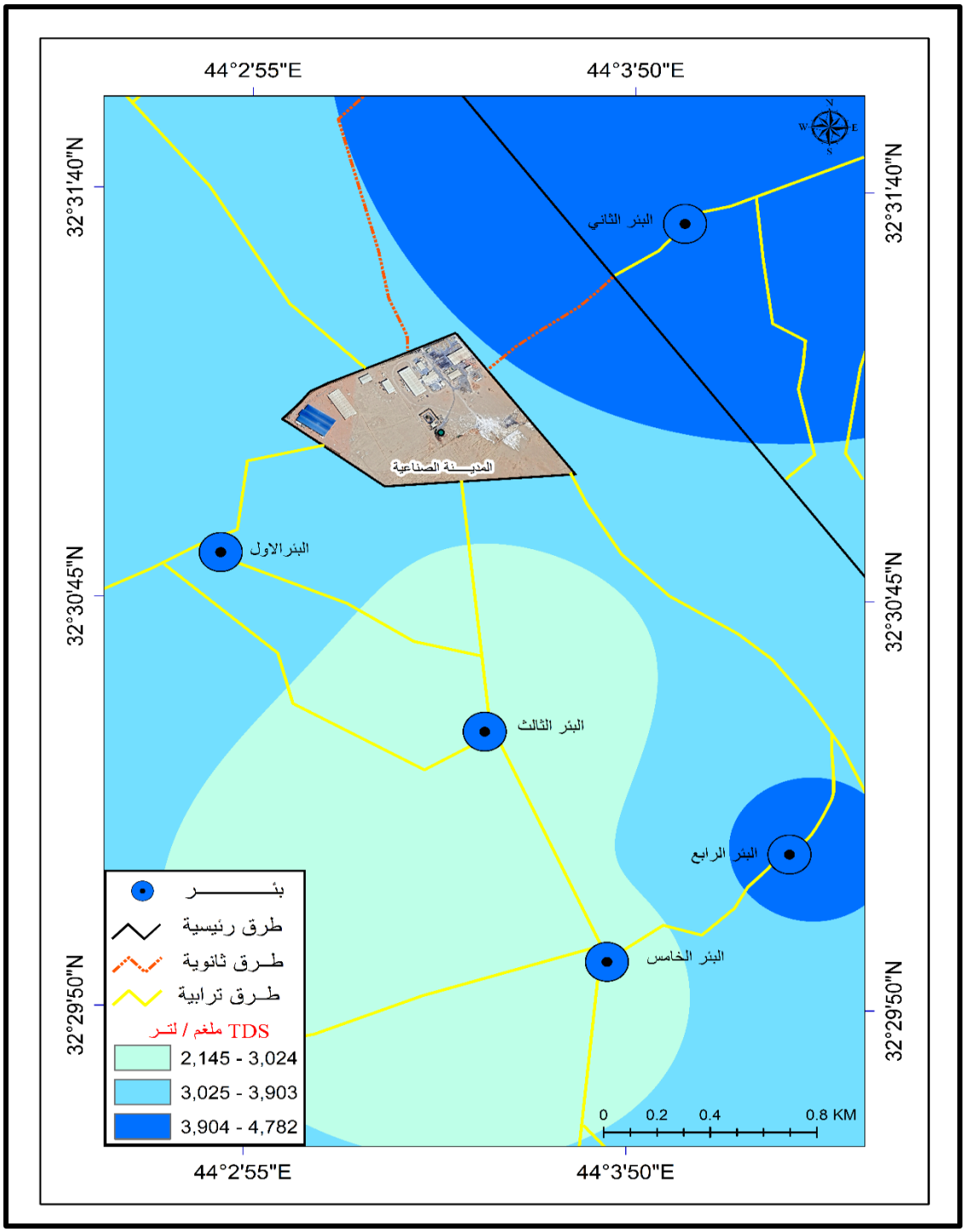
يقتصر تأثير جودة المياه المستخدمة في المدينة الصناعية على التركيبة العامة للمواد المخلوطة ضمن المنتجات الخاصة بالبناء، ولعل هذا التأثير يتركز بعامل نسبة الاملاح المذابة في المياه (TDS)، إذ تعد الاملاح الذائبة في الماء من أخطر العوامل المؤثرة على تماسك وصلابة ومسامية هذه المنتجات، فلجأ المعنيون الى تصفية المياه في المحطة الموجودة داخل المدينة الصناعية بغية استخدامها في الإنتاج، اما الباحثة فاقتصر دورها على تحليل جودة هذه المياه المستخرجة ولكل من الابار الخمسة المستغلة في عملية الإنتاج، وعند ملاحظة الخريطة (25)، نجد تباين كبير ما بين الابار الخمسة من ناحية المعدل العام لنسبة الاملاح المذابة فيها، إذ إنّ اعلى نسبة تركز للأملاح المذابة ضمن الموقع الخاص بالبئر الثاني والبئر الرابع والتي بلغت (4123 -–4782) ملغم لتر، يأتي بعدها الموقع الخاص بالبئر الاول بنسبة اقل تراوحت ما بين (3025 - 3903) ملغم / اتر، اما اقل المواقع (الابار) من إذ نسبة الاملاح فتمثلت بالبئر الثالث والخامس بمعدل تراوح ما بين (2145 - 2789) ملغم / لتر.

استنادا لما سبق، وبملاحظة المعدلات العامة لنسب الاملاح الذائبة في المياه الجوفية المستخرجة من جميع الابار والمستغلة في الإنتاج الخاص بالمدينة الصناعية يمكن القول بإنّ هذه المعدلات متدنية ولا تشكل خطورة تذكر على الإنتاج الصناعي وخصوصا بعد معالجتها في المحطة الرئيسة لتنقية المياه الجوفية في المدينة الصناعية والمبينة في الصورة (28)، ويعد هذا الانخفاض في نسبة الاملاح عاملا مهما في تقليل المدة الزمنية للمعالجة والتكلفة اقل مما إذا كانت هذه النسب مرتفعة.

الصورة (28) المحطة الرئيسة لتنقية المياه الخاصة بالمدينة الصناعية

المصدر: التقطت بتاريخ 2024/1/3

الخريطة(25)
المعدل العام لنسبة الاملاح المذابة (TDS) في مياه الابار التي تستخدمها المدينة الصناعية



المصدر: بيانات الجدول (53) بواسطة (ArcMap gis 10.8.1).

3. التحليل المكاني لمسار نقل المياه الجوفية الى المدينة الصناعية استنادا الى عامل المسافة:

يعد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في قياس وتحليل المسافات ذو أهمية كبيرة في هذا المجال وذلك لتميزه بالدقة العالية مقارنة بالطرق التقليدية، إذ لجأت الباحثة الى قياس وتحليل عامل المسافة وأثره على واقع نقل المياه الجوفية من مصادرها (الابار) الى منطقة استهلاكها (المدينة الصناعية)، وبما إنّ الطرق المؤدية الى جميع مصادر المياه (الابار الخمسة) هي طرق ترابية، تم أولا استخراج الاطوال العامة لهذه الطرق، واستخراج اطوال الطرق من نقطة الانطلاق (البئر) الى نقطة الرجوع (المدينة الصناعية) ومن ثم تحديد المسارات التي يتم تستخدمها وسيلة النقل لنقل المياه، وثانيا تم تحليل سهولة الوصول لهذه الطرق.

استنادا لما سبق، عند ملاحظة الخريطة(26)نجد إنّ نقل المياه الجوفية الى المدينة الصناعية اتخذ ثلاثة مسارات، المسار الأول هو مسار شمالي شرقي تنقل خلاله مياه البئر الثاني بمسافة مقدارها (1347 متر)، المسار الثاني جنوبي شرقي تنقل خلاله مياه البئر الرابع بمسافة مقدارها (5260 متر)، اما المسار الأخير فهو الثالث ويبدأ من الجنوب ثم ينحرف نحو غرب الجنوب الغربي للمدينة الصناعية وهو أطول المسارات إذ تمر خلاله عمليات نقل مياه لثلاثة ابار وهي البئر الأول بمسافة مقدارها (1006 متر) والبئر الثالث بمسافة (1405 متر) والبئر الخامس بمسافة (3102 متر).

عطفا على البيانات المذكورة في الفقرة أعلاه نستطيع القول إنّ جميع المسارات التي تقطعها اليات نقل المياه الجوفية من أماكن انتاجها وصولا الى أماكن استهلاكها هي مسارات تتسم بالقرب من المدينة الصناعية ولا تشكل أي عقبة ضمن هذا المجال، إذ إنّ المدينة الصناعية اعتمدت النظام الرياضي وليس الفيزيائي وهذا النظام يعتمد المسافة لأقصر مسار على شبكة الطرق (Shortest network distance) بين مركز منطقة الانطلاق(أ) ومركز منطقة الوصول(ب).

إذ إنّ المسافة بين النقطتين أ و ب = الجذر التربيعي لمربع ((النقطة الثانية - النقطة الأولى) أفقيا + مربع (النقطة الثانية - النقطة الأولى) عموديا).

وبالمعادلة الرياضية: أ ب = √ ((س2 - س1)² + (ص2 - ص1)²)

إذ إن: أ ب: المسافة بين نقطتين.

س1: النقطة الأولى على الإحداثي الأفقي.

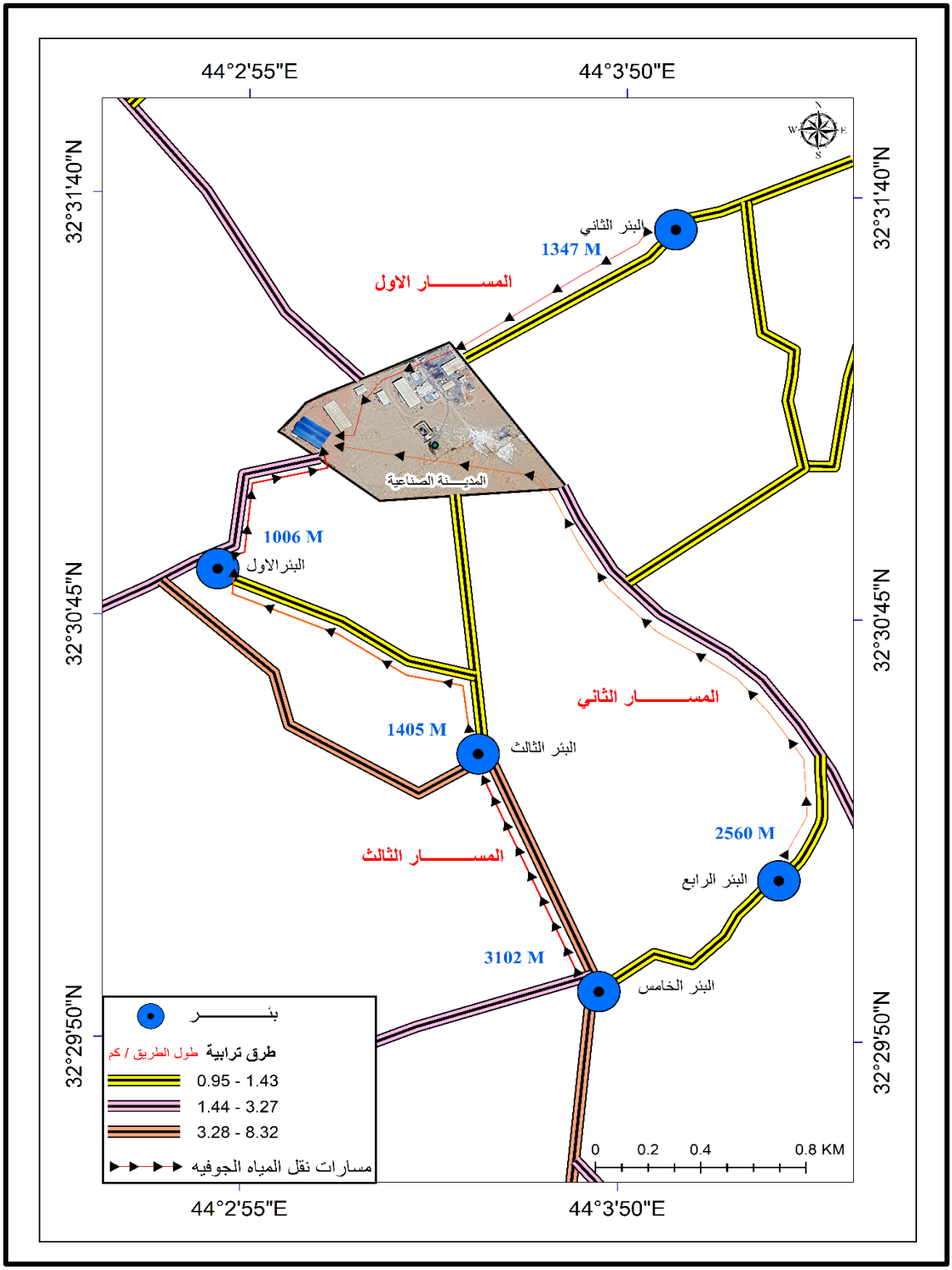
س2: النقطة الثانية على الإحداثي الأفقي.

ص1: النقطة الأولى على الإحداثي العمودي.

ص2: النقطة الثانية على الإحداثي العمودي.

الخريطة (26)

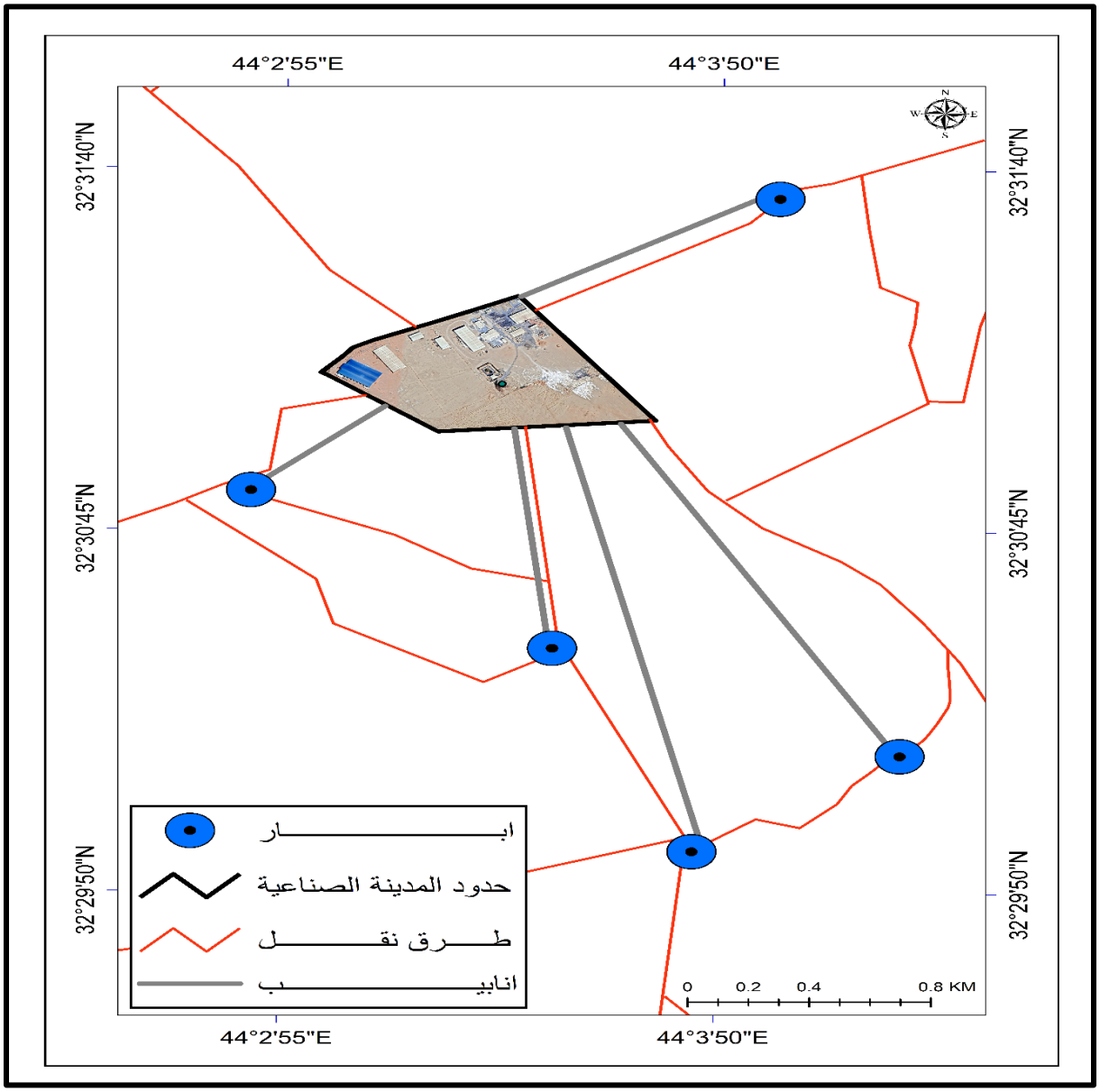
التحليل المكاني لمسار نقل المياه الجوفية الى المدينة الصناعية استنادا الى عامل المسافة



المصدر: بيانات الجدول (52) بواسطة (ArcMap gis 10.8.1).

تعتمد المدينة الصناعية الإنّفي نقل المياة الجوفية من الابار الى المدينة الصناعية عن طريق مد انابيب كما مبين في الخريطة (27)وذلك لإنّمسارات نقل المياة المذكورة اعلاة بمثابت استخدام عند حدوث مشكلة في احد الانابيب .

الخريطة(27) مسار انابيب المياة الناقلة لمياة الابار الى المدينة الصناعية



المصدر /من عمل الباحثة أعتماد على برنامج بواسطة (ArcMap gis 10.8.1).

المبحث الثاني/ الأفاق المستقبلية للمدينة الصناعية في إطار معالجة المشاكل التي تواجه المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية

تسهم المدينة الصناعية بدور إيجابي وفاعل في تعزيز بنية الاقتصاد القومي والإقليمي ، وزيادة منفعة واهمية المواد الداخلة في الإنتاج وهذا مع العلم إنّقطاع الصناعة قطاع سريع التطور، وبالرغم من توافر الإمكانيات الجغرافية لنجاح هذه المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة ألا أنها تواجه بشكل عام مجموعة من المعوقات التي سوف يتم تسليط الضوء عليها في هذا الفصل إذ تقف هذه المعوقات حاجز التطور المدينة الصناعية و من الضروري معرفتها والكشف عنها لاتخاذ الإجراءات المناسبة فهناك مشاكل طبيعية وأخرى مشكل يسببها البشر كما مبين في الجدول (54) والشكل (26) ومن هذه المشاكل هي مشكلة نقص أو انعدام الطاقة الكهربائية والوقود ومشكلة المياه في منطقة الدراسة وغيرها من المشكلات.

الجدول (54)

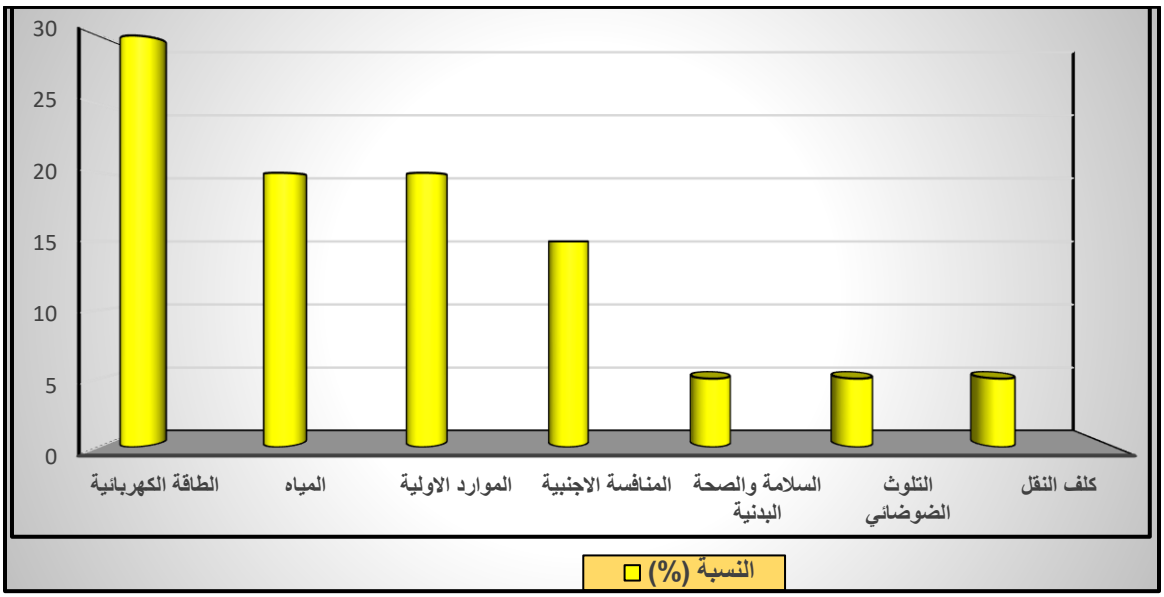
المشكلات التي تعاني منها المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة.

ت	نوع المشكلة	النسبة(%)
1	الطاقة الكهربائية والوقود	30
2	المياه	20
3	المواد الأولية	20
4	المنافسة الأجنبية	15
5	السلامة والصحة البدنية	5
6	التلوث الضوضائي	5
7	كلف النقل	5
	المجموع	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على دراسة ميدانية (أستمارة جمع المعلومات) بتاريخ 5\2\2024.

الشكل (26).

المشكلات التي تعاني منها المدينة الصناعية.



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (54).

1- مشكلة الوقود والطاقة الكهربائية(Energy and fuel problem)

تعد مشكله توفر الطاقة الكهربائية من أهم المشكلات التي يعاني منها العراق بشكل عام ومحافظة كربلاء المقدسة بشكل خاص، إذ تعاني محافظة كربلاء المقدسة من عجز كبير في التيار الكهربائي وهذه المشكلة أثرت بشكل سلبي على جميع الأنشطة الحياتية وليس فقط على الجانب الصناعي، فالطاقة الكهربائية ضرورية وقد احتلت هذه المشكلة وفق معطيات الجدول (54) المرتبة الأولى شكلت (30%) إذ تعتمد المدينة الصناعية على الطاقة الكهربائية في تشغيل المكائن والآلات والأجهزة الخدمية الأخرى كإنارة المعامل وأجهزه التبريد والتدفئة وبسبب الانقطاعات المستمرة وقله ساعات التجهيز أدى إلى اللجوء إلى المولدات التي تعمل على وقود الكاز (زيت الغاز)، وهذا نوع من الوقود يصعب الحصول علية يتم شراؤه من مصفى نفط كربلاء المقدسة إذ يتم شراء اللتر الواحد (600) دينار[1].

هذا مع العلم إنّ السعر غير مدعوم من قبل الدولة وهذا يؤدي إلى مشكله في زيادة تكاليف الإنتاج إذ يعد الوقود الشريان الحيوي للصناعة بالإضافة الى كلف نقل الوقود ، كما إنّ المولدات وما يترتب عليها من

---

[1] دراسة ميدانيه مقابلة شخصية مع مدير الإنتاج المهندس مصطفى صباح سعيد بتاريخ 18\12\2023.

عطلات مفاجئة وقطع غيار غير موجودة داخل البلاد يتم استيرادها من الخارج وبأسعار مرتفعة كما أنها مصدر التلوث الضوضائي في المدينة الصناعية إذ أدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج وبذلك إثر سلبا على نسبة أرباح المنتج.

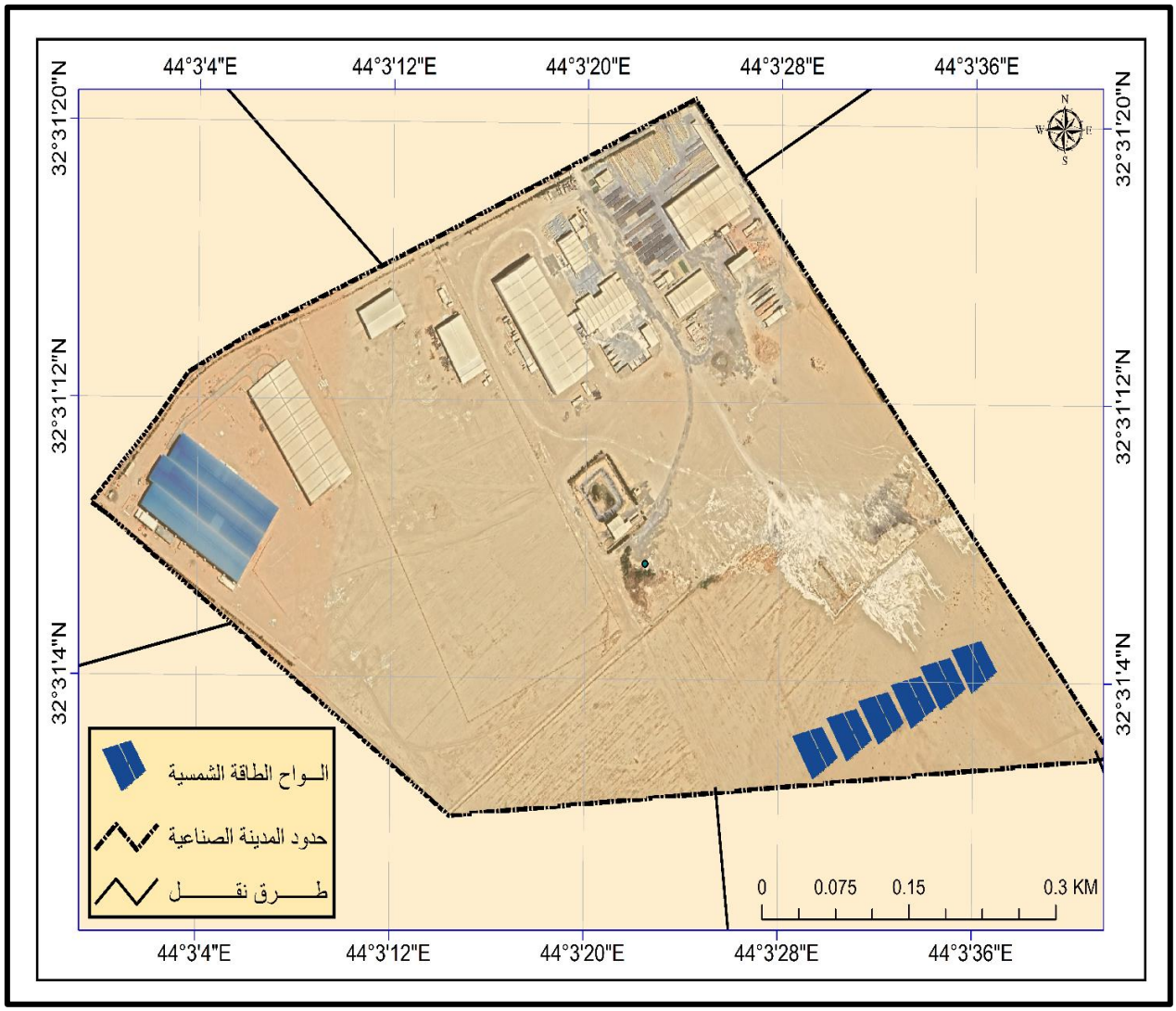
ولمعالجة مشكلة الطاقة الكهربائية والوقود يجب وضع أفاق تنموية مستقبلية تحد من تلك الظاهرة هي:

أ- وضع بديل عن طاقة كهربائية وهي استخدام الطاقة الشمسية وذلك باستخدام الألواح الشمسية لمد المدينة الصناعية بطاقة كهربائية لتمتع محافظة كربلاء المقدسة بمناخ مشمس طول أيام السنة كما أنها تعد طاقة متجددة وصديقة للبيئة إذ يتم نصب تللك الالواح باتجاة الجنوب الشرقي للمدينة الصناعية كما هو في الخريطة (28) لضمان الاستفادة من اكبر قدر من الاشعاع الشمسي مع مراعاة شروط تنصيب تلك الالوح .

ب - يجب على حكومة إنّ تدعم المدينة الصناعية بتقديم تسهيلات للحصول على الوقود وبأسعار مدعومة لتحفيز على التطور وزيادة الإنتاج وتطويرة.

ج- ولتقليل من كلفة نقل الوقود الى المدينة الصناعية التي يتم عن طريق مصطفى كربلاء المقدسة والذي يقع في الجهة الجنوبية الغربية من مركز قضاء كربلاء المقدسة، وعند ملاحظة الخريطة (29)نجد إنّ مسار نقل الوقود يقع في الجهة الغربية لمركز قضاء كربلاء المقدسة بطول (25.285) كم وهذه المسافة تعد طويلة وذات تكلفة عالية، وعلى هذا الأساس ولمعالجة مشكلة طول المسافة التي يتم خلالها نقل المنتجات النفطية من أماكن انتاجها (مصفى كربلاء المقدسة) الى أماكن استهلاكها (المدينة الصناعية) عملت الجهات المختصة في المدينة الصناعية على تخطيط افتراضي لأنبوب فولإذي كاربوني قياس (18 بوصة) يأمل العمل بة خلال الأشهر القادمة، إذ تم تصميم امتداد خط مساره وكما مبين في الخريطة ادناه، ويبدأ امتداد هذا الانبوب من مصفى كربلاء المقدسة من جهة جنوب الجنوب الغربي وصولا الى المدينة الصناعية بطول (18.239) كم، وهذا بدوره يوفر ميزتين مهمتين للمدينة الصناعية، الأولى تتمثل بتقليص المسافة بمقدار (7.046) كم، والثانية تتمثل بانخفاض تكاليف النقل وعملية التحميل والتفريغ، إذ إنّ هذه العملية لا تتطلب ايدي عاملة ولا تتأثر بالظروف المناخية بالإضافة الى انخفاض تكاليف صيانة هذه الانابيب

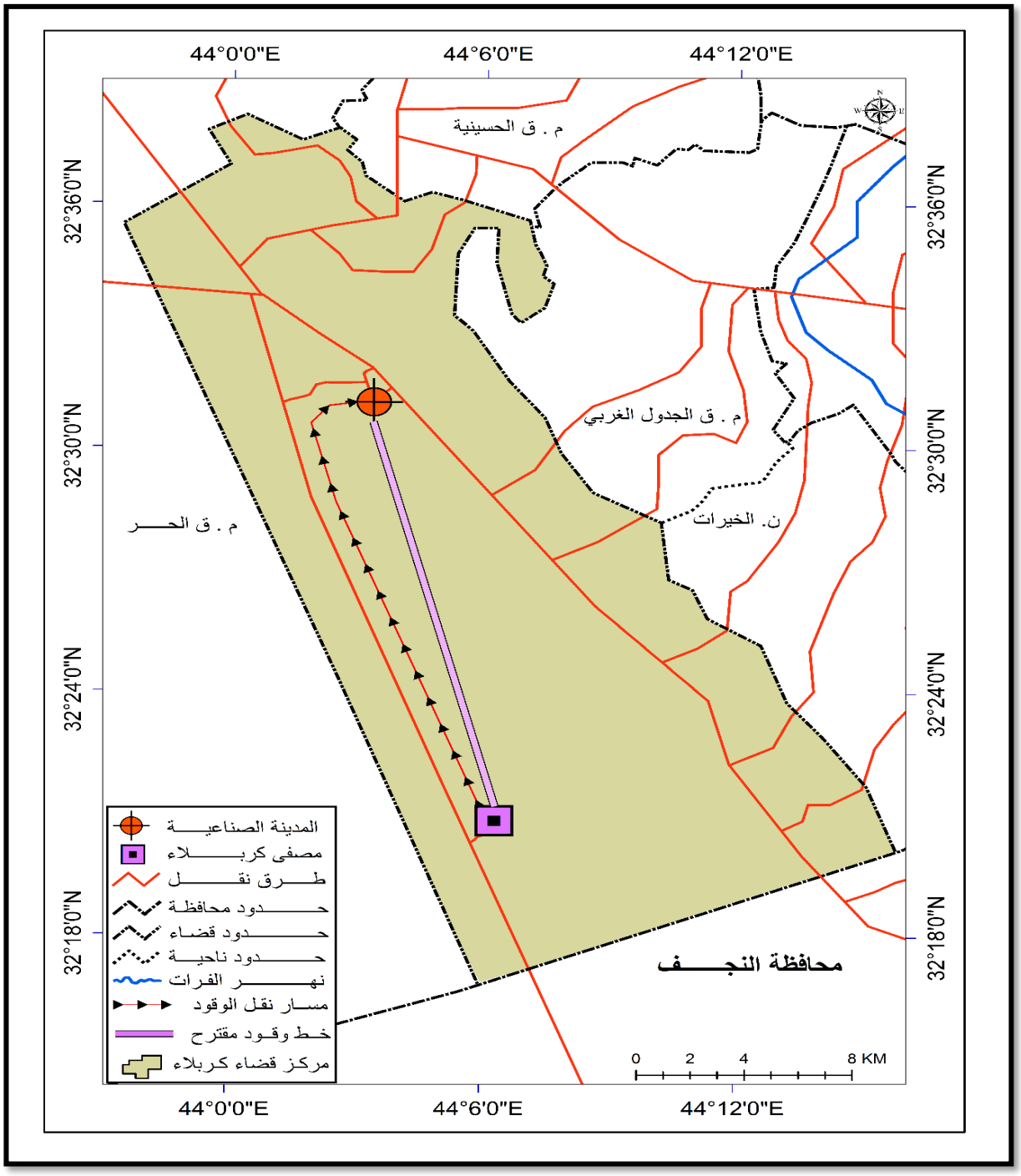
الخريطة (28) الموقع المقترح للألواح الشمسية في المدينة الصناعية



المصدر/ من عمل الباحثة اعتمادا على برنامج (**بواسطة (ArcMap gis 10.8.1)**

الخريطة(29)

الانبوب المقترح الممتد من المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة الى مصفى نفط كربلاء المقدسة



المصدر /من عمل الباحثة اعتمادا على برنامج (بواسطة ArcMap gis 10.8.1).

2- مشكلة المياه (water Problem)

من أبرز المشكلات التي يجب تسليط الضوء عليها هي المياه إذ يعد المياه ضرورية لاستمرار الحياة وهذه المشكلة ليس أثرها فقط على المجال الصناعي وإنما على مجالات الحياة وديمومتها تعاني منطقة الدراسة (قضاء مركز كربلاء المقدسة) من عدم وجود المياه السطحية بسبب بعدها عن الأنهار ومصادر المياه مما اضطر إدارة المدينة الصناعية الى الاعتماد على مياه الآبار المالحة ويتم معالجتها قبل استخدامها لإتمام العملية الإنتاجية كما هو واضح في صوره (29).

صوره (29) محطة معالجة مياة الابار في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية

المصدر : التقطت بتاريخ 4\1\2024

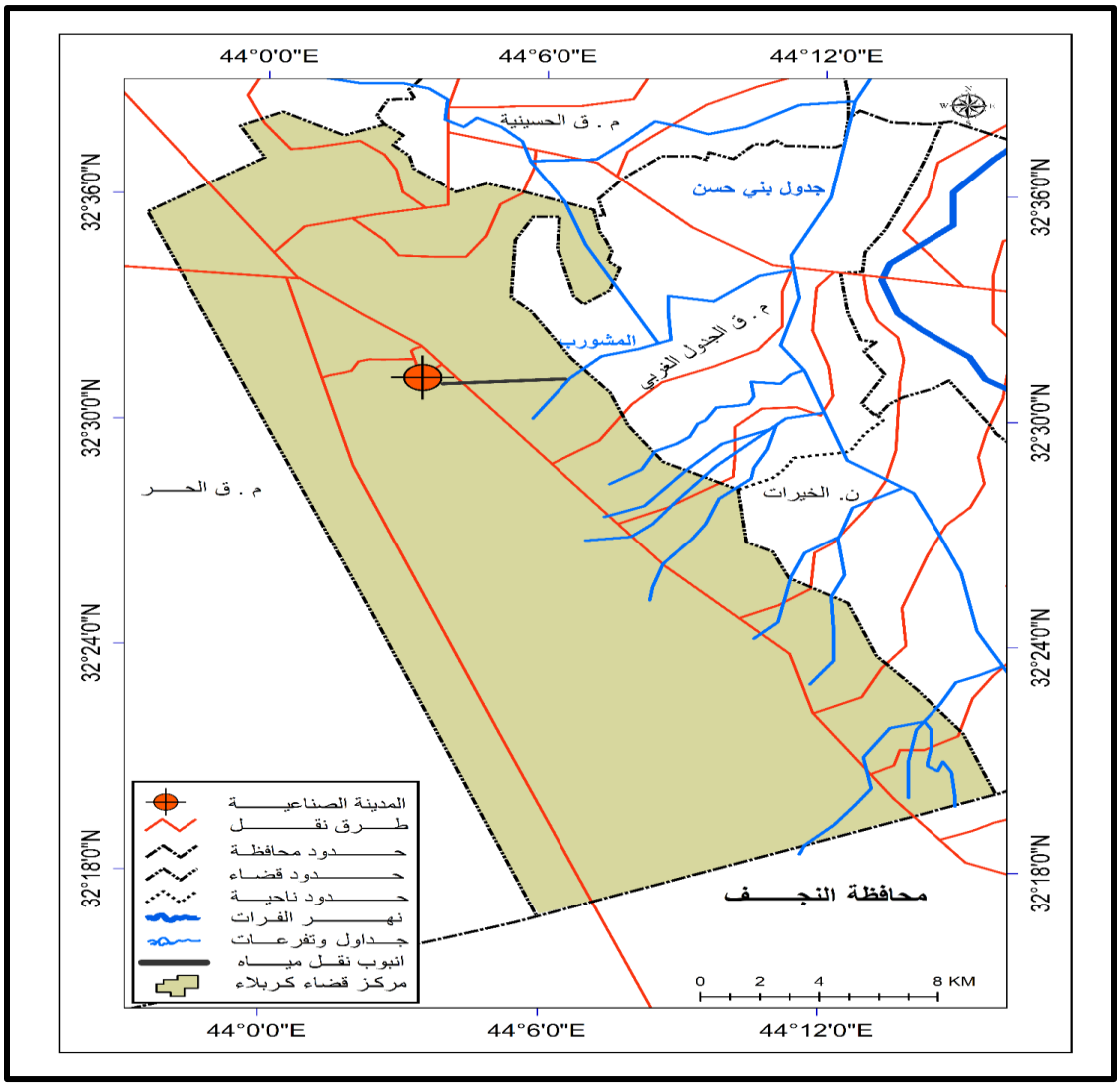
إذ أنّ المياه المالحة تؤثر على جودة المنتج فيتم معالجتها للحصول على مياه نقيه وهذا يؤدي بالتالي إلى زيادة تكاليف الإنتاج داخل المدينة الصناعية هذا مع الاخذ بنظر الاهتمام إنّ المياه المالحة تسبب في تأكل الأنابيب والالآت الامر الذي يحتاج الى صيانة مستمرة تتطلب تكاليف إضافية تتحملها ادارة المدينة الصناعية من أجل الحصول على المياه واحتلت هذه مشكله وفق معطيات الجدول(54) المرتبة الثانية إذ شكلت (20%).

إنّ مشكلة المياه تظهر في حاجه المياه لتبريد المكائن وصناعة الكاشي والبلوك تتطلب كميات كبيرة من المياه في مرحلة الإنتاج والانضاج إضافة الى حاجة العاملين الى المياه لأنجاز متطلباتهم الضرورية (تنظيف-

طبخ) مما سبب مشكله فاضطرت إدارة المدينة الصناعية اللجوء الى الآبار القريبة لتزويد المدينة الصناعية بالمياه بعد معالجتها[1].

ومن اجل معالجة مشكلة المياه لابد من وضع افاق مستقبلية فقد اقترح المختصين في المدينة الصناعية على مد أنبوب من الجدول (بني حسن) الذي يتفرع من نهر الفرات إذ يغذي منطقة الجدول الغربي والهندية وناحية الخيرات لحل تلك المشكلة يبلغ طول الانبوب (4247)متر اي (4)كم و(247)متر كما مبين في الخريطة (30).

الخريطة(30)أنبوب المياه المقترح للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية



المصدر/من عمل الباحثة بلاعتمادا1((بواسطة (ArcMap gis 10.8.1).

---

[1] الدراسة ميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 20\2\2024.

3- المواد الأولية (Raw martial)

تعاني المدينة الصناعية من مشكله الحصول على بعض المواد الأولية إذ اعتماد المدينة الصناعية على بعض المواد الأولية المستوردة من خارج البلاد المتمثلة (بالأصباغ والحديد والإكسسوارات والمكائن والمعدات والأدوات الثانوية التي هي في الغالب من مناشئ عالمية من الصين وهولندا تركيا وايران والسويد) أدى إلى ارتفاع أسعار المواد الأولية هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يتم استيراد المواد الأولية بالعملة الصعبة (الدولار) سبب عدم استقرار سعر صرف الدولار والوضع السياسي في العراق وهذة الأمور ترتب عليها ارتفاع في تكاليف الإنتاج وهذا ما يضيف الية كلف النقل على كلفة المواد الأولية بالإضافة إلى مشكله التي تواجهها عند منفذ الحدودي إذ تعرضها إلى تأخير عند الحدود وذلك بسبب سياسه الدولة إذ يتم بتحديد أوقات لدخول الشاحنات المحملة بالمواد الأولية مما يؤدي الى ازدحام المروري كما هو واضح في الصورة (30).

الصورة (30)
ازدحام وتأخر الشاحنات على منفذ الحدودي بين العراق وايرانّ

المصدر / التقطت بتاريخ 2024/1/11.

هذا اثر سلبا في ارتفاع الكلفة الكلية للإنتاج وبتالي قلة الأرباح المؤمل الحصول عليها من صناعه ما، كما إنّ من مشكلات التي تعاني منها المدينة الصناعية الضرائب والرسوم الكمركية المرتفعة التي تفرضها الحكومة على المواد الأولية المستوردة مما ينعكس سلباً على المنتجين والمستهلكين معا ويرجع ذلك الى انعدام دور جهاز السيطرة النوعية على استيراد المواد الأولية، وكذلك عدم وجود دعم من الحكومة المحلية في محافظة

كربلاء المقدسة على استيراد المواد الأولية والثانوية والمكائن الرئيسة والأدوات الثانوية وقد شكلت نسبة هذه المشكلة (20%).

من اجل الحد من تلك ظاهره تم وضع أفاق مستقبلية من قبل إدارة المدينة الصناعية وهي:

أ. خفض التعريفة الجمركية المفروضة على المواد الأولية.

ب. وضع استراتيجية منظمة وخطط إنتاجية مدروسة من قبل إدارة المدينة الصناعية لضمان الحصول على المواد الأولية بالوقت المحدد والكمية المطلوبة وذلك بتخصص احد المنافذ الحدودية التي يمتلكها العراق بحدود (11) منفذ كما مبين في الخريطة (31) للمدينة الصناعية منفذ (زرباطية) الأقرب لموقع المدينة مما يوفر كلف نقل وضمان وصول المواد الأولية المستوردة بوقتها المحدد وإمكانية استمرار الإنتاج .

ت. خفض تكاليف نقل المواد الأولية المستوردة من خارج العراق. او التي يتم نقله داخل العراق وذلك لإنّ زيادة تكاليف نقل المواد الأولية يؤدي الى زيادة تكاليف الإنتاج.

ث. تفعيل دور جهاز الرقابة والسيطرة النوعية على استيراد المواد الأولية الداخلة في العملية الصناعية في المدينة الصناعية.

4- مشكلة المنافسة الأجنبية (The problem of foreign competition)

المنافسة أو المزاحمة هي رغبة التي تدعو إلى هدر الجهد في سبيل الوصول إلى القمه و المنافسة من سنن الفطرة الكونية للإنسان هدفها التميز في مجالات الحياة.[1]

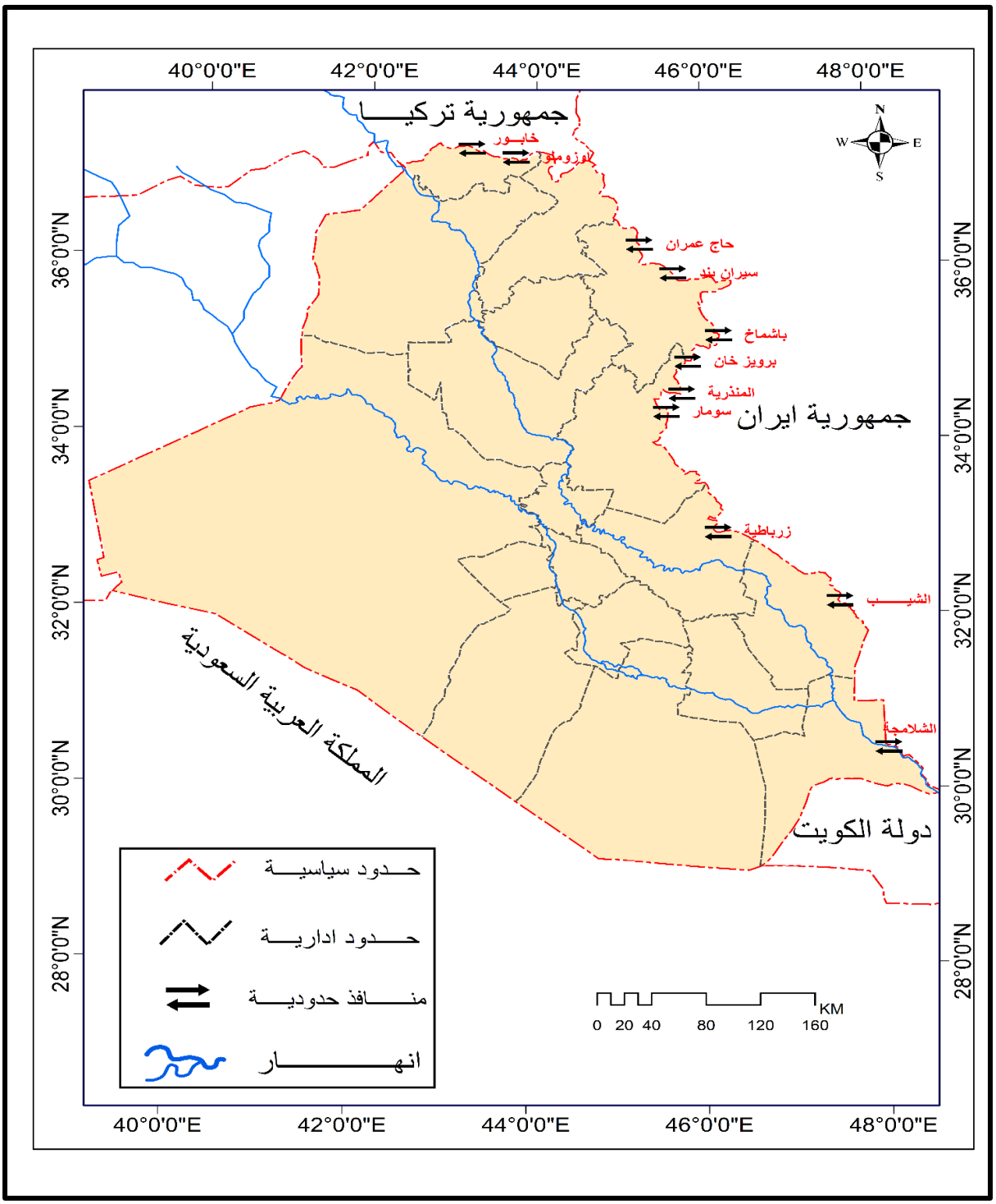
ويمكن إنّ نميز بين التنافسية والمنافسة إذ إنّ الأول يعبر عن إمكانيات البلد العامة في تصريف بضائعه في الأسواق الدولية والتي تمثل تفانيه في التجارة الدولية. أما المنافسة فتتمثل في الصراع بين المنتجين الذين يعرضون منتجات متشابهة في السوق[2].

---

[1] محمد سعيد دعفوس المنصوري المنافسة غير المشروعة، دراسة قانونية وشرعية، مجله جامعه جنوب الوادي الدولية للدراسات القانونية، العدد 6، 2021، ص 310-311.

[2] محمد عدنان وديع القدرة التنافسية وقياسها سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في البلدان العربية العدد 24، 2003، ص 4-5.

الخريطة (31) المنافذ الحدودية في العراق



المصدر / من عمل الباحثة بواسطة (ArcMap gis 10.8.1)

تعد المنافسة الأجنبية من أبرز المشكلات التي تواجه المدينة الصناعية في الأسواق، إذ تسبب المنتوجات المستوردة تكدس الإنتاج المحلي، ومن ثم انخفاض أسعار المنتج المحلي وهذا يؤدي إلى انخفاض نسبه الأرباح ويؤثر بدوره على المنتج نظرا لدخول الإنتاج الأجنبي الذي يتميز بقلة جودتة مقارنة بالمنتج المحلي وبأسعار منخفضة بسبب عدم وجود دعم من الجهات الحكومية للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في المحافظة كربلاء المقدسة ومن خلال ملاحظة الجدول (54) تبين إنّ نسبة المشكلة (20%).

ولذلك فقد اهتمت إدارة المدينة الصناعية بإيجاد أفاق مستقبلية لتلك المشكلة منها:

أ. دعم المنتج المحلي لتشجيع المستثمرين (إدارة العتبة الحسينية)من خلال اتخاذ خطوات تشريعية وتنفيذية لدعم الاقتصاد الوطني ، والمنافسة المنتج الأجنبي مرهونة بتطبيق قانون التعرفة الكمركية وحماية المنتج الوطني .

ب. فتح الأسواق امام المنتجات الوطنية .

ج - الدعم الحكومي اللازم في توفير مصادر طاقة والمواد الأولية المحلية الداخلة في العملية الصناعية .

5- مشكلة السلامة والصحة المهنية (Occupational safety and health problems)

ويراد بسلامه المهنية هي إجراءات يقوم بها صاحب العمل لتوفير بيئة خاليه من الحوادث وحماية العاملين من الإذى الذي يتعرض لها من حوادث في مكان العمل، وهذا الإذى يتمثل بالكسور بكافة أنواعها والجروح والحروق او أمراض نفسية وغيرها من الحوادث أي بمعنى آخر حماية العمال من الأمراض الجسدية والأمراض النفسية المحتمل إصابتهم في مكان العمل[1].

قد تبين من خلال الدراسة الميدانية إنّ المدينة صناعية تفتقر الى مركز صحي داخل المدينة او بالقرب منها وانعدام سيارات الإسعاف داخل وبجوار المدينة الصناعية التي تعمل على نقل المصابين في حال تعرض احد العاملين لعارض صحي أو حادث أثناء أداء عملهم فكثيرا ما يتعرض العمال للمخاطر بسبب انعدام الخبرة لدى العامل فالعامل الغير ماهر الذي يفتقر إلى المعرفة بالألة ومراحل عملها لا يمكن إنّ يتنبأ باحتمال الحادث أما العامل الخبير أو العمل الماهر الذي يتميز بخبرته فيكون اقل تعرض إلى حوادث لأنه يعلم مخاطر الآلة ويتجاوب مع أوامر القيادة ،هذا مع العلم تفتقر المدينة الصناعية إلى تدريب العمال من قبل مختصين وإدخالهم

---

[1] خالد رجم هواري منصوري ونسيمه متساحه، أثر نظام الصحة والسلامة المهنية على مستوى حوادث العمل دراسة حالة المؤسسة الوطنية للتنقيب الجزائر، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 23، العدد 1، 2020، ص85-86.

ورش تدريبية لتدريبهم وزياده الماهرة إنّ التدريب يؤدي إلى ارتفاع نسبة المعرفة والأداء والمهارة وتقلل من نسبة حدوث أي أصابه وحسب الدراسة الميدانية فقد شخص حدوث إصابات لدى العمال أثناء أدائهم عملهم مما اضطروا إلى ترك العمل.

وكما يعاني العامل في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية من مشكله عدم تخصيص مخصصات الخطورة في الراتب الشهري وعدم وجود حوافز تعطى للعامل لزيادة إنتاجيته وتشجيعه من خلال الجدول (54) تبين إنّ نسبة هذه المشكلة إذ بلغت (5%).

ومن اجل حل تلك المشكلة اقتضى من إدارة المدينة الصناعية الى وضع أفاق مستقبلية وهي :

أ. يمكن معالجة مشكلة السلامة المهنية في المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة باتخاذ جميع الإجراءات السلامة لحماية جميع العاملين من توفر فرق صحية وتوفير منظومات إطفاء ذاتي للحرائق.

ب. العمل على قيام دورات تدريبية مكثفة للعمال لزيادة مهاراتهم وقدراتهم

7- مشكلة التلوث الضوضائي (Sound and Noise Pollution).

أالضوضاء هي الأصوات الغير مرغوب فيها والغير المتناسقة ، وهذا يعتمد على عوامل عدة منها استعداد السامع لتقبل الأصوات وحدة سمعة وحالتة النفسية والصحية وما الى ذلك [1]، إذ تؤثر على الجهاز العصبي وتسبب الإرهاق والتعب والصداع النصفي وأمراض نفسية وفقدان السمع وفي حالات تؤدي إلى الوفاة بسبب الضوضاء العالية.

وقد تبين من خلال دراسة الميدانية المتكررة إنّ الضوضاء الناتجة في المدينة الصناعية من المكائن والآلات ذات الأصوات العالية إذ تؤثر هذه الضوضاء على أداء العمال وتعرضهم لخطر إصابة الجهاز العصبي المركزي فتسبب تسارع في النبض وانقباض الشرايين والأوعية الدموية وكثرة إفراز بعض الغدد في الجسم مما يتسبب عنه ارتفاع نسبة السكر في الدم ومشكلات صحية أخرى ومن خلال ملاحظة الجدول (54) تبين إنّ مشكلة التلوث الضوضائي بلغت نسبتها (5%).

ومن اجل الحد من هذه المشكلة ضمن إطار التوجهات المستقبلية منها:

يمكن معالجة مشكلة الضوضاء في المدينة الصناعية باستخدام مواد عازلة حول المكائن او بينها مثل فايبر او الإسفنج لامتصاص الضوضاء.

---

[1] محمد عبد الحوادث،عبد الله بن يحيى باصهي، التلوث وحماية البيئة، ط3، جامعة الملك سعود للنشر العلمي والمطابع، 2001،ص83.

7- كلف نقل العمال (Transportation costs Workers)

من المشكلات التي يعاني منها العمال (كلف النقل)إذ تتباين حسب عامل المسافة المقطوعة من أماكن سكناهم الى مكان عملهم بالمدينة الصناعية والعكس صحيح ، وبالأخص العمال الذين محل سكناهم في مناطق بعيدة عن موقع المدينة الصناعية كالأقضية والنواحي، إذ تنعكس هذه المشكلة على مستوى دخل العاملين في المدينة الصناعية كما موضح في الجدول (54) والشكل (27)عدد العاملين الذين تبلغ تكلفة النقل اقل من (60) الف دينار في الشهر (100) عاملاً بنسبة بلغت(36) وغالبا يكونون بالقرب من المدينة الصناعية أو امتلاكهم سيارات خاصه تسهم في سهولة وصولهم من جهة وتقلل من تكاليف نقلهم من جهة أخرى في حين وصل عدد العاملين الذين تبلغ تكلفة النقل من (60_80) الف شهريا (90) عاملاً، وقد بلغت نسبتهم (32%)، في حين بلغ عدد العاملين الذين تبلغ كلفة النقل لهم من (80_100) الف شهرياً (60) عاملاً، وبلغت نسبتهم (21) ، وأخيرا عدد العاملين الذين تبلغ كلفة النقل (100-120) الف شهريا (30) عاملاً بلغت نسبتهم (11) ويرجع سبب ارتفاع تكاليفهم بسبب بعدهم عن المدينة الصناعية من خلال الجدول(54) تبين إنّ نسبة مشكله كلف نقل هي (5%).

ومن أجل وضع رؤية مستقبلية لمعالجة هذه المشكلة العمل على:

أ- توفير سيارات خاصه بالمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية لنقل العمال بكلف نقل معقوله وبالاخص المناطق البعيده عن المدينة الصناعية لرفع مستوى دخل العمال او تخصيص أجور نقل للعمال.

ب- بناء مجمعات سكنية للعاملين في المدينة الصناعية وباجور رمزية يتم استقطاعها من رواتبهم شهريا.

الجدول (55).

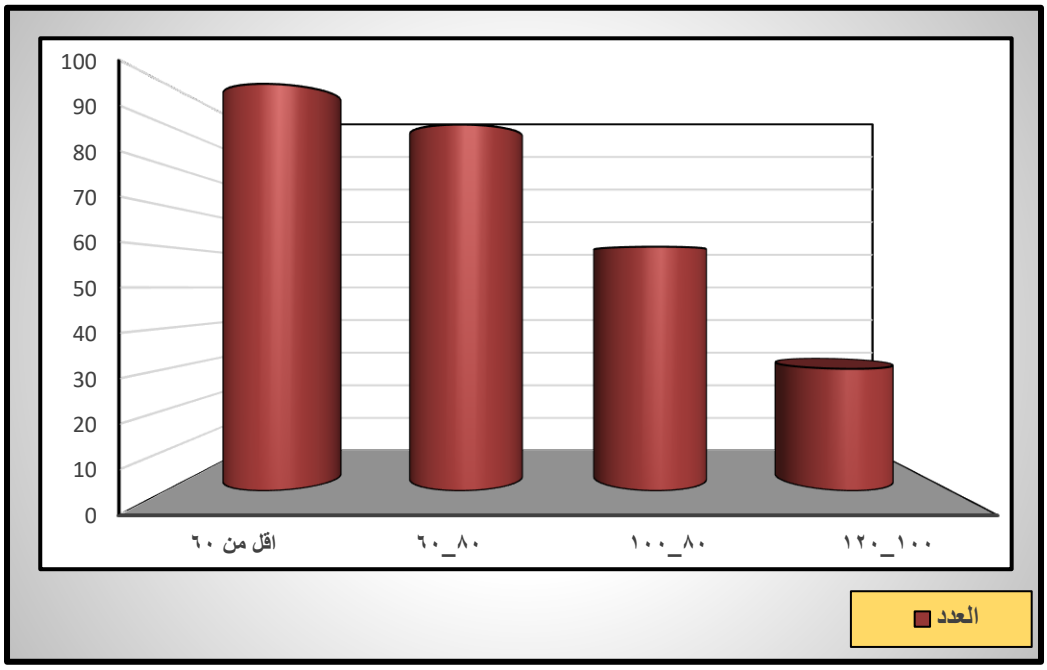
كلف نقل الأيدي العاملة في المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة شهرياً بالدينار العراقي.

ت	كلف نقل العمال (بالف)	العدد	النسبة(%)
1	اقل من 60	100	36
2	80_61	90	32
3	100_81	60	21
4	120_101	30	11
	المجموع	280	100

المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على استمارة الاستبانة.

الشكل (27).

كلف نقل الأيدي العاملة في المدينة الصناعية.



المصدر / من اعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (55)

خلاصة الفصل الرابع :

إنّ توفر البيانات وحدها لا معنى لها دون تحليلها وتحديد نمطها العام الذي تشكل بسببها وإظهار شبكة العلاقات التي تتظمنها والعمليات التي تؤطرها، اما تحليلها فلا يكون الا بأسلوب كمي، ولعلنا كجغرافيين نعتمد الأساليب الكمية الحديثة في تأطير دراساتنا وهذا النهج الذي اتبعته الباحثة في تحليل أنماط الظاهرة ضمن هذا الفصل لتكون نتيجة نهائية للوقوف على تفسير مشكلة الدراسة والخروج بواقعها الحقيقي ضمن الاطار الجغرافي الكمي الرقمي الدقيق، ولعل مشكلة الدراسة ذات طابع ونمط خاص اتسم بالتعقيد وجانب من الصعوبة كون منطقة الدراسة حديثة العهد ومصادر بياناتها شكلت عقبة كبيرة بسبب قلتها، الا إنّ هذه المشاكل تم التغلب عليها من خلال النهج الذي اتبعته الدراسة في التحليل، الا وهو التحليل الاحصائي المكاني المتقدم، فكان هذا الأسلوب هو الوسيلة الأنسب في اظهار المشاكل الحقيقية التي واجهتها الدراسة سواء اكانت في قلة البيانات او تحليل الموجود منها.

استنادا لما سبق يمكن القول إنّ التحليل الجغرافي الاحصائي المكاني المتقدم أبرز العديد من الحقائق منه مصادر المواد الأولية للمنطقة الصناعية ذات اتجاهات وابعاد خاصة كونها دمجت ما بين المنتج المحلي والعالمي، وهذا النوع من الأنماط كان وفق المسافات الفاصلة بين مواقع التوزيع وتنظيمها المكاني والذي بدوره يشير الى الامتداد المساحي لهذه المواقع.

بالإضافة الى تباين حجم العمالة الوافدة الى المدينة الصناعية ما بين التوزيع الطبيعي والتحديد الرياضي، ولعلها مسألة طبيعية كون محافظة كربلاء المقدسة تتباين في كثافتها السكانية ما بين وحداتها الإدارية السبعة وكما يوجد تباين في كثافة السكإن يوجد تباين في السمة الاقتصادية لهذه الوحدات والذي افرز نتائج مختلفة وفق التوزيع النظري الفعلي ومركز قيمة الظاهرة. ولعل هذه النتائج تمثلت أولا بمركز محافظة كربلاء المقدسة وهذه نتيجة طبيعية بسبب وجود المدينة الصناعية فيها.

كما تبين إنّ عاملي النقل والتسويق ذات تأثير كبير في القوة الاقتصادية للمدينة الصناعية، إذ تميز نمط تحليل هذان العاملين من خلال تحديد اتجاه توزيعهما وفق الشكل المعياري للتشتت والذي عبر عن خصائص توزيعهما الاتجاهي والذي افرز عن امتداد الظاهرة باتجاهات معينة أكثر من غيرها.

اما بالنسبة لمصادر المياه الجوفية فتم تحليلها وفق الاتجاه العام للمسافة المعيارية إذ تبين إنّ جميع المسارات التي تقطعها اليات نقل المياه الجوفية من أماكن انتاجها وصولا الى أماكن استهلاكها هي مسارات تتسم بالقرب من المدينة الصناعية ولا تشكل أي عقبة ضمن هذا المجال ، وإنّ لكل مشروع يجب إنّ يكون هناك افاق مستقبلية لمعالجة مشكلة تواجة تطور مشروع ما ،ان ألمدينة الصناعية تعاني من مشكلات ومن خلال الدراسة الميدانية تم تعرف على الافاق المسقبلية التي وضعتها الجهات المختصة في

المدينة الصناعية منها مشكلة الطاقة الكهربائية واستبدال بطاقة الشمسية المتجددة (صديقة للبيئة) لإنّ منطقة الدراسة تشجع على تنصيب تلك الالواح .

وكذلك مشكلة كلف نقل الوقود وتم اخذ افق مستقبلي لهذة المشكلة بمد أنبوب فولاذي يقلل من كلف نقل اما مشكلة تأخر المواد الأولية فتم اقتراح تشغيل المنافذ المتوقفة للتقليل من الازدحام عند الحدود ،اما مشكلة المياه فإنّ حل هذه مشكلة تم رسم افق مستقبلي سوف يتم تنفيذه خلال الأشهر التالية وهي بمد أنبوب مياه من الجدول بني حسن .

الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات

بعد استعراض ما جاء في الفصول السابقة للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظه كربلاء المقدسة تم التوصل الى مجموعة من النتائج يمكن ايجازها على النحو الآتي :

1. استنتجت الدراسة الى وجود مفاهيم عديده للمدينة الصناعية منها (مفهوم تنموي و هندسي)يهدف إلى تجميع وتنظيم النشاطات الصناعية في منطقة محددة بطريقة تسهم في تحسين الإنتاجية، ، وتوفير بيئة ملائمة للابتكار والتطوير الصناعي ، وتعد المدن الصناعية أحد الوسائل المهمة لتعزيز لنمو الاقتصادي وتعزيز قطاع الصناعة في منطقة معينة، بالاضافة الى انها تتميز بتوفير بنية تحتية متكاملة تشمل المرافق اللوجستية والخدمات الضرورية للإنتاج والتصنيع
2. ان المدينة الصناعية من المشاريع الاقتصادية أو الأفكار التي تنفذها الدولة بهدف تطوير القطاع الصناعي فيها بشكل خاص ومعالجة المشاكل الاجتماعية والاقتصادية بشكل عام ، إذ تسهم في تقليل نسبه البطالة والاستقرار السكاني إذ تحد من الهجرة.
3. تمتلك محافظة كربلاء المقدسة امكانيات جغرافية ضرورية لتوطن المدينة الصناعية وتعد هذه الامكانيات من العوامل التي تسهم والمؤهلة لنمو وتطور المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية ،كما تبين إنّ للإمكانيات الطبيعية تأثيرا واضحا على آنشاء المدينة الصناعية في المحافظة إذ وجد الموقع الجغرافي المميز المحافظة كربلاء المقدسة إذ تقع في الجزء الأوسط وترتبط بمحافظات عدة من خلال شبكة من الطرق الرئيسة وقربها من بغداد بمسافة (108) كم جعلها ذات أهمية كبيرة في تنمية الأنشطة الاقتصادية وتشجيع الاستثمار فيها إذ تعد من المحافظات الجاذبة للسكان بالإضافة الى العوامل المناخية منها درجة الحرارة والرياح والامطار التي لها تأثير على عمليات الانتاجية داخل المدينة الصناعية وإذ تعتمد المدينة الصناعية على المياه الجوفية على الرغم من ملوحتها ولتلافي هذه مشكلة فقد قامت ادارة المدينة الصناعية بآنشاء محطة معالجة تلك المياه وتقليل من ملوحة المياه.
4. بالنسبة للعوامل البشرية والاقتصادية ومنها حجم السكان والايدي العاملة اتضح بإنّ محافظة كربلاء المقدسة غنية بالأيدي العاملة لقربها من المحافظات المجاورة لها بالإضافة لكونها منطقة جاذبة للسكان إذ بلغ عدد سكان كربلاء المقدسة (1384941) نسمة في عام (2023)، واتضح كذلك إنّ جميع الأيدي العاملة في تلك المعامل من فئة الذكور فقط ولا توجد أي نسبة للنساء للعمل فيها ومن خلال الدراسة الميدانية تبين إنّ جميع العاملين في تلك المعامل هم من سكنت محافظة كربلاء المقدسة وبدرجه الاولى قضاء مركز محافظة كربلاء المقدسة .

5. قد اتضح من خلال دراسة التركيب العمري للسكان الفئة العمرية العاملة (15-64) سنة ، شغلت نسبة عالية بلغت (789994) نسمة من مجموع السكان وهذا مؤشر إيجابي يدل على ارتفاع الكفاءة الانتاجية للمعامل وإنّ عدد العاملين في المدينة الصناعية(280)عاملا وقد تبين من خلال دراسة حجم السكان إنّ هناك علاقة وثيقة بين حجم السكان والإنتاجية إذ كلما زادت الكثافة السكانية زاد الطلب على الإنتاج ومن ثم زيادة بالإنتاجية المدينة الصناعية.
6. ضعف الدعم الحكومي للمدينة الصناعية في عدم توفير الطاقة الكهربائية بالإضافة الى عدم دعم سعر الوقود (الكاز) الذي يستخدم لتوليد المولدات لسد نقص او التيار الوطني ولتحريك الاليات إذ تستهلك المدينة الصناعية (36000)لترا شهريا.
7. اتضح من خلال استخدام تحليل الاحصائي ومسح الميداني تبين إنّ الامكانيات الاقتصادية(النقل والسوق) ذات تأثير كبير وبارز في توطن المدينة الصناعية بالنسبة الى الإمكانات الطبيعية والبشرية ، إذ تميز نمط تحليل هذان العاملين من خلال تحديد اتجاه توزيعهما إنّ ابرز الامكانيات التي أسهمت في توطن المدينة الصناعية في محافظة كربلاء المقدسة هي الإمكانات الاقتصادية.
8. الافاق المستقبلية التي اتخذت لحل مشكلات تعاني منها المدينة الصناعية فمشكلة المياه وبادرت اداره المدينة الصناعية الى وضع افق مستقبلي لهذه المشكلة بمد انبوب مياه من الجدول (بني حسن) الذي يتغذى من نهر الفرات، كذلك تم رسم افق مستقبلي لمشكلة الطاقة الكهربائية وذلك من خلال نصب الواح شمسية في الجهة الجنوب شرقي المدينة الصناعية ، وتم معالجة مشكلة تأخر المواد الأولية بتحديد منفذ حدودي يعمل فقط للمدينة الصناعية وهو منفذ زرباطية .
9. ان المدينة الصناعية لها قدرة على جذب الاستثمارات على مستوى شخصي او مستوى وطني وفق شروط يتفق عليها الطرفين.

المقترحات

1. آستقطاب اكبر عدد ممكن من المؤهلين علميا (دكتوراة-ماجستير) من الكليات الهندسية والمعاهد الفنية والتكنولوجية لاستفادة من خبراتهم .
2. إقامة الدورات التدريبية والندوات من خلال الزيارات الى المؤسسات العلمية للجامعات والمعاهد الفنية والصناعية بهدف رفد النشاط الصناعي بالكوادر الفنية الحديث، وتحقيق زيادة مستمرة في الإنتاج الصناعي.
3. ألاهتمام بالبحث والتطوير ورعاية الكفاءات والعقول العلمية، ودعم مراكز البحث العلمي وتطويرها وتدريب الأيدي العاملة وتأهيلها.
4. تزويد العاملين بالمعدات الملائمة لطبيعة ومرحلة العمل، وتشجيعهم على ارتدائها من بدلات عمل وخوذة وكمامات وأحذية وقفازات .....و غيرها، وتوضيح لهم اهميتها، وذلك من خلال الدورات والندوات والملصقات التوعوية للصحة المهنية.
5. واتباع دورات تعليمية للوقاية والسلامة المهنية لضمان سلامة العاملين وبدورها استمرار العملية الإنتاجية.
6. توفير مجمعات سكنية للعمال العاملين في المدينة الصناعية للتقليل من كلف نقل من جهه ومراعاة الحالة النفسية للعامل لتمتعة بالاستقرار وينعكس ذلك على اداء العامل سوف يبذل قصارى الجهد لتحقيق اعلى مستوى من الجودة في العمل .
7. العمل على بناء مستوصف قريب من المدينة الصناعية وذلك لتدارك اي حدث طارئ يتعرض له العمال اثناء العمل .
8. -تفعيل دور المرأة في الاسهام في العملية الانتاجية داخل المدينة الصناعية كمهندسة او فنية.
9. زيادة المعدات والالات والأدوات للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية المقدسة.
10. – تفعيل الايدي العاملة في المدينة الصناعية سواء الماهرة أو غيرالماهرة وتقليل من البطالة في المحافظة

الملاحق

جامعة كربلاء المقدسة
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية التطبيقية

بسم الله الرحمن الرحيم

م أستمارة جمع المعلومات

إنّ هذه المعلومات الخاصة بالاستمارة هي الأغراض البحث العلمي فقط، وإنّ إجابتكم الدقيقة على محتوياتها تعد رافداً للبحث العلمي الموسوم (التقييم الجغرافي للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة)

لذا يرجى أداء المعلومات الخاصة بها بدقة ووضوح شاكرين تعاونكم معنا.

ومن الله التوفيق

المشرف الأستاذ الدكتورة.
سلمى عبد الرزاق لايذ الشبلاوي.

طالبة الماجستير
زهراء حسين محمد الخفاجي

اولاً: معلومات عن الموقع

١-اسم المنشاة الصناعية.....
٢-سنة التأسيس.....
٤-موقع المدينة الصناعية محافظة..... قضاء. .....الناحية .....
٥-القطاع الصناعي الذي تتبعه المدينة الصناعية عام .....مختلط.....خاص.....
٦-هل تصنف االمنشأت في المدينة الصناعية بالصغيرة.....المتوسطة.....كبيرة.....
٧-هل إنّ اختيار الموقع كان من خلال قرار حكومي..... ام قرار شخصي .....
٨-ما المساحة التي تشغلها المدينة الصناعية.....
٩ـــهل توفر أحد الامكانيات الاتية في قيام المدينة الصناعيه في محافظة كربلاء المقدسة ؟)الإجابة: نعم او لا

ا- سهولة الحصول على الكهرباء .....
ب- القرب من المواد الأولية .....
ج-القرب من السوق تجارية. ..... زراعية.....
د-طرق النقل وسهولتها.....
ه- رخص قيمة الارض وسهولة الحصول على الموقع.....
و- توافر متطلبات العمل.....
ز-سهولة الحصول على المياه.....
ح-هل المدينة الصناعيه في منطقه صناعية.....سكنية.....

ثانياً: المعلومات على الانتاج

1-النشاط الرئيس للمدينة الصناعية حالياً(الإنتاج).....

2- الطاقة الانتاجية سنويا منذ التأسيس ... . الوقت الحاضر.....

3- هل يتم تصريف الانتاج داخل المحافظة .....اوخارج المحافظة .....،جهات التسويق.....

تكاليف نقل مواد الانتاج

المادة الأولية	تكاليف نقلها	سعرها

كمية وقيمة الانتاج

كمية الانتاج بطن	قيمة بدينار العراقي

4-نوع المخلفات التي تنتج عن العمليات الانتاجية.....سائلة .....صلبة..... غازية.....

5-هل لديكم رغبة في فتح خطوط انتاجية جديدة ..... لماذا.....وأين.....

ثالثاً: معلومات عن الايدي العاملة

١-عدد العمال الكلي ..... عامل

٢-نوع العاملين ماهرين .....غيرماهرين.....عدد العمال الماهرين..... عدد الادارين .....عدد العمال الغير ماهرين .....

قيمة الأجور

اجور الإداريين	اجور الماهرين	اجور الغير الماهرين

مصدر العمال وكلف نقلهم

المحافظة	القضاء	العدد	اجانب	خارج محافظة	كلف نقل داخل المحافظات

٣ـــنقل العمال بواسطة سيارة خاصة بالمدينة الصناعية.....

٤ـــالحالات المرضية الخاصة بالعمل التي يصاب بها العاملون .....

٥ـــهل توجد خطة لتنمية قدرات الايدي العاملة.....

رابعاً/ معلومات عن المادة الأولية

نوع الماده الاولية	كميتها بطن	مصدرها	سعرها

خامسا: معلومات عن رأس المال

١-ما مقدار رأس المال للمدينة الصناعية عند بدء العمل .....بالدينار العراقي

٢-عدد المكائن في كل معمل .....مصدرها.....،قيمته.....

نوع ومصادر المكائن والآلات

نوع الماكنه	عدد المكائن في كل معمل	مصدرها

سادساً : معلومات عن الوقود والطاقة

١ـــهل تستعمل المدينة الصناعية الوقود.....

٢-هل يتم الاستعانة بالمولدات الكهربائية.....

٣ـــما نوع الوقود المستعمل.....

٤ـــطريقة الحصول على الوقود.....

٥ـــمقدار الطاقة المستهلكة شهريا.....

٦-ما كلفة ونوع وسائل النقل.....

سابعا : معلومات عن مشكلات المدينة الصناعية
(امنح درجه امام كل مشكلة تراها تؤثر على انتاج المدينة الصناعيه**)**

المشكلة	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠
مشكلة الطاقة الكهربائية										
مشكلة انعدام المياه										
مشكلة الموارد الأولية										
مشكله منافسة الاجنبية										
مشكله السلامه المهنية										
مشكلة التلوث الضوضائي										
مشكله النقل										

ثامناً : حدد النسبة المئوية لمقدار تأثير كل عامل من العوامل التالية على توطن المدينة الصناعية في محافظه كربلاء المقدسة بإذ يكون المجموع ١٠٠

معيار	الافضلية	الوزن النسبي
البعد عن مركز الحضري	كلما ابتعدنا عن المراكز الحضرية كإنّ موقع افضل	
قرب من الطرق الرئسية	كلما اقتربنا من طرق كإنّالموقع افضل	
القرب من الموارد المائية	كلما اقتربنا من موارد المائية زادت الأفضلية	
القرب من التربة الملائمة	كما كانت التربة جبسية او حجرية كإنّالموقع الأفضل	
القرب من منشات الوقود والطاقة	كلما اقتربنا من منشأ الوقود والطاقه زادت الأفضلية	
القرب من الاراضي المستوية	كلما كانت الارض مستوية زادت الافضلية	

تاسعا/ معلومات عن الافاق المستقبلية للمدينة الصناعية

١-هل هناك آفاق مستقبلية للمدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية في محافظه كربلاء المقدسة وما هي .....

.....

٢-هل هناك منطقه اخرى تفضل إنّتقام المدينة الصناعية فيها .....واين .....وماهو سبب.....

٣-هل تحتاج المدينة الصناعية التابعة للعتبة الحسينية للمساحة مستقبلا.....

المصادر

- القران الكريم .

أولا: الكتب العربية (Arabic books)

1. إبراهيم ,عيسى علي ، الأساليب الإحصائية والجغرافيا، ط1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1999.
2. ابو عودة , احمد حسين ، هندسة الطرق، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان، ٢٠١٤.
3. أبو عيانة , فتحي محمد ، مشكلات السكانّ في الوطن العربي دار المعرفة الجامعية بلا طبعة، جامعة الإسكندرية، وجامعة بيروت العربية 1985.
4. أبو عيانه , فتحي محمد ، جغرافية السكان، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، 1977.
5. أدريس ،محمد السعيد ، النظام الإقليمي للخليج العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، 2000.
6. إسماعيل , احمد علي ، أسس علم السكان، ط 8، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة 1997.
7. بابكر, أحمد عبد الله احمد ، أسس الجغرافية المناخية، الشركة العربية للطباعة الدوحة، قطر، 1997.
8. بحيري, صلاح الدين , قراءات في التخطيط الإقليمي. وجهة نظر جغرافية، ط1، دار الفكر، المطبعة العلمية دمشق، 1994 .
9. البدري ,أمجد محمود ، لبنى رحيم العزاوي، مفهوم البارك الأيكولوجي الصناعي والمدينة الأيكولوجية الصناعية وإمكانيات تطبيقها في العراق مستقبلا، 2013 .
10. البرازي ، نوري خليل ، الصناعة ومشاريع التصنيع في العراق، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، 1977.
11. الجنابي , عبد الزهرة علي , الجغرافيا الصناعية، ط دار الصفاء، الأردن، 2013.
12. الجنابي , عبد الزهرة علي، الجغرافية الصناعية، ط2، دار الصفاء، عمان، 2013.
13. الجنابي ,عبد الزهرة علي ، واقع واتجاهات التوطن الصناعي في إقليم الفرات الأوسط، أطروحة دكتوراه (غ.م) كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996.
14. الحديثي , طه حمادي ، جغرافية السكان، ط 3، مطابع جامعة الموصل، الموصل، 2011.
15. الحسن , بشير محمد ، عصام الماجد، الصناعة والبيئة، معهد الدراسات البيئة، جامعة الخرطوم، 1986.
16. حسن , سعد جاسم محمد ومحمد سالم ضو وهادي بشير المغيربي، جغرافية الصناعة أسس وتطبيقات وتوزيعات مكانية، ط1 , دار شموع الثقافة،2002 .
17. الحوادث ، محمد عبد ،عبد الله بن يحيى باصهي، التلوث وحماية البيئة، ط3، جامعة الملك سعود للنشر العلمي والمطابع، 2001 .
18. داوود , جمعة محمد ، تحليلات إحصائية ومكانية متقدمة، ط1، الطبعة الالكترونية، القاهرة، 2018.
19. داي, ويليم وحامد القصبي ,هندسة الطرق العلمية ,ط1, مطبعة القاهرة , مصر ,2000 .
20. الدليمي , صبحي احمد ، تحليل الموقع الجغرافي، ط1، دار أمجد، عمان، 2018.
21. الديب ،محمد محمود إبراهيم ، المستعمرات الصناعية تخطيطا وآنشاء، دراسة تطبيقية، ط 1، مكتبة الأنجلو المصرية، مصر، 1973.
22. الديب ،محمد، المستعمرات الصناعية تخطيطاً وآنشاء، دراسة تطبيقيه- مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1973.
23. الراوي , صباح محمود ، وعدنان هزاع البياتي، أسس علم المناخ، دار الكتب للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، جامعة الموصل، 2001.

24. الراوي ,عادل سعيد ، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزراه التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 1990.
25. رسول ,احمد حبيب ، مبادئ الجغرافية الصناعية، ج 1، مطبعة دار السلام، بغداد، 1976.
26. رومانجيك ، لودفيك وآخرون ، التخطيط الاقتصادي الاشتراكي، ترجمة عصام عبد اللطيف احمد ، دار الطليعة للطباعة والنشر، بغداد، 1978م.
27. الزوركة ،محمد خميس ,جغرافية النقل والتجارة، ط1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2008.
28. الزوركة،محمد خميس ، الجغرافية الاقتصادية، بلا طبعه، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2000.
29. الزوكة،محمد خميس ، جغرافية المياه، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية،، مصر، 1998.
30. الزوكة،محمد خميس ، محمد إبراهيم رمضان، دراسات في جغرافية الصناعة، الإسكندرية، 2011.
31. الزوكة،محمد خميس ،التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، ط3، دار النشر للطباعة، الإسكندرية،1991.
32. السامرائي , قصي عبد المجيد ، عبد مخور نجم الريحاني، جغرافية الأراضي الجافة، بلا مطبعة، جامعة بغداد، 1990.
33. السعدي , عباس فاضل , جغرافية العراق، ط 1، الدار الجامعية للنشر والترجمة، بغداد، 2008.
34. سعيد ,ابراهيم أحمد ، أسس الجغرافية البشرية والاقتصادية بلا طبعة، جامعة حلب، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، 1997.
35. السماك , محمد أزهر ، أسس الجغرافية الصناعية وتطبيقاتها، دار الكتب للطباعة والنشر الموصل،1989 .
36. السماك , محمد أزهر ، جغرافية الصناعة بمنظور معاصر، ط 1، دار اليازوري، عمان، 2011.
37. السماك , محمد أزهر ، دراسات في الموارد الاقتصادية، بلا طبعة، مطابع جامعة الموصل، الموصل، 1987.
38. السماك , محمد أزهر سعيد وعباس علي التميمي، أسس جغرافية الصناعة، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987.
39. السنباوي, سمير إسماعيل السيد ، الإقليم الاقتصادي لمدينة السادات، بلا طبعة، جامعه المنوفية كلية الآداب، 2003.
40. سيف ، محمود محمد ، المواقع الصناعية ـ دراسة تحليلية في الجغرافية الاقتصادية، ط 2، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية،1990.
41. شريف, ابراهيم , جغرافية الصناعة بلاطبعة دار الرسالة للطباعة، جامعة بغداد كلية الآداب 1976.
42. شريف, إبراهيم وعلي حسين شلش، جغرافية التربة، بلا طبعة، مطبعة بغداد، بغداد، 1985.
43. شعير , صلاح ، النهوض الاقتصادي وتنمية المدن المصرية الجديدة، بلا طبعة، وكالة الصحافة العربية، مصر2022.
44. الشلش , علي حسين ، جغرافية التربة، بلا طبعة، مطابع جامعة البصرة، البصرة، 1981.
45. الشواروة , سالم ، جغرافية علم المناخ والطقس، ط 1، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2012.
46. صالح , حسن عبد القادر ، مدخل إلى جغرافية الصناعية، ط1، دار الشرق للنشر، عمان1985.
47. الصقار, فؤاد محمد ,التخطيط الإقليمي، ط 3، منشأة المعارف الإسكندرية، 1969.
48. عبد الله , محمد احمد ، تخطيط المناطق الصناعية، بلا طبعة، مكتبة الأنجلو المصرية، مصر، 2006 .
49. العبيد , عبد الرحمن بن عبد الكريم ، الجبيل (ماضيها وحاضرها)، بلا طبعة، إدارة الشئون الثقافية بالرئاسة العامة لرعاية الشباب الرياض، المملكة العربية السعودية، 1984.
50. العدينات، محمد خليل ، علي اشتيان المدادحة، تطور تجربة المناطق التنموية في الأردن، ط1، الأردن، 2021.
51. عوض , عبد الرضا ، تاريخ الصناعات والحرف الشعبية في الحلة، دار الفرات للنشر والتوزيع، ط2، بابل، 2010.

52. غانم ,علي أحمد ، الجغرافية المناخية، ط2، دار الميسرة، عمان، 2007.
53. غنيم ,عثمان محمد ، معايير التخطيط "فلسفتها وأنواعها ومنهجية أعدادها وتطبيقها في مجال التخطيط العمراني، دار صفاء للتوزيع والنشر، عمان، الأردن، 2011 .
54. غنيم ,عثمان محمد ، وماجد أبو زنط، التنمية المستديمة، فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2014.
55. فايد ،يوسف عبد المجيد ، جغرافية المناخ والنبات، ط 1، دار النهضة العربية، بيروت، 1971.
56. فضيل ,عبد خليل واحمد حبيب رسول جغرافيا العراق الصناعية مديرية مطبعة الجامعة، جامعةالموصل، 1984 .
57. فوستر, روبرت ج, الجيولوجيا العامة، ترجمة عبد القادر عابد وأخرين منشورات مجمع اللغة العربية الأردني، 1980.
58. القريشي، مدحت كاظم ، الاقتصاد الصناعي، ط2، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،، 2005
59. الكناني , كامل كاظم بشير ، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية، بلا طبعة، جامعه بغداد، 2005.
60. الكناني , كامل كاظم بشير, دراسات في نظرية الموقع الصناعي، ط1، دار صفاء للنشر، عمان، 2008.
61. محمد , عبد العزيز ويوسف يحيى، جغرافية النقل والتجارة الدولية، بلا طبعة دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1989.
62. محمد ،محمد الفتحي بكير ، قراءات جغرافية الصناعة، ط 1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2011.
63. مراد , عمران بندر وسلام فاضل علي، جغرافية الصناعية بين الدراسة والمنهجية والمعاصرة، بلا طبعه، دار الكتب والوثائق الوطنية، بغداد، 2018.
64. المظفر , محسن عبد الصاحب ، التخطيط الإقليمي، ط1، دار الشموع الثقافة للطباعة، ليبيا، 2002.
65. معروفه ،هوشيار ، تحليل الاقتصاد الإقليمي والحضري، ط1، دار الصفاء للنشر، عمان، 2001.
66. الموسوي ,علي صاحب طالب ، عبد الحسن مدفون أبو رحيل، مناخ العراق، مطبعة الميزانّالنجف الأشرف، الطبعة 1، 2013 .
67. الموسوي ,علي صاحب طالب ، وعبد الحسن مدفون أبو رحيل، علم المناخ التطبيقي، ط1، دار الضياء، النجف الأشرف، 2011.
68. النقاش ,عدنان باقر وآخرون أساسيات علم الجيولوجيا، مركز التدريب الأردني، عمان، 1990.
69. نوفل , رشا صابر ، التحليلات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية، ط1، مطبعة جامعة المنوفية، القاهرة، 2020.
70. هارون ,على أحمد ، جغرافية الصناعة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002 .

ثانيا : الرسائل والاطاريح(Theses and dissertations)

1. جاد،عابد محمود احمد ، الخصائص التخطيطية للمناطق الصناعية وعلاقتها بالتنمية الصناعية، أطروحة دكتوراه، فلسفة في التخطيط العمراني (غ . م)، كلية التخطيط الإقليمي والعمراني، جامعة القاهرة، 2001.
2. الجميلي ،رياض كاظم ، التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية (التعليمية والصحية والترفيهية) في كربلاء المقدسة، أطروحة دكـتوراه (غ .م)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2007.
3. الجياشي ،نعمة علي ، دراسة تحليلية لسوق الأسهم السعودية وأثارها في الناتج المحلي الإجمالي للمده من (1985-2005)، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية (غ.م)، جامعة الكوفة، كلية الإدارة والاقتصاد، العراق،.2007.
4. حسين ، يحيى عباس ، الينابيع المائية بين كبيسه والسماوة واستثماراتها، أطروحة دكتوراه (غ - م)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1989.

5. السعيد ،عبد المنعم احمد شكري ، التنمية المستدامة ما بين المفهوم والتطبيق، أطروحة دكتوراه (غ . م)، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، مصر، 1999.
6. السيد ،محمد زكي علي ، أبعاد التنمية مع دراسة البعد البيئي في اقتصاد المصري، رسالة ماجستير (غ . م) كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، قسم الاقتصاد، جامعة القاهرة، مصر، 2000.
7. الشبلاوي ،سلمى عبد الرزاق ، الصناعات الغذائية في محافظات الفرات الأوسط أطروحة دكتوراه (غ .م)، كلية الآداب، جامعة بغداد، .1998.
8. صفر ،زين العابدين علي ، تخطيط المناطق الصناعية في العراق، رسالة ماجستير (غ .م)، كلية التربية ـ جامعة بغداد، 2003.
9. علاء الدين، حسني ، إثر دعم التنظيمي في أداء الشركات وسلوك المواطنة التنظيمية: دراسة تطبيقيه في الشركات الصناعية في مدينة السحاب، رسالة ماجستير قدمت جامعه الشرق الأوسط، كلية العمال، الأردن، 2013.
10. الكعبي ،عدي فاضل ، التحليل الجغرافي للمناطق الصناعية المخططة في محافظة بغداد دراسة في جغرافية الصناعة، اطروحة دكتوراه (غ .م)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2012.
11. الكناني ، أشواق عبد الكاظم ، دور العوامل الجغرافية في زراعة أشجار الفاكهة في ناحية الحسينية في محافظة كربلاء المقدسة، رسالة ماجستير (غ_م)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء المقدسة، 2011.
12. المسعودي ،عباس عبد الحسين ، تحليل جغرافي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء المقدسة، أطروحة دكتوراه (غ ـ م)، كلية التربية الأولى، جامعة بغداد، بغداد، 1999 .
13. المنصوري ، شيماء مؤيد ، المدن الصناعية تجارب دول مختاره وإمكانيه الإفادة منها في العراق، رسالة ماجستير (غ . م)، كليه الإدارة والاقتصاد، جامعه كربلاء المقدسة، 2021.
14. هنون، جليل جاسم محمد ، هيدروجيمو فولوجية منطقة كربلاء المقدسة، أطروحة دكتوراه (غ-م)، كلية التربية الجامعة المستنصرية ،2011.

ثالثا :الدوريات (المجلات) Periodicals

1. البياتي ، فراس فاضل مهدي ، التباين المكاني للإشعاع الشمسي في العراق مجلة الأستاذ المجلد2، العدد 224، 2018.
2. الجنابي ، الزهرة علي ، دور النقل في تحديد مواقع صناعة الإسمنت، مجلة المخطط والتنمية مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد العدد 10، 2001.
3. حمدان ، مأرب، التأثيرات البيئية للمنطقة الصناعية في المدن، مجلة المخطط والتنمية، مركز التخطيط الحضري والإقليمي جامعه بغداد، العراق، العدد 23، 2011.
4. خطاب ، عادل عبد الله، اختيار تخطيط المناطق الصناعية في المدن، مجلة كلية الآداب، العدد 14، مطبعة جامعة البصرة، 1979.
5. خوشيد ،ماجد محمد ، أهمية اقتصاديات التكتل للمواقع الصناعية وأثرها على التنمية القومية والإقليمية، مجله الصناعة، العدد الأول، بغداد، 1980.
6. الدريني ، سالار علي وبشرى احمد جواد، موجات الرطوبة الصيفية في العراق، دراسة في المناخ الشمولي، مجلة كلية الآداب، العدد 83، 2007.

7. دريول ،حنان حسين ، المياه الجوفية واثرها على النشاط الاقتصادي في محافظة الانبار، بحث منشور، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 40، 2017.
8. رجب ، عبد الفتاح حبيب و علي عبد العباس العزاوي، التحليل الاحصائي المكاني للتوزيع الجغرافي للأنماط الزراعية في محافظة كركوك، بحث منشور، كلية التربية، جامعة تكريت، المجلد 14، العدد 54، 2018.
9. السيد ، فاروق شكر ، مساهمة رأس المال السعودي في القطاع الصناعة في المملكة العربية السعودية حتى نهاية 1992، مجله رسائل جغرافية، العدد 184، قسم الجغرافيا في جامعة الكويت والجمعية الكويتية، 1995.
10. شلش ، علي حسين، المناخ وأشهر الحد الأقصى للراحة ولكفاءة العمل في العراق مجلة كلية التربية جامعة البصرة، عدد3، السنة الثانية، 1980.
11. عبد العزيز، سعود واحمد ميس سدخان، التلوث الضوضائي في مدينة البصرة، مجلة الآداب، البصرة، المجلد1، العدد54 ،2010.
12. عدنان ، محمد وديع القدرة التنافسية وقياسها سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في البلدان العربية العدد 24، 2003.
13. العميدي ،رزاق حسين هاشم ، الموارد المائية في محافظة كربلاء المقدسة، مجلة الباحث جامعة كربلاء المقدسة، المجلد (20)، العدد (28)، 2018.
14. فليح ، مهيب كامل ، واقع شبكة النقل في العراق، مجلة المخطط والتنمية، معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، العدد 23، 2011.
15. الكبيسي ، صبحي فندي ، التطور السكاني وعلاقته بالتطور الاقتصادي، مجلة النفط والتنمية، العدد الرابع، السنة الخامسة عشر، بغداد، 1990.
16. محمد ، معطا الله ، المناطق الصناعية وأثرها على الصناعة الجزائرية، مجلة آفاق فكرية، العدد الثاني، مارس 2015.
17. محمود ،قاسم شاكر، التوطن الصناعي في المستوطنة النهروان الصناعية (دراسة تطبيقية)، مجلة المستنصرية للدراسات الغربية والدولية، جامعة المستنصرية، العدد 37، 2012 .
18. مراد ،عمران بندر ، المناطق الصناعية حول مدينة بغداد (منطقة عويريج الصناعية نموذجاً)، مجلة الآداب، 2014
19. مقداد ، محمد إبراهيم حسين ومحمد مصطفى محمود القدرة، الاستثمار في المدن الصناعية الفلسطينية، مقومات وطموحات وأثره في توفير فرص العمل، دراسة حالة مدينة غزة، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد 17، العدد 12، غزة، 2009.
20. منصوري ، خالد رجم هواري ونسيمه متساحه، أثر نظام الصحة والسلامة المهنية على مستوى حوادث العمل دراسة حالة المؤسسة الوطنية للتنقيب الجزائر، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 23، العدد 1، 2020.
21. المنصوري ، محمد سعيد دعفوس ، المنافسة غير المشروعة، دراسة قانونية وشرعية، مجله جامعة جنوب الوادي الدولية للدراسات القانونية، العدد 6، 2021.
22. ناصر ، حسين جعاز ونهاد خضير، تحليل جغرافي للأمن الغذائي في محافظة كربلاء المقدسة، مجلة الباحث جامعة كربلاء المقدسة، ج 1، العدد الخاص بالمؤتمر، 2012.
23. الهاجري ، فريال بنت محمد ، صناعة الحديد والصلب في المملكة المتحدة السعودية، دراسة في الجغرافية الاقتصادية، محلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد 106، يوليو، الكويت، 2002.

رابعا: البحوث وابحاث المؤتمرات:Research and conference research

1. جيجو، فليب ، وآخرون، الدليل الإرشادي لإدارة البيئة للمناطق الصناعية، برنامج سيم وإدارة التنمية الأولية البريطانية، 2005.

2. العزاوي ، علي عبد العباس ، التحليل الاحصائي المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، بحث منشور، مجلة كلية التربية، جامعة الموصل، 2020.
3. الفارس ، رقيه عماد ، تطوير وأعاده تخطيط المنطقة الصناعية في مدينه نابلس، بحث في الهندسة التخطيط العمراني، كلية الهندسة وتكنلوجيا المعلومات، جامعه النجاح الوطنية، نابلس، 2018 .
4. الفتاح ،عبد الفتاح السيد عبد، التحليلات التوزيعية والجيو-احصائية لتركز ظاهرة الوحدات السكنية في مصر (دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية)، بحث منشور، المجلة الجغرافية العربية، مجلد 2، العدد 172، 2022.
5. فوزي ،سما علي وخروف منير، والمناخ الاستثماري، ملتقى وطني حول تأهيل المناطق الصناعية في الجزائر كمدخل لتعزيز التنافسية، جامعة قالمة، سنة 2015.
6. قنطقجي ، سامر مظهر، تنظيم المدن الصناعية وأدارتها، ورقة عمل قدمت كاقتراح الى مجلس مدينة حمص، لا يوجد مكان طبع، 2003.
7. المولى ، طارق جمعة علي ، كريم حسين العبطان، التحليل المكاني للمواقع الاثرية في محافظة ذي قار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، بحث منشور، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، المجلد 43، العدد الأول، 2018 .

خامسا : مؤسسات الدولة (State institutions)

1. جمهورية العراق , وزارة الصناعة التنمية الصناعية، دليل المدن الصناعية، بغداد, 2008.
2. جمهورية العراق , وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية الاحصاء كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.
3. جمهورية العراق , وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غ .م)، لعام 2023.
4. جمهورية العراق ,وزارة الاعمار والاسكانّ، مديرية الطرق والجسور، محافظة كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام2023.
5. جمهورية العراق ,وزارة البلديات العامة ,مديرية بلدية كربلاء المقدسة، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات (غ .م) لعام 2023.
6. جمهورية العراق ,وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية الاحصاء كربلاء المقدسة، بيانات (غ .م)، لعام 2023.
7. جمهورية العراق و وزارة الموارد المائية , شعبة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء المقدسة، القسم الفني بيانات (غ .م)، لعام 2023.
8. جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين بيانات غير منشورة لعام 2002 .

سادسا : الدراسة الميدانية (Field study)

1. الدراسة ميدانية لمديرية توزيع كهرباء كربلاء المقدسة ،المصادف يوم الاحد بتاريخ 2023/12/10.
2. الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/10
3. الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/12.
4. الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/15
5. الدراسة الميدانية للباحثة 2023/12/17.
6. الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2023/12/25.

7. الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/14.
8. الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/14.
9. الدراسة الميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/15.
10. الدراسة الميدانية لقسم المبيعات والتسويق للمدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/16.
11. دراسة ميدانية يوم الاربعاء بتاريخ 1/20/ 2024.
12. دراسة ميدانية للمدينة الصناعية بتاريخ 24\2\2024.

سابعا :القابلات الشخصية(personal interviews):

1- مقابلة شخصية مع مدير إنتاج المشبكات الحديد المهندس كرار عادل جواد بتاريخ 2023/11/17.
2- مقابلة شخصية مع مهندس مصطفى صباح سعد معاون رئيس القسم الانتاج في المدينة الصناعية المصادف يوم الاربعاء بتاريخ 2023/12/13.
3- مقابلة شخصية مع مدير المدينة الصناعية المهندس حسن حيدركاظم في يوم الخميس بتاريخ 2023/12/17.
4- مقابلة شخصية مع مدير الإنتاج المهندس مصطفى صباح سعيد بتاريخ 18\12\2023.
5- مقابلة مع مهندس مصطفى صباح مدير الإنتاج، بتاريخ 2023/12/28.
6- مقابلة شخصية مع مدير إنتاج المقرنص المهندس (منتظر مهدي محمد) بتاريخ 2024/1/14.
7- مقابلة مع مدبر إنتاج معمل الشتايكر المهندي أمير مؤيد في يوم الأربعاء بتاريخ 2024/1/15.
8- مقابلة شخصية مع المهندس (منتظر مهدي محمد) بتاريخ 2024/1/15
9- مقابله مع المهندس (علي مصطفى عباس) مدير إنتاج الكاشي في المدينة الصناعية بتاريخ 2024/1/21.
10- مقابلة شخصية مع مدير المبيعات امير مؤيد في المدينة الصناعية 2024/1/25.

ثامنا : مصادر الانترنت

1. حكاية المدن الصناعية في العراق، إبراهيم المشهداني 5إذار https://www.radionawa.com/wtar2016
2. وزارة الصناعة والمعادن العراقية متخصصه في آنشاء المدن الصناعية ,للمزيد ينظر موقع الإلكتروني1، https://www.industry.gov.iq/
3. موقع الإلكتروني، 2021، https://www.mawazin.net/
4. هيئة المدن الصناعية https://cities.industry.gov.iq
5. محمد غفر، الأيكولوجية الصناعية كمقاربه للتنمية الاستدامة، 2013, على الموقع الالكتروني : https://kassioun.org//more-categories/science-and-technology
6. عبد الرزاق الشيخ، المدن الصناعية توطين الصناعة والاقتصاد الوطني https://qafilah.com/ar/ المدن-الصناعية.
7. عبد العزيز الشهري، المدينة الصناعية بناوان، الحلم المنتظر منذ 19، صحيفة سبق الإلكترونية، 19 يوليو 2018 https://sabq.org/saudia/kvzbh9
8. الصناعة والنمو الصناعي في المملكة الأحلام والحقائق، وزارة الأعلام، الرياض، 1419هـ/1999م. https// ar.m. wikipedia.org. /wiki/
9. شركة المدن الصناعية الأردنية، مدينة الحسن الصناعية، 2 ستنمبر 2020، للمزيد ينظر الى موقع https// ar.m. wikipedia

10. الأردن - مؤسسة المدن الصناعية - الموقع الإلكتروني لمؤسسة المدن الصناعية الأردنية www.jiec.com

11. محمد احمد أنور الشهاوي، التوزيعات المتقطعة (توزيع بواسون، توزيع ذات الحدين)، محاضرات الكترونية، جامعة دمياط، كلية التربية، 2020 على الموقع:

https://www.du.edu.eg/upFilesCenter/edu/1585451414.pdf

12. أكبر المدن الصناعية في العالم، موقع الكتروني:

https://www.ksalim.com/2020/02/The-largest-industrial- areas.htm?m=1

13. المدن الصناعية في ماليزيا على الموقع:

www.mida.gov.my.com

14. http://ar.tradingeconomics.com

تاسعا :المصادر الاجنبية (Foreign sources)

1. Al-Jawad, Sc.B., and Kahlad S. Report on definition groundwater explosion regions for Agriculture purpose in Iraq. The Minustry of irrigation. IraqCun pup.2001,
2. Barwary A.M and Slewa, N. The Geology of Karbala Quadrangle sheet N1-38-14(GM26), Scale 2002.
3. Colin francis and suren Erkman: Enviromental management for Industrial Estates and. information •and Training Resources unEP, Division of Techology, industry and Economics, Ed. 1, 2000
4. Eco_ Industrial parks_ Launrasaikk_Research Institute for Soiences_ Finiand_ Vniversity of ,Iampere2006,
5. Fu-chenlo,andkamelsalih,GrowthpoleStrategandRegional(1),Development, policv, London, 1978
6. G.Manners,Regionalprotection(FactorinEconomicGeography),Vol(38),No(2),April,1966
7. Gzamskl, Industrial Location and Urban Growth of the Town planning. American Geographical, Review,vol36, No3,1995.
8. Hajra Zafar: Industrial Policy in Punjab: A case study of sundar industrial estate, Centre for Public Policy and Governance, Forman Christian an College ,A Chartered University, Lahore, Pakistan, 2012
9. Industrial Land Scape of North-East India-Basanta Kumar sarma New Delhi, 1993
10. J.R. Bale, "Toward a definition of industries in india - Policiesprogram and progress, 1989,
11. Li Y. R., Shen J. Z., Hu S. Y., Chen D. J. Study and Progress On Industrial Ecology and Eco,industrial Parks. Journal of chemical Industry and engineering (China). 2001.
12. Medzone pour une per fromancedurabal des zones d' activities en med'iterrane'e etude no 19 juinzoto, edition chambre de commerce et in dustriemarseille, 2011.

13. Michel E.porter, cluster and the new economic of completion evier, 1998
14. Norden, M., J. Orlansky, and H. Jacobs. Application of Statistical Quality- Control Techniques to Analysis of Highway-Accident Data. Highway Research Board Bulletin 120, National Research Council, Washington, D.C., 1956.
15. Nurkes R, problem of capital formation in under developed countrirs, 7th impression, (2) Oxford, Basill book well, 1960.
16. Riyadh Jasim Mohammed al Saudi. contour map and Evaluation of Ground water quality in Karbala Region JOURNAL of Karbala.vol.11. no.1.2013.
17. Schmitz,H,'On the Clustering of smaall Firms',IDS Bulletin23 ,London, 1992
18. SissakianV.K.,2000: Geological Map of Iraq 3rd edition Scale 1:1000 000, GEOSURV. Baghdad Iraq 2000.
19. Weber-Alfred, theory of location of Industry, translated, byfried rich seven thim-pression, 1969.
20. Wilson, the impact of climate on industrial growth (Tucson, Arizona) Cas study, university of geography, Research paper, no, 105,1966,
21. Zhao, Y., Shang, Jc., Chen, C. et al. Simulation and evaluation on the eco- industrial system of Changchun economic and technological development zone, China. Environ Monit Assess,2008

Abstract:

The industrial city currently represents the corner stone for every economic system due to its role in creating and reinforcing the industrial base in the country through finding modern and various industrial projects. This is to apply the local market demands and the different materials and necessary services from one side and to decrease the unemployment level by finding new work opportunities and to stop incomes and reinforce outcomes that contribute in saving the hard currency from another side.

Based on this, the researcher worked hard to study the industrial city Belonging to Husseini Shrine in Holy Kerbala province that was established in 2019 with an area about 100 donums so as to know its reality and the geographical abilities (natural, human, and economic) that helped its establishment and centering in district of Kerbala center.

The industrial city contained six factories including constructional industries (blocks, tile, flagstone, slabs and iron clips), the six furniture factory which was recently established in 2023. 280 employees are working inside the industrial city distributed on the six factories that range between 17 to 75 according to requirements of the industrial process inside The Industrial City; they receive salaries ranged from 600 to 800 Iraqi thousand Dinars.

Through the geographical assessment of the industrial city Belonging to Husseini Shrine in Holy Kerbala Province and by the use of geographical data system (Arc Gis) and many statistical and mathematical devices and the field survey form; it was shown that the economic potentials (transportation and marketing) that holy Kerbala city has the prominent role in settling in it. Every industrial project should have future dimensions that participate in solving a problem facing the industrial city. Therefore, solar plates were suggested for the national power cut by the authorities in the industrial city to reduce dependency on electric generations where fuel (gasoline) is supplied from Kerbala refinery consuming 36 000 thousand liters with 600 hundred Iraqi dinars per liters. It is worth to mention that this price is subsidized by the state. People in charge in the

industrial city administration suggested linking The Industrial city with Kerbala oil refinery for it contributes in saving time, reduces transportation costs, and reduces danger during transportation process. Problem of water shortage is one of the most problem that faces the Industrial city belonging to Husseini Shrine in Holy Kerbala province where it was depended on salty wells water and treated with stations inside the industrial city. Thus, people in charge suggested to lay water pipelines from Beni Hassan stream to reduce dependency on underground water since it raises costs of the industrial process, as well as the people concerned drew future dimensions to take agreements from the state to devote a border exit especial for the industrial city, that is Zerbatyah.

Dr. Tawfeeq Majeed

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Kerbala University

College of Education for Human Sciences

Department of Applied Geography

A Geographical Assessment of the Industrial City Belonging to Husseini Shrine in Holy Kerbala Province

By:

Zehraa Hussein Mohammed Al Khefaji

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:

Prof. Dr. Selma Abdul Rezaq Abid Layedh Al Sheblawi

(A.D. – 2024) (A.H. – 1446)