جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كركوك
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

تحليل مكاني لتوزيع الصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك

رسالة تقدمت بها الطالبة

سلوى علي فاضل

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية في جامعة كركوك وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في الجغرافية البشرية

بإشراف

أ.م. د. ماهية محسن حسن

1446 هـ

2025 م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَأَلْقَىٰ فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴾

صدق الله العلي العظيم

الآية (15) سورة النحل

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ**[تحليل مكاني للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك]** المقدمة من قبل الطالبة **(سلوى علي فاضل)** قد جرى تحت إشرافي، في كلية التربية للعلوم الإنسانية_ جامعة كركوك_ وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية / الجغرافية العامة.

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. ماهية محسن حسن

التاريخ: / /2025م

إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناءً على التوصيات التي تقدم بها المشرف أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم: أ. د. عباس رشيد علي

التاريخ: / /2025م

إقرار رئيس القسم

بناءً على التوصيات المقدمة من قبل المشرف والمقوم اللغوي ورئيس لجنة الدراسات العليا أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم: أ. د. عباس رشيد علي

التاريخ: / /2025م

الإهداء

إلى ارواح الشهداء الذين هم احياء

عند ربهم يرزقون،

إلى روح أخي الشهيد الشيخ

(إسماعيل علي فاضل)

الذي غرس في نفسي بذور العلم والمعرفة،

وإلى كل من ساهم في تشكيل هذا الإنجاز،

وخاصة عائلتي

أهدي ثمرة جهدي هذا، متمنيةً أن تكون لبنة في بناء العلم والمعرفة.

سلوى

شكر وعرفان

الحمد لله الذي وفقني وأعانني على إتمام هذا العمل، وأسأله أن يجعل هذا الجهد خالصًا لوجهه الكريم.

أتوجه بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذتي المشرفة الدكتورة **(ماهية محسن حسن)**، التي لم تدخر جهدًا في توجيهي وإرشادي خلال هذه الرحلة الأكاديمية. فقد كان لدعمها المستمر وصبرها، ونصائحها القيمة، وإيمانها بقدراتي أثر بالغ في تحقيق هذا الإنجاز.

كما أود أن أعبر عن امتناني لأعضاء هيئات التدريس في **(جامعة كركوك/ كلية التربية للعلوم الإنسانية)** لما قدموه من علم ومعرفة، ولكل من ساهم في إثراء تجربتي الأكاديمية والبحثية.

ولا أنسى أن أخص بالشكر عائلتي العزيزة، زوجي وابنتيّ (الفت وزينب) الذين كانوا السند الدائم لي في كل خطوة، ولإخوتي وأخواتي وأصدقائي الذين منحوني الدعم المعنوي والإلهام على الدوام. شكرًا لكل من آمن بي، ولكل من كان له دور مباشر أو غير مباشر في إتمام هذا البحث.

الباحثة

المستخلص

طرحت الدراسة تحليلاً جغرافياً للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك لما لهاتين الصناعتين من أهمية كبيرة في حياة السكان المتنوعة ، حيث تعد الصناعات الخشبية من الصناعات القديمة في مدينة كركوك والتي نمت وتطورت بمرور الزمن إلى أن وصلت إلى صورتها الحالية، وتهدف الدراسة إلى الكشف عن واقع حال الصناعات الخشبية والألمنيوم من حيث تاريخها وعوامل توطنها وتوزيعها فضلاً عن العوامل المؤثرة فيها، وجاءت الدراسة على مستوى الأحياء السكنية في مدينة كركوك بغية الإفادة منها للأغراض نحو جغرافية المدن ، كما و اعتمدت الدراسة على بعض الأساليب الإحصائية كاستخدام برنامج (Excel) و(Spss) و(Gis) بغية الوصول لتقييم الأنماط المكانية لهذه الصناعات، ومن خلال ما تهدف اليه دراسة توزيع مكاني للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك وتحليل العوامل المؤثرة في مواقعها. تم التركيز على فهم دور الخصائص الجغرافية والبنية التحتية، والموارد الطبيعية، والعوامل الاقتصادية والاجتماعية في تحديد مواقع هذه الصناعات. مما أدى الى جملة من الاستنتاجات إذ تبَيّن الدراسة وجود (193) معملاً للصناعات الخشبية في المدينة والتي تتميز بتنوع بنيتها بين صناعة الأثاث المنزلي والأبواب والشبابيك وغيرها ، وبعدد عمال (376) عاملاً ، أما صناعة الألمنيوم فقد بلغ عدد معاملها في المدينة (258) معملاً وبعدد عمال (1034) عاملاً، ومن خلال استخدام الأساليب الإحصائية والتركز، اتضح وجود تركز للصناعات الخشبية في الأحياء الشمالية الشرقية (الانتفاضة) والشمالية الغربية (بولاق) والاحياء القديمة بصورة عامة، اما الألمنيوم فيتركز صناعته في الأحياء الشرقية (شاطرلو) والشمالية الشرقية (الانتفاضة) .

أظهرت النتائج أن توزيع الصناعات الخشبية والألمنيوم في كركوك يتأثر بشكل كبير بالعوامل الاقتصادية كقرب الأسواق، وتوافر المواد الخام، والبنية التحتية المكانية. كما تم تحديد تحديات كنقص التخطيط الصناعي المستدام، ومحدودية الموارد المالية والتقنية.

تقترح الدراسة عددًا من التوصيات لتحسين كفاءة هذه الصناعات، بما في ذلك إنشاء مناطق صناعية متخصصة، تحسين البنية التحتية، وتعزيز استخدام التكنولوجيا الحديثة. كما يوصي بوضع سياسات تنموية مستدامة تعزز من دور هذه الصناعات في التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة في مدينة كركوك.

المحتويات

قائمة المحتويات	الصفحة
الآية	أ
الإهداء	ب
الشكر والعرفان	ج
المستخلص باللغة العربية	د
قائمة المحتويات	هـ–و
قائمة الجداول	و–ط
قائمة الأشكال	ط
قائمة الخرائط	ط–ك
قائمة الصور	ك–ل
قائمة الملاحق	ل
الفصل الأول: الإطار النظري والإطار المفاهيمي والتاريخي للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك	44–1
المبحث الأول: الإطار النظري	11–2
المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي والتاريخي للصناعات الخشبية في مدينة كركوك	31–12
المبحث الثالث: الإطار المفاهيمي والتاريخي لصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك	44–32
الفصل الثاني: المقومات الطبيعية والبشرية للصناعات الخشبية والألمنيوم	69–45
المبحث الأول: المقومات الطبيعية للصناعات الخشبية والألمنيوم	60–46
المبحث الثاني: المقومات البشرية للصناعات الخشبية والألمنيوم	69–61
الفصل الثالث: البنية والتوزيع المكاني للصناعات الخشبية و الالمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023	143–70
المبحث الأول: بنية الصناعات الخشبية والتوزيع المكاني لبنية الصناعات الخشبية في مدينة كركوك لسنة 2023	107–71

المبحث الثاني: : البنية والتوزيع المكاني لصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023	145-108
الفصل الرابع: تحليل الخصائص التوزيعية والنقطية لصناعة الخشب والألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023 مع التوقعات المستقبلية	164-146
المبحث الأول: تحليل الخصائص التوزيعية والنقطية لصناعة الخشب والألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023	155-147
المبحث الثاني: التوقعات المستقبلية لنمو الصناعات الخشبية والألمنيوم في احياء مدينة كركوك وسبل تنميتها لسنة 2023	159-156
الاستنتاجات والمقترحات	164-160
المصادر والمراجع	172-165
الملاحق	180-173
مستخلص باللغة الإنكليزية	A

قائمة الجداول

ت	العنوان	الصفحة
.1	غابات محافظة كركوك 2024	19
.2	أكثر خمس دول منتجة ومصدَرة للخشب في العالم	22
.3	الأنواع الاكثر استخداماً من الاخشاب الصلبة	25
.4	الخواص الكيماوية للأخشاب	26
.5	أنواع الأخشاب التي نستخدمها	27
.6	معدلات درجات الحرارة/مْ للمدة (2023-1990) في محطة كركوك	54
.7	المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح م / ثا في محطة كركوك لمنطقة الدراسة للمدة (2023-1990)	55
.8	معدلات الامطار الشهرية السنوية بالملم في محافظة كركوك (2023-1990)	57

.9	المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية بـ % في محطة كركوك	58
.10	سطوع الشمس (2023- 1990) في محطة كركوك	59
.11	اعداد سكان الاحياء في محافظة كركوك	63
.12	وحدات الصناعات الخشبية والنسبة المئوية لها في احياء مدينة كركوك لعام 2023	73
.13	التوزيع المكاني تبعاً لعدد الورش الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	76
.14	التوزيع المكاني تبعاً لمساحة الورش الخشبية بالمتر المربع في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	79
.15	النسبة المئوية لعدد العاملين للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك	82
.16	التوزيع المكاني تبعاً للبعد بين الورش والاسواق الرئيسية بالكيلومتر للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	85
.17	التوزيع المكاني تبعاً لكمية الانتاج للورش الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	88
.18	التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الإسمي والمستثمر للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	93-92
.19	التوزيع المكاني تبعاً لكلفة الايجار (الشهرية) للورش الخشبية للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	96
.20	التوزيع المكاني تبعاً لكلفة النقل للمنتجات الخشبية للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	100
.21	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية للورش الخشبية للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	103
.22	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) للورش الخشبية للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	106

.23	وحدات صناعة الألمنيوم في احياء مدينة كركوك لعام 2023	109
.24	التوزيع المكاني تبعاً لعدد المنشئات (معامل الألمنيوم) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	112
.25	التوزيع المكاني تبعاً لمساحة معامل الألمنيوم(م^2) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	115
.26	التوزيع المكاني تبعاً لعدد العاملين في معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	118
.27	التوزيع المكاني تبعاً لبعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية (كم) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	121
.28	التوزيع المكاني تبعاً لكمية الإنتاج (قطعةايومية) لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	124
.29	التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الاسمي والمستثمر لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	129-128
.30	التوزيع المكاني تبعاً لتكلفة الإيجار (الشهرية) لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	132
.31	التوزيع المكاني تبعاً كلفة النقل لمعامل الألمنيوم لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	136
.32	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	139
.33	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	142
.34	خصائص المركز المتوسط للصناعات الخشبية وصناعة الالمنيوم في مدينة كركوك لعام 2023	148
.35	خصائص اتجاه التوزيع للصناعات الخشبية وصناعة الالمنيوم في مدينة كركوك لعام 2023	150

.36	خصائص المسافة المعيارية للصناعات الخشبية وصناعة الالمنيوم في مدينة كركوك لعام 2023	152
.37	المتوقع لسنة 2034 وبمعدل نمو 3% للصناعات الخشبية والألمنيوم في احياء مدينة كركوك	159

قائمة الأشكال

ت	العنوان	الصفحة
.1	مساحة الأرض والغابات الخضراء في محافظة كركوك	20
.2	يوضح معدلات درجات الحرارة في محافظة كركوك	54
.3	يوضح المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح في مدينة كركوك	56
.4	معدلات الامطار الشهرية والسنوية في محطة كركوك (2023-1990) بالملم	57
.5	يوضح المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية في محافظة كركوك	58
.6	معدلات سطوع الشمس في محافظة كركوك	60
.7	مؤشر الجار الاقرب لصناعة الاخشاب في مدينة كركوك لعام 2023	154
.8	مؤشر الجار الاقرب لصناعة الالمنيوم في مدينة كركوك لعام 2023	155

قائمة الخرائط

ت	العنوان	الصفحة
.1	موقع مدينة كركوك من المحافظة والعراق	7
.2	أحياء مدينة كركوك	8
.3	درجات الانحدار في أحياء مدينة كركوك	50
.4	ارتفاعات السطح لمدينة كركوك	51
.5	التوزيع الجغرافي لسكان مدينة كركوك لعام 2023	64
.6	التوزيع المكاني لأعداد الورش الخشبية في احياء مدينة كركوك لسنة 2023	77

.7	التوزيع المكاني لمساحة الورش الخشبية(م2) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	80
.8	التوزيع المكاني لأعداد العاملين في الورش الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	83
.9	التوزيع المكاني تبعاً لنسبة البعد بين الورش والأسواق الرئيسية للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	86
.10	التوزيع المكاني تبعاً لكمية الانتاج للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	89
.11	التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الإسمي والمستثمر/مليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	94
.12	التوزيع المكاني تبعاً لكلفة الايجار (الشهرية) للورش الخشبية\الف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	97
.13	طرق النقل في أحياء مدينة كركوك	101
.14	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية للورش الخشبية\مليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	104
.15	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) للورش الخشبية\الف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	107
.16	التوزيع المكاني تبعاً لعدد معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	113
.17	التوزيع المكاني تبعاً لمساحة معامل الألمنيوم(م2) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	116
.18	التوزيع المكاني تبعاً لعدد العاملين في معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	119
.19	التوزيع المكاني تبعاً لبعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية (كم) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	122

.20	التوزيع المكاني تبعاً لكمية الإنتاج (قطعةايومية) لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	125
.21	التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الاسمي والمستثمراامليون دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	130
.22	التوزيع المكاني تبعاً لتكلفة الإيجار (الشهرية) الف دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	133
.23	التوزيع المكاني تبعاً كلفة النقل لمعامل الألمنيوم االف دينار لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	137
.24	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية لمعامل الألمنيوم املیون دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	140
.25	التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) لمعامل الألمنيوم/الف دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023	143
.26	خصائص المركز المتوسط للصناعات الخشبية والألمنيوم في أحياء مدينة كركوك 2023	149
.27	اتجاه التوزيع خصائص المركز المتوسط للصناعات الخشبية والألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لعام 2023	151
.28	المسافة المعيارية لصناعة الالمنيوم والاخشاب في مدينة كركوك لعام 2023	153

قائمة الصور

ت	العنوان	الصفحة
.1	النجار البابلي القديم	13
.2	بناية القشلة	15
.3	باب القشلة	15
.4	احدى محلات بيع المنتجات الخشبية الواقعة في سوق جوت قهوة (حي القلعة)	16
.5	أخشاب من تركيا	31

.6	أخشاب من روسيا	31
.7	أخشاب من الصين	31
.8	أخشاب التبدور الصناعي من إيران	31
.9	أحد أشكال عنصر الألومنيوم	38
.10	المنيوم سراي التركي	39
.11	المنيوم سراي التركي	39
.12	ورش في شارع مصلى	99
.13	ورش في شارع مصلى	99

قائمة الملاحق

ت	العنوان	الصفحة
1	استمارة الاستبيان	177-174
2	تحديث بيانات الغابات في العراق	178
4	2024/3/11	179
5	2024/7/22	179
6	امام احد مخازن الالمنيوم في حي شاترلو-2024/8/4.	179
7	2024/7/22	179
8	في الطريق الى معمل المنيوم النجف-2024/3/9.	180
9	معمل المنيوم النجف سابقا-2024/3/9.	180
10	أحد أبواب بناية القشلة-2024/2/22.	180
11	كنيسة مريم العذراء في حي شاترلو-2023/12/18.	180

الفصل الأول

الإطار النظري والإطار المفاهيمي والتاريخي للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك

المبحث الأول: الإطار النظري

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي والتاريخي للصناعات الخشبية في مدينة كركوك

المبحث الثالث: الإطار المفاهيمي والتاريخي لصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك

المقدمة:

تعد مدينة كركوك من المدن العراقية ذات الأهمية الاقتصادية والجغرافية البارزة، حيث تتميز بتنوع مواردها الطبيعية والبشرية التي تجعلها بيئة مناسبة لاحتضان العديد من الصناعات. ومن بين هذه الصناعات، تأتي الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم كأحد الركائز الأساسية التي تسهم في دعم الاقتصاد المحلي ولفترة طويلة الأمد ، وتلبيةً احتياجات السوق ، إذ تسهم في زيادة الدخل القومي ، والحد من الاعتماد على المصادر الاقتصادية التقليدية فضلاً عن دوره في سد احتياجات المجتمع المدني في تطوره المستمر ، وهي المساهم الرئيس في تشغيل أعداد كبيرة من الأيدي العاملة وكذلك تغيير شكل المادة الخام ومضمونها لزيادة قيمتها الاقتصادية باستخدام أدوات مناسبة بهدف جعلها قابلة لإشباع حاجة محدودة سواء كانت سلع وسيطة أو نهائية ، وانطلاقاً من هذه الأهمية يظهر نمطاً من الصناعات الإنتاجية في منطقة الدراسة (مدينة كركوك) والمتمثلة بالصناعات الخشبية والألمنيوم وتحتلان موقعاً مهماً من بين سلسلة من القطاعات الصناعية المختلفة التي تحتضنها المدينة من خلال دورها المتميز في تحقيق الوفرة الاقتصادية والذي يمثل جوهر العملية التنموية من خلال زيادة متوسط دخل الأفراد فضلاً عن دور هذه الصناعات في توفير المقتنيات المختلفة التي تؤثر بشكل كبير في نمط معيشة الأفراد ومنها ينطلق البحث من خلال تحليل خصائص هذه الصناعات (الخشبية والألمنيوم) في منطقة الدراسة بهدف الوقوف على واقعها وأهميتها وعوامل توطنها ومن ثم نمط توزيعها الجغرافي وآفاقها المستقبلية، سواء كانت طبيعية أو اقتصادية أو اجتماعية. كما يسعى البحث إلى تسليط الضوء على التحديات التي تواجه هذه الصناعات والفرص المتاحة لتطويرها بما ينسجم مع الخطط التنموية للمدينة.

تعتمد الدراسة على منهج التحليل المكاني الذي يمزج بين البيانات الكمية والنوعية، باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحليل الأنماط المكانية والتوزيع الجغرافي. ومن خلال هذا التحليل، يمكن التعرف على مدى توافق مواقع الصناعات مع التخطيط العمراني ومتطلبات البيئة المستدامة. كما يناقش الإمكانات المتاحة لاستثمار الموارد الطبيعية والبشرية في تطوير هذه الصناعات، مع التركيز على تقديم توصيات عملية لتحسين الأداء وتعزيز تنافسية هذه القطاعات في المستقبل. تأتي هذه الدراسة كمحاولة لفهم أعمق لديناميكيات الصناعة في كركوك، بما يسهم في تقديم رؤية شاملة تسهم في صياغة سياسات اقتصادية وصناعية فعّالة.

المبحث الأول/ الإطار النظري

اولاً: مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة بجملة من التساؤلات الآتية: –

1. ما النمط المكاني لتوزيع الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك؟ وهل هذا التوزيع عشوائي أم منظم؟
2. ما العوامل الجغرافية والاقتصادية والاجتماعية التي تتحكم في توطن الصناعات الخشبية والألمنيوم في المدينة؟
3. هل يوجد تباين في كثافة توزيع هذه الصناعات بين أحياء ومناطق كركوك؟ وما أسباب هذا التباين؟
4. كيف يؤثر موقع كركوك الجغرافي وشبكة المواصلات على توزع هذه الصناعات؟
5. ما علاقة مواقع هذه الصناعات بالقرب من الموارد الخام، الأسواق، الأيدي العاملة، أو المناطق السكنية؟
6. هل تسهم الصناعات الخشبية والألمنيوم في تحقيق تنمية اقتصادية موضعية داخل كركوك؟
7. ما أبرز المشكلات أو التحديات التي تواجه استدامة وتوسع هذه الصناعات في المدينة؟

ثانياً: فرضية الدراسة:

في ضوء تساؤلات مشكلة الدراسة يمكن استنباط جملة من الفرضيات: –

1. يتميز التوزيع المكاني للصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك بتركيز واضح في مناطق محددة نتيجة لتوفر البنية التحتية والخدمات.
2. تؤثر العوامل الجغرافية (مثل الموقع، القرب من الطرق والمواصلات، وتوفر الأراضي) بشكل مباشر في توطن الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم.
3. يوجد تباين واضح في توزيع الصناعات الخشبية والألمنيوم بين أحياء كركوك بسبب اختلاف العوامل الاقتصادية والاجتماعية بين المناطق.
4. يسهم قرب مواقع الصناعات من الأسواق ومناطق السكن في تعزيز التوزيع المكاني الحالي لهذه الأنشطة الصناعية.

5. يشكل توفر المواد الخام محليًا عاملاً أساسياً في اختيار مواقع الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم.
6. للصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم دور ملحوظ في دعم التنمية الاقتصادية المحلية وخلق فرص العمل في مدينة كركوك.
7. تواجه الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم تحديات تتعلق بضعف التنظيم الصناعي ونقص الدعم الحكومي، مما يعيق توسعها الجغرافي.

ثالثاً: أهداف الدراسة:

1. دراسة نمط التوزيع الجغرافي للصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك.
2. تحليل العلاقة بين تطور صناعة الألمنيوم وحركة البناء في المدينة.
3. توضيح دور الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم في تحقيق التنمية الاقتصادية في كركوك.
4. تحديد أثر عوامل التوطن الصناعي في ظهور وانتشار هذه الصناعات داخل المدينة.
5. معرفة دور وأهمية عوامل التوطن الصناعي في ظهور ونمو هذه الصناعات في المدينة وإبراز العامل الأكثر تأثيراً.
6. الوقوف على واقع حال هذه الصناعات لأهميتها الكبيرة في حياة المجتمع.

رابعاً: منهجية الدراسة:

لتحليل البيانات بشكل ينسجم مع نوعية المعلومات والبيانات التي تم الحصول عليها من المؤسسات والدوائر الحكومية في مدينة كركوك، إضافة إلى المسح الميداني والزيارات الميدانية لأحياء المدينة، وتسجيل مواقع محلات وورش النجارة ومعامل الألمنيوم ومخازن الخشب والألمنيوم المنتشرة في أحياء المدينة كافة، إذ تم تطبيق عدة إجراءات إحصائية وعمليات حسابية من خلال استخدام الأساليب الكمية الجغرافية التي تطلب القيام بها للوصول إلى نتائج أفضل للدراسة وأسلوب علمي تطبيقي، استكملت الدراسة على وفق مجموعة من الخطوات الرئيسية والتي تمثلت بجمع البيانات سواء بالعمل المكتبي ومراجعة، الكتب والمجلات العلمية والرسائل الجامعية وكل ما له صلة بموضوع الدراسة. تلتها الدراسة الميدانية لاستكمال متطلبات الرسالة والتي يمكن تنظيمها بطريقة يكشف من خلالها عن واقع الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم ووزعت استمارة الاستبيان لأصحاب المنشآت الصناعية الصناعتين في مدينة كركوك وحسب الأحياء السكنية.

فضلاً عن المقابلات الشخصية طيلة مدة الدراسة والمحاولة الجادة للوقوف بشكل ميداني على واقع وأهمية ومشاكل هذه الصناعات وكذلك تم مراجعة بعض الدوائر ذات الصلة بموضوع الدراسة منها قسم الإحصاء الصناعي التابع لوزارة التخطيط فرع كركوك ومديرية التخطيط الحضري والإقليمي في المدينة ومديرية بلدية كركوك قسم الاحصاء الصناعي واتحاد الصناعات العراقي فرع كركوك وغرفة تجارة كركوك مديرية زراعة كركوك ، وكليات الإدارة والاقتصاد والعلوم والتربية الصرفة_ قسم الكيمياء ، لإتمام حاجة البحث إلى البيانات والمعلومات المتعلقة بالدراسة . وقد جرى أن تم استخدام المعادلات الرياضية لاستخراج معدلات النسب المئوية والأهمية النسبية بأشكال بيانية من خلال تطبيق البرامج الإحصائية SPSS و EXCEL.

1. اما أبرز المناهج المتبعة في الدراسة تمثلت بالمنهج التاريخي "وهو مفيد في دراسة الظواهر الجغرافية التي تحتاج لاسترجاع الماضي عند دراستها وتحديد تحليل مختلف الأحداث والظواهر التي حدثت في الماضي وتفسيرها وتحديد آثارها على الواقع المماثل "[1].
2. المنهج النظامي الذي يهتم بدراسة المعطيات الطبيعية والبشرية المؤثرة في الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك.
3. المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة الحالة وتفسير نتائج التعديلات الإحصائية وتصنيفها وتحليلها مكملاً لأسلوب البحث. مع الكشف عن الارتباط بين متغيرات الظاهرة المدروسة والمتمثلة بدراسة الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم والدراسة الميدانية وصولا الى المنهج الكمي الذي توج من خلاله تحليلاً مفصلاً للبيانات التي وردت في الدراسة لتحليل النتائج وتفسيرها بالتمثيل البياني والطرق الإحصائية ولدقة البيانات وإظهار البعد الجغرافي في مجال البحث العلمي. مع إستخدام صورة مرئية فضائية لمدينة كركوك، وخرائط تحديد المتغيرات لأحياء المدينة.

(1) حسن عبد الله المنقوري، أسس الجغرافية البشرية، منشورات جامعة السودان المفتوحة، الخرطوم، 2005، ص 16.

خامساً: الحدود المكانية والزمانية:

تتمثل الحدود المكانية للدراسة بحدود مدينة كركوك وقد تم استخدام جهاز (GPS) من قبل الباحثة لتحديد المواقع الصناعية وبشكل دقيق ومنظم والبيانات التي يتم الحصول عليها من خلال الدراسة الميدانية فاقت ما تم تسجيله من قبل الجهات الرسمية في المحافظة. تقع مدينة كركوك في الجزء الشمالي من العراق، وهذه المدينة هي مركز محافظة كركوك وتعد أكبر مدن المحافظة، تصل مساحتها الى حوالي (12035 هكتار)[1] وتقع فلكياً بين دائرتي عرض (4ً 3َ 0ً 3ْ 5ْ 3 – ً 5 0َ 2ْ 5ْ 3) شمالاً وخطي طول (7ً 2 6َ 2 4ْ 4 – 0ً 1 7َ 1 4ْ 4) شرقاً، أمَّا موقعها الجغرافي فيحدها من الشمال ناحيتي شوان والتون كوبري، ومن الشرق ناحية قرة هنجير وليلان، ومن الجنوب ناحية تازة، ومن الغرب ناحيتي يايجي والملتقى[2]. لاحظ الخريطة (1) و(2).

اما الحدود الزمانية لبناء فرضية علمية صحيحة وبعد تحديد الهدف في هذه الدراسة، واكتشاف حقائق لتصحيح منهجية البحث، كانت البداية في سنة 2023م.

سادساً: أهمية الدراسة ومبرراتها:

1- الأهمية الاقتصادية إذْ تلعب الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم دوراً حيوياً في الاقتصاد حيث تسهم في توفير فرص عمل وتحقيق إيرادات مالية.

2- زيادة الطلب على المنتجات الخشبية ومنتجات الألمنيوم في العديد من القطاعات كالبناء والديكور والمستلزمات البيتية.

3- دراسة الصناعات الخشبية وصناعة الألمنيوم التي تساعد في فهم الاتجاهات السوقية وتوقعات الطلب والعرض مما يمكن في اتخاذ القرارات الاستراتيجية المناسبة ضمن هذا المجال.

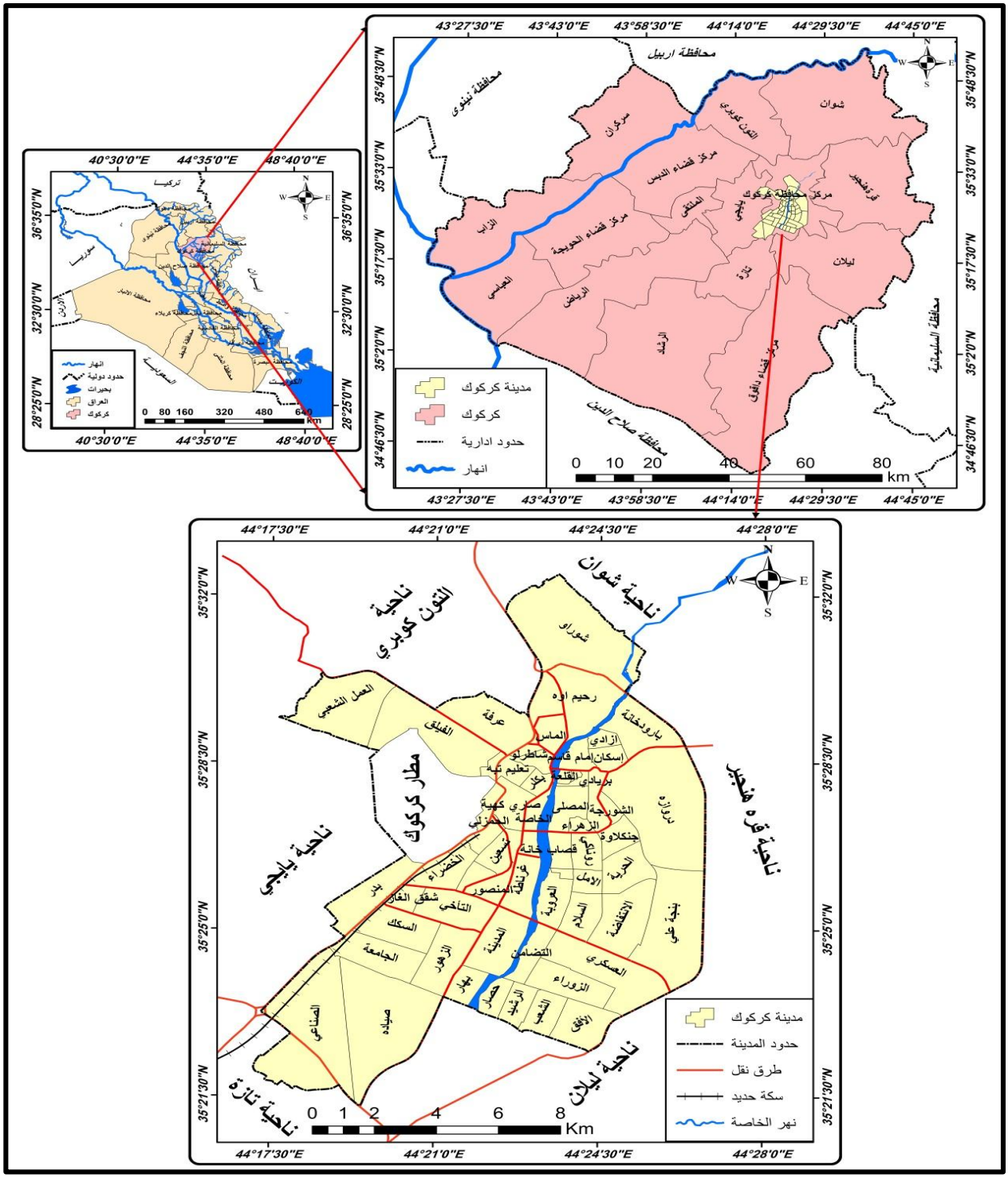
4- لم يتناول الباحثون بشكل مفصل ومنفصل هذا الموضوع على مستوى مدينة كركوك.

5- ابراز دور الباحث الجغرافي في دراسة وتحليل العوامل التي ساهمت في نمط التوزيع واعطاء صورة للواقع الصناعي (الخشبية والألمنيوم) بهدف الوقوف على المشاكل ومن ثم وضع الحلول المناسبة لها وتطويرها.

(1) تم استخراج مساحة المدينة باستخدام برنامج ARC Gis 10.4.

(2) محمد شلاش خلف، طوفان سطام حسن، التباين المكاني للنصيب الفرد من المساحات الخضراء في مدينة كركوك، دراسة في جغرافية الخدمات، مجلة جامعة كركوك، قسم الجغرافية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، العدد 25، 2022م.

خريطة (1) موقع مدينة كركوك من المحافظة والعراق

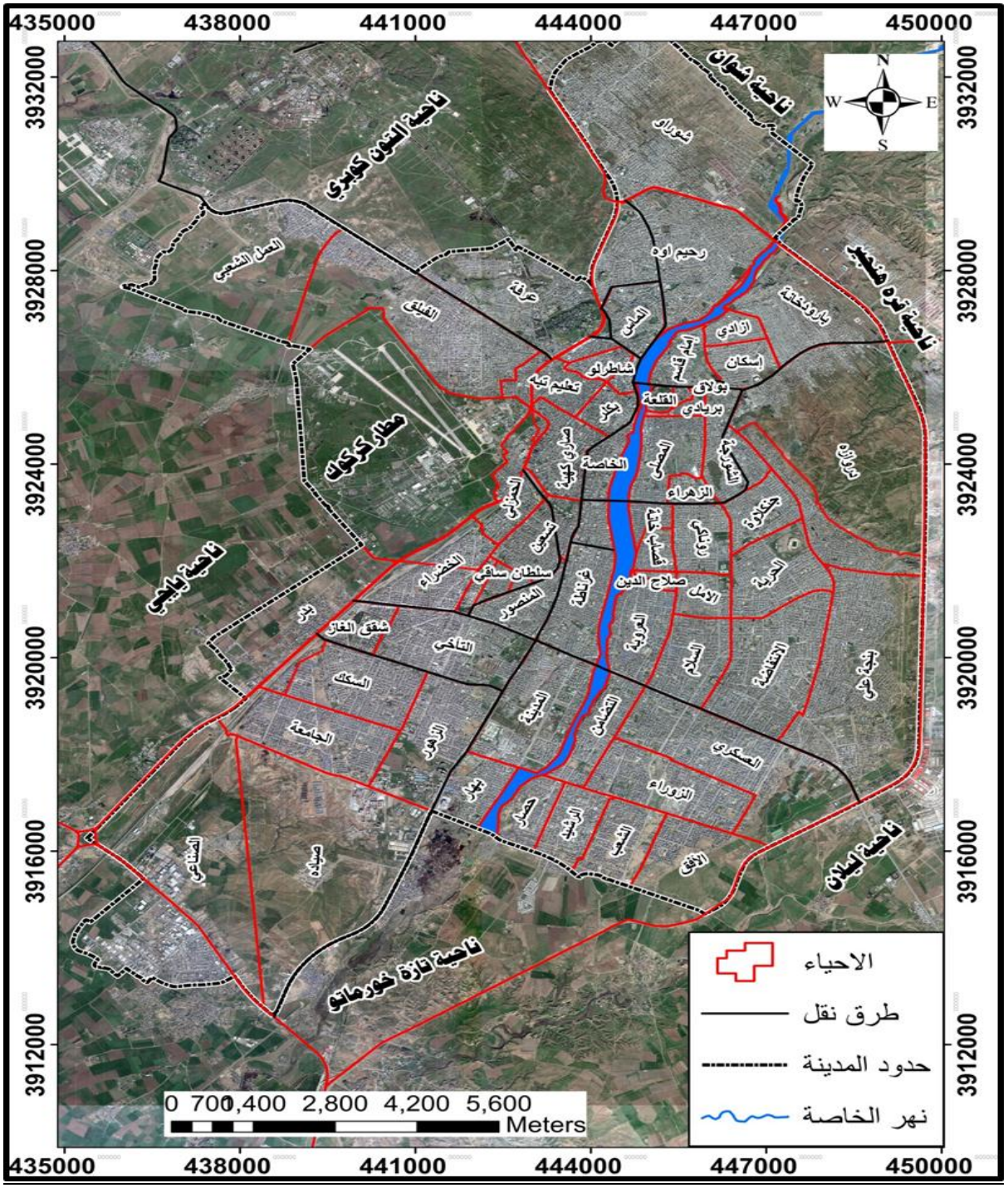


المصدر: بالاعتماد على:

1- جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، المديرية العامة للتخطيط العمراني، مديرية التخطيط العمراني/كركوك.

2- خريطة العراق الادارية بمقياس 1:1000000. وباستخدام برنامج arc gis10.7.

خريطة (2) أحياء مدينة كركوك



المصدر: بالاعتماد على:

1-جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، المديرية العامة للتخطيط العمراني، مديرية التخطيط العمراني/كركوك.

2- المرئية الفضائية Quick Bird بدقة تمييزية 15م. وباستخدام برنامج arc gis10.7.

سابعاً: هيكلية الدراسة:

تمثل الهيكلية الطريق الذي يقوم بوضعه الباحث العلمي وذلك من خلال تقسيم الدراسة لمجموعة من المحاور التي تسهم بدورها في فهم مشكلة الدراسة والخطوات التي قامت بها الباحثة من اجل الوصول الى تحقيق هدف الدراسة وذلك من خلال عرض النتائج العلمية الموثقة بالأدلة والبراهين. لبحث عناصر المشكلة والاجابة عن فرضية الدراسة في ضوء منهجية البحث، لذا تمَّ تقسيم هيكلية الدراسة الى اربعة فصول رئيسية إضافة الى الاستنتاجات والتوصيات وكما يأتي:

الفصل الأول: الإطار النظري والإطار المفاهيمي والتاريخي للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك وشمل ثلاث مباحث المبحث الاول الإطار النظري والمبحث الثاني الإطار المفاهيمي والتاريخي للصناعات الخشبية في مدينة كركوك والمبحث الثالث الإطار المفاهيمي والتاريخي لصناعة الألمنيوم في العراق وفي مدينة كركوك.

الفصل الثاني: خصص لدراسة عوامل ومقومات التوطن الصناعي للصناعات الخشبية والألمنيوم واشتمل على مبحثين المبحث الأول المقومات الطبيعية للصناعات الخشبية والألمنيوم في حين جاء المبحث الثاني لاستكمال المبحث الأول وتمثل بالمقومات البشرية للصناعات الخشبية والألمنيوم.

الفصل الثالث: الذي اشتمل على مبحثين المبحث الأول تضمن البنية والتوزيع المكاني للصناعات الخشبية في مدينة كركوك لسنة 2023، والمبحث الثاني البنية والتوزيع المكاني لصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023 التوزيع المكاني لبنية الصناعات الخشبية في مدينة كركوك لسنة 2023

الفصل الرابع: الذي اختتم الدراسة ليشمل مبحثين المبحث الأول تحليل الخصائص التوزيعية والنقطية لصناعة الخشب والألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023 والمبحث الثاني التوقعات المستقبلية لنمو الصناعات الخشبية والألمنيوم في احياء مدينة كركوك وسبل معالجتها لسنة 2023 رافقها الاستنتاجات والتوصيات.

ثامناً: الدراسات السابقة:

اولاً: – دراسات اختصت بالصناعات الخشبية:

1. دراسة مشتاق طالب صالح العميري (2009): تناولت الدراسة التوزيع المكاني للصناعات الخشبية في مدينة كربلاء، وعوامل التوطن الصناعي للصناعات الخشبية وروابطها المكانية، والتحليل الكمي

للعلاقات الاقتصادية والمكانية للصناعات الخشبية في مدينة كربلاء، ومن ثم تناول المشاكل المكانية والاقتصادية والبيئة الناجمة من هذه الصناعات على مدينة كربلاء[1].

2. دراسة ختام ثجيل شمخي (2016): تتناول الدراسة مفهوم الصناعات الخشبية وعوامل توطنها وتوزيعها الجغرافي في مدينة العمارة، كما تم تناول موضوع أنماط التوطن الصناعي للصناعات الخشبية وروابطها المكانية في مدينة العمارة وفي الأخير كشفت الدراسة عن المشكلات التي تواجه الصناعة الخشبية ومستقبلها في مدينة العمارة[2].
3. دراسة هدى أحبيني عاشور البيضاني (2020): تم دراسة صناعة الخشب والأثاث في محافظة البصرة، ومساهمتها في العملية الاقتصادية، ومفهومها وأهمية هذه الصناعة لمحافظة البصرة، ومقومات توطنها وتوزيعها والتحليل الإحصائي لكل أنواع صناعة الخشب والأثاث ومشكلاتها في محافظة البصرة[3].
4. دراسة ضحى حميد جاسم المالكي (2020): وتهدف الدراسة إلى بيان أهمية صناعة الخشب والأثاث، وإيضاح العوامل التي تساعد على قيام هذه الصناعة في محافظة بابل. كذلك معرفة التوزيع الجغرافي لهذه الصناعة وابراز معايير هذا التوزيع، ومن ثم معرفة أهم المشكلات التي تعاني منها صناعة الخشب والأثاث في محافظة بابل، والكشف عن واقع صناعة ومراحل صناعة الخشب والاثاث في محافظة بابل، واخيراً تهدف الى دراسة الصورة المستقبلية لصناعة الخشب والأثاث وتطورها في محافظة بابل[4].
5. دراسة هديل غازي فيصل الطائي (2021): جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على واقع صناعة مُنتجات الأثاث في مدينتي الرمادي والفلوجة لعام 2020 ومعرفة العوامل الجغرافية التي ساهمت في

(1)مشتاق طالب صالح العميري, الصناعات الخشبية في مدينة كربلاء، رسالة ماجستير، كلية التربية الأصمعي، جامعة ديالى، غير منشورة, 2009.

(2) ختام ثجيل شمخي، الصناعات الخشبية في مدينة العمارة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط، 2016 م، غير منشورة.

(3) ضحى حميد جاسم المالكي، التحليل المكاني لصناعة الخشب والأثاث في محافظة بابل وآفاقها المستقبلية، جامعة كربلاء، كلية التربية للعلوم الانسانية، جغرافية البشرية، 2020م.

(4) هدى أحبيني عاشور البيضاني، تحليل جغرافي لصناعة الخشب والأثاث في محافظة البصرة، " دراسة في جغرافية الصناعة"، وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير آداب في الجغرافية تقدمت بها إلى مجلس كلية الآداب – جامعة البصرة، 2020م.

جذب وتوطن هذه الصناعة، فضلاً عن الكشف عن أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه هذه الصناعة ووضع الحلول اللازمة لها[1].

ثانياً: – اما الدراسات التي اختصت بصناعات الألمنيوم:

1. دراسة ياسمين محمد حسين السعدي (2014): تطرقت الباحثة في هذه الدراسة للصناعات المعدنية (صناعة الألمنيوم انموذجاً) والتحليل الجغرافي لهذه الصناعات والمعامل في مدينة بغداد من حيث تعريفها وخصائصها وحجمها وحاجة السوق الى منتجات هذه الصناعات وانتشارها وتركزها في مدينة بغداد للمدة 1990م–2010م، وكذلك بيَّنت الباحثة مراحل انتاج الألمنيوم في العراق. والتحليل الجغرافي لمعامل وصناعة الألمنيوم في مدينة بغداد واهم مشاكلها والافاق المستقبلية لهذه المعامل والصناعات واخيراً الاستنتاجات والمقترحات[2].
2. دراسة انور محمود عبدالعال النقيب(2019): تم في هذه الدراسة التطرق إلى تأثير صناعة الألمنيوم على اقتصاد دولة مصر، مع وجود واستمرار سياسات الدولة بحماية المنتجات الوطنية بعدة طرق وأشكال، وذكر بأن عدد المصانع والورش المرخص لها مزاولة صناعة الألومنيوم نحو ستة مصانع فقط ، والأماكن التي يستخرج منها وطرق معالجة وصنع الألومنيوم، وذكر عدد الشركات الصغيرة والخاصة المرخصة والتي تعد بالمئات ، وغير المرخصة والتي تصل إلى 1000[3].
3. دراسة هبة علوان عبد السلام، نور ماجد حسين: تتناول هذه الدراسة عنصر الألمنيوم واستخداماته، وبعد المعالجة يتم الكشف عن نسبة وجوده في الطبيعة وفي أجسام الكائنات والأحياء المائية، والنباتات في التربة، ويدخل عنصر الألمنيوم في صناعة أدوات الطبخ، وهل له تأثير على الإنسان وغذائه[4].

(1) هديل غازي فيصل الطائي، التحليل المكاني لصناعة منتجات الأثاث في مدينتي الرمادي والفلوجة، كلية الآداب – الجامعة العراقية وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير آداب في الجغرافية ،2021م.

(2)ياسمين محمد حسين السعدي، التحليل الجغرافي للصناعات المعدنية للقطاع الخاص في مدينة بغداد للمدة 1990م–2010م (صناعة الألمنيوم انموذجا)، جامعة بغداد، كلية التربية – ابن رشد للعلوم الإنسانية، 2014م.

(3) انور محمود عبدالعال النقيب، اقتصاديات صناعة الألومنيوم في ظل السياسات الحمائية الجديدة حالة مصر، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، مارس 2019.

(4)دراسة هبة علوان عبد السلام، نور ماجد حسين، استخدامات الألمنيوم وتأثيره في البيئة الأحيائية، جامعة كربلاء، كلية التربية للعلوم الصرفة، قسم علوم الحياة، 2022م.

المبحث الثاني/ الإطار المفاهيمي والتاريخي للصناعات الخشبية

تمهيد:

تعد الصناعات الخشبية من أقدم الصناعات الحرفية في العالم والعراق بوجه خاص، كون العراق مهد الحضارات قبل أكثر من سبعة آلاف سنة. والصناعات الخشبية تشمل جميع الصناعات التي تستخدم الخشب كمادة أساسية في عملية الإنتاج. تتفاوت هذه الصناعات في حجمها وطبيعة الخشب المستعمل، فبعضها صغير يمكن النجار المحترف صنعه، وبعض الأخر صناعات كبيرة يكون الاعتماد فيها على التكنولوجيا والآلات والمكائن الحديثة، ويهدف هذا المبحث إلى التعرف على بعض المفاهيم الخاصة بالخشب والصناعات الخشبية.

مفهوم الصناعات الخشبية والنجارة: -

الصناعة الخشبية في المعنى اللغوي هي (النجارة) أي نحت الخشب (نجرها-ينجرها- نجراً) أي نحتها ونجارة الخشب (نحت منه عند النجر) و (النجار) هو صاحب النجر وحرفته النجارة[1].

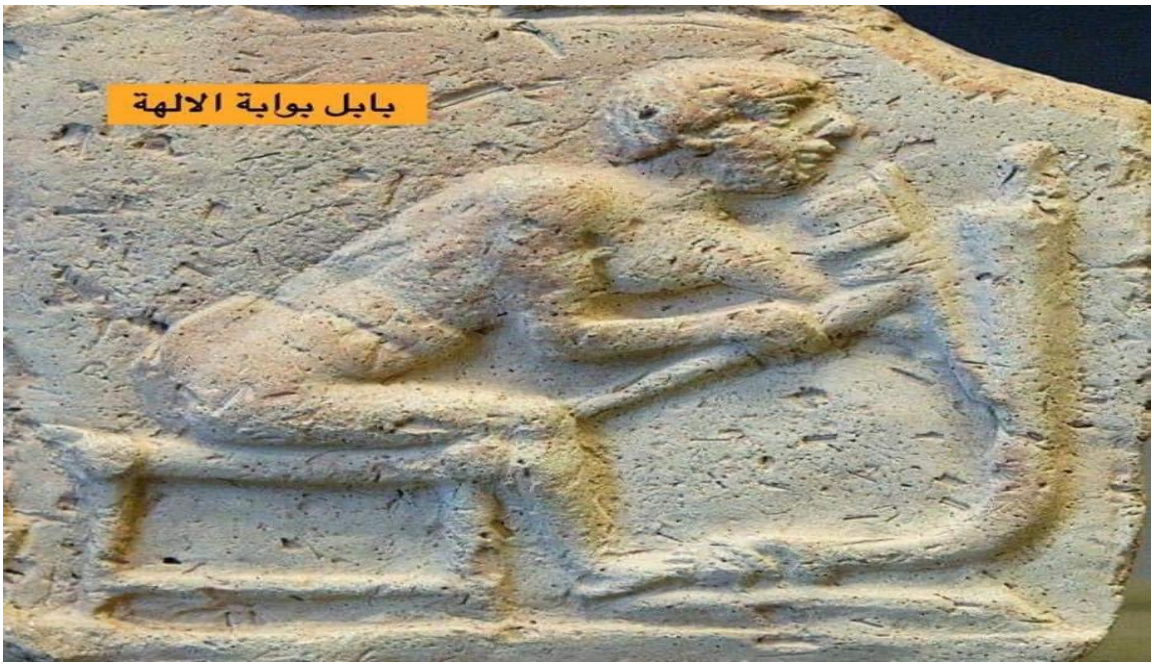
تعود بدايات النجارة إلى العصر الحجري القديم، إذْ كان الإنسان يستخدم الأدوات الخشبية في حياته اليومية، وبدأ بتطوير تلك الأدوات وتحسينها عبر الزمن. ومع تطور الحضارات، أصبحت النجارة فناً وصناعة متطورة في العصور الوسطى والحديثة، وكان لها دور كبير في تصميم وصنع المباني والأثاث والأدوات المنزلية والديكورات. إنَّ مهنة النجارة من المهن التي تتميز بالعراقة والاحترافية والفن والابداع، ولقيمة مادة الخشب فإن اعمال الحرفي (النجار) تتصف بالابتكار والإتقان.

يعرف اصحاب هذه المهنة بالصبر، كما وتعد حرفة النجارة من الصناعات التي تهتم بالاستدامة والحفاظ على البيئة، نتيجة لاستخدامهم مادة الخشب التي تعد من المواد الخام المتجددة والقابلة للتحلل في التربة على عكس بعض المواد والمنتجات التي تتطلب ملايين السنين لكي تتحلل كالبلاستيك مثلاً. إذ تعد الصناعات الخشبية البديل الأكثر كفاءة من الصناعات الأخرى، إذا ما كان استدامة البيئة والحفاظ عليه هو المطلوب. ويجب زيادة الاهتمام بهذه الصناعات وتوفير الدعم اللازم لأصحاب حرف النجارة لكي يتم الحفاظ على التراث من جهة ومواكبة التغيرات المتسارعة في العالم من كافة النواحي من جهة اخرى. ويتطلب كذلك الحفاظ على الغابات والأشجار الموفرة لمادة الخشب الخام للصناعات الخشبية وذلك عن طريق خفض عمليات قطع الأشجار وزراعة الغابات والإكثار منها. وانَّ كلمة نجار هي من الكلمات التي

(1) أبن منظور، لسان العرب، الجزء السادس، دار الجيل، بيروت، 1988 , ص585.

دخلت من التراث العراق القديم، إلى اللغة العربية، وقد جاء ذكر نجار في الاكدية (البابلية والاشورية) بلفظ يطابق العربية تقريبا، بصيغة "نگار" وتُكتب في نظام الخط المسماري بالعلامة المسمارية التي تعني الفأس، في جدارية تعود الى بلاد الرافدين ويعود تاريخها الى بداية القرن الثاني قبل الميلاد والتي عُثر عليها في مدينة اشنونا، نرى تفاصيل أحد النجارين الذي يمارس مهنته في النجارة وتقطيع الخشب بحرفية مشابهة لوقتنا الحالي، الجدارية الان في متحف اللوفر – باريس. (1) صورة (1). كان العراق منذ أقدم العصور، ولا يزال، يفتقر إلى الأخشاب. وعلى الرغم من أن العراق غني بالنخيل إلا أن جذوع أشجار النخيل لا تصلح للصناعات الخشبية ويقتصر استخدامها كروابط خشبية للسقوف فقط. لذلك كان العراق منذ القدم يستورد الأخشاب الجيدة من بعض الأقطار المجاورة والقريبة. فأخشاب الأرز والصنوبر كانت تستورد من سورية ولبنان في حين أن أخشاب الصاج وغيرها كانت تستورد من الهند وما جاورها من بلدان، ومن المعروف أن الأخشاب كانت تدخل في البناء على نطاق واسع قبل عصر الإسمنت. فغالبية السقوف كانت من الخشب حيث الروابط الخشبية الغليظة الممتدة على الجدران تغطيها الألواح الخشبية المستوية أو الحصران من القصب كما أن الكثير من السقوف والبوائك كانت تستند على أساطين من الحجارة أو دعائم الآجر أو على سواري من الخشب وهي جذوع الأشجار الجيدة[1].

صورة (1) النجار البابلي القديم



المصدر: طه باقر، من تراثنا اللغوي القديم، بابل بوابة الالهة[2]

(1) عبد العزيز حميد، زخرفة الخشب، حضارة العراق 1985، الجزء التاسع، الصفحات (329.342). مقتبس من كتاب (الصناعة في تاريخ وادي الرافدين)، صباح كجه جي و2002، ص 30.

(2) طه باقر، من تراثنا اللغوي القديم، بابل بوابة الالهة، عشتار العراق، ص 172.

أمَّا مدينة كركوك فيعود تاريخها الى العصور القديمة وتمتد جذورها بعيداً في القدم، وكانت تحيط بها قرى موغرة يعود تاريخ بعض منها الى 5000 عام قبل الميلاد، منها قرية (مطارة) الأثرية المشيدة في عصر حسونة والتي تبعد حوالي (35) كم الى الجنوب من مدينة كركوك[1]، وتقع كركوك في منطقة كانت مهداً لحضارات غنية في التاريخ. ويستدل من الآثار التي اكتشفت والتي تعود الى عام 2600 ق.م ان الإنسان سكن كركوك وما جاورها[2]. لوجود الأسواق والبنايات وحياة مدنية، ويتضح استخدام الخشب ووجود النجارين في هذه المدينة العريقة ومن آثار القلعة (قلعة كركوك) التي تعد الرمز التاريخي لمدينة كركوك، وتقع في القسم الشرقي من نهر خاصة صو وقيل انَّها مركز مدينة كركوك القديمة. حيث اكتشف فيها الآثار التاريخية وانَّ عمر القلعة يمتد الى 3000 ق.م.[3] وللقلعة أربعة أبواب وكلها مصنوعة من الخشب، وفي داخل القلعة كانت مدينة كاملة بحد ذاتها بأزقتها العديدة، والجوامع والمساجد وقبور الأنبياء، كقبر النبي دانيال وعُزير وحنين...! (عليهم السلام)، وكذلك يوجد في القلعة الكنائس وآثار قد تم الكشف عنها نتيجة لعمليات التنقيب والبحث من قبل دائرة الآثار والتراث. ومن المباني التراثية القديمة في مدينة كركوك والتي تدلنا باستخدامهم الخشب في هذه المدينة العريقة "القشلة" الأثرية. "تتكون بناية القشلة التي تم تشييدها في عهد السلطان عبد العزيز خان العثماني، سنة 1281ه \1863م، بما يقرب المئة غرفة، من غرف متداخلة وقاعات ومحلات ودكاكين كما وكان هناك جامع في وسطها، وللقشلة ثلاثة أبواب، الباب الرئيسي هو المطل على الشارع العام من جهة الجنوب، اما الاخران يطلان على الجانب الآخر من البناية. ويتبين من كل هذا ان استخدام مادة الخشب قديم في مدينة كركوك وخاصة صنع الأبواب والشبابيك وبعض تصاميم الأرابيسك والنقش والحفر على الخشب"[4]. فبناية مثل القشلة وغرفها المئة وابوابها وشبابيكها مع ابواب القشلة الرئيسية الثلاث كلها مصنوعة من الخشب وما تزال آثارها شاخصة الى يومنا هذا. ينظر الصور (3،2).

(1) رؤوف محمد علي الأنصاري، مقترحات بشأن لجنة رئيس مجلس الوزراء المكلفة بالإسكان، شبكة النبأ المعلوماتية، 17\تشرين الأول\2019.

(2) طه باقر، فؤاد سفر، المرشد الى مواطن الآثار والحضارة، الرحلة الرابعة (بغداد–كركوك–السليمانية)، دار الجمهورية للطباعة والنشر، بغداد، 1965.

(3) مقابلة مع د. هادي محمد محمود المهيري في داخل بناية القشلة، دائرة الآثار والتراث في كركوك، بتاريخ 22\شباط\2024.

(4) مقابلة شخصية مع أ. نجاة كوثر اوغلو في جريدة تركمان ايلي، بتاريخ 3\آذار\2024.

صورة (2) بناية القشلة

المصدر: التقطت من قبل الباحثة، 2024\2\22

صورة (3) باب القشلة

المصدر: التقطت من قبل الباحثة، 2024\1\14

ومن خلال السؤال عن تاريخ وجود نجارين في اسواق مدينة كركوك قديماً ذكر أحد المواطنين من سكنة الأحياء القديمة لمدينة كركوك في سوق(الحلواجي) الذي يقع شرق قلعة كركوك ويأتي بعده سوق (جوت قهوة) فكان في هذا السوق عدد من الحرفيين والنجارين يصنعون الصناديق والدواليب والعربات والأقفاص الخشبية وادوات منزلية تستعمل في المطبخ وادوات اخرى تستعمل في الزراعة كمحاريث والمذراة ومقابض المناجل والفؤوس والمطارق وكذلك الأسِرّة والمراجيح الخشبية والكواريك للأطفال، وذكر بأن اجدادنا كانو كلهم حرفيين يصنعون ادواتهم بأيديهم من ما يتوفر من مادة اولية عندهم[1]. كما في الصورة (4)

الصورة (4)

المصدر: احدى محلات بيع المنتجات الخشبية الواقعة في سوق جوت قهوة (حي القلعة) -2022/3/25.

من أبرز مصادر الخشب في كركوك هي الغابات

لعبت الغابات دوراً حيوياً في حياة الإنسان منذ وجوده على وجه الأرض. وإن استخدامه لمصادر الغابات والاستفادة من الموارد الطبيعية التي تنتشر على سطح الكوكب منذ قديم الزمن وإلى الآن. ومع ازدياد أعداد البشر والحاجة إلى المأكل والمشرب ومستلزمات حياته اليومية والمعيشية ومع ظهور الحضارات

(1) مقابلة مع السيد عاصي علي محمد امين، سوق الحلواجية، مقابل حمام الشفاء، بتاريخ 25\3\2024.

والمدن وتسارع وتيرة الحياة بالتطور والتقدم التكنولوجي والتقني للمصانع والعمل على توفير احتياجات السكان من المستلزمات وأدوات ومصنوعات والتي لا يمكن الاستغناء عنها مواكبة مع العصر.

وعلى الرغم في اكتشاف عناصر جديدة ومعادن أخرى دخلت في الصناعة إلا أن الخشب والأشجار الخشبية والتي مصدرها الأساس هي الغابات بقيت المادة الأساس في صناعة الحاجيات والسلع الاستهلاكية مثل الأثاث والموبيليا، والصناعات الإنشائية وبناء المساكن وغيرها.. ،" للغابات دور في التقليل من المخاطر الطبيعية، كالفيضانات والجفاف والانهيارات الأرضية وغيرها من الظواهر الشديدة. وعلى الصعيد العالمي، تخفِّف الغابات من آثار تغير المناخ من خلال عزل الكربون، وتسهم في توازن الأكسجين وثاني أكسيد الكربون والرطوبة في الهواء، وتحمي متجمعات المياه، التي توفر 75 في المائة من المياه العذبة في جميع أنحاء العالم. والاستثمار في الغابات والحراجة يمثل استثماراً في الناس وسبل عيشهم، ولا سيما فقراء الريف والشباب والنساء. ويعتمد نحو 1,6 بيليون شخص – بما يشمل أكثر من 2000 ثقافة من ثقافات الشعوب الأصلية – على الغابات لكسب رزقهم. والغابات هي أكثر النظم الإيكولوجية تنوعاً من الناحية البيولوجية على اليابسة، وهي موطن لأكثر من 80 في المئة من الأنواع البرية من الحيوانات والنباتات والحشرات. وهي توفر كذلك المأوى وفرص العمل والأمن للمجتمعات المحلية المعتمدة على الغابات[1].

إن تصنيف منتجات الغابات هي عملية غير ثابتة إذْ تتغير أساسيات التصنيف تبعاً للتغير التقني لكل بلد من البلدان المصدرة والمستهلكة لمادة الخشب، لذا نجد تزايد وتغير كبير في عدد الأصناف والأنواع والنوعيات المستعملة، والشروط التي يجب توفرها لكل صنف من هذه الأصناف والتي توضع حسب رغبة المستهلك، إنَّ هذه العوامل تؤثر كذلك على درجة وتكاليف التصنيف والإنتاج والتنافس، وبالتالي تؤثر على سعر الخشب كمادة إنشائية وبنائية واستهلاكية كبقية المواد الخام أو نصف المصنعة[2]. أنَّ دراسة علمية سابقة أحصت وجود ما يقارب 3 تريليونات شجرة على الأرض، وأن النشاط البشري يؤثر سلباً على وفرتها في الغابات عبر قطع نحو 15 مليار شجرة كل عام، كما أظهرت أن عدد الأشجار في العالم انخفض بنحو 46% منذ بداية الحضارة الإنسانية قبل 12 ألف عام[3].

(1) الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، هدف 15 من أهداف التنمية المستدامة.

(2) السيد عبد الوهاب بدر الدين، تنمية واستثمار الأشجار الخشبية ومنتجاتها، ط 1، دار المعارف، القاهرة، 1997.

(3) مجلة آفاق البيئة والتنمية، مجلة إلكترونية تصدر عن مركز العمل التنموي / معاً، آب 2024 – العدد 167 (2024-08-01).

أما الغابات في العراق فتنتشر في المناطق الجبلية الشمالية والشمالية الشرقية بين خطوط العرض (50 – 35 ، 25 – 27 درجة شمالاً) وخطوط الطول (25 – 42 ، 20 – 46 درجة شرقاً) وهي محصورة بين الحدود العراقية والتركية والايرانية والخط الوهمي الذي يبدأ من سلسلة جبال بخير بزاخو في الشمال مروراً بالجبل الأبيض في دهوك وجبال عقرة في نينوى وجبال صلاح الدين وكويسنجق في أربيل وجمجمال في السليمانية وكفري في ديالى وتنتهي في الشيخان وسنجار في نينوى، إذْ تغطي الغابات مساحة قدرها حوالي 60 % الغابات تغطي 7,110.4 كم² من مجموع مساحة المنطقة الجبلية البالغة 11,600 كم²[1]. الغابات في كركوك، كجزء من المناطق الشمالية والجبلية في العراق، تُعد محدودة نسبيًا مقارنة بالمناطق الأخرى مثل إقليم كردستان، إذْ إن كركوك تجمع بين التضاريس السهلية وبعض المناطق الجبلية في شمالها وشمال شرقها. وتتمثل أهمية الغابات في كركوك في توفير المواد الخام مثل الأخشاب. إضافة إلى دورها البيئي في الحد من التعرية وحماية التربة، وغالبية الغطاء النباتي الطبيعي في كركوك يشمل الأشجار الصغيرة والشجيرات، مع وجود غابات متفرقة في المناطق الشمالية الشرقية من المدينة، القريبة من حدود إقليم كردستان، وكثير من الغابات والمناطق الخضراء في هذه المناطق تضررت بسبب الأنشطة البشرية مثل الزراعة غير المخططة، وقطع الأشجار، والرعي الجائر، في عام 1938–1939م وبعد أَنْ قامت البلدية بفتح شارعي الملك غازي وشارع الملك فيصل الثاني وتم تبليط وإدارة الشارعين وغرست فيها أشجار اليوكالبتوس والدفلة واوصلت اليها المياه بطريقة فنية، وفي عقد الثمانينات و أوائل التسعينات سنوات الحصار ، قطعت هذه الأشجار الضخمة من قبل اللصوص وبيعت اخشابها[2]. وتُعد المناطق الجبلية في كركوك المحاذية لجبال زاكروس ذات تنوع نباتي أكثر، لكنها أقل كثافة بالغابات مقارنة بالمناطق الجبلية في السليمانية أو أربيل[3]. لاحظ الجدول (1)

(1) وزارة الزراعة العراقية، تقارير عن الغابات والمساحات الخضراء.

(2) نجدت كوثر اوغلو2008، صفحات من تاريخ كركوك منذ فجر التاريخ الى 1958، ط1، دار الحكمة، لندن، شركة إم بي جي العالمية، 2015، ص 415.

(3) مؤيد صالح عبد القادر، أهمية تحسين الغابات في العراق وأثرها على العامل الاقتصادي والاجتماعي مستقبلاً، مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية،2009، ص15.

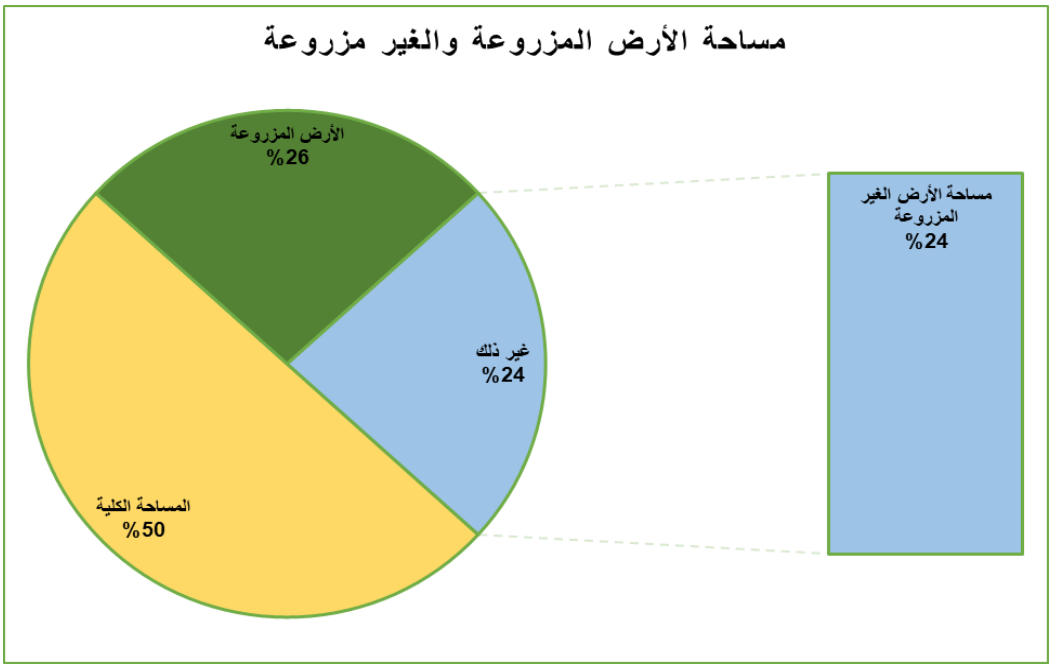
جدول (1) غابات محافظة كركوك 2024

ت	اسم الغابة	العائدية (جهة حكومي)	المقاطعة	المساحة الكلية / (دونم)	المساحة المزروعة (دونم)	عدد الأشجار لكل غابة	نوع الأشجار المزوعة
1	التون كوبري	مديرية زراعة كركوك	40/ صوب كركوك	51.9	48	3500شجرة	زيتون – صنوبر– توت يوكالبتوس – سرو – ثويا – سبحبح
2	قره هنجير	مديرية زراعة كركوك	26/ جيمن الصغير	44.5	42	1500 شجرة	زيتون – صنوبر– اثل كازورينا – سرو – جنار – سبحبح
3	داقوق	مديرية زراعة كركوك	14 / جيوركه	60	55	4000 شجرة	يوكالبتوس – سرو – كازورينا دفلة
4	ليلان	مديرية زراعة كركوك	13 / تبه لو	50	45	4560شجرة	يوكالبتوس – ثيل – سرو فرشاة البطل – واشنطوانيا
5	ابو جيس	مديرية زراعة كركوك	21 / سيد خلف	710	360	30158شجرة	يوكالبتوس
6	تل البعير	مديرية زراعة كركوك	21 / سيد خلف	398	250	20000شجرة	يوكالبتوس
7	المشجر التجريبي	مديرية زراعة كركوك	13 / حويجة عليا	115	110	12000شجرة	يوكالبتوس – ا ل – زيتون
8	5 كم	مديرية زراعة كركوك	5 حجل وخيسفي	400	صفر	صفر	تم تجريفها منذ عام 2003 لغاية 2014 ... ولعدة اسباب منها: 1- قوات الاحتلال الامريكي 2- شركة غاز الشمال 3-عصابات داعش
9	الشريفية	مديرية زراعة كركوك	65 / حويجة سفلى / حجل وخسيفي	220	175	14000شجرة	يوكالبتوس

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم الانتاج النباتي، 2024/8/12.

من معطيات الجدول (1) يتبين ان المساحة الكلية (2,049.4 كم^2) و كانت مساحة الأرض المزروعة (1,085 كم^2) وبطرح مساحة الأرض المزروعة من المساحة الكلية كانت مساحة الأرض غير المزروعة (964.4 كم^2)، كما في الشكل (1).

الشكل (1) مساحة الأرض والغابات الخضراء في محافظة كركوك



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (1).

أنواع الأشجار

من المعروف أن مصدر الخشب هو الأشجار الخشبية أي أن منشأ الخشب نباتي، ولا تُعد كل النباتات خشبية وإنما يجب أن تتوافر صفات معينة في النبات الخشبي وهذه الصفات هي:

1. لابد أن تكون نباتات وعائية أي تحتوي على أنسجة توصيل عبارة عن الخشب واللحاء ويكون بعد ذلك الخشب الناضج.
2. لابد أن تكون معمرة أي تعيش عدد من السنين قد تصل إلى مئات أو آلاف السنين.
3. يجب أن يكون لها ساق يستمر سنة بعد أخرى ويطلق عليها الساق الخشبي.

4. يجب أن يحدث بها تغليظ ثانوي عن طريق طبقة الكامبيوم وبذلك يزداد قطر الأشجار الخشبية في السمك ويصبح معالجاً لاستخراج الخشب المصنع[1].

الأخشاب

مادة عضوية مسامية مسترطبة «أي يمتص الرطوبة ويحتفظ بها» كما أنه مادة قابلة للتشكل أي يتخذ أوضاعاً مختلفة في نموه استجابة للمؤثرات الخارجية، ويؤتى به من النباتات الخشبية وتحديداً الأشجار والشجيرات والخشب[2]. بالإضافة إلى استخدامه في أعمال البناء؛ نظراً لقوّته، وسهولة معالجته، ويتمّ استخدامه كمادّة عازلة، فهو لا يصدأ وبإمكانه مقاومة الحرارة العالية، إلّا أنّه قد يتعرّض للتمدُّد، والانكماش؛ بسبب الرطوبة[3].

وقد فُقد أكثر من 50 في المائة من جميع أنواع الغابات والأراضي الزراعية والأراضي الرطبة المحيطة بالمناطق الحضرية وشبه الحضرية عن طريق التحول إلى استخدامات أخرى للأراضي. وفي العقد الماضي وحده، فقد نحو ١٣٠ مليون هكتار من الغابات منها ٤٠ مليون هكتار من الغابات الأولية[4]. (FAO,2010b) ويقدر أن هذه الخسارة في الغابات وتدهورها تكلف الاقتصاد العالمي ما بين 2 تريليون و4.5 تريليون دولار أمريكي سنوي، ومن المؤسف أن مثل هذه التكاليف لا تظهر في القياسات التقليدية للتقدم الاقتصادي مثل الناتج المحلي الإجمالي[5]. لاحظ الجدول (2)

(1) محمد عبد الله الدرايسة، عدلي محمد عبد الهادي، أنواع الأشجار الخشبية وأهميتها، خامات البناء، قسم الهندسة المدنية / الإنشاءات، ص 288 – 290.

(2) حسين الشنواني، أحمد سمير حمزة، أنواع الأخشاب, 2022، ص18.

(3) دائرة المعارف العالمية، باحثون عرب، الموسوعة العربية العالمية، (الطبعة الثانية)، السعودية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، جزء العاشر، ص 65.

(4) الهكتار هو وحدة قياس المساحة تُستخدم في الغالب لقياس الأراضي الزراعية والغابات. يساوي الهكتار 10,000 متر مربع أو 0.01 كيلومتر مربع. بمعنى آخر، الهكتار يعادل مساحة مربع طول ضلعه 100 متر. (المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO).

(5) الغابات والحراجة والمنتجات الحرجية من أجل مستقبل مستدام، منظمة الأغذية والزراعة FAO , 2016.

جدول (2) أكثر خمس دول منتجة ومصدَرة للخشب في العالم

المرتبة	البلد	الصادرات سنوياً	الشرح
الأولى	كندا	حجم الصادرات سنوياً: 29.7 مليار دولار	تعد كندا واحدة من أكبر منتجي ومصدري الأخشاب اللينة في العالم، ومن الوجهات الرئيسية لهذه الصادرات هي الولايات المتحدة وأوروبا الغربية، وكانت الصين واليابان أيضًا مستوردين بارزين للأخشاب الكندية، وسجلت صادرات في عام 2021، بلغت قيمتها 29.7 مليار دولار.
الثانية	ألمانيا	حجم الصادرات سنوياً: 24.2 مليار دولار	تعد ألمانيا ثاني أكبر مصدر للأخشاب في العالم، وتعد الصين والنمسا والولايات المتحدة الأمريكية وبولندا من بين الوجهات الرئيسية للأخشاب في ألمانيا، وتعتبر ألمانيا إحدى مناطق الغابات الكثيفة في أوروبا، ووفي عام 2021، صدرت البلاد ما قيمته 24.2 مليار دولار من الأخشاب.
الثالثة	الولايات المتحدة الأمريكية	حجم الصادرات سنوياً: 21.7 مليار دولار	تعد الولايات المتحدة هي مصدر مهم آخر للأخشاب، وتقوم بتصدير منتجات مثل خشب القيقب والبلوط الأحمر والبلوط الأبيض والحور الأصفر إلى دول مثل الصين وكندا وفيتنام والمكسيك، وصدّرت البلاد أخشابًا بقيمة 21.7 مليار دولار في عام 2021.
الرابعة	السويد	حجم الصادرات سنوياً: 16.8 مليار دولار	ما يقرب من 70% من مساحة السويد مغطاة بالغابات، مما يساهم في سوق تصدير الأخشاب، وتشمل أسواق صادراتها الولايات المتحدة والصين والشرق الأوسط، وفي عام 2021، صدرت السويد أخشابًا بقيمة 16.8 مليار دولار.
الخامسة	الصين	حجم الصادرات سنوياً: 14.8 مليار دولار	تصدر الصين الخشب الرقائقي والخشب المنشور والقشرة إلى أجزاء مختلفة من العالم مثل الولايات المتحدة واليابان والمملكة المتحدة، وتعد قوانغشي أكبر مقاطعة منتجة للأخشاب في الصين. وصدرت البلاد أخشابًا بقيمة 14.8 مليار دولار في عام 2021، مما يجعلها واحدة من أهم مصدري الأخشاب في العالم.

المصدر: من عمل الباحثة استنادا الى مصدر _https://eqtisadnow.com .

تصنيف الأخشاب حسب التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC)

يستخدم هذا التصنيف لتقسيم الأنشطة الاقتصادية إلى فئات منظمة بشكل منهجي ليسهل: تصنيف المؤسسات الاقتصادية حسب نوع النشاط الاقتصادي الذي تقوم به، جمع وتحليل ونشر، البيانات الاقتصادية بطريقة موحدة على المستوى الوطني والدولي، إجراء مقارنات بين الاقتصادات المختلفة [1].

وفقًا للتصنيف الصناعي الدولي الموحد للأنشطة الاقتصادية(ISIC) ، تُصنّف الصناعات الخشبية ضمن القسم :C الصناعات التحويلية. يتضمن هذا القسم الأنشطة المتعلقة بمعالجة الأخشاب وتحويلها إلى منتجات نهائية أو نصف نهائية. التصنيفات الفرعية للصناعات الخشبية حسب:ISIC Rev.4

قسم – C الصناعات التحويلية

الفرع 16 – صناعة الخشب ومنتجات الخشب والفلين، باستثناء الأثاث؛ صناعة المواد المصنوعة من القش والمواد النسيجية

المجموعة 161 – نشر الخشب ونشره وتخطيطه

الفئة 1610 – نشر الخشب ونشره وتخطيطه

المجموعة 162 – صناعة المنتجات الخشبية

الفئة 1621 – صناعة قشرة الخشب والخشب الرقائقي والخشب المضغوط

الفئة 1622 – صناعة الأرضيات الخشبية

الفئة 1623 – صناعة الأبواب والنوافذ الخشبية

الفئة 1629 – صناعة منتجات خشبية أخرى غير مصنفة في مكان آخر

في مدينة كركوك، تشمل الصناعات الخشبية ورش النجارة، ومصانع الأثاث، ومحلات تصنيع الأبواب والنوافذ، وكذلك ورش تصنيع الأرضيات الخشبية. تندرج هذه الأنشطة ضمن الفئات المذكورة أعلاه حسب تصنيف .ISIC [1].

---

[1] الأمم المتحدة، مجلة التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC)، العدد 4، نيويورك،2008.

تقسيمات الاخشاب

تقسم الأخشاب الطبيعية الى عدة تقسيمات منها[1]:

اولاً: من حيث شكل الأوراق: هناك اخشاب الأشجار الإبرية واشجار الاخشاب الورقية، وتكون أخشاب الأشجار الورقية مثل البلوط والسنديان والماهوجني أصلب من اخشاب الأشجار الإبرية مثل السويد والابيض.

ثانياً: من حيث شكل وطبيعة مقاطع الاخشاب

1.الخشب الصميمي: يتكون مقطعه من جزئين (الجزء الداخلي القلب) ويتكون من خلايا ميتة داكنة اللون وقد انعدمت فائدتها في نقل العصارة اللازمة لتغذية الشجرة، و(الجزء الثاني، الخارجي) يحيط بمنطقة القلب ويتكون من خلايا حية وظيفتها نقل العصارة الى الشجرة.

2. الخشب الرخو: يتكون مقطعه من خلايا حية متجانسة فاتحة اللون.

3. الخشب الناضج: يتكون مقطعه من جزئين (الجزء الداخلي القلب) يتكون من خلايا ميتة داكنة اللون، و(الجزء الثاني خلايا حية) تحيط القلب وظيفتها نقل العصارة اللازمة لتغذية اجزاء النبات.

4. الخشب الصميمي الناضج: يتكون مقطعه من ثلاثة اجزاء، الجزء الداخلي وهو (القلب) وهو عبارة عن خلايا ميتة داكنة اللون وتحيط بها خلايا ناضجة، وهذه بدورها محاطة بمنطقة من الخشب الرخو ذو الخلايا الحية.

ثالثاً: أنواع الأخشاب الصلبة والأخشاب اللينة: هناك أنواع لا حصر لها من الأخشاب تستعمل غالبيتها في أعمال الديكور والتصميم الداخلي والمفروشات، ولا يخلو أَي مكان من تواجد الأخشاب التي تُعد من أكثر الخامات استخداماً في كافة النواحي.

وينقسم الخشب الى فصيلتين هما: الأخشاب الصلبة والأخشاب اللينة ولكل من الفصيلتين استخدام معين إِذْ تميزت الأخشاب الصلبة بكثرة استخدامها في مجالات الديكور، بينما تميزت الأخشاب اللينة في صناعة القطع الثابتة مثل حلوق الابواب والاطارات، وهناك كذلك انواع تقع بين الفصيلة الاولى والثانية مثل خشب الزان إِذْ تُعد متوسط الصلابة ويدخل في كثير من الصناعات وخاصة الكراسي والطاولات والسرائر واعمدة الخراطة وهياكل الكتب ... وغيرها.

(1) محمد عبد الله الدرايسة، عدلي محمد عبد الهادي، خامات البناء (مصدر سابق)، ص 301- 303.

تعريف الخشب الطبيعي والخشب الصناعي

1. الأخشاب الطبيعية:

عبارة عن الأخشاب تأتي مباشرة من الأشجار وتم استخراجها وتجهيزها للاستخدام في صناعة المفروشات والاثاث والديكورات. تتميز بالمظهر الطبيعي والفريد، وكذلك بالصلابة وقد تحتاج إلى صيانة دورية للحفاظ على جودتها.

2. الأخشاب المصنعة:

هي أخشاب مصممة صناعياً باستخدام ألواح خشبية مركبة أو قشور الخشب المكسرة والمضغوطة وكذلك تكون من الواح الخشب المضغوط. تُستخدم هذه الأخشاب في تصنيع الأثاث والأرضيات والأبواب والنوافذ. تتميز بقوتها واستقرارها، وهي أقل عرضة للتأثر بالعوامل الجوية والحشرات[1].

الاخشاب الطبيعية

أ- الأخشاب الصلبة: جدول (3) يبين الأنواع الأكثر استخداماً من الأخشاب الصلبة:

جدول (3) الأنواع الاكثر استخداماً من الاخشاب الصلبة

1	خشب الزان
2	خشب البلوط
3	خشب الجوز
4	خشب الماهوجني
5	خشب التيك
6	خشب الابانوس
7	خشب البلسندر
8	خشب عين الكتكوت
9	خشب القرو
10	خشب السنديان
11	خشب الكرزاكريز
12	خشب السيكامور

المصدر: محمد عبد الله الدرايسة، عدلي محمد عبد الهادي، خامات البناء (مصدر سابق)، ص 301- 303.

وهناك أنواع أخرى استخدامها قليل لعدم توفرها بكثرة بالإضافة لارتفاع سعرها وندرتها مثل (خشب التنوب، خشب الاطة، خشب لسان العصفور، خشب السنط، خشب اسفندان، خشب التفاح، خشب الكمثرى، خشب الليمون، وخشب الزيتون)[2].

(1) محمود أحمد حمود، علم الأخشاب ومنتجات الغابة، كلية الزراعة، جامعة دمشق، 2007، ص125.

التركيب الكيمياوي للأخشاب وخواصها الفيزيائية والميكانيكية

كما في الجدول (4) يبين الخواص الكيماوية للأخشاب ونسبها المئوية فيه:

جدول (4) الخواص الكيماوية للأخشاب

العنصر	% من الوزن الجاف
الكربون	49
الهدروجين	6
الأكسجين	44
النتروجين	طفيف
الرماد	0.1

المصدر: هودلي، ر. بروس، فهم الخشب: دليل الحرفي لتكنولوجيا الخشب. (2000).

أَمَّا الخواص الفيزيائية للأخشاب فترتبط باللون والرائحة واللمعان والمذاق والوزن، وهي صفات ضرورية لتمييز الأصناف الخشبية المختلفة.

والخواص الميكانيكية للأخشاب فتتعلق بقوى رد فعل الخشب لأي قوة خارجية مطبقة عليها تحدَّد في المختبرات، وتعد مهمة لتحديد إمكانية استخدام الأخشاب، ومنها: قوى الشد أو الضغط الموازية للألياف، وقوى الانحناء أو الكسر، وقوة الانشقاق، وقوة القساوة، وقوة الصلابة وتحمل الضربات[1]. كما في الجدول (5) الذي يوضح أنواع الأخشاب التي نستخدمها.

جدول رقم (5) أنواع الأخشاب التي نستخدمها

ت	اسم الخشب	المنشأ	الوزن
1	خشب السنط	شرق آسيا	640 كجم / م3
2	خشب المران	أمريكا الشمالية	675 كجم / م3
3	خشب الأبنوس	شرق أفريقيا	915 كجم / م3
4	خشب القيقب	أمريكا الشمالية	705 كجم / م3
5	خشب الزيتون	جنوب أوروبا	990 كجم / م3
6	خشب بيربل هارت	جزر سليمان	905 كجم / م3
7	خشب الصندل	أمريكا الجنوبية وشرق أفريقيا	930 كجم / م3
8	خشب الجوز	أمريكا الشمالية	640 كجم / م3
9	خشب وينجي	وسط أفريقيا	870 كجم / م3
10	خشب الماهوغني	أفريقيا	640 كجم / م3
11	خشب الكوزو	شرق أفريقيا	1220 كجم / م3
12	خشب الساج	جنوب آسيا	655 كجم / م3
13	خشب مونزو	شرق أفريقيا	915 كجم / م3
14	خشب زيبرا	غرب أفريقيا	800 كجم / م3
15	خشب البلوط (السنديان)	أمريكا الشمالية	700 كجم / م3
16	خشب الرصاص	جنوب أفريقيا	1220 كجم / م3

المصدر: من عمل الباحثة, اعتمادا
https://ar.woodwatch.com .

مميزات الخشب الطبيعي

1. سهولة تشكيل الخشب واستخدامه بواسطة أدوات بسيطة بواسطة المكائن.
2. يتمتع الخشب بقوة ومتانة عالية بالمقارنة مع وزنه (خفيف لكنه قوي)
3. يمكن تصميم تراكيب خشبية يمكنها تحمل ضعف الحمل في الحالة الاعتيادية
4. يتمتع الخشب بثباتية الأبعاد مع ارتفاع درجات الحرارة، إذْ يكون التباين غير معنوي بالمقارنة مع المواد الإنشائية الأخرى مثل المعادن[1].

(1) محمد مروان الحمودي، الأخشاب، 2014م، ص 11.

عيوب الأخشاب

تنشأ العيوب في الأخشاب نتيجة للعوامل الجوية المختلفة، ومن أَهم هذه العيوب[1]:

1- العقد: وتكثر في الأخشاب اللينة كالخشب الأبيض، والعقدة هي مكان اتصال الغصن بالجذع ومن اخطارها أنها قد تنفصل أثناء العمل ولذلك يجب إزالتها بماكينة إزالة العقد، ويمكن حرقها بريموس الحرق (بابو).

2- الالتواء: تلتوي الأغصان نتيجة لشدة حركة الرياح حينما تكون الشجرة صغيرة.

3- التعفن: ينتج من تحلل المواد الزلالية في الشجرة.

4- الرضوض: وهي فوالق تظهر في المقطع العرضي للشجرة بسبب إسقاط الاشجار عند قطعها واصطدامها بشدة بالأرض.

5- الشيخوخة: حيث يصبح قلب الشجرة أجوف ويتلف جزء من خشب الشجرة بسبب تأخر قطع الشجرة عن الوقت المناسب.

الخشب الصناعي

يتم تصنيعه من خلال مواد كيميائية من خلال تدخل الإنسان عكس الخشب الطبيعي. وذلك عن طريق ربط الألياف والقشور الخشبية وتثبيتها بمواد كيميائية لتشكل ألواح خشب. مما يجعلها أقل جودة وثمنًا مقارنةً بالأخشاب الطبيعية[2].

أنواع الخشب الصناعي[3]

1) الخشب المعاكس: يصنع هذا النوع من الأخشاب عن طريق لصق رقائق القشرة الخشبية فوق بعضها البعض بشكل متعاكس لذلك سميت بـ (الخشب المعاكس)، وبعدها تضغط صفائح المجموعة بإضافة مادة الغراء او المواد الملاصقة، وعدد الصفائح يفضل ان تكون خمس صفائح، هذه الطريقة تساعد

(1) حنان غانم العلاف، علوم أخشاب، قسم علوم الغابات، جامعة الموصل.

(2) هديل غازي فيصل الطائي، التحليل المكاني لصناعة منتجات الأثاث في مدينتي الرمادي والفلوجة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، قسم الجغرافية، الجامعة العراقية , 2021م.

(3) هديل غازي فيصل الطائي (مصدر سابق).

على مقاومته ضد الرطوبة فضلاً عن قوته ومتانته، وقد استعمل الخشب المعاكس في صناعات كثيرة منها صناعة الأثاث والآلات.

2) الخشب الحبيبي: وهو عبارة عن ألواح تصنع بفعل الضغط بدرجات مختلفة من حبيبات لجنوسيليولوزية مختلطة بمواد لاصقة إذْ لا تقتصر المواد الخام المستخدمة في صناعة الخشب الحبيبي على الاخشاب الطبيعية ومخلفاتها، بل هناك كثير من المواد مثل مخلفات قصب السكر وسيقان القطن.

3) خشب السيلوتكس: ظهرت هذه الأخشاب منذ فترة قليلة لتخفيف الضغط على طلب خشب الأبلكاج من ناحية وكذلك إنَّ صناعة السيلوتكس لا تحتاج لخامة الخشب كوسيلة لإعداده، لأَنَّ هذه الاخشاب عبارة عن الواح من الورق أو عجائن تضاف اليها مواد كيميائية لاصقة وتوضع تحت مكابس خاصة لتحويلها الى سطح صلب ذو سمك واحد ويستعمل في أعمال الديكور مثل السقوف المغلفة، يتميز بنعومة سطحه المعد للدهان او خشونته حسب الحاجة ولكن لا يمكن استعماله في صناعة الأثاث بوجه عام إلا في ظروف محددة، ومن عيوبه يتأثر بالأجواء المختلفة فإذا تعرض للرطوبة يحدث به انفتال وعدم استواء سطحه.

4) خشب ام دي اف: وهو من الاخشاب المصنعة يستخدم كبديل للأخشاب الطبيعية وخاصة في بعض حالات التي تحتاج الى مقاسات كبيرة أو لتقليل كلفة المنتج، وهي سهلة التشكيل ويمكن تركيب عدة طبقات للحصول على الحفر المجسم والقياسات المرغوبة، ويصنع هذا النوع من بقايا الأخشاب الطبيعية ومن مميزاته خفة الوزن وسهولة الحمل، ويعد خشب اقتصادي لرخص اسعاره في الاسواق، ويستعمل في غرف النوم والمطابخ.

5) خشب الفورميكا: وهي احدى منتجات اللدائن البلاستيكية التي تتكون من رقائق لدائنيه بعدة طبقات من ورق كرافت او قماش مشرب براتنجات الفينول ثم تغطى بطبقة راتنجات صناعية وهي الميلامين لتعمل على مقاومة الصدمات، والسطح المراد تغطيته بالفورميكا لابد من تخديشه ثم يطلى بعد ذلك بالغراء ويستخدم في ربط أجزاء الفورميكا بالبراغي اللولبية بعد ثقبها، بسبب صعوبة استعمال المسامير واللباليب، وتستعمل هذه الأخشاب في تلبيس العديد من المشغولات الخشبية واعمال الديكور.

6) خشب الميلامين: عبارة عن خشب مجروش ومغطى بطبقة من الميلامين من الوجهين ويطلق على هذه النوعية باسم الخشب الإيطالي.

7) خشب الكيروتكس: وهي من الاخشاب التي تصنع من فضلات الأخشاب المجروشة من بعض المواد الصمغية، كذلك تغطى من الوجهين بطبقة من الابلكاج ويطلق عليها اسم الخشب المفروم.

8) خشب المكبوس اللاتييه: تحتوي هذا النوع من الخشب على عدة طبقات تصل الى ثلاث أَو خمس طبقات تمتاز بكونها رخيصة الثمن مقارنة بالأخشاب الاخرى، وتستعمل في صناعة الاثاث ولا سيما اثاث المطابخ، ويجب التعامل معها برفق اثناء تثبيتها على طبقة، لأنها يمكن ان تشرخ بسرعة.

عيوب الأخشاب الصناعية

أقل جودة ومتانة من الأخشاب الطبيعية، سهلة الكسر، لا تعيش لمدة طويلة مثل الخشب الطبيعي، تعيش في المتوسط من 4 إلى 6 سنوات، هناك صعوبة في تصليحها إذا تم كسرها[1].

أنواع الأخشاب في مدينة كركوك ومصدرها

مصدر الأخشاب في العراق هو المستورد من دول مثل روسيا و تركيا، وإيران ومن الصين وأندونيسيا وماليزيا، وبعض دول أوروبا، وأنواع الأخشاب كالزان، والماهوجني ، والسنديان ، والصاج ، والجوز ، والبلوط ، والمصنعة كالتبدور MDF وHDF . والعديد من أنواع الخشب المستخدم في صناعة الأثاث والديكور في مدينة كركوك هو الماهوجني (الجاوي)، وMDF وHDF، والجام، والأنواع الأخرى حتى نأتي بأخشاب حسب الطلب من إيطاليا وأفريقيا كالصاج وخشب الورد، والأخشاب العطرية كالصندل مثلاً.

علماً بأن هناك عمليات شراء بين المحافظات لبعض أنواع الأشجار من شمال العراق كشجر الحور من قضاء زاخو (دهوك) وأشجار الجوز والا سبيندار والعرعر من محافظة (السليمانية)، في مدينة كركوك هناك 10 مستوردين للخشب الطبيعي والصناعي ,7 من هؤلاء المستوردين لهم مراكز استيراد الخشب المضغوط والمصنوع، و3 شركات مستوردة للخشب الطبيعي والذي يستعمل للبناء والتشييد بشكل أساس[2]. كما في الصور (5، 6، 7، 8).

(1) محمود أحمد حمود، (مصدر سابق)، 2007.

(2) مقابلة مع أحد تجار الخشب في مدينة كركوك 20 / 7 / 2024 م.

صورة (5) أخشاب من تركيا

صورة (6) أخشاب من روسيا

صورة (7) أخشاب من الصين

صورة (8) أخشاب التبدور الصناعي من إيران

المصدر: التقطت من قبل الباحثة، 2024\7\22.

المبحث الثالث/ الإطار المفاهيمي والتاريخي لصناعة الألمنيوم

تمهيد:

إنَّ منتجات صناعات الألمنيوم المختلفة ترتبط بشكل مباشر بحياة السكان واحتياجاتهم ، وإنَّ زيادة معامل الألمنيوم المستمر في مدينة كركوك ، دليل واضح على زيادة إقبال الناس على اقتناء منتجات هذه المعامل في المدينة وأطرافها ، ومما يتبين من الطابع الاستهلاكي قدرتهم على الشراء ورغبتهم باستبدال أثاثهم المنزلي ، هو ارتفاع مستواهم المعيشي وتحسن في أوضاعهم الاقتصادية ، وبالتالي زيادة إنتاج المعامل وتوفر فرص عمل لأفراد المناطق التي تتواجد فيها هذه الصناعات مع ضمان زيادة الأيدي العاملة الماهرة ، كون صناعة الألمنيوم كمثلها من الصناعات تتميز بالإتقان والمهارة في استعمال الأجهزة والمكائن والمعدات الإلكترونية الحديثة. فجاء المبحث لبيان مفهوم مادة الألمنيوم وتاريخها وصناعتها واستخداماتها مع دراسة واقع هذه الصناعات والمعامل في المدينة العريقة كركوك مركز محافظة كركوك.

مفهوم النشاط الصناعي:

عند الرجوع إلى دليل النشاط الاقتصادي المعدل لسنة 1968 الوارد في التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي ISIC ظهر إنه يجعل النشاط الصناعي عامة يدل على الحالات الثلاث الآتية: –

اولاً: استخراج الخامات من باطن الأرض أو سطحها، وتقطيع الأحجار ويدعى بالصناعة الاستخراجية.

ثانياً: الصناعة التحويلية.

ثالثاً: الخدمات الصناعية[1]

تعرف صناعة المنتجات المعدنية بأنها نوع من الصناعات التحويلية التي تكون لها أهمية كبيرة وتقوم بتحويل المواد الأولية من الحديد والألمنيوم والمواد المعدنية الى منتجات جديدة، مثل صناعة الأثاث المعدني وأواني الألمنيوم ومنتجات الحدادة من الأبواب والشبابيك من الحديد والألمنيوم والسخانات والمبردات والمدافئ[2].

(1) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، ط١، دار الصفاء للنشر والتوزيع، كلية التربية، جامعة بابل، 2013م، ص 40.

(2) عبد خليل فضيل، التوزيع الجغرافي للصناعة في العراق، مطبعة الإرشاد، بغداد , 1976 ,ص165.

إنَّ الصناعات الإنتاجية سواء كانت في القطاع العام أو القطاع الخاص لا يمكن إغفال مكانتها في اقتصاد الدولة واستراتيجيتها من حيث تحقيق النمو الاقتصادي والتنافسية العالمية اولاً، وتأثيرها الفعال على القطاعات نفسها ثانياً، ومن خلال تفعيل العمل والربح والإنتاج، وتطوير المهارات والابتكارات والتجديد، وخلق روح المنافسة وكسر قيود الفقر والبطالة، وإظهار الذات والعيش برفاهية مواكباً للعصر ومجتمعات العالم المتطورة.

ومن هذه الصناعات صناعة إنتاج وتصنيع الألمنيوم وصنع سبائك الألمنيوم ومعامل صناعة الأثاث والديكورات والأدوات المنزلية واستخدامات أخرى مصنوعة من سبائك وقطع الألمنيوم وبأيدي عمال ماهرين يتقنون صنع هذه الأعمال باحترافية ، يساعدهم في هذا العمل عمال أقل مهارة ومنهم في طور تطوير مهاراتهم ، متخذين لهم محلات ومعامل كورش عمل ، لتحليل ودراسة هذه المعامل مكانياً في مدينة كركوك تحديداً ، كان هذا المبحث لتسليط الضوء على معدن الألمنيوم أولاً، وواقع هذه الصناعات والمعامل في المدينة العريقة كركوك مركز محافظة كركوك إحدى محافظات العراق ثانياً .

عنصر الألمنيوم: –

الألمنيوم عنصر في الجدول الدوري، له الرمز Al والعدد الذري 13. وهو فلز ذو لون أبيض فضي من مجموعة البورون من العناصر الكيميائية. وهو معدن قابل للسحب. وهو عنصر غير ذائب في الماء في الشروط العادية. ومن أكثر الفلزات وفرة في القشرة الأرضية، وترتيبه الثالث من بين أكثر العناصر وفرة في الكرة الأرضية بعد الأكسجين والسيليكون. يشكل الألمنيوم 8% من وزن سطح الأرض الصلب، ويُعد الألمنيوم من أكثر المعادن فعالية كيميائية كمعدن حر، ولذلك نجدهُ مرتبطاً بأكثر من 270 معدن مختلف، والمصدر الرئيسي للألمنيوم هو معدن خام البوكسايت. ويمتاز الألمنيوم بمقاومته للتأكل وبخفه وزنه[1].

تاريخ عنصر الألمنيوم

عُرف عنصر الألمنيوم قديماً من قبل المصريين الذين قاموا باستخدام مركباته في مستحضرات التجميل لإضفاء لمعة أو تأثير معدني كضلال العيون وطلاء الأظافر، ثمّ تمّ معرفتُه كمعدن نقي خلال القرن التاسع عشر، واختراع الكهرباء سهّلت من عملية صهره، إذ كان يُعدّ من المعادن النادرة ذات التكلفة

(1) محمد عبد الله الدرايسة، عدلي محمد عبد الهادي، خامات البناء، قسم الهندسة المدنية، الإنشاءات، ص 237.

العالية، بسبب صعوبة إنتاجه، ومع حلول القرن العشرين ازداد الإقبال على عنصر الألمنيوم، إذْ تمّ استخدامُه في النقل، لذا كان لا بدّ من تطوير طرق إنتاجه بوسائل أكثر كفاءة، وأقل تكلفة[1].

ونستطيع القول إن الألمنيوم هو معدن القرن العشرين بدون جدال على الرغم من أنّ الألمنيوم هو فلز شائع ومنتشر وعلى نطاق واسع في عدد من المعادن، إلّا أنّ ليست كلّها تُعد مصدراً اقتصادياً للاستخراج. إذ يُنتَج فلز الألمنيوم بشكل شبه كامل تقريباً من معدن خام البوكسيت. يوجد البوكسيت نتيجة تجوية أديم الأرض التي تحتوي على نسبة قليلة من الحديد والسيليكا في ظروف مناخية مدارية[2].

وقد استخدم همفري ديفي 1821 التيار الكهربائي لاستخلاص الصوديوم والبوتاسيوم مما يسمى "الأتربة" (أكاسيد)، لكن طريقته لم تطلق الألمنيوم بنفس الطريقة. وكان أول من قام بإنتاجه هو هانز كريستيان أورستد في كوبنهاجن، الدنمارك، عام 1825، وقد فعل ذلك عن طريق تسخين كلوريد الألمنيوم مع البوتاسيوم. ومع ذلك، كانت عينته غير نقية. ووقع على عاتق الكيميائي الألماني فريدريش فولر إتقان الطريقة في عام 1827، والحصول على الألمنيوم النقي لأول مرة باستخدام الصوديوم بدلاً من البوتاسيوم. إذْ يعد الألمنيوم أكثر المعادن الفلزية انتشاراً في القشرة الارضية، حيث تبلغ نسبته نحو 8% من جملة وزن العناصر التي تكون القشرة الارضية، ورغم انتشاره الواسع إلاَّ أَنَّهُ لم يستخدم إلاَّ حديثاً بعد أَنْ تمكن الانسان من استخلاصه من خاماته غير النقية التي من اهمها bauxite. ورغم أَنَّهُ أكثر انتشاراً من الحديد، فإنَّ استخدام الحديد سبقه بوقت طويل وذلك لأنَّ اكاسيد الحديد الموجودة في الطبيعة يمكن وضعها مباشرة في افران الصهر واستخلاص المعدن منها، أمَّا اكاسيد الالمنيوم فتوجد غير نقية وتتطلب عمليات معقدة وكثيرة النفقات قبل فصل المعدن منها، كما إنَّ استخدام الفحم يمكن فصل الاوكسجين من اكاسيد الحديد، بينما لا يصلح ذلك في استخلاص الالمنيوم[3].

(1) موسوعة بريتانيكا، الألمنيوم، 2024، tps://www.britannica.com/science/aluminum.

(2) جيلبرت، جون م، وكارلز إف بارك (1986)، جيولوجيا رواسب الخام، ص774–795.

(3) علي احمد هارون، جغرافية المعادن ومصادر الطاقة، الطبعة الاولى، كلية الآداب سوهاج – مصر, 2007م، ص133.

تصنيف الألمنيوم حسب التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC)

وفقًا للتصنيف الصناعي الدولي الموحد للأنشطة الاقتصادية (ISIC Rev.4)، تُصنّف الصناعات المتعلقة بالألمنيوم في مدينة كركوك ضمن القسم C: الصناعات التحويلية. يتضمن هذا القسم الأنشطة المتعلقة بإنتاج الألمنيوم ومعالجته وتحويله إلى منتجات نهائية أو نصف نهائية.

التصنيفات الفرعية لصناعات الألمنيوم حسب:ISIC Rev.4

القسم – C الصناعات التحويلية

الفرع 24 – صناعة الفلزات الأساسية

المجموعة 242 – صناعة الفلزات غير الحديدية الأساسية

الفئة 2420 – صناعة الفلزات غير الحديدية الأساسية: تتضمن هذه الفئة الأنشطة التالية:

- إنتاج الألمنيوم من الألومينا.
- إنتاج الألمنيوم من إعادة تدوير نفايات وخردة الألمنيوم.
- إنتاج سبائك الألمنيوم.
- إنتاج منتجات نصف مصنعة من الألمنيوم، مثل القضبان والصفائح.

في مدينة كركوك، تشمل الصناعات الألمنيوم ورش تصنيع الأبواب والنوافذ، ومصانع إنتاج القضبان والصفائح، ومحلات تصنيع المطابخ والأثاث المعدني، بالإضافة إلى ورش إعادة تدوير نفايات الألمنيوم. تندرج هذه الأنشطة ضمن الفئة 2420 حسب تصنيف ISIC. [1]

(1) https://profiles.ihe.net/PCC/ODH/CodeSystem-ISICRev4.html

إنتاج ومراحل تصنيع الألمنيوم

تأخرت تاريخياً عملية صنع الألمنيوم من البوكسايت حتى عام 1825 لحاجتها إلى درجة حرارة عالية تصل إلى 200°م، وبقي ثمنهُ عالياً جداً لا يقدر على اقتنائه إلاَّ الملوك وكبار الأثرياء، وحلّت هذه المشكلة عام 1886 وبدأ استخدامه على نطاق تجاري. التي تستعمل حاليا لتجزئة الاوكسيد بالتحليل الكهربائي مع استعمال منصهر معدن الكريولايت في درجة حرارة (1000) كوسيط، وقد اخترعها في وقت واحد عالمان احدهما فرنسي يدعى (بول هيروPaul T.Heroult–) والآخر امريكي يدعى (تشارلز هول – Charles M.Hall) وتشتهر بعملية هول – هيرو او هيرو –هول[1] تنامى إنتاج الألومنيوم أضعافًا مضاعفة في القرن العشرين، وأصبح سلعة تبادل في السبعينات. في العام 1900م، بلغ إنتاج الألومنيوم 6,800 طن متري، وبلغ في العام 2015 حجم إنتاج هذا المعدن 57,500,000 طن، وكان أول إنتاج صناعي للألومنيوم في العالم في مصهر في مدينة روان الفرنسية في العام 1856م، بواسطة ديفيل وشركائه، وانتقل مصهر ديفيل في ذلك العام إلى لا جلاسيير ومن ثمّ إلى مدينة نانتير، وفي عام 1857م إلى ساليندريس[2]. وكان يتم إنتاج كيلوغرامين من الألومنيوم يوميًا في المصنع في نانتير وبلغت نسبة نقاء الألومنيوم 98%.[3]

قدرت وزارة الداخلية الأمريكية في العام 1890م،إجمالي كمية الألمنيوم الصافي المُنتج بين الأعوام 1860م إلى 1899م، في فرنسا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة وألمانيا بـ 116 طن أي ما يعادل 105 طن متري[4]، وحسب تقييمات دولية فإنّ الاستهلاك العالمي من الألمنيوم يُقدَّر بحوالي 80 كغ بالنسبة لكل فرد؛ ويتمثّل ذلك الاستهلاك على هيئة سيارات أو إنشاءات معدنية أو بالإلكترونيات إلخ؛ وهو يتفاوت بين الدول المتقدمة (350–500 كغ) عن غيرها (35 كغ)[5].

(1) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية،(مصدر سابق)، 2013، ص 273.

(2) كاليانيوتيس، جون ن. (2013). المعاملات المالية الدولية وأسعار الصرف: التجارة والاستثمار والتكافؤ. سبرينغر. ص. 270.

(3) ماكنيل 2002، صفحة 104.

(4) نيكولز، سارة سي؛ أجرو، إليزابيث ر. تيلر، إليزابيث؛ أنتونيلي (2000). تيلر، إليزابيث؛ أنتونيلي، باولا (المحررون). الألومنيوم حسب التصميم. متحف كارنيجي للفنون. ص. 66.

(5) جريديل، تي إي؛ وايمون (2010). مخزون المعادن في المجتمع، التركيب العلمي لوحة الموارد الدولية. ص17.

تصنيع الألمنيوم

على الرغم من أَنَّ الألمنيوم هو العنصر المعدني الأكثر وفرة في قشرة الأرض (ويعتقد أن 5.7 إلى 8.1 في المئة)، فإنه من النادر وجوده في شكل حر، ويحدث في البيئات التي تفتقر إلى الأكسجين، مثل البراكين الطينية، فإن مادة الألومنيوم شديد الارتباط مع الأكسجين بحيث يصعب فصلهما.

وبالمقارنة مع الفلزات الأخرى، فإنه من الصعب أن يتم فصله من خاماته، مثل البوكسيت، وذلك نظراً إلى الطاقة اللازمة لدرجات الحرارة التشغيلية للحد من الخلايا حوالي 950 إلى **C**° 980. نظراً إلى الطاقة اللازمة لإرجاع أكسيد الألومنيوم**Al_2O_3**. على سبيل المثال، كما إنَّ الإرجاع المباشر بالكربون الذي يتم مع الحديد غير ممكن كيميائياً، لأنَّ الألمنيوم بحد ذاته عامل مرجع أكثر قوة من الكربون. وبما أنَّ لأكسيد الألمنيوم نقطة انصهار عالية نسبياً حوالي 2000 س لذلك فإنَّ الألمنيوم يستحصل عن طريق التحليل الكهربائي[1].

أشكال عنصر الألمنيوم في الطبيعة[2]

1. البوكسيت **Bauxite**

هو عبارة عن معدن صلصالي، يتكون من أنواع متعددة من هيدروكسيد الألمنيوم مختلطة مع حوالي نصف العناصر الكيميائية الموجودة في الجدول الدوري.

2. والكورندام **Corundum**

هو أحد الأحجار الموجودة في الطبيعة وتحتوي على عنصر الألمنيوم. وهو عبارة عن الشكل الكريستالي لأوكسيد الألمنيوم Al_2O_3، محتويًا على بعض الشوائب من الحديد والتيتانيوم والفانيوم والكروميوم. كما أن بعض الأحجار الكريمة الأخرى مثل الزفير والعقيق تعتبر شكلًا من أشكال أملاح الألمنيوم.

(1) محمد عبد الله الدرايسة، عدلي محمد عبد الهادي، خامات البناء، قسم الهندسة المدنية، الإنشاءات، ص243 (مصدر سابق).

(1) جراف، إم، جي كونترول، وسي. كلوبر، مجلة "رابطة آسيا والمحيط الهادئ: نشاط حيوي حديث لصناعة ألومينا قابلة للصيانة، " لايت ميتالز 2009، ص 5 – 9.

صورة (9) أحد أشكال عنصر الألومنيوم

المصدر: مجلة الكيمياء العربي، اكتشاف وتسمية وخواص عنصر الألومنيوم، 2021.

وتلك الأحجار تمتاز بالشفافية والصلابة، لذلك يتم استخدامها في تصنيع أنواع الزجاج المضاد للرصاص، وزجاج نوافذ الطائرات، وشاشات الهواتف الذكية. لتحويل البوكسايت الى الومينا Alumina(اكسيد الالمنيوم)يسحق الخام ويجفف ثم يحول الى الالومينا بواسطة عمليات كهربائية ولذلك فان هذه العملية يفضل أَنَّ تتم بجو المناجم, وخاصة عندما تكون تكلفة النقل كبيرة، او غير متوافرة، وقد ينقل البوكسايت بعد تركيزه بالسحق والغسيل والتجفيف الى بعض المناطق الصناعية[1].

اكتشف البوكسيت في عام 1821 من قبل الجيولوجي بيير بيرتييه في جنوب فرنسا. سميت المعادن الجديدة بعد المنطقة التي اكتشفت فيها: ليه بو. يوجد حوالي 90٪ من المعروض العالمي من البوكسيت في المناطق المدارية وشبه الاستوائية مثل غينيا وأستراليا وفيتنام والبرازيل والهند وجامايكا، في المرحلة الأولى من إنتاج الألومنيوم يتم معالجة البوكسيت في الألومينا، أو أكسيد الألومنيوم Al2O3. يشبه الألومينا المسحوق الأبيض ثم يتم معالجته في الألومنيوم في مصاهر الألمنيوم باستخدام الاختزال الكهربائي[2]. يوجد البوكسايت في الطبيعة على شكل صلصال يتكون من عناصر الالمنيوم والاوكسجين والمياه وبالإضافة الى بعض الشوائب الاخرى. وقد سمي كذلك نسبة الى إقليم (ليه بو) في جنوب غرب

(1) علي احمد هارون، جغرافية المعادن ومصادر الطاقة, (مصدر سابق) 2007م، ص133.

(2) أنور محمود عبدالعال النقيب، اقتصاديات صناعة الألومنيوم في ظل السياسات الحمائية الجديدة حالة مصر، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة – جامعة الأزهر، العدد 21، يناير،2019.

فرنسا حيث يوجد بكثرة. ويحتوي البوكسايت الجيد على نسبة تتراوح بين 50%–60% من الالمنيوم وقد تقل عن ذلك، ولكنها إذا انخفضت عن 25% فأن الاستغلال يعتبر غير اقتصادي[1].

أكسيد الألمنيوم

مركب لا عضوي، وهو أحد أملاح عنصر الألومنيوم، يوجد حراً في الطبيعة. كثافته 4 غم / سم^3، درجة انصهاره 2055 م°، ويحضر أكسيد الألمنيوم إما بتسخين الفلز في الهواء أو بانتزاع الماء من أكاسيده المائية[2].لاحظ الصورتين (11، 12)

صور لمقاطع الالمنيوم في مخازن مدينة كركوك

صورة (10) المنيوم سراي التركي

صورة (11)

المصدر: التقطت من قبل الباحثة ,4\8\2024.

(1) علي احمد هارون، جغرافية المعادن ومصادر الطاقة، (مصدر سابق) , 2007م، ص 35.

(2) هبة عزيز محمد، م. زينة أسامة جاسم، قسم الكيمياء، كلية التربية للبنات، جامعة الموصل.

مراحل تصنيع الالمنيوم

تمر صناعة الألمنيوم بمرحلتين رئيسيتين:[1]

1. المرحلة الأولى: استخدام الألومينيا من البوكسايت. وتتطلب هذه المرحلة توفر البوكسايت ومادة وقود وصولاً أو كلس. والبوكسايت هو المادة الأولية الأكثر أهمية بينها سواء من حيث الحجم أو الوزن. والموقع المثالي لهذه المرحلة يكون حيث يتوفر البوكسايت من مادة الوقود معاً أو عند توفر المادة الأولية لوحدها بسبب حدوث انخفاض كبير في الوزن والحجم، فكل خمسة أطنان من البوكسايت تنتج طنين من الألومينيا.
2. المرحلة الثانية: تحويل الألومينيا إلى الألمنيوم.. تتطلب هذه المرحلة ألومينيا وأقطاب كاربونية وكهرباء. ومع أنَّ هذه المرحلة تتطلب مقادير كبيرة من الألومينيا (وتفقد فيها الألومينيا نصف وزنها عند تحويلها إلى الألمنيوم) إلا أنها خفيفة الوزن وغالية الثمن وتتحمل كلف النقل لمسافات طويلة، لذلك فإن أهميتها الموقعية قليلة. ونظراً إلى أن هذه المرحلة تحتاج إلى مقادير كبيرة من الكهرباء الرخيصة فقد أصبحت الكهرباء العنصر الحاسم في اجتذاب مواقع هذه المرحلة من صناعتها. لما كان استخلاص الالمنيوم يحتاج الى كميات كبيرة من الطاقة الكهربائية لذلك ارتبطت صناعة الالمنيوم بعامل توفر الطاقة الكهربائية لأنَّ تكلفة انتاج الطاقة الكهربائية أكبر من تكلفة نقل البوكسايت. لذلك نجد بعض الدول تنتج البوكسايت لكنها لا تنتج الالمنيوم لعدم توافر الطاقة الكهربائية الرخيصة فيها[2].

وهناك طرق متعددة لسبائك الألومنيوم، وكل طريقة ينتج عنها نوع مختلف من الألومنيوم. وهناك ثلاثة أنواع من مصنوعات الألمنيوم، وتختلف هذه الأنواع الثلاثة في القوة والسمك والمنفعة، وكذلك التركيب الكيميائي.

(1) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، ط ١، (مصدر سابق)،2013، ص274،.

(2) علي احمد هارون، جغرافية المعادن ومصادر الطاقة،(مصدر سابق) 2007م، ص39.

التركيب الكيميائي[1]

1- ألومنيوم نقي تجارياً - ألومنيوم بنقاوة 99٪ أو أعلى. هذا النوع من الألومنيوم مقاوم للغاية للتآكل ويقوم بعمل رائع في توصيل الحرارة والكهرباء.

2- ألومنيوم قابل للمعالجة بالحرارة - معدن فائق القوة، وبسبب قوته، يستخدم على نطاق واسع في إنتاج الطائرات والسيارات.

3- ألومنيوم غير قابل للمعالجة بالحرارة- عملية صناعة السبائك الباردة التي تعطل التركيب الذري للألمنيوم وتزيد من قوته، حيث يتم استخدام بعض الألمنيوم غير القابل للمعالجة بالحرارة لأشياء مثل بناء السفن بينما يتم استخدام البعض الآخر للسلع المعلبة والاستخدامات الاستهلاكية الأخرى.

تصنيف سبائك الألومنيوم

هناك تصنيفان رئيسيان، وهما سبائك الصب وسبائك المطاوع، وكلاهما مقسم إلى فئات قابلة للمعالجة بالحرارة وغير قابلة للمعالجة بالحرارة. يستخدم حوالي 85 ٪ من الألومنيوم في المنتجات المطاوع، على سبيل المثال الصفائح المدلفنة والرقائق والبثق. تنتج سبائك الألومنيوم المصبوب منتجات فعالة من حيث التكلفة بسبب نقطة الانصهار المنخفضة، على الرغم من أنها تتمتع عمومًا بقوى شد أقل من السبائك المطاوع. أهم نظام سبائك الألومنيوم المصبوب هو **Al-Si** ، حيث تساهم المستويات العالية من السيليكون (4-13٪) في إعطاء خصائص صب جيدة. تُستخدم سبائك الألومنيوم على نطاق واسع في الهياكل والمكونات الهندسية حيث يكون الوزن الخفيف أو مقاومة التآكل مطلوباً[2].

الأهمية الاقتصادية للألومنيوم

إذ يعد الألمنيوم من أهم المعادن في العالم، حيث يُستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات. يُقدر حجم سوق الألمنيوم العالمي بنحو 150 مليار دولار أمريكي. وقد استمر الإنتاج العالمي من الألمنيوم بالزيادة، ففي العام 2013 تجاوز 50,000,000 طن متري وبلغ 57,500,000 طن في العام 2015، وكان يبلغ سعره الحقيقي (حسب قيمة الدولار الأمريكي في عام 1998) 1340 دولار لكل طن متري

(1) جوزيف وليام ريتشارد، الالمنيوم (تاريخها، وقوعها، خصائصها، سبائكها)، دار المكتبة الجامعية، لندن، 1996، ص 155.

(2) آي. جيه. بولمير، السبائك الخفيفة، أرنولد، 1995، المملكة المتحدة.

والذي يُعادل 1940م دولار لكل طن (حسب قيمة الدولار المعاصر)[1]. في عام 2022، بلغ الإنتاج العالمي للألمنيوم الأولي 65 مليون طن، وبلغ الاستهلاك حوالي 64 مليون طن، وتراوحت التطبيقات بين البناء والنقل[2].

استخدامات الألومنيوم

إنَّ العالم يستخدم الألومنيوم أكثر من أي فلز آخر، الألومنيوم النقي والجديد يستخدم كعاكس (حوالي 92%) للضوء المرئي وعاكس ممتاز (فوق 98%) للأشعة تحت الحمراء المتوسطة والبعيدة، وتظهر تحسن كبير في الخصائص الميكانيكية. وإنَّ انخفاض درجة انصهار سبائك الألومنيوم لم يمنع استخدامها في صناعة الصواريخ حتى لاستخدامها في بناء غرف الاحتراق حيث يمكن أن تصل الغازات إلى 3500 ك. فإن المرحلة العليا من محرك Agena تستخدم تصميم الألومنيوم المبرد المتجدد لبعض الأجزاء من الخرطوم، ويتضمن ذلك درجة الحرارة الحرجة في منطقة الحنجرة[3]. ولقد أثبت الألومنيوم، كمادة البناء والتشييد في العصر الحديث، وهي رائدة عالميًا من الناحية التكنولوجية، ويتم استخدام 40% من الإنتاج السنوي للألمنيوم في العالم في صناعة البناء والتشييد، وهو ما يعادل حوالي 150,000 طن من الألومنيوم سنويًا، منها حوالي 65,000 طن من المنتجات المبثوقة، و25,000 طن من مواد الصفائح[4].

تأثير الألومنيوم على صحة الإنسان

الألمنيوم عنصرٌ غير سامٍ، وليس له أي تأثير سلبيّ ضار على الجسم، لكن بعض الدراسات تُشير إلى أن التعرض المفرط للألمنيوم أو استخدامه في المطبخ كأوعيةٍ لحفظ أو طهي الأطباق المحتوية على الأحماض قد يزيد من تراكم الألمنيوم في الأنسجة والأعصاب، مما قد ينتج عنه مرض الزهايمر والتسمم وغيرها من الأمراض[5]. وتعدّ نسبة 10 ميكروغرام/الليتر من أيونات الألومنيوم في الدمّ من النسب المقبولة والتي لا تمثّل خطورة؛ أمّا عندما يكون تركيز تلك الأيونات حوالي 60 ميكروغرام/الليتر فذلك يمثّل خطورة

(1) برنامج الأمم المتحدة البيئي، تقرير عن الألمنيوم، 2006، ص 69.

(2) نكولا غوريلال ، الألومنيوم: من البوكسيت إلى الفوائد ، مجلة أخبار جاسكو، المجلد 22، العدد 4، ديسمبر 2009.

(3) محمد عبد الله الدرايسة، عدلي محمد عبد الهادي، خامات البناء(مصدر سابق)، ص 263،.

(4) لولمان، ك. موهر، م. ويلينغ، إل. هاين: علم الأدوية والسموم، 2016.

(5) زينة قاسم علوان، " الألمنيوم واستعمالاته الواسعة، مجلة كلية المستقبل الجامعة،(مصدر سابق)، 2022.

على الجسم، في حين أنّ تركيز 200 ميكروغرام/الليتر يعدّ ذا تأثير سمّي[1]. يؤدّي التعرّض المستمرّ إلى مسحوق الألومنيوم أو أبخرة لحام الألومنيوم إلى حدوث تليّف رئوي؛ فضلاً عن المخاطر التي يمكن أن يسبّبها مسحوق الألومنيوم الناعم من حيث سهولة الاحتراق والتسبّب بحدوث مخاطر مهنية[2].

المعدات والأجهزة اللازمة في معامل الألمنيوم:

1. آلة قطع الألمنيوم: تستخدم لقطع الألمنيوم إلى أحجام وأشكال محددة وفقًا لمتطلبات التصميم. تتوفر هذه الآلة بأحجام وأنواع مختلفة، بما في ذلك آلات القطع بالليزر وآلات القطع بالماء.
2. آلة ثني الألمنيوم: تستخدم لثني الألمنيوم وتشكيله وفقًا للتصميم المطلوب. تعتمد هذه الآلة على تقنيات متقدمة لضمان الدقة والجودة في الثني.
3. آلة تشكيل الألمنيوم: تستخدم لتشكيل الألمنيوم وإعطائه الشكل المطلوب، مثل تشكيل الألواح أو الأنابيب.
4. آلة لحام الألمنيوم: تستخدم للحام الألمنيوم بشكل دقيق وفعال. تتوفر آلات لحام الألمنيوم بأنواع مختلفة، بما في ذلك آلات اللحام بالقوس الكهربائي وآلات اللحام بالليزر.
5. آلة تنظيف الألمنيوم: تستخدم لتنظيف الألمنيوم من الشوائب والأوساخ قبل عملية التشطيب النهائي. وتعتمد هذه الآلة على تقنيات التنظيف الميكانيكية أو الكيميائية.
6. آلة تشطيب الألمنيوم: تستخدم لإعطاء الألمنيوم اللمسة النهائية المطلوبة، مثل تلميع السطح أو إضافة طلاء واقٍ.
7. آلة قياس الألمنيوم: تستخدم لقياس الأبعاد والمقاييس الدقيقة للألمنيوم المصنع. تعتمد هذه الآلة على التقنيات الحديثة للقياس والتحكم بالجودة.
8. آلة تعبئة وتغليف الألمنيوم: تستخدم لتعبئة وتغليف المنتجات النهائية المصنوعة من الألمنيوم، مما يسهل عملية النقل والتخزين[3].

(1) خالد أحمد عثمان، حسن السيد خالد، أثير عمليات الطهي على انتقال معدن الألمونيوم للحوم المغلفة برقائق الألمونيوم تحت ظروف الطهي بالمطاعم، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي،2007.

(2) واجبات الأرشيدوتي، أطروحة عن الألمنيوم كمواد بناء، 2017.

(3) دراسة جدوى مشروع، مصنع مطابخ المنيوم مع دراسة جدوى 19 توصية مهمة لتحقيق الاستدامة والتميز، //https://plansyourproject.com.

صناعة الألمنيوم في العراق وكركوك:

أعلنت هيئة المسح الجيولوجي العراقية التابعة لوزارة الصناعة والمعادن، اكتشاف مناجم تحوي كميات ضخمة من مادة الكاوؤلين الأبيض، التي تُستخرج منها مادة الألومنيوم العالي النقاوة في قضاء الرطبة غرب الانبار، بحسب صحيفة الحياة اللندنية الاحد. وقال حماد إن الجهات المعنية بالاستخراج "بدأت عملية نقل كميات من هذه المعادن إلى خارج الموقع على شكل أكداس لتسويقه إلى الجهات المستفيدة، ليُستخرج بعدها الكاوؤلين الأبيض العالي الالومينا التي تتجاوز نسبتها 40 في المئة، وهي النسبة التي يمكن معها استخراج الألومنيوم من هذا الخام."

وقال رئيس المهندسين عامر إسماعيل محمد، وفقا للصحيفة إنَّه "وبعد استكمال أعمال الفحوص والتجارب لموقع اكتشاف هذا المنجم، حُفرت الآبار لتحديد مساحة وجود الخام وعمقه. إذ تبيّن وجود احتياط يصل إلى 7 ملايين طن"، وأعلن "إبرام عقد استخراجي مع الشركة العامة للتصميم والإنشاء الصناعي." وأشار ممثل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية التابع لوزارة التخطيط جبار خلف محمود في تصريح إلى "الحياة"، إلى "إخضاع الخامات المعدنية للفحوص المعتمدة، والى تطابقت النتائج مع قراءاتها، والى إصدار المركز شهادة جودة وعمل." [1]

(1) https://www.mubasher.info/news/2051892

الفصل الثاني

المقومات الطبيعية والبشرية

للصناعات الخشبية والألمنيوم

المبحث الأول: المقومات الطبيعية للصناعات الخشبية والألمنيوم

المبحث الثاني: المقومات البشرية للصناعات الخشبية والألمنيوم

المبحث الأول/ المقومات الطبيعية للصناعات الخشبية والألمنيوم

تمهيد:

إنَّ الخطوة الأولى في عملية التخطيط للتنمية الصناعية يبدأ من خلال تحديد الإمكانات والمعوقات لقيام الصناعة لذا يتطلب الأمر دراسة واقع الحال والكشف عن الإمكانات الطبيعية والبشرية في البلد أو الإقليم المراد إجراء عمليات التنمية فيه. ومن شأن الخبرة الجغرافية أن تؤدي دورها في تقصي حقيقة هذه المعوقات ودورها في قيام الصناعة وإمكانيات دعمها وتنميتها[1]. "ورغبة الإنسان في اختيار مواقع صناعاته تبنى على عدة اعتبارات ، يأتي في مقدمتها تحقيق قدر معقول من الربحية الاقتصادية ، وفي الغالب فإن من العسير حصول ذلك ما لم تتهيأ للصناعة متطلبات موقعيه عديدة في الموقع "[2] للوصول إلى إمكانية نجاح المشروع يجب دراسة وتحليل العوامل التي تساعد على نجاح ذلك المشروع ، ويبدأ ذلك من حيث موضع ومكان الاختيار، لأن لكل موقع له إمكانيات جغرافية يجب دراستها ومعرفتها أولاً . "

والتنمية الصناعية إحدى الركائز الأساسية للنهوض بالواقع الاقتصادي والاجتماعي لأي بلد، ودراسة أية ملامح خاصة بشخصية المنطقة ينبغي قياسها في ضوء علاقاتها بالعوامل الأخرى في تلك الشخصية الكلية التي تعتمد على وفق قياسات نسبية لا مطلقة."[3] والعوامل الطبيعية المتمثلة بما موجود على سطح الأرض كالموقع الجغرافي والمظاهر الجغرافية والموارد الطبيعية والاقتصادية ومصادر الطاقة والمناخ. وللعوامل البشرية التي تؤدي الدور الأكبر في مقومات الصناعة ونجاحها، فهي تتنوع بين الأيدي العاملة والسوق، وعامل المواصلات والنقل، ورأس المال وسياسة الحكومة، مع مواكبة العصر بتطوير المنشأة الصناعية وتحديثها بإدخال الآلات والمعدات والأجهزة الحديثة والعصرية التي لها الدور الفعلي بنجاح عملية التصنيع وتطويرها. ودراسة هذه المقومات يجعل الأمور أوضح من حيث التوزيع المكاني للنشاطات الصناعية في أي مكان ومعرفة مدى تأثر النشاط الصناعي بهذه العوامل.

(1) محمد دلف احمد الدليمي، جغرافية التنمية – مفاهيم – نظريات – تطبيق، ص 118.

(2) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، (مصدر سابق)، ص 83.

(3) ماهر يعقوب موسى، هدى خالد شعبان العطية، الفكرة الجغرافية لمفهوم الإقليمية، جامعة أهل البيت، من ص 50.

أ – المقومات الطبيعية

1.**السطح والموقع:** تعد الأرض من العوامل المكانية الضرورية لقيام المناطق الصناعية، وعليه فإنَّ دراسة مدى توفر الأرض اللازمة للاستغلال الصناعي من ناحية البنية والتضاريس واسعارها في غاية الأهمية وتوطنها، فثمن الأرض وطبيعتها يؤثران على اختيار موقع المشروع الصناعي، فضلاً عن المساحات الواسعة التي تحتاجها، الصناعة للتوسعات المستقبلية[1] ورأى جورج رينر في عام 1947 بعد دراسته للموقع الصناعي، أنَّ الصناعة تتوطن عادة في موقع يسهل عليها الوصول منه إلى مقوماتها أو عناصر مكوناتها، وعندما تتوفر هذه المقومات جميعها في مكان ما فإن هذا المكان يصبح صالحا لأن يكون موطنا للصناعة[2]. ويبلغ متوسط ارتفاع مدينة كركوك (330) متراً فوق مستوى سطح البحر, وتتراوح خطوط الارتفاعات المتساوية في منطقة البحث من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي بين (260–408) متراً فوق سطح البحر، إذْ أَنَّ للمرتفعات الواقعة في شمال المدينة مع العوامل الجغرافية الاخرى أثراً في شكل المدينة وتوسعها العمراني نحو الجنوب ، فرغم أنَّ سطح منطقة الدراسة يمتاز بالاستواء وقد أكسب هذا الموضع كثيراً من مقومات توسعها وتطورها، إلاَّ أنَّ ذلك لا يمنع من وجود معوقات تضاريسية تعرقل عملية التوسع باتجاه الشمال الشرقي، حيث فرضت تلك المعوقات على المدينة امكانية التوسع في اتجاهات محددة انعكست على رأي المخطط في طبيعة التوزيع الجغرافي لجميع القطاعات الاقتصادية والأنشطة الحياتية في مدينة كركوك[3].

تعد مدينة كركوك نموذجاً لمدن مقدمات الجبال إذ تقع على مسافة من المنطقة الجبلية والتي تسيطر على مداخل ومخارج الجبال فضلاً عن أنَّ للمدينة موقعاً بؤرياً في وسط المنطقة شبة سهلية، ولذا تعد مدينة كركوك حلقة وصل بين المحافظات الشمالية والوسطى والجنوبية، فترتبط مدينة كركوك

(1) علي أحمد هارون، جغرافية الصناعة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002 م، ص 135.

(2) نظريات الموقع الصناعي، فوزي سعيد الجدبة، الكتاب، الجغرافيا الاقتصادية، ص 104–108.

(3) هيوا صادق سليم، التحليل الجغرافي لكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أربيل، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، اربيل، 2011.

بالمراكز الحضرية المجاورة بواسطة مجموعة من الطرق أصبحت تشكل حلقة وصل بين مختلف المحافظات[1]. وبالتالي ساعد هذا في بيع وتصدير منتجاتها إلى كافة محافظات العراق، وكذلك تجمع المؤسسات والدوائر الحكومية الرئيسية في هذه المدينة باعتبارها مركز محافظة كركوك. ويؤثر طبيعة سطح الأرض على جميع النشاطات بشكل عام، من حيث تنوعها أو توزيعها وازديادها أو تناقصها، وإن من أوائل هذا التأثير، مد شبكات الطرق الرئيسية والفرعية وشبكات السكك الحديدية إذا ما ساعدت طبيعة السطح على ذلك، وبالتالي يساعد هذا ويسهم في عمليات الاستثمار لكافة المناطق والبناء والعمران وتشجيع التوطين لكافة القطاعات وذلك بسبب توفر الاتصال بين الأماكن والمراكز والمدن عن طريق شبكات الطرق. ويوثر السطح أيضاً على طبيعة النشاط الصناعي إذا ما تم تحديد درجة انحدار الأرض وطبيعة الصخور والتربة في الدراسات الجيولوجية عند إقامة المشاريع الصناعية الكبيرة.

وعند اختيار موقع الصناعة يجب الأخذ بالاعتبار المناخ الذي يتأثر بطبيعة السطح. فطبيعة السطح في مدينة كركوك سهلي منبسط إلا في حي (القلعة) الواقعة على تلة منذ الأزمنة القديمة، وحي (التبة) التي أخذت أسمها من التبة يعني الأرض المرتفعة، وأطراف نهر خاصة صو، وإنحدارات طفيفة في أحياء أخرى مثل بارود خانة، وأطراف شرق حي الشورجة، وشرق دروازة، وحي شوراو الذي قد يصل انحدار الأرض فيها إلى أكثر من (10) أمتار. نلاحظ أنَّ تغير درجات سطح الأرض في مدينة كركوك تختلف وتزداد كلما أتجهنا شمالاً، وهذا يؤكد لنا بأن مدينة كركوك من ضمن المنطقة المتموجة في العراق[2] كما في الخريطة (3).

من خلال الخريطة (4) الطبوغرافية لمدينة كركوك توزيع الارتفاعات عن مستوى سطح البحر، باستخدام تدرجات لونية وخطوط كنتورية توضح الفروقات الطبوغرافية بين المناطق. يُمكن تصنيف مظاهر السطح في المدينة إلى خمس وحدات ارتفاعيه رئيسية:

(1) رائد احمد يوسف عباس الجبوري، تحليل التباين المكاني لظاهرة التلوث البصري في مدينة كركوك، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، 2018 م، ص 31.

(2) الزيارة الميدانية، من خلال السؤال والملاحظة.

1. المناطق المنخفضة (253 – 287 مترًا): تظهر هذه المناطق باللون الأزرق وتتركز في الجزء الجنوبي الغربي من المدينة.

2. المناطق شبه المنخفضة (287.01 – 315 مترًا): تظهر باللون البنفسجي الفاتح، وتنتشر في وسط المدينة وشرقها وجنوبها.

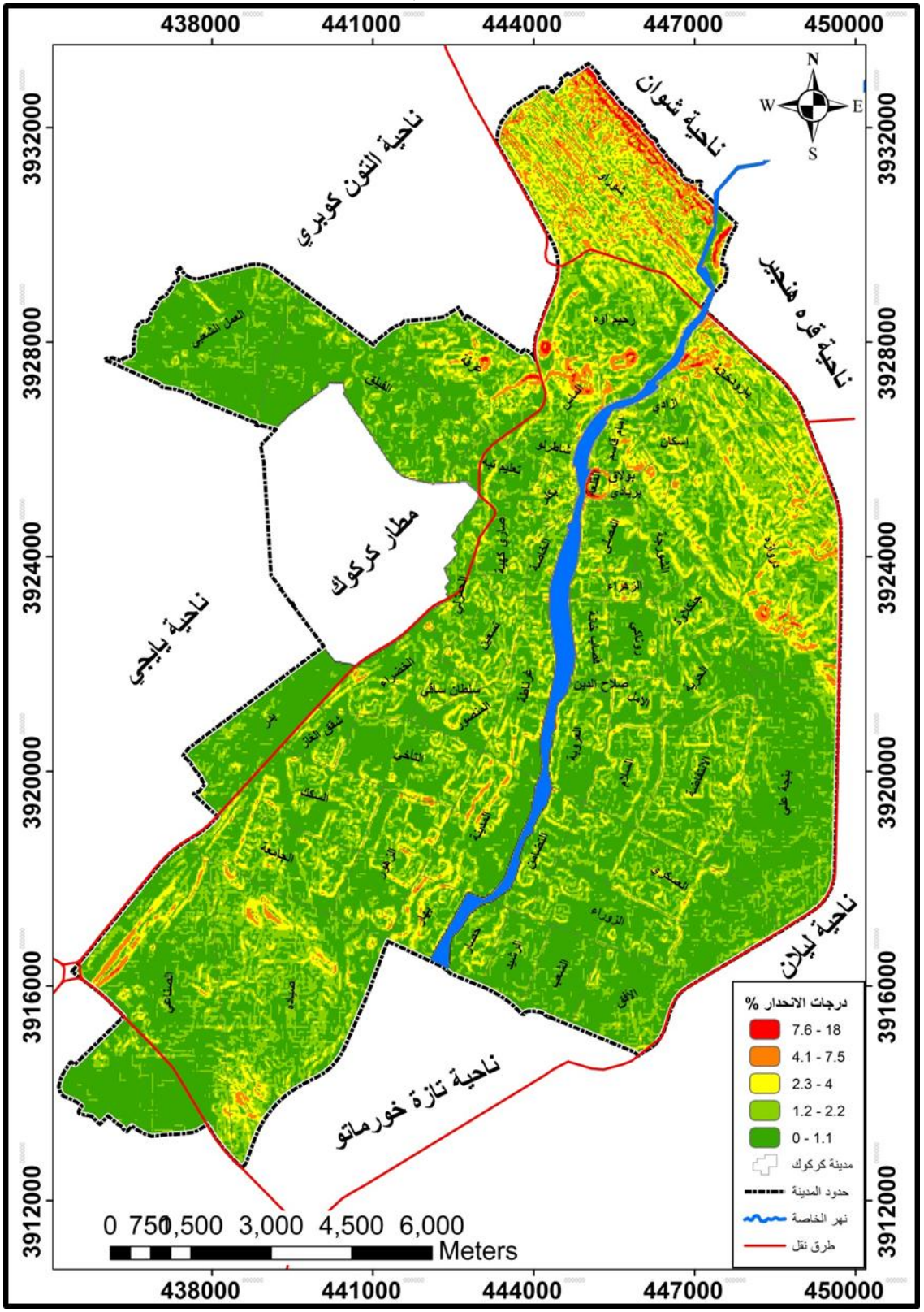
3. المناطق المتوسطة الارتفاع (315.01 – 345 مترًا): تظهر باللون الأصفر، وتشكل الحزام الطبوغرافي الأوسط للمدينة

4. المناطق المرتفعة (345.01 – 380 مترًا): تظهر باللون البرتقالي، وتنتشر في شمال المدينة وغربها، تحديدًا في ناحيتي شوان وقوشتبة.

5. المناطق الشديدة الارتفاع (380.01 – 470 مترًا): تظهر باللون الأحمر القاتم، وتُعد أعلى المناطق طبوغرافيًا.

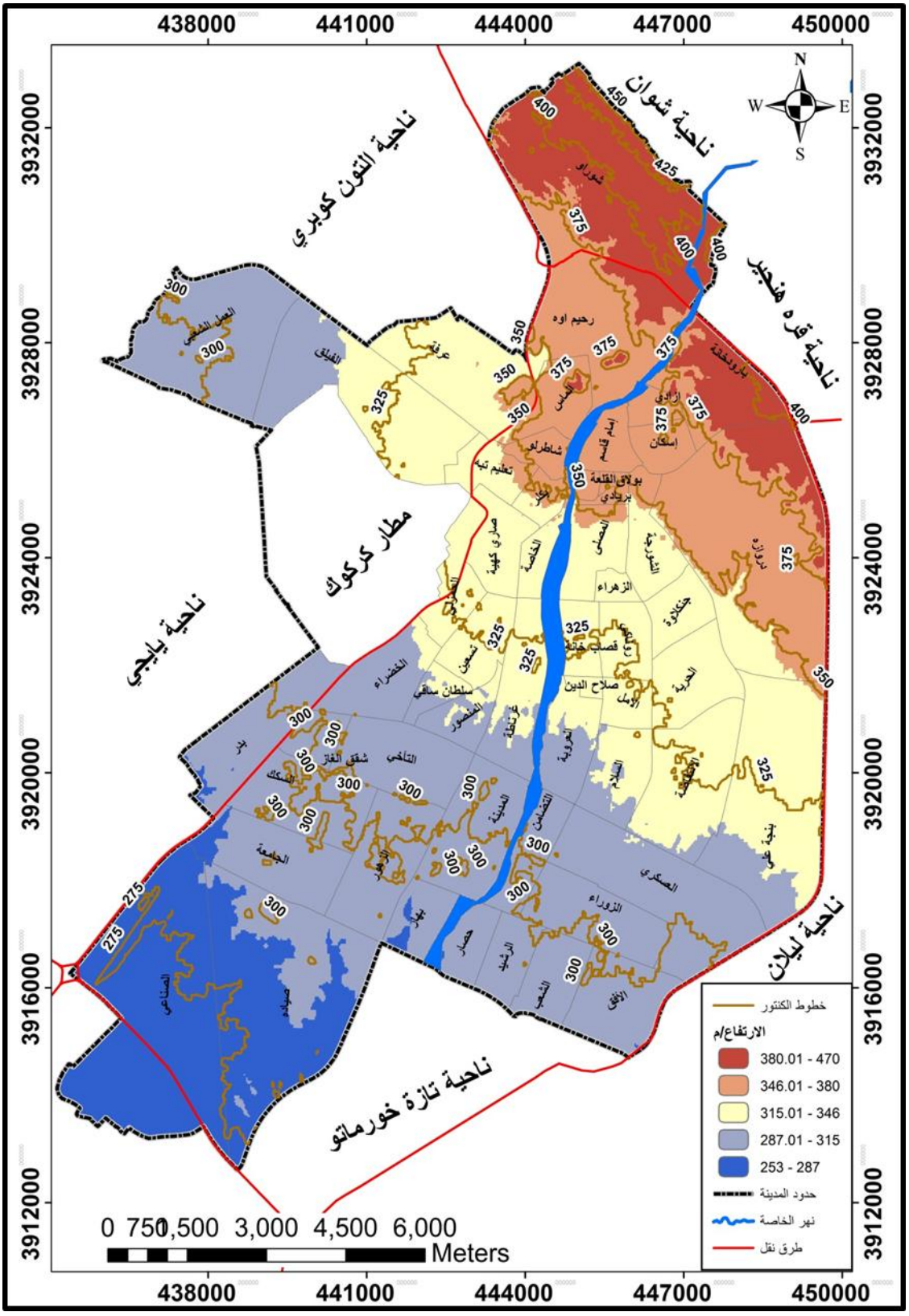
تُظهر الخريطة ميلًا عامًا للارتفاع من الجنوب الغربي (منخفض) نحو الشمال الشرقي (مرتفع). يتخلل المدينة مجرى نهري واضح (خاصه صو)، ويتجه من الشمال إلى الجنوب، ويقع في المنطقة المنخفضة نسبيًا. توزيع الارتفاعات يعكس تأثيرات التكوينات الجيولوجية وتراكمات التربة الرسوبية على مر الزمن. تعكس الخريطة تنوعًا طبوغرافيًا واضحًا في مدينة كركوك، من السهول الرسوبية في الجنوب إلى التلال والمرتفعات في الشمال. يُعد هذا التنوع عاملاً مهمًا في تخطيط واستعمالات الأرض، والبنية التحتية، وتحديد المناطق الصالحة للسكن والزراعة.

خريطة (3) درجات الانحدار في أحياء مدينة كركوك



المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2023. وباستخدام برنامج arc gis10.7

خريطة (4) ارتفاعات السطح لمدينة كركوك



المصدر: اعتمادا على نموذج التضريس الرقمي ,demبدقة تميزية 14 متر لعام 2014.

2. الظروف المناخية:

عند عملية اختيار موقع المنشأة الصناعية نلاحظ أهمية المناخ في اختيار موقع النشاط الصناعي فضلاً عن أثر التغيرات والتحولات في العناصر المناخية المختلفة (درجات الحرارة والرياح والأمطار) على تكاليف المشاريع الصناعية وذلك بما له تأثير على قدرة العامل الإنتاجية, إذْ أن الحرارة المناسبة للعامل تنحصر بين (30 – 15.5 م°) عند الارتفاع أو الانخفاض عن هذا المستوى يتحتم إضافة تكاليف تكييف المناخ في موقع العمل , إذ تبين حسب الدراسات أن قدرة العامل الإنتاجية تنخفض إلى (75%) إذ ارتفعت درجات الحرارة فوق (30%) م°.[1]

بعض الصناعات تحتاج إلى مناخ يتلاءم مع خاصية المعمل أو المصنع فيجب الأخذ بالاعتبار هذه الدراسة عند التفكير بإنشاء معمل أو تأسيس مصنع. المناخ من العناصر الطبيعية المهمة والتي يقل تأثيرها إذا ما تم أخذ التدابير اللازمة والاحتياطات الكفيلة لمنع التأثيرات السلبية لعناصرها على الصناعات. وأن مساهمة عناصر المناخ وتأثيرها على الصناعات الخشبية يختلف عن معامل الألمنيوم في مدينة كركوك. من اهداف صاحب المعمل أو صاحب المشروع هو التقليل من المصروفات وبالتالي يسعى الى تحقيق الأرباح, فإذا ما أثرت عناصر المناخ على عمليات الإنتاج يؤدي ذلك الى زيادة في تكاليف الانتاج وينعكس ذلك على اسعار المنتجات مما يؤثر على القدرة في التنافس مع المنتجات الأرخص ثمناً في السوق فالأيدي العاملة والعامل هو أهم عنصر في عملية الإنتاج فيجب الاخذ بنظر الاعتبار راحة العامل اثناء العمل داخل الورشة او المعمل, فمن خلال التباين في عناصر المناخ كارتفاع درجات الحرارة او الرطوبة النسبية يؤثر ذلك على الراحة النفسية للعامل وصحته وبالتالي تأثير ذلك على انتاجيته، وعند استعمال الاجهزة الحديثة المكيفات في التبريد أو التسخين في الصيف والشتاء يؤثر ذلك بتكاليف الإنتاج كتكاليف إضافية . إذا للمناخ تأثيرات مباشرة على التصنيع والعمليات الصناعية والإنتاجية وكذلك تؤثر عناصر المناخ بشكل غير مباشر في عمليات نقل المنتوج حيث تتعرض إلى حالات التقلبات الجوية كالأمطار والعواصف الترابية والضباب وغيرها، وكذلك في عمليات الخزن لبعض المواد التي تتأثر بالرطوبة والأمطار كالأخشاب والمواد المعدنية كالألمنيوم بالنسبة لمادتي الدراسة. إلا إنها ليست ذات النسبة الكبيرة المقلقة في الإنتاجية وكفاءة التصنيع، وعناصر المناخ المتمثلة بدرجات الحرارة والرطوبة والأمطار والرياح والإشعاع الشمسي وحالات الطقس الأخرى كالثلوج والصقيع وحتى الندى. فطبيعة الأخشاب لها قابلية

(1) وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، موجز إحصائيات بغداد، بيانات منشورة، لسنة 2018 م.

الامتصاص للماء والرطوبة، فإذا لم يُحرص على خزنه بشكل جيد وهو ألواح كمادة أولية للصناعات الخشبية، وإذا ما تعرض لعوامل الجو كالمطر والرطوبة مثلاً يمتص الماء وعند فقده للماء بعد فترة لتعرضه للحرارة والرياح مثلاً فيبدأ عليه ظهور علامات التشققات والانكماش وبذلك لا يصلح لأعمال النجارة.

وقد يصل درجات الحرارة في بعض أيام الصيف الى (55) مْ، فكل ما يحتاج إليه العاملون في الصناعات الخشبية والألمنيوم حين استلامهم المادة الأولية لمصانعهم وورشهم، هو المحافظة على الخشب والألمنيوم وخزنه بالطريقة الصحيحة. في حين يقوم أصحاب المخازن الكبيرة والمستوردة لمادة الخشب والألمنيوم الموجودة في مدينة كركوك بنفس الدور في عمليات التخزين الصحيحة والتي يصل عددها إلى ما يقارب (15) مخزناً منتشراً في أحياء مدينة كركوك.

1. درجات الحرارة

الحرارة ماهي الاَّ انعكاس لكمية الطاقة الشمسية المكتسبة والمفقودة، فلما كانت الشمس تغيب فترة وتشرق فترة، فان الحرارة ستنخفض وترتفع تبعاً لكمية الطاقة الواصلة. وعلى مستوى السنة فان الشمس تميل كثيراً او قليلاً او تكون عامودية، لذلك تختلف درجة الحرارة على مستوى الأشهر، ويُعد مناخ كركوك ضمن الانتقالي بين مناخ البحر المتوسط والمناخ الصحراوي، وهو مناخ السهوب الذي يتميز بالبرودة الشديدة شتاءاً وانخفاض معدل الرطوبة وارتفاع معدلات درجة الحرارة خلال الصيف، إذْ تبلغ خلال شهر تموز 49 درجة ويبلغ المعدل العام 31 درجة مئوية[1].

من خلال تحليل معطيات الجدول (6) والتي تمثل معدلات درجات الحرارة للمدة (2023-1990) في محطة كركوك، يظهر بأن المعدل السنوي لدرجات الحرارة الاعتيادية بلغت (23.1مْ) بينما الصغرى سجلت (17مْ)، في حين العظمى بلغت (29.2مْ) بينما أعلى درجة حرارة سجلت وحسب الأشهر في شهر آب وبلغت (36.7مْ)، في حين كانت أدنى الدرجات سجلت في شهر كانون الثاني (14مْ). كما في الشكل (2).

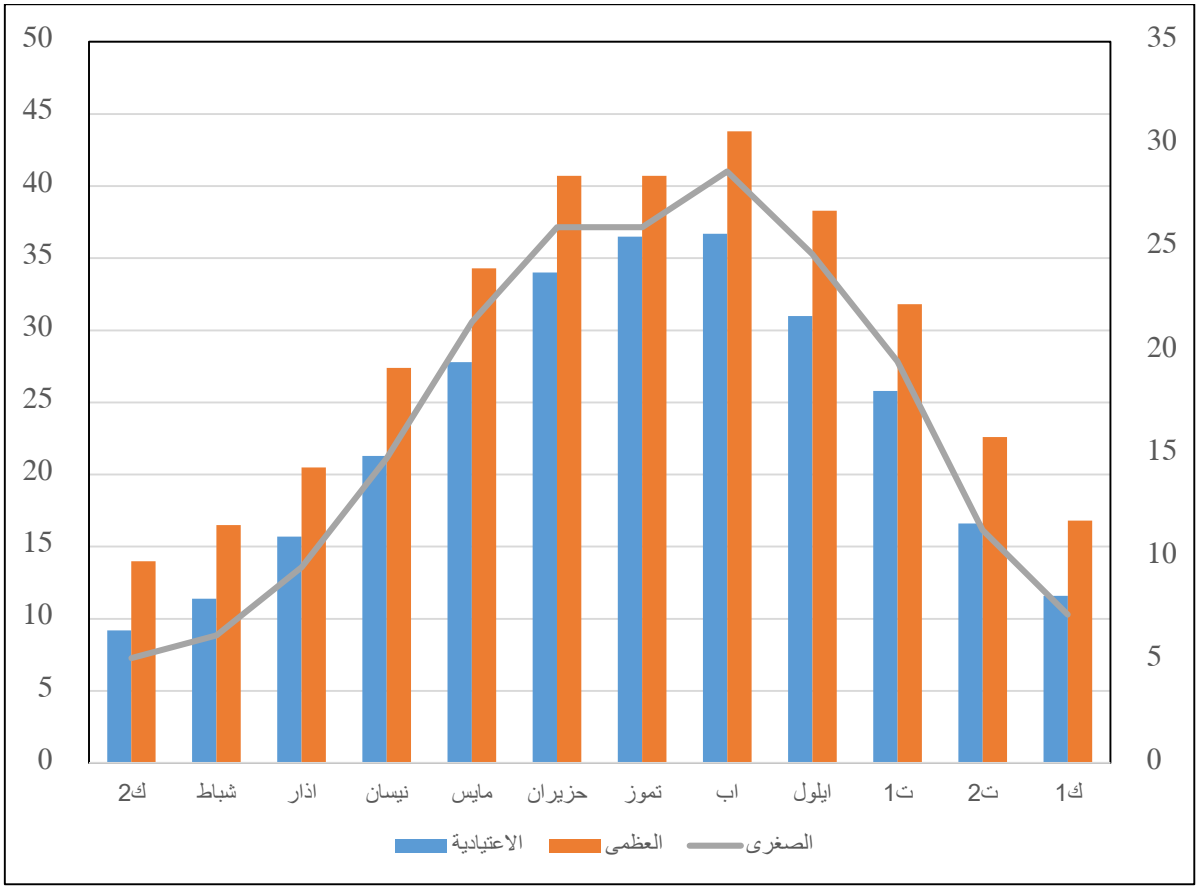
(1) قصي عبد المجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمناخ , 2007, ص 66.

الجدول (6) معدلات درجات الحرارة/ مْ للمدة (1990–2023) في محطة كركوك

الاشهر	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
الاعتيادية	9.2	11.4	15.7	21.3	27.8	34	36.5	36.7	31	25.8	16.6	11.6	23.1
العظمى	14	16.5	20.5	27.4	34.3	40.7	40.7	43.8	38.3	31.8	22.6	16.8	29.2
الصغرى	5.1	6.2	9.5	14.8	21.4	26	26	28.7	24.7	19.5	11.3	7.2	17

المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2023.

الشكل (2) يوضح معدلات درجات الحرارة في محافظة كركوك للمدة (1990–2023) محطة كركوك



المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ، بيانات غير منشورة ،2023.

2. الرياح

تعرف الرياح على انَّها الحركة الافقية للهواء. لذلك لابد من التفريق بينها وبين التيارات الهوائية التي تعرف على أنها الحركة العمودية للهواء. فالهواء الذي يتحرك من الشمال الى الجنوب مثلاً او الى اي اتجاه يسمى رياحاً، بينما الهواء الصاعد والهابط يسمى تياراً[1]. وتهب الرياح غالباً من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي صيفاً، ومن الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي شتاءاً، وتحول الجبال العالية التي تحيط بكركوك من الناحية الشرقية الشمالية دون وصول الرياح إليها من تلك الجهة [2] ومن اهم الامور التي يراعى من قبل المخططين للمنطقة الصناعية هي أنْ تكون بعيدة عن المدن والمجمعات السكنية التي تكون اتجاه الرياح عليها، حتى لا يتأثر السكان بالروائح والملوثات والدخان الناتج والمنبعث من المنطقة الصناعية، وبالتالي مثلما تتأثر المدينة والسكان بالرياح تتأثر معها كل الابنية والمحال والمراكز التجارية والورش والمعامل الصغيرة الموجودة بين احياء المدينة.

ففي مدينة كركوك يتبين من الجدول (7) ان اعلى معدل لسرعة الرياح كان في شهر مايس (2.2م\ثا) ويبدأ بالانخفاض في شهر حزيران بمعدل (2.1م\ثا)، ويستمر بالانخفاض بمعدل (2م\ثا) في شهر نيسان. ثم يتباين معدل الانخفاض ما بين (1.9-1.2م\ثا) في الاشهر آذار، آب، شباط، تموز، كانون الاول، ايلول، تشرين الاول، تشرين الثاني، وكانون الاول، وبهذا يكون المعدل السنوي لسرعة الرياح في محطة كركوك (1.7م\ثا). كما في الشكل (3).

جدول (7) المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح م / ثا في محطة كركوك لمنطقة الدراسة للمدة (1990-2023).

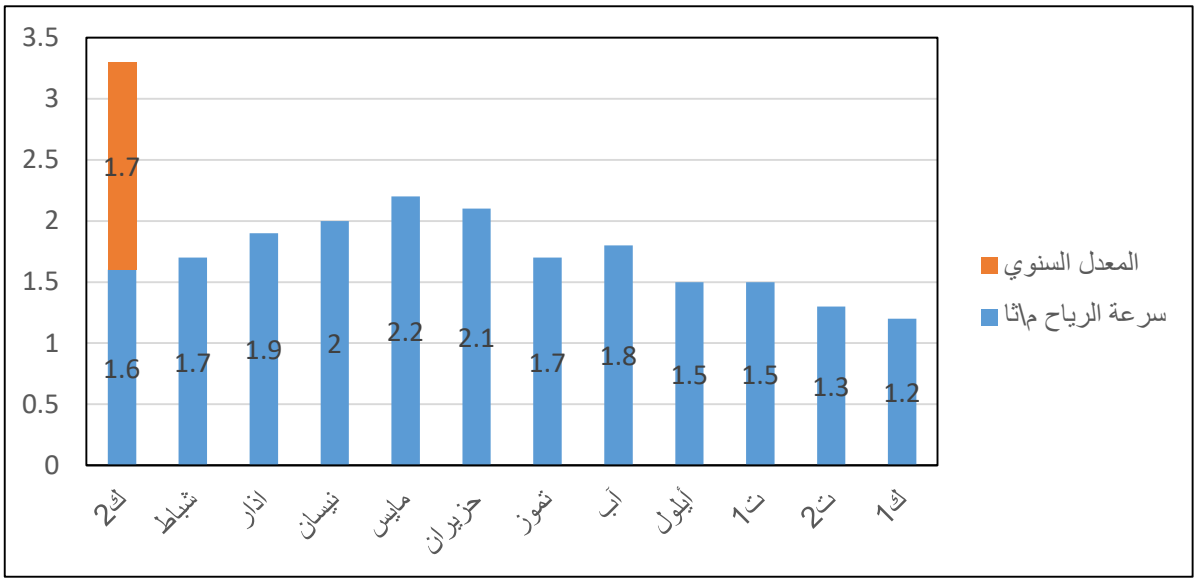
الأشهر	ك1	شباط	اذار	نسيان	مايس	حزيران	تموز	اب	أيلول	ت1	ت2	ك1	معدل سنوي
سرعة الرياح م\ثا	1,6	1,7	1,9	2	2.2	2,1	1,7	1,8	1,5	1,5	1,3	1,2	1,7

المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2023.

(1) قصي عبد المجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمناخ , 2007, ص 101. (مصدر سابق).

(2) طبيعة كركوك، طارق كامل، بغداد، موسوعة ميزوبوتاميا، العدد 13، 2006.

الشكل (3) يوضح المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح في مدينة كركوك



المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ، بيانات غير منشورة ،2023.

3. الأمطار

يتبين من الجدول (8) انَّ المجموع السنوي لتساقط الامطار في محافظة كركوك هو (313) ملم وانَّ ذروة تساقط الامطار يكون في شهر كانون الثاني (64.2) ملم وشهر كانون الاول (55) ملم لاعتباره من أشهر الشتاء، ثم في شهر شباط يكون (48) ملم، في حين ينزل معدل تساقط الامطار درجتين فيكون (46) ملم في شهر آذار. ليستمر بالانخفاض حيث يصل الى (30.5) ملم في شهر نيسان وأدنى درجة تكون في شهر مايس ب (12) ملم حيث ترتفع درجات الحرارة لدخولنا موسم الصيف، اما شهري تشرين الاول وتشرين الثاني فيكون تساقط الامطار (15–42.3) ملم على التوالي ويتبين التصاعد في نسبة سقوط الامطار لدخولنا موسم الشتاء في عموم العراق. الشكل (4) يبين معدلات الأمطار الشهرية والسنوية في محطة كركوك. وتسقط أمطار طيلة فصل الشتاء والربيع بدءاً من أواسط الخريف وحتى أواخر الربيع، ولا تسقط في غير هذه الاوقات الاّ نادراً جداً. وتتراوح الكمية الساقطة في جنوب كركوك ما بين 200 – 400 ملم، أما الجهة الشمالية فتتراوح كمية الأمطار الساقطة ما بين 400 – 1000 ملم. ونادراً ما تسقط بشكل ثلوج[1].

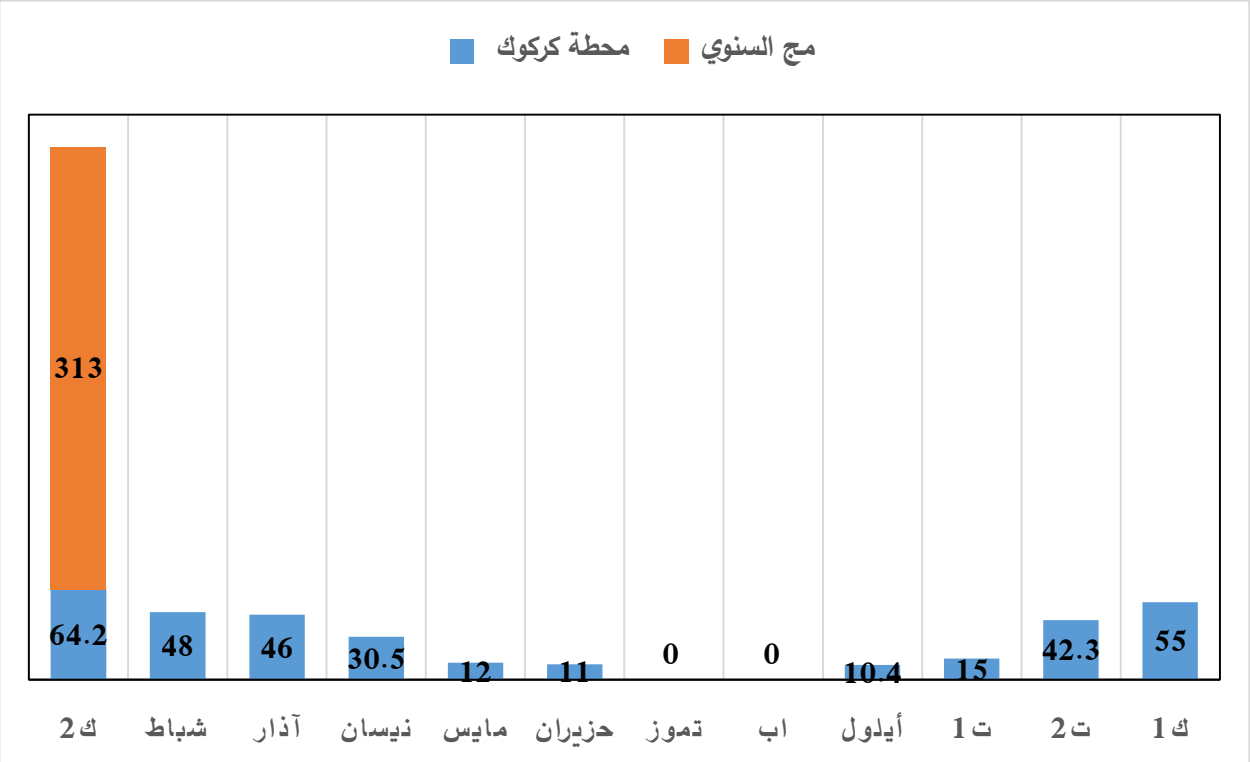
(1) طبيعة كركوك، اعداد طارق كامل(مصدر سابق)، بغداد، 2006.

الجدول (8) معدلات الامطار الشهرية السنوية بالملم في محافظة كركوك (1990-2023)

الاشهر	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	أيلول	ت1	ت2	ك1	مج السنوي
محطة كركوك	64.2	48	46	30.5	12	11	0	0	10.4	15	42.3	55	313

المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2023.

الشكل (4) معدلات الامطار الشهرية والسنوية في محطة كركوك (1990-2023) بالملم



المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ، بيانات غير منشورة،2023.

4. الرطوبة النسبية

انَّ وجود بخار الماء في الهواء هو الذي يسبب رطوبة في الجو، وترتبط كمية الرطوبة النسبية بعناصر مناخية كارتفاع درجات الحرارة والتبخر والرياح، تختلف تأثير ارتفاع الرطوبة النسبية على المواد حسب قابلية كل مادة على التفاعل مع بخار الماء والهواء فتتأثر الصناعات الخشبية بعامل الرطوبة أكثر من مادة الالمنيوم لقابلية الاخشاب في امتصاص الماء[1].

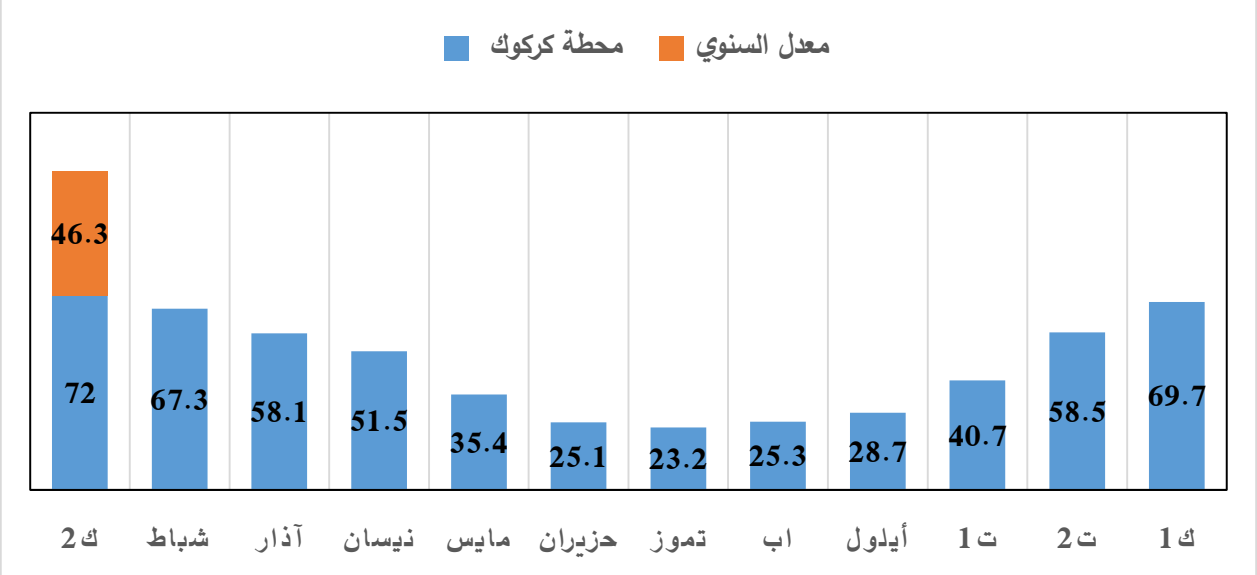
كما نلاحظ من الجدول (9) ان المعدل السنوي للرطوبة النسبية في محافظة كركوك سجلت (46.3%)، فكانت اعلى نسبة سجلت في شهر كانون الثاني (72%)، بينما أقل نسبة كانت في شهر تموز (23.2%). كما في الشكل (5).

الجدول (9) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية بـ % في محطة كركوك

الأشهر	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	معدل سنوي
محطة كركوك	72	67.3	58.1	51.5	35.4	25.1	23.2	25.3	28.7	40.7	58.5	69.7	46.3

المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2023.

الشكل (5) يوضح المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية في محافظة كركوك للمدة (1990-2023)



المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ، بيانات غير منشورة ،2023.

(1) قصي عبد المجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمناخ(مصدر سابق) , 2007, ص 111.

5.الاشعاع الشمسي

هو مقدار الاشعة الشمسية الساقطة على مساحة من الارض، هناك تباين بكمية الاشعاع الشمسي للعراق كلما اتجهنا شمالاً ولصفاء السماء في فصل الصيف وقلة الغيوم وانخفاض الرطوبة النسبية والضباب[1]، فالأراضي السهلية المنبسطة تتعرض لكمية أكبر من الاشعاع الشمسي مقارنة للأراضي السهلية الموجودة في المناطق الجبلية حيث تأتي الجبال والغابات، وانَّ لأشعة الشمس فوائد لا يمكن الاستغناء عنها فلولا وجود الشمس لا يمكن العيش على سطح الارض، فهي المسؤولة عن تدفئة كوكبنا ومصدر للطاقة والضوء وفي صنع الغذاء للنبات.

تبين أن تأثير أشعة الشمس وارتفاع درجات الحرارة في الصيف على بعض الأحياء يسبب لهم إعاقة في العمل وتقليل كمية الإنتاج كونهم يتركون العمل في ساعات ذروة الحر مع انقطاع التيار الكهربائي وخصوصاً في جهات من شوارع الأحياء التي تتعرض لأشعة الشمس أكثر من الجهة الأخرى من الشارع، وتبين ذلك من خلال السؤال عن سبب ارتفاع أسعار مادة الكاز(الكاز) لتشغيل مولدات الكهربائية عندهم والتي هي ضعف الأسعار عند الجهة المقابلة للشارع، مثل حي سرجنار، وشارع شقق الغاز وغيرها.

ومن خلال تحليل معطيات الجدول (10) التي تمثل المعدل السنوي للسطوع الشمسي النظري والفعلي لمحافظة كركوك، تبين بأنه المعدل النظري بلغ (12) بينما المعدل الفعلي بلغ (8.1) وأعلى معدل سجل في الأشهر تموز، حزيران، آب، والتي بلغت (14.8-14.5-13.3) على التوالي وتصل فترة السطوع فيها الى أكثر من ثماني ساعات كمعدل يومي. بينما أدنى معدل سجل في الأشهر تشرين الثاني، كانون الثاني، كانون الأول والتي كانت (10.4-10.3-9.2) وتكون فترة السطوع فيها أقل من بضع ساعات حيث لا يكون تأثيره مثل تأثير الشهور الحارة، كما في الشكل (6).

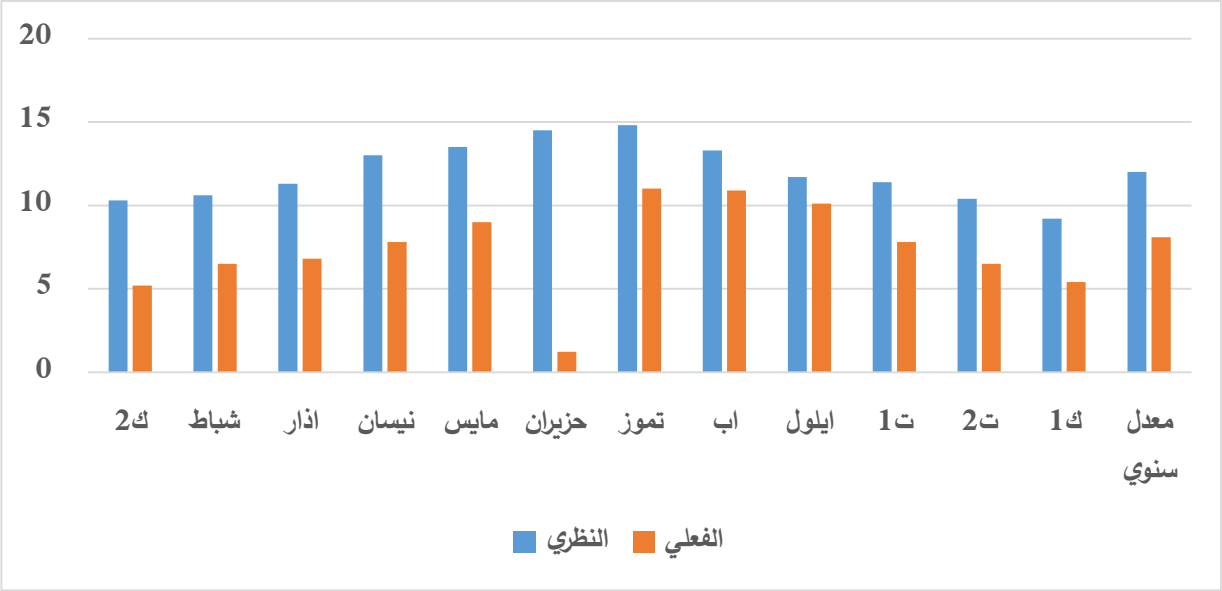
جدول رقم (10) سطوع الشمس (2023- 1990) في محطة كركوك.

الأشهر	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	معدل سنوي
النظري	10.3	10.6	11.3	13	13.5	14.5	14.8	13.3	11.7	11.4	10.4	9.2	12
الفعلي	5.2	6.5	6.8	7.8	9	1.21	11	10.9	10.1	7.8	6.5	5.4	8.1

المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2023.

(1) جودت هدايت محمد، مجلة كركوك للعلوم، 2023, المجلد 18, العدد 4, الصفحات 10-31.

الشكل (6) معدلات سطوع الشمس في محافظة كركوك للمدة (1990-2023)



المصدر: وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ، بيانات غير منشورة ،2023.

المبحث الثاني/ المقومات البشرية للصناعات الخشبية والألمنيوم

تمهيد:

تعبر عن الموارد والقدرات التي يمتلكها الإنسان والتي تؤثر في تطور المجتمع ونموه. هذه المقومات تشمل عدة جوانب ترتبط بالمهارات، الكفاءات، والموارد البشرية التي تسهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. يعدُ السكانُ عاملاً أساسياً في قيام الدولة وبناء قوتها عبر تفاعلهم مع الأرض التي تقوم عليها تلك الدولة تأثيراً وتأثراً , والثروةُ البشرية بحدِ ذاتها عامل قوة للدولة فيما إذا توافر فيها عامل النوع مع الكم , إلى جانبِ بعض الصفات الثابتة كالتجانس القومي واللغوي والسلالي والديني وكلما توفرت تلك الصفات في سكان الدولة كلما زادت قوتها ونعمت بالاستقرار والتماسك الداخلي , وحينئذٍ تعد دولة نموذجية تتطابق فيها الحدود السياسية لرقعتها المساحية مع الحدود القومية التي تمثل أرثا اجتماعيا وتاريخياً لرعاياها[1] ومن هذه المقومات:

1. السكان

من المعروف أن الدول والأقاليم والمدن الصغيرة في أعداد سكانها لا تجتذب سوى عدد محدود من فروع الصناعة التحويلية، فأعداد السكان القليلة لا تشجع إقامة تنوع واسع من الصناعات فيها لضآلة الطلب على السلع والبضائع الصناعية فقد لا يتوفر حد أدنى من الطلب على السلعة ما تقوم في هذه البيئات صناعات استهلاكية صغيرة تسوق منتجاتها في أسواقها المحلية المحدودة في حجمها وامتدادها الجغرافي، أو قائمة على مواد أولية محلية موجهة نحو التصدير، فعندها ستكون أكثر ميلا إلى التخصص منه إلى التنوع[2]

وهناك نوعين من التجمع السكاني ودرجة تأثيرهم على الصناعات كعوامل بشرية، الأول هم المتواجدون أصلاً في المكان فيحدث حركة صناعية من انتشار منشآت ومحلات صناعية بالقرب منهم أو بين الأحياء المسكونة بالأصل إما بسبب ظهور تخطيط جديد للمدينة أو تغيير في التصميم الأساسي للمدينة.

أما النوع الثاني من السكان يكون بالاتجاه إلى أماكن التجمع الصناعي طلباً لفرص عمل مثلاً، أو أن هناك تجمع لعدة منشآت صغيرة ومتوسطة قد انتشرت في أحد أطراف المدينة القديمة الخالي من المساكن

(1) جواد صالح مهدي النعماني، تقييم جغرافي للاستراتيجية الأمن القومي العراقي للعام 2007– 2010، جامعة كربلاء، كلية التربية للعلوم الانسانية – قسم الجغرافية، 2015، ص 99.

(2) فؤاد محمد الصقار، التخطيط الإقليمي، منشأة المعارف بالإسكندرية، مطابع رواء، الإسكندرية، 1984، ص 235.

والأبنية فيبادر الأفراد وخاصة العاملين في تلك المنشآت بشراء قطع أراض لبناء سكن لهم ولعوائلهم، والإقدام على هذا العمل يكون لسببين أولها رخص سعر الأرض في تلك المواقع، والثاني وهو الأهم قربهم لمكان عملهم.

ويكون العوامل الإيجابية أكبر إذا كان هذا التجمع السكاني مع المنشآت والمحلات والمعامل قد تم إنشائها على خط رئيسي للنقل، أي وجود طريق أو شارع للمواصلات، ولا ننسى دور الدولة أو الحكومة في مثل هذه التخطيطات، قد يكون هو المبادر الأول في كل هذه التفاصيل، وذلك لرسم وظهور تصميم أساس جديد للمدينة القديمة، ولحل مشاكل الكثافة الناتجة من الزيادة السكانية، المسببة للاختناقات والمشاكل الاجتماعية العديدة الناتجة عن الكثافة العالية للأفراد. يتبين لنا أن تأثير السكان في التوزيع الأول يكون أقوى على الصناعات التي انتشرت في الأحياء المسكونة أصلاً، من النوع الثاني التي في أطراف المدينة، وذلك لوجود كل مقومات التأثير، فالبنى التحتية المتمثلة (بالطرق والجسور والماء والكهرباء وطرق الاتصالات القديمة والحديثة وكذلك الأسواق المعروفة والغير المعروفة موجودة في هذه الأحياء ولا تتوفر في التوزيع الثاني، ووسائل أخرى جديدة وحديثة) قد دخلت في المدينة لوجود المؤسسات التي يمكن أن تستقبلها، وإن كانت قديمة. إلا إنها أحسن من التي في طور البناء في التوزيع الثاني. "ومما يجب الإشارة اليه إن مراحل التوسع لأي مدينة يقابلها تطور في طرازها العمراني والسكني"[1]. كل ذلك وغيرها يبين لنا إن تأثير السكان في كافة الأحوال مؤثرة على الصناعات القائمة صغيرة كانت أم كبيرة، فالسكان هم المستهلكين لمخرجات الصناعة. وهم القوة الشرائية في عمليات العرض والطلب، وباستطاعتهم أيضاً توفير المتطلبات والمستلزمات ومقومات الصناعة على رأس قائمة تلك المقومات القوة العاملة والأيدي العاملة التي تحتاجها الصناعة، كما باستطاعتهم رسم صورة الحضرية قبل التحضر، لأن (التحضر اختيار والحضرية واقع) وبأيدي السكان يتم تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي مكان. وإن تأثير الصناعة يزداد يوماً بعد يوم في حياة السكان، لقدرة الصناعة في تذليل العقبات والمشاكل التي يواجهها الإنسان، وتوفر له الراحة والأمان والاستقرار وكسب الوقت والسرعة في إتمام الأعمال اليومية. إذاً إن معرفة عدد السكان في المنطقة المدروسة تعتبر من العوامل المهمة التي يجب القيام بها، حيث تم الحصول على بيانات اعداد السكان لأحياء مدينة كركوك من قسم الإحصاء السكاني لمديرية الإحصاء المركزي في

(1) نبهان زنبور السعدي، الوظيفة السكنية في مدينة كركوك، مجلة آداب الفراهيدي، جامعة تكريت، كلية الآداب، مجلد (8)، العدد (24)، 2016، ص12.

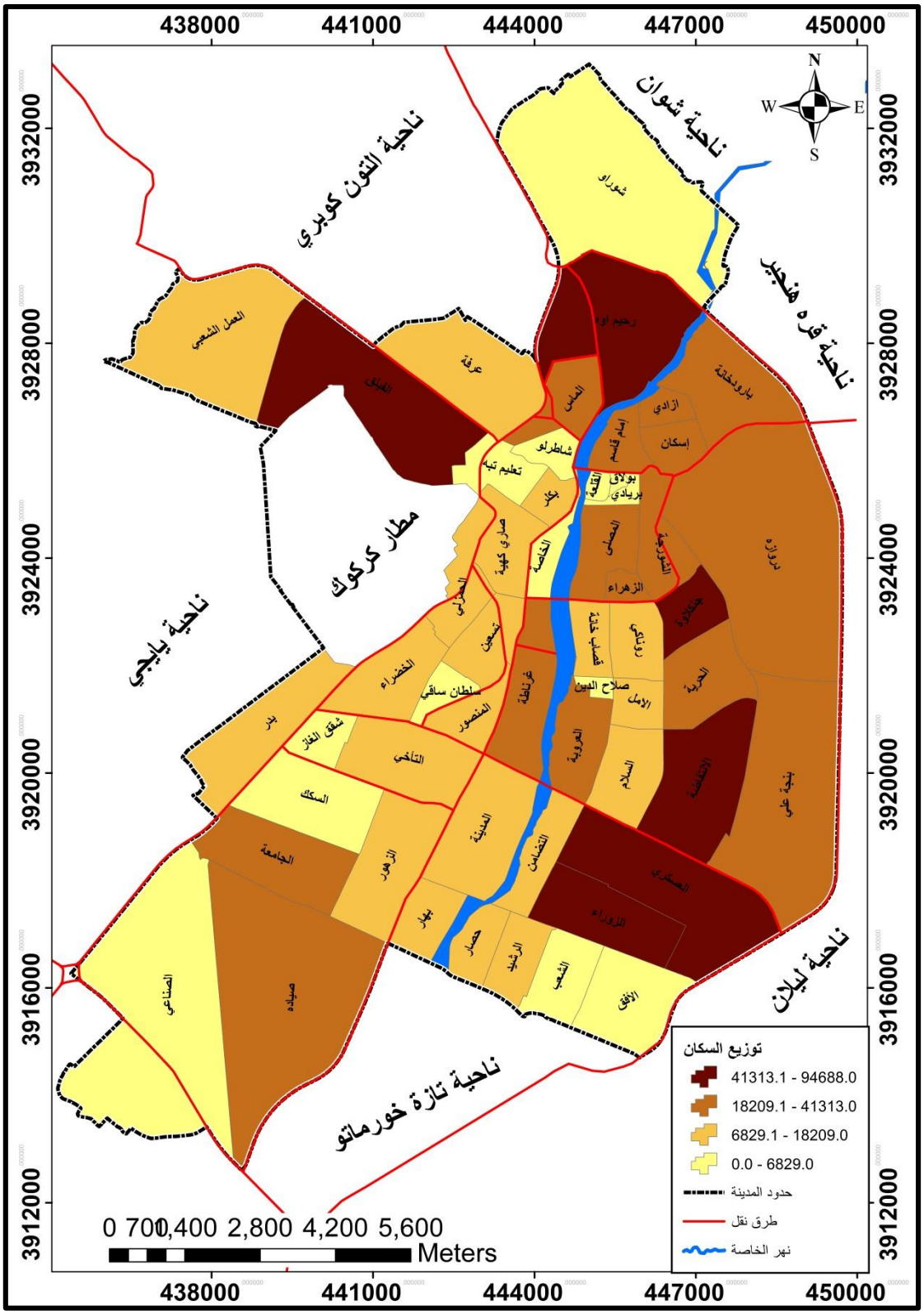
محافظة كركوك، وقد تم جرد أعداد السكان حسب المحلات التابعة لمركز قضاء محافظة كركوك كما في الجدول (11) وخريطة (5)

جدول (11) اعداد سكان الاحياء في محافظة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء	نسمة	ت	الاحياء	نسمة
1.	آزادي	22374	28.	سلطان ساقي	6829
2.	اسرى ومفقودين(تضامن)	16843	29.	شاترلو (ألماس)	4928
3.	إسكان	24937	30.	الشعب	3684
4.	الأفق	5348	31.	شوراو	5627
5.	ألإنتفاضة (القادسية)	56173	32.	الشورجة	24490
6.	إمام قاسم	25783	33.	صاري كهيه	18096
7.	الأمل (الوحدة)	9758	34.	صلاح الدين (بولاق)	2602
8.	بارود خانه	22280	35.	طريق بغداد	3215
9.	بريادي	3961	36.	عرفة	10120
10.	بكلر	13605	37.	العروبة	27261
11.	بنجه علي	41313	38.	العسكري	48767
12.	التأخي (واسطي)	16561	39.	العمل الشعبي	12194
13.	تسن	17831	40.	غرناطة	23308
14.	تعليم تبه	4886	41.	الفيلق (كوردستان)	47282
15.	الجامعة(واحد حزيران)	30765	42.	قصاب خانه (مصلى)	32975
16.	جنكلاوة	67872	43.	القلعة	241
17.	الحرية (رزكاري)	29168	44.	المدينة(عدن)	12794
18.	الحمزلي	9811	45.	المنصور	12800
19.	الخضراء	11664	46.	النور(روناكي)	9116
20.	دروازه	25216	47.	واحد آذار(بهار)	11339
21.	رحيم آواه	94688			
22.	الرشيد	14351			
23.	الزهراء	24503			
24.	الزهور (كولان)	16096			
25.	الزوراء	54863			
26.	السكك	2198			
27.	السلام (النصر)	18209			

المصدر: وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي، للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء محافظة كركوك.

خريطة(5) التوزيع الجغرافي لسكان مدينة كركوك لعام 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (12)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

2. الأيدي العاملة

تشير الأدبيات الاقتصادية إلى أن البلدان التي تمتلك رؤوس أموال بشرية ماهرة قد حققت معدلات نمو مرتفعة لأن هذا التقدم قد ساهم في تغيير أساليب وعوامل التوقيع المكاني للنشاطات الصناعية فضلاً عن تغيير الحياة والإنتاج والعمل[1]. وتُعد الأيدي العاملة والذي مصدرها الأساس السكان من أبرز العوامل لقيام الصناعة وديمومتها، ولها الدور الكبير في توطين الصناعة ونموها، ويبرز هذا الدور إذا ما كانت الأيدي العاملة بذات المهارة المطلوبة، فأن تحقيق النمو الصناعي يعتمد على توفر الأيدي العاملة الماهرة ذات المستوى الفني المدرب المهني والمتخصص والمهيأ للقيام بأعمال النشاط الصناعي من تشغيل الآلات والمكائن والمعدات والأجهزة. وإن أزداد أعداد هؤلاء العمال أكثر من الكم المطلوب فهذا عامل إيجابي في تسريع الإنتاج وتقليل الخسائر وتكاليف العمل.

3. السوق:

يعد عامل السوق من العوامل التي تؤدي دوراً مهماً في تحديد مواقع الصناعة ونمو العلاقات الترابطية بين الصناعات، ويعرفه الاقتصاديون بأنه جماعة من الناس تربط فيما بينهم معاملات تجارية، فدراسة السوق من وجهة نظر الجغرافية الصناعية تتضمن ناحيتين هما حجم منطقة السوق، وقدرة السوق[2].

وإذا ما تركزت صناعة معينة في مكان معين أو منطقة ما فهذا بالتأكيد يؤدي إلى المساهمة في رفع مستويات الدخل، وانتعاش الأسواق في تلك المناطق التي تتواجد فيها التركز الصناعي، وإذا ما زاد الدخل كثر العرض والطلب، وبالتالي يتشكل السوق إذا توفر السلع والبضائع والقوة الشرائية، ويعتمد مستوى درجة السوق على المستوى الاقتصادي وطبيعة المنطقة وبذلك يختلف طبيعة السلع والعرض والطلب. فأن الأسواق المحلية يختلف عن الأسواق العالمية والأسواق في الريف يختلف عن الأسواق في المدن وكذلك ما يُعرض وما يشتريه الناس ويُقبلون عليه. إذاً يُحدد طبيعة السوق بنطاقها الجغرافي الطبيعي والبشري. وفي" الأسواق قوانين العرض والطلب تستطيع أن ترفع الثمن أو تخفضه، أي أن تجعله مناقضا للقيمة الطبيعة، ولكن القيم الطبيعة للسلع تحدد بدورها من فعل قوانين العرض والطلب. وزيادة الطلب مثلا ولكنها لا تسمح لهذا الارتفاع أن يتزايد بشكل غير محدود، ولذلك نجد أن المنديل – مثلا – مهما تحكمت فيه

(1) مجلة البحوث الجغرافية . العدد (30) . ضوابط التوقيع المكاني للنشاطات الصناعية.

(2) احمد ياسين حميد السعيدي، مقومات توطن الصناعات الكبيرة في محافظة البصرة، رسالة، جامعة البصرة، 2023م.

قوانين العرض والطلب، فهي لا تتمكن من رفع ثمنه إلى ثمن السيارة. وهذه القوة الكامنة في المنديل التي تجذب الثمن إليها، ولا تسمح له بالانطلاق غير المحدود"[1].

4. رأس المال:

إن القيام بأي مشروع أو نشاط اقتصادي يحتاج إلى رأس المال، سواء رأس المال الثابت لشراء الآلات والمعدات والمكائن وإكمال المشروع الصناعي، أو رأس المال المتغير كدفع أجور العمال وأسعار المواد الأولية المستخدمة في المنشأة بشكل يومي وأجور أخرى لإتمام العمل والإنتاج داخل المصنع. من هنا يتبين لنا أهمية رأس المال، إذ أن توفره يعني القدرة على إنشاء المشروع وتطويرها حسب ما يقتضيه التطور والتقدم في العالم. وهو كفيل لأنماء المشروع والتسويق وتحقيق الأرباح والقدرة على إقامة مشاريع أخرى وزيادة الرأس المال الذي تم الحصول عليه من رأس المال الأولي. ولا شك أن الصناعات الخشبية والألمنيوم تحتاج إلى شراء الأرض أو تأجيرها، والآلات ومكائن وأجهزة وأدوات خاصة بإنتاج هذه المعامل والورش في مدينة كركوك. بالإضافة إلى تكاليف المواد الخام والعمالة والنقل والكهرباء وما إلى ذلك كلها تحتاج إلى رؤوس الأموال الثابتة والمتغيرة، ومما لا شك فيه أن الأفراد هم من عليهم توفير هذه المبالغ ورؤوس الأموال كون هذه المنشأة والمعامل من ضمن القطاع الخاص ومن الصناعات الصغيرة، أي أن الدولة لا تتدخل في إنشائها.

فيكون حجم معامل الألمنيوم وورش الصناعات الخشبية مختلفة كلٌ حسب ما يمتلكه من رأس المال والقدرة على إنشاء هذه الصناعات داخل أحياء مدينة كركوك.

5. التقدم العلمي والتكنولوجي:

فالتقدم العلمي والتكنولوجي يؤدي إلى ظهور نوع جديد من الآلات المتطورة ذات الطاقات الإنتاجية العالية، والتي تعمل على دفع المنتج أو المستثمر إلى العمل على إحلال المكائن القديمة بأخرى جديدة، وذلك في ظل المنافسة السائدة في السوق. بالإضافة إلى التقدم في الآلات، نجد التقدم في مجال البحث و التطوير، الذي يؤدي إلى ظهور مواد الطاقة أو مصادر الطاقة الجديدة محل القديمة[2]. وتعد الصناعة الأساس الذي يعتمد عليه أي تطور اقتصادي لكونها النشاط الذي يسهم في توفير الآلات والمعدات والأجهزة لجميع القطاعات الاقتصادية ويحولها إلى قطاعات حديثة، ولذا فإن أي بناء اقتصادي لأبد له من قاعدة

(1) محمد باقر الصدر، اقتصادنا، تحقيق، مكتب الإعلام الإسلامي – فرع خراسان، بوستان كتاب، قم، ١٣٨٢هـ – ١٩٦٢ و١٩٦٣م، ص١٨٥.

(2) الإطار العام لدراسة الجدوى الاقتصادية وتمويل المشاريع الاستثمارية، موسوعة الاقتصاد والتمويل الإسلامي، 2013،ص10.

من الصناعات تغذيه بحاجته إلى الآلات والأجهزة الحديثة والمتغيرة لمواكبة متطلبات العصر وتقدمه[1]. العلم و التكنولوجيا يمثلان محور عجلة التقدم في عالمنا اليوم، وبغض النظر عن التعريف الصحيح للتكنولوجيا والابتكار التكنولوجي لا أحد يختلف حول التغيرات الكبيرة التي خلقتها التطورات التكنولوجيا السريعة والمتواصلة خلال هذا القرن و خاصة في المجال الصناعي لأجل تحقيق النمو الاقتصادي و كذا لأجل تحقيق قدرة تنافسية في السوق العالمية[2].

6. السياسة الحكومية:

تمر عملية رسم السياسة العامة بمراحل تختلف من دولة الى أخرى في طبيعتها وطولها وتعقيدها وفقاً لعوامل كثيرة اهمها النظام السياسي ونظام الحكم في كل منها. فنظام الحكم والسياسة في كل دولة هو الذي يحدد كيفية رسم السياسة العامة. ثم يصف دور الافراد والجماعات غير الرسمية في تحديد المشكلة وطرحها على الحكومة، وفي استخلاص الحلول البديلة والاختيار من بينها، ويعين القنوات التي يمكن عن طريقها للإفراد والجماعات تنفيذها والتي قد تحدث تأثيرا في اجراءات العمل الحكومي وفي اصحاب السلطة لأتخاذ القرار السياسي الرسمي بما يترتب عليه تبني حلول جديدة[3].

ولا شك في أهمية التدخل الحكومي من أجل إنجاز سياسات تنموية ناجحة، لكن يبقى مدى ذلك التدخل ومقداره موضع جدل يتركز في مسألة سلامة اتباع عمليات "انتقائية" في التدخل[4]. يحدث التدخل الحكومي إما بصورة مباشرة أو غير مباشرة عن طريق أدوات عديدة للتأثير في الصناعة قد تستخدم جميعها أو تنتخب بعضها وأهمها:

١. التشريعات الخاصة بالضرائب المفروضة.

٢. الإنفاق الحكومي على المشاريع العامة.

٣. السياسات المصرفية المتعلقة بالإقراض والفوائد والتسديد.

٤. السيطرة على استخدامات الأرض إيجاراً أو بيعاً أو الممنوحة دون ثمن.

٥. قوانين العمل والأجور وتسهيلات تدريب العاملين.

٦. إجازات التأسيس أو التراخيص التي يتوجب الحصول عليها.

---

(1) آمنة عبد الكريم، بحث في مجلة الآداب، الصناعة التحويلية في العراق للمدة (1990 – 2020): الواقع والامكانيات.

(2) ليلى قطاف، دور وأهمية الابتكار التكنولوجي في خلق ميزة تنافسية في القطاع الصناعي، مقالة، لبوشنقيرمان.

(3) ميسون علي حسين الليلة، العلوم الصرفة والتطبيقية، مجلة جامعة بابل، العدد (4)، المجلد (24)، 2016.

(4) طاهر حمدي كنعان، حازم تيسير رحاحلة، السياسة الصناعية في دول العالم، 2021، ص 352.

٧. الاعتبارات البيئية وخاصةً للصناعات الملوثة للبيئة[1].

وهناك قوانين تحدد استعمالات الأرض وتتحكم في التوزيع للصناعات في المدن وجاءت هذه القوانين بسبب التطور الذي حصل في مجمل نشاطات المدينة وبهذا خص الصناعة وتطورها والتي فُرض عليها ترك مواقعها داخل المدن وتوفير استعمال صناعي خارج المدينة وذلك لتوقيعها في أماكن تتلاءم مع هذه الصناعات[2]. مما تحتاجه من متطلبات وعوامل الإنتاج التي لا يمكن توفيرها في داخل المدينة.

7. المواد الأولية

يقصد بها المواد التي تصنع منها السلع المختلفة التي يستخدمها الإنسان، وقد تكون مواد خام زراعية أو نباتية أو حيوانية، كما إنها قد تكون مواد نصف مصنعة، إن جوهر العملية الصناعية هو تغير المادة من حالة إلى أخرى أكثر فائدة للإنسان، لتزداد قدرتها على إشباع الحاجات المتعددة، إذ تختلف قوة جذب المواد الخام للصناعة وفقاً للمواد نفسها وطريقة استخدامها والكميات المستخدمة منها ونوع التقنيات ومدى الفائدة منها إضافة إلى مصدر وكمية المادة الخام مما له الأثر الكبير في دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع المراد إقامته[3].

إنَّ الدور الذي يمكن ان تؤديه المادة الاولية في تحديد مواقع الصناعات او المشاريع يأتي من خلال نسبة مساهمتها في الكلفة الاجمالية للإنتاج. وقد وجد ان عنصر كلفة المواد الاولية تعد من العوامل المهمة في الصناعة في العراق حيث وصلت نسبته الى 47% من اجمالي نفقات الانتاج، بينما كان معدل كلفة العمل نحو 30%، وجاءت نفقات الطاقة والوقود بنسبة 9% من اجمالي كلفة الانتاج[4]. وتوفير المواد الأولية للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك يتم عن طريق المستوردين لهاتين المادتين عبر عملاء ووسطاء مع منتجين لمادة الخشب وخاصة تركيا وإيران والصين والألمنيوم من تركيا والصين ،وبعد استيراد المواد يتم خزنها في مخازن كبيرة معدة لهذا الغرض منتشرة في أحياء المدينة، ويصل عددها إلى ما يقارب (12) مخزناً[2] للأخشاب أكثرها في نهاية الجسر الرابع بين حييّ النصر والأسرى والمفقودين في مدينة كركوك، والعراق يمتلك ثلاثة مصانع كبيرة لإنتاج الألومنيوم كمصنع أور من ثمانينيات القرن الماضي ومصنعين حديثين في دهوك والسليمانية ومن المصانع المغلقة حالياً، مصنع النجف لإنتاج الألومنيوم.

(1) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، 2013، ص 115، (مصدر سابق).

(2) زين العابدين علي صفر، تخطيط المدن، جامعة كركوك، 2015 م، ص 388.

(3) مشتاق طالب صالح العميري، الصناعات الخشبية في مدينة كربلاء، رسالة، كلية التربية، جامعة ديالى، 2009 , غير منشورة.

(4) رحمن رباط حسين، الصناعة ونشأتها وتطورها، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القادسية، 2018، ص13.

8. الوقود والطاقة

من عوامل نجاح أي مشروع صناعي هو توفر متطلبات ومقومات استمرار الصناعة ودوامها، ويعتمد ذلك على طبيعة الصناعات، وأن أي مادة يساعد بشكل كبير في إنجاح العملية الإنتاجية للمشروع الصناعي يُعد من عوامل التوطن الصناعي، ويختلف أنواع الوقود والطاقة باختلاف مصادرها، فهناك نوعين من الطاقة وهما الطاقة المتجددة والطاقة غير متجددة، وإن توجه العالم الآن نحو الطاقة المتجددة لأسباب عديدة أهمها التقليل من مخاطر التلوث والاحتباس الحراري الذي يُعد مشكلة العصر. والطاقة الرخيصة من مقومات قيام الصناعة الحديثة إذ تتباين متطلبات الصناعة للطاقة بحسب طبيعة الصناعة ومدى توفرها فبعض الصناعات تتطلب كميات كبيرة من الطاقة والبعض الأخر لا يحتاج إلا لكميات قليلة منها، مما أدى إلى اختلاف أثر كلفة الطاقة على إجمالي التكاليف. ثم تباين درجة أهمية الطاقة من صناعة لأخرى وهذا التأثير ينصب في قيام الصناعة وتطورها، إن التطور الصناعي والتكنولوجي قد ساهم وبشكل كبير في تقليل الأهمية النسبية للطاقة بوصفها عاملاً محدوداً في تحديد المواقع الصناعية إلى حد بعيد[1].

وتحتاج الصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك إلى مصادر طاقة كمصدر لاستمرار هذه الصناعات يتمثل على نحو أساس بالطاقة المتجددة وهو (الكهرباء) وبنسبة 99% بل 100% من حيث مصدر الطاقة، أما من حيث مصدر الوقود فأن هذه الصناعات تعتمد على مادة (الكاز) في تشغيل المولدات الكهربائية عند انقطاع التيار الكهربائي الوطني عندهم.

(1) مشتاق طالب صالح العميري، الصناعات الخشبية في مدينة كربلاء، رسالة، كلية التربية، جامعة ديالى، 2009 , غير منشورة (مصدر سابق).

(2) دراسة ميدانية.

الفصل الثالث

البنية والتوزيع المكاني للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

المبحث الأول: البنية الصناعية والتوزيع المكاني للصناعات الخشبية في مدينة كركوك لسنة 2023

المبحث الثاني: البنية الصناعية والتوزيع المكاني لصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

المبحث الأول/ البنية الصناعية للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

مقدمة:

تُسهم الصناعة بدور إيجابي فاعل في تقوية بنية الاقتصاد القومي والإقليمي ، وفي رفع مستويات العيش للشعوب التي نالت فيها الصناعة حظوة مبكرة من الاهتمام والتطور [1] والبنية الصناعية تعرف على انها "الإطار التحليلي لمجموعة النسب والتناسب التي تكشف عن هيكل البنيان الصناعي ومحاولة الوصول الى بعض النتائج الموضوعية التي يسترشد بها المخطط عند توزيع الاستثمارات الصناعية بالشكل الذي يؤمن تحقيق التنمية المتسارعة"، اي انها وسيلة من وسائل اعطاء صورة واضحة لواقع الصناعات القائمة في منطقة الدراسة، ليتم عن طريقها وضع استراتيجيات النهوض بواقع هذه الصناعة على اساس امكانيات المنطقة محل الدراسة سواء اكانت امكانيات طبيعية او بشرية[2]. وتُستخدم في جغرافية الصناعة معايير متعددة منها: عدد المصانع (الورش والمعامل) / عدد العمال / قيمة الإنتاج/ رأس المال/ قيمة المواد / تكلفة النقل / .... إلخ، وكذلك تطبيق معايير لمعرفة نمط التوزيع واسبابه كالمركز المتوسط، اتجاه التوزيع، المسافة المعيارية، الجار الأقرب لوصف خصائص رئيسية لمجموعة من البيانات تم استخدام الإحصاء الوصفي لتحليلها كمياً باستخدام جداول واشكال بيانية، فالإحصاء الوصفي يهدف الى وصف مجموعة من البيانات وتنظيمها وتصنيفها وتلخيصها وعرضها بطريقة واضحة في صورة جداول او أشكال بيانية وحساب المقاييس الإحصائية المختلفة لوصف متغير ما (أو أكثر) في مجتمع ما[3].

(1) عبد الزهرة علي الجنابي،(مصدر سابق) الجغرافية الصناعية، 2013م، ص45،.

(2) ظلال جواد كاظم، سارة مجبل عزيز، تركيب البنية الصناعية للصناعات الكيمياوية في منطقة الفرات الأوسط، مجلة البحوث الجغرافية، المجلد الأول، العدد 36، 2022، ص 345-360.

(3) دودج، ي، قاموس أكسفورد للمصطلحات الإحصائية، 2003.

واقع البنية الصناعية للخشب في مدينة كركوك لسنة 2023

تعد الصناعات الخشبية من أهم القطاعات الإنتاجية التي تسهم في دعم الاقتصاد المحلي لمدينة كركوك. تاريخيًا، وقد اعتمدت المدينة على الصناعات التقليدية والحرف اليدوية التي تطورت مع مرور الزمن لتلبية الاحتياجات السكانية المتزايدة. وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على البنية الصناعية للصناعات الخشبية في كركوك، مع التركيز على أنواع المنتجات، التقنيات المستخدمة، وأبرز التحديات التي تواجه هذا القطاع، مدينة كركوك، المعروفة بتنوعها الثقافي والاقتصادي، شهدت تطورًا في الصناعات الخشبية منذ عقود. تشمل هذه الصناعات:[1]

أنواع الصناعات الخشبية – المواد المستخدمة – الطرق والتقنيات – اليد العاملة – التحديات _ الفرص

1- صناعة الأثاث المنزلي: مثل الكراسي والطاولات والخزائن.

2- الأعمال الزخرفية: مثل النقوش والتطعيمات الخشبية.

3- الصناعات الإنشائية: كالأبواب والنوافذ.

تعتمد الصناعات الخشبية في كركوك على الحرفيين المهرة الذين توارثوا هذه المهنة عبر الأجيال. كما وتُسهم هذه الصناعات في توفير فرص عمل للعديد من سكان المدينة. والأدوات المستعملة هي الأدوات التقليدية: كالأزاميل والمناشير اليدوية، لا تزال مستخدمة في الورش الصغيرة. والمعدات الحديثة: مثل ماكينات الحفر والتشكيل والطلاء المستخدمة في المعامل الكبرى. يتضح من خلال الجدول (12) ان عدد الورش الخشبية بلغ 193 ورشة، يمثل عدد الورش نسبة صغيرة من إجمالي المنشآت الصناعية، وهذا يشير إلى قلة انتشار هذه الصناعة مقارنة بغيرها. في حين كانت مساحة الورش الكلية 9180م^2، تشير هذه النسبة العالية إلى أن الورش تتطلب مساحات كبيرة نسبيًا مقارنة بحجمها الإجمالي، مما قد يعكس طبيعة الإنتاج أو الحاجة إلى مساحات تخزينية. وكان مجموع عدد العاملين في هذه الورش 376 عاملاً، يمثل عدد العاملين نسبة متواضعة، مما يدل على أن هذه الورش تعتمد على الأيدي العاملة بشكل محدود نسبيًا لحاجتها الى ايدي عاملة ماهرة. وكان البعد الكلي للورش 277 كم، عكس ذلك تحديًا في الوصول للأسواق الرئيسية، مما يزيد من تكاليف النقل وقد يؤثر على تنافسية المنتجات. بينما بلغ مجموع كمية الإنتاج اليومية 131 قطعة والسنوية 47160 قطعة، الإنتاج اليومي منخفض نسبيًا، مما يشير إلى محدودية الطاقة الإنتاجية لهذه الورش. كما نجد ان قيمة راس المال الاسمي 2840 مليوناً، تشير النسبة إلى استثمار كبير

(1) تقرير غرفة تجارة كركوك، "الواقع الصناعي في كركوك"، 2022.

في رأس المال الاسمي، مما يعكس التزامات مالية عالية. وراس المال المستثمر 1352 مليوناً، الاستثمار الفعلي أقل من رأس المال الاسمي، مما قد يشير إلى فجوة في استغلال الموارد المالية المتاحة. وكانت كلفة الايجار 77350 مليوناً، تشير النسبة المرتفعة جدًا إلى أن تكاليف الإيجار تمثل عبئًا كبيرًا على هذه المنشئات، مما قد يؤثر على ربحها.

في حين بلغت كلفة النقل الكلية 650 مليوناً، تكاليف النقل تشكل جزءًا مهمًا من التكاليف التشغيلية، مما يوضح تأثير بعد المنشئات عن الأسواق بصورة عامة. كما نجد ان قيمة المواد الأولية الكلية بلغ 3240 مليوناً، تشير إلى أن المواد الأولية تشكل حصة كبيرة من التكاليف العامة، مما يعكس اعتماد الصناعة على مدخلات إنتاج مكلفة. كما ان قيمة الوقود الشهرية بلغت 29555 مليوناً، تُعد تكاليف الوقود من أعلى التكاليف التشغيلية، مما يدل على استهلاك كبير للطاقة.

جدول (12) وحدات الصناعات الخشبية في احياء مدينة كركوك لعام 2023

ت	الصناعات	عددها
1	عدد المنشئات الخشبية (الورش)	193
2	مساحة الورش \م^2	9180
3	عدد العاملين	376
4	بعد الورش الخشبية عن الأسواق الرئيسية \كم$_2$	277
5	كمية الإنتاج (قطعة\يومية)	131
6	مبلغ راس المال الاسمي للورش الخشبية\1000000 دينار عراقي	2840
7	مبلغ راس المال المستثمر للورش الخشبية\1000000دينار عراقي	1352
8	كلفة الايجار (الشهرية) للورش الخشبية\1000دينار عراقي	77350
9	كلفة النقل للمنتجات الخشبية\1000دينار عراقي	650
10	قيمة المادة الأولية للورش الخشبية\1000000دينار عراقي	3240
11	قيمة الوقود (الشهرية) للورش الخشبية\1000دينار عراقي	29555

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على استمارة الاستبيان

التوزيع المكاني لبنية الصناعات الخشبية في مدينة كركوك لسنة 2023

تمهيد:

التوزيع المكاني لبنية الصناعات الخشبية يُعد أحد الموضوعات المهمة في دراسة النشاط الاقتصادي لأي مدينة، حيث يعكس هذا التوزيع تفاعل متغيرات متعددة مثل عدد المنشئات، والمساحة، والقوى العاملة..... الخ. في مدينة كركوك لسنة 2023، أظهرت الصناعات الخشبية نمطًا مكانيًا يعكس التركيبة الاقتصادية والاجتماعية للمدينة، حيث تتركز هذه الصناعات بشكل كبير في مناطق معينة نتيجة قربها من مراكز التسويق وطرق النقل الرئيسية، وهذه المتغيرات هي:

اولاً: التوزيع المكاني تبعاً لعدد المنشئات (الورش) الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

نظرا لعدم توفر البيانات اللازمة من الجهات الرسمية الخاصة بالصناعات الخشبية ارتأت الباحثة الاعتماد على أداة التحليل (استمارات الاستبيان) كمصدر للمعلومات وكذلك المعلومات من أنظمة المواقع الجغرافية GPS التي تم تحديدها من قبل الباحثة، من خلال تحليل معطيات الجدول (13) بلغ عدد المنشآت للصناعات الخشبية حسب الأحياء في مدينة كركوك (193) منشأة، وتم تقسيمها الى فئات انظر الخريطة (5).

فئات عالية (16-فأكثر): تضمنت التي مداها ما بين (20-21) ورشة لكل منهم وبنسبة (10.36-10.88 %) في حي القادسية (الانتفاضة) وبولاق وبكلر من إجمالي منشئات الصناعات الخشبية في مدينة كركوك.

فئات متوسطة (11-15): لا توجد

فئات أقل من المتوسط (6-10): شملت في أحياء الأسرى والمفقودين (التضامن)، الواسطي (التأخي)، رزكاري (الحرية)، صاري كهية، القلعة، رحيم اوه، الشورجة بمدى ما بين (6-7) ونسبة (3.10-3.62 %)، وهناك مقومات أساسية تساعد على قيام الصناعات كالمواد الاولية ووفرة السوق والعرض والطلب وانتشار المؤسسات والدوائر الحكومية كالدوائر التعليمية والصحية والادارية فضلا عن ذلك الكثافة السكانية التي تكون بحاجة الى منتجات هذه الصناعات.

فئات واطئة (1–5): تناقصت لتتباين أعداد الورش الخشبية في بقية الأحياء في مدى (1–5) ونسب ما بين (2.59– 0.51 %) التي تشمل الاحياء غرناطة، المصلى، الماس، النصر (السلام)، روناكي، الفيلق، واحد أذار(بهار)، العسكري، بنجة علي، الخضراء، تسن(تسعين)، الحمزلي، جنكلاوة، بارود خانه، الحجاج (صلاح الدين)، الصناعي، دوميز(الرشيد)، السكك، الوحدة(الأمل)، الممدودة (قصاب خانة)، شاطرلو، إسكان، بدر، كه ل(الشعب)، النداء(حصار)، واحد حزيران(الجامعة)، كولان(الزهور)، العروبة، المنصور، سلطان ساقي، دروازة، إمام قاسم، عرفة، العمل الشعبي، شوراو، الخاصة.

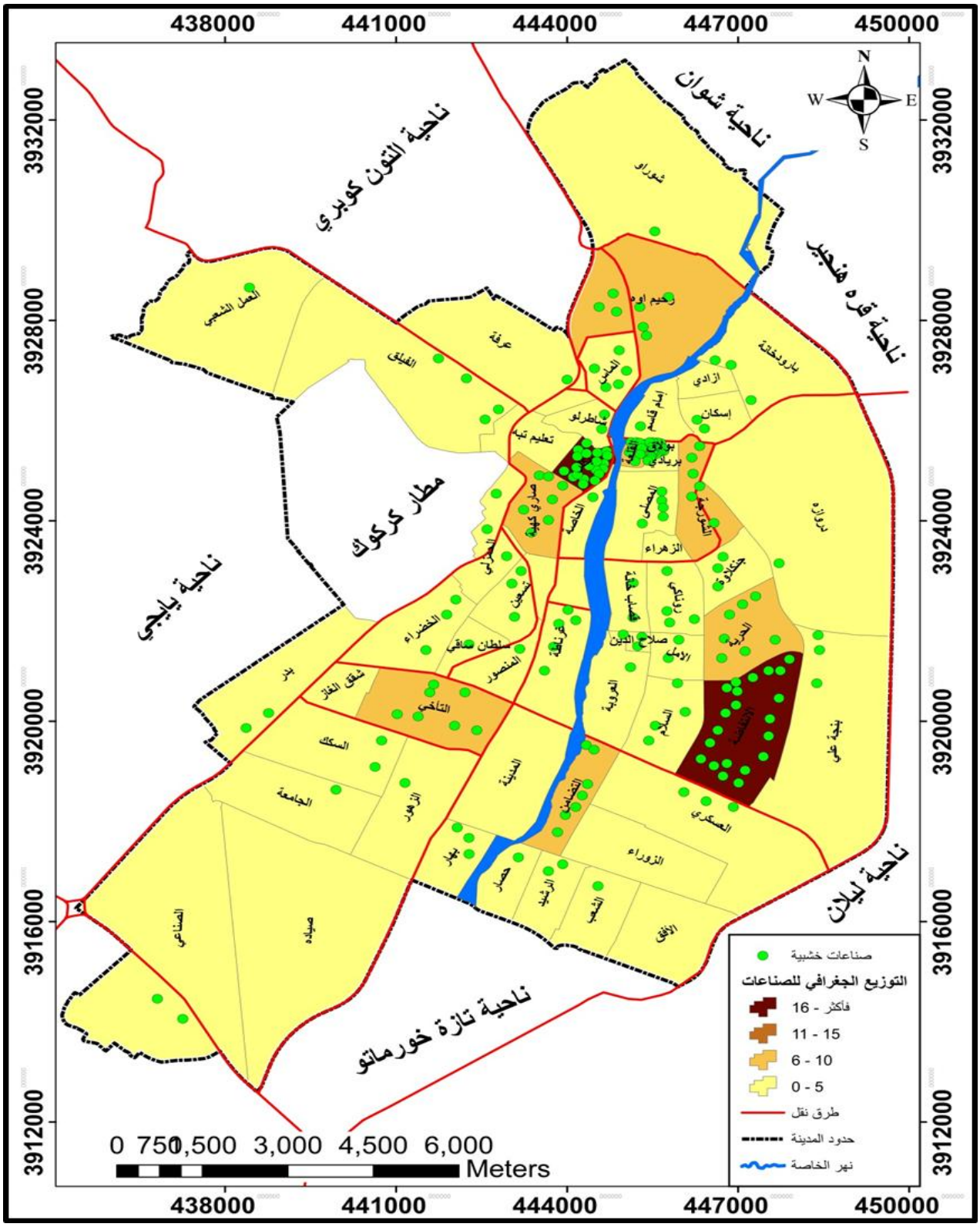
فئات عديمة الورش (0): تمثلت الأحياء الأفق(كوباني)، صياده، الزوراء، عدن(المدينة)، شقق الغاز، تعليم تبه، بريادي، آزادي، شقق الحسين(الزهراء). كما في الخريطة (5).

جدول (13) التوزيع المكاني تبعاً لعدد الورش الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	عدد الورش الخشبية	%
1	الصناعي	الصناعي	2	1.04
2	الأفق	كوباني	0	0
3	صياده	صياده	0	0
4	كه ل الشعب	الشعب	1	0.52
5	الزوراء	الزوراء	0	0
6	دوميز	الرشيد	2	1.04
7	واحد أذار	بهار	3	1.55
8	العسكري	العسكري	3	1.55
9	النداء	حصار	1	0.52
10	عدن	المدينة	0	0
11	الأسرى والمفقودين	التضامن	7	3.63
12	واحد حزيران	الجامعة	1	0.52
13	كولان الزهور	الزهور	1	0.52
14	بنجة علي	بنجة علي	3	1.55
15	القادسية	الانتفاضة	21	10.9
16	السكك	السكك	2	1.04
17	الواسطي	التأخي	7	3.63
18	النصر	السلام	4	2.07
19	غرناطة	غرناطة	5	2.59
20	العروبة	العروبة	1	0.52
21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22	رزكاري الحرية	الحرية	7	3.63
23	المنصور	المنصور	1	0.52
24	الخضراء	الخضراء	3	1.55
25	الوحدة	الامل	2	1.04
26	روناكي	روناكي	4	2.07
27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	1	0.52
28	تسن	تسعين	3	1.55
29	الحمزلي	الحمزلي	3	1.55
30	جنكلاوة	جنكلاوة	3	1.55
31	الممدودة	قصاب خانة	2	1.04
32	المصلى	المصلى	5	2.59
33	صاري كهية	صاري كهية	7	3.63
34	الشورجة	الشورجة	6	3.11
35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
36	بريادي	بريادي	0	0
37	بولاق	بولاق	21	10.9
38	القلعة	القلعة	7	3.63
39	الفيلق	الفيلق	4	2.07
40	دروازه	دروازه	1	0.52
41	شاطرلو	شاطرلو	2	1.04
42	إمام قاسم	إمام قاسم	1	0.52
43	إسكان	إسكان	2	1.04
44	الماس	الماس	5	2.59
45	بارود خانه	بارودخانة	3	1.55
46	عرفة	عرفة	1	0.52
47	رحيم اوه	رحيم اوه	7	3.63
48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	1	0.52
49	شوراو	شوراو	1	0.52
50	الحجاج	صلاح الدين	3	1.55
51	آزادي	ازادي	0	0
52	الخاصة	الخاصة	1	0.52
53	بكلر	بكلر	20	10.4
54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
55	بدر	بدر	2	1.04
			193	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (6) التوزيع المكاني لأعداد الورش الخشبية في احياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (13)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

ثانياً: التوزيع المكاني تبعاً لمساحة الورش الخشبية/م^2 في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

من العوامل الرئيسية التي يجب الاهتمام بها عند القيام بإنشاء مشروع هو تحديد مساحة مكان المشروع، لأن توفير المساحة للمشروع او المنشأة تساعد في تسهيل اتمام الاعمال بسهولة، وحتى إمكانية تحسين وتطوير المنتج لأن ضيق المساحة يسبب لدى العمال بقلة التركيز، وعدم الرضا لازدحام المكان وعدم الانتظام ومساحة المكان ضمان لصاحب العمل بإمكانية التوسعة بالمستقبل. فقسمت الى فئات:

فئات عالية (450- فأكثر): نجد من الجدول (14) بلغ مجموع الكلي لمساحة الورش الخشبية (9180 م^2) ان حي الصناعي هو الحاوي على أكبر الورش الخشبية من حيث المساحة التي تقدر ب(600م^2) ونسبتها (6.53%)، يتبين لنا من هذا التوزيع لمساحة الورش الخشبية فان الورش كبيرة المساحة التي تم ذكرها هو حي في أطراف المدينة ورخص اسعار الاراضي كان من اسباب كبر المساحة وكون عذا الحي من الاحياء الجديدة او تم فيها توسعة حديثة نسبياً.

فئات متوسطة (450-300): لتشمل الأحياء كه ل(الشعب)، واحد آذار(بهار)، العسكري، كولان (الزهور)، صاري كهية، إسكان، شوراو بمدى مساحي (300م^2) ونسبة (3.26%).

فئات أقل من المتوسط (300-150): تضمنت الاحياء رحيم آواه، غرناطة، دوميز (الرشيد)، المنصور، روناكي، بولاق، دروازه، إمام قاسم، بارود خانة، بنجة علي، جنكلاوة، الشورجة، بدر، القادسية (الإنتفاضة)، النصر (السلام)، الحمزلي، الفيلق، ألماس، الأسرى والمفقودين (التضامن)، رزكاري(الحرية)، المصلى، الحجاج (صلاح الدين)، شاطرلو، بكلر بمساحة ما بين (275- 150م^2) ونسبة شملت (2.99-1.63%).

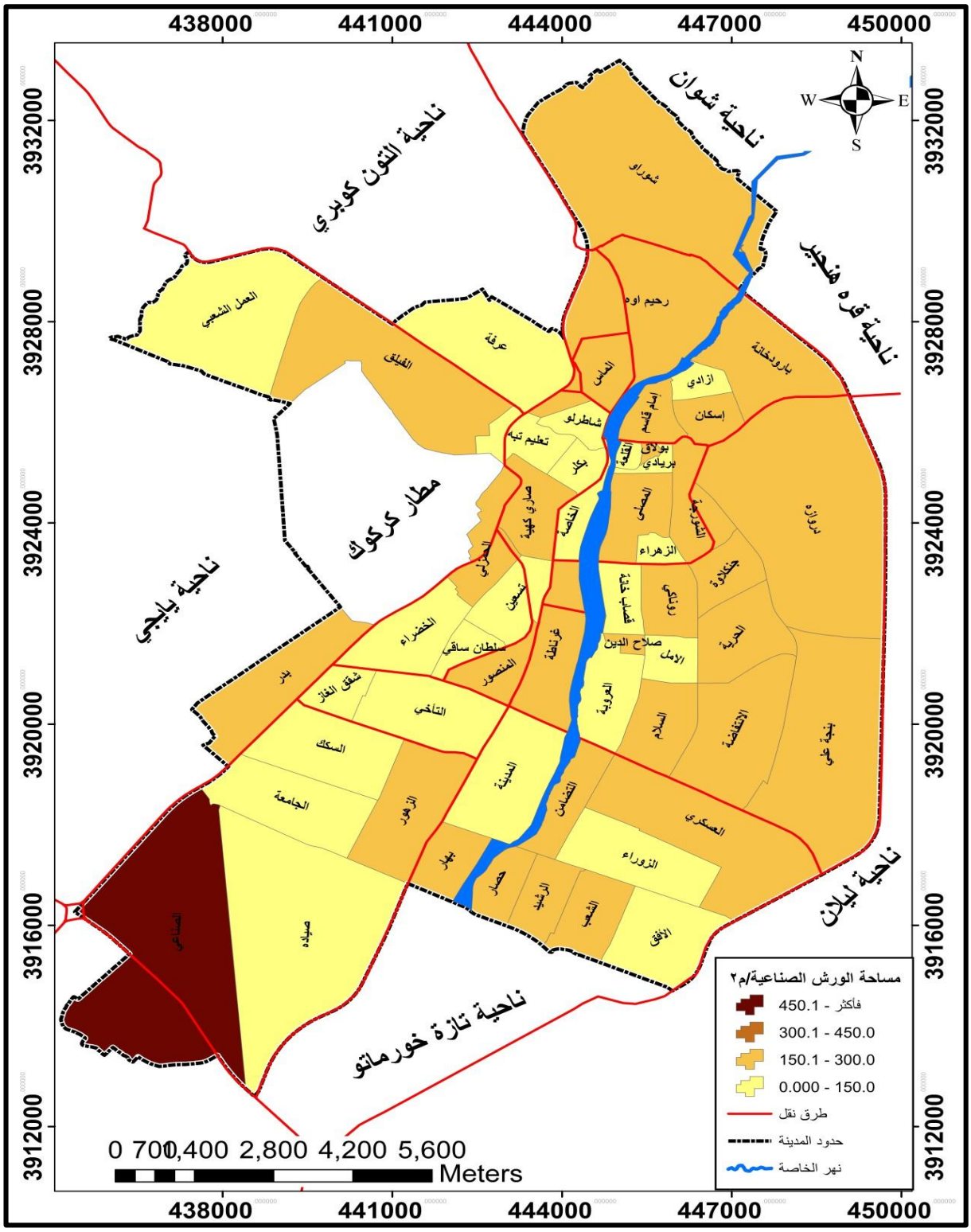
فئات واطئة (149-1): مما يجعل الأحياء واسطي (التأخي)، الخضراء، الوحدة (الأمل)، الممدودة (قصاب خانة)، تسن (تسعين)، النداء(حصار)، واحد حزيران(الجامعة)، سلطان ساقي، العمل الشعبي، السكك، عرفة، العروبة، القلعة، الخاصة في أقل المساحات بمدى (140- 30م^2) ونسبة (1.52-0.32%). كما في الخريطة (6).

جدول (14) التوزيع المكاني تبعاً لمساحة الورش الخشبية/م^2 في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	معدل مساحة الورش الخشبيةام^2	%
1	الصناعي	الصناعي	600	6.5
2	الأفق	كوباني	0	0
3	صياده	صياده	0	0
4	كه ل الشعب	الشعب	300	3.3
5	الزوراء	الزوراء	0	0
6	دوميز	الرشيد	250	2.7
7	واحد أذار	بهار	300	3.3
8	العسكري	العسكري	300	3.3
9	النداء	حصار	100	1.1
10	عدن	المدينة	0	0
11	الأسرى والمفقودين	التضامن	180	2
12	واحد حزيران	الجامعة	100	1.1
13	كولان الزهور	الزهور	300	3.3
14	بنجة علي	بنجة علي	220	2.4
15	القادسية	الانتفاضة	200	2.2
16	السكك	السكك	80	0.9
17	الواسطي	التأخي	140	1.5
18	النصر	السلام	200	2.2
19	غرناطة	غرناطة	270	2.9
20	العروبة	العروبة	50	0.5
21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22	رزكاري الحرية	الحرية	180	2
23	المنصور	المنصور	250	2.7
24	الخضراء	الخضراء	140	1 5
25	الوحدة	الامل	130	1.4
26	روناكي	روناكي	250	2.7
27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	100	1.1
28	تسن	تسعين	110	1.2
29	الحمزلي	الحمزلي	200	2.2
30	جنكلاوة	جنكلاوة	220	2.4
31	الممدودة	قصاب خانة	125	1.4
32	المصلى	المصلى	175	1.9
33	صاري كهية	صاري كهية	300	3 3
34	الشورجة	الشورجة	220	2.4
35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
36	بريادي	بريادي	0	0
37	بولاق	بولاق	250	2.7
38	القلعة	القلعة	45	0.5
39	الفيلق	الفيلق	200	2.2
40	دروازه	دروازه	250	2.7
41	شاطرلو	شاطرلو	150	1.6
42	إمام قاسم	إمام قاسم	250	2.7
43	إسكان	إسكان	300	3.3
44	الماس	الماس	200	2.2
45	بارود خانه	بارودخانة	250	2.7
46	عرفة	عرفة	60	0.7
47	رحيم اوه	رحيم اوه	275	3
48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	100	1.1
49	شوراو	شوراو	300	3.3
50	الحجاج	صلاح الدين	160	1.7
51	آزادي	ازادي	0	0
52	الخاصة	الخاصة	30	0.3
5	بكلر	بكلر	150	1.6
54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
55	بدر	بدر	220	2.4
			9180	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (7) التوزيع المكاني لمساحة الورش الخشبية(م^2) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (14)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

ثالثاً: التوزيع المكاني تبعاً لأعداد العاملين في الورش الخشبية في مدينة كركوك لسنة 2023

تعتمد السلطات العراقية على معيار عدد العمال للتمييز بين المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بحيث يتراوح بين (1–2) عامل للمنشآت متناهية الصغر، وبين (3–9) عمال للمنشآت الصغيرة وبين (10–24) عامل بالنسبة للمنشئات المتوسطة[1]. فتم تقسيم اعداد العاملين الى فئات:

فئات عالية (43–فأكثر): ان عدد العمال في المنشئات الخشبية في مدينة كركوك لسنة 2023 من خلال تحليل جدول (15) بلغ (376) وان اعلى نسبة لتركز الأيدي العاملة هي بواقع عدد (55) عامل في منطقة القادسية (حي الانتفاضة) بمدى (55–فأكثر)، يعزى هذا العدد لوجود هذه الصناعات داخل منطقة بكثافة سكانية عالية وكثرة اعداد المنشئات في هذا الحي.

فئات متوسطة (42–29): إذ تأتي في المرتبة الثانية بعدد عمال 55 عامل بنسبة 9.90991% ويقل قليلا ليصل الى (35) عامل في منطقة بكلر بنسبة 6.306306 % ضمن مدى (24–48).

فئات أقل من المتوسط (28–15): كما نجد تفاوت في عدد العاملين لمدى ما بين (25–15) وبنسبة (6.64–%) في الحي الصناعي بعدد عاملين (25) عاملاً، أحد اسباب لقلة الايدي العاملة وبعدها عن الاسواق كما في هذا الحي واحياء اخرى حديثة التكوين تقل فيها الصناعات الخشبية وقلة طلب الأيدي العاملة لهذه الحرفة كونهم ايدي عاملة غير ماهرة.

فئات واطئة (14–1): تضمنت أحياء العسكري، فيلق، روناكي، تسن(تسعين)، بارود خانة، واحد آذار(بهار)، بنجه علي، الحمزلي، القلعة، صاري كهية، شاطرلو، إسكان، شوراو، دوميز (الرشيد)، الأسرى ومفقودين (تضامن)، كولان(الزهور)، غرناطة، جنكلاوة، المصلى، بولاق، رحيم آواه، العمل الشعب، بدر، كه ل (الشعب)، واحد حزيران (الجامعة)، المنصور، الوحدة(الأمل)، الممدودة (قصاب خانة)، دروازه، إمام قاسم، الماس، بكلر، النداء(حصار)، السكك، سلطان ساقي، عرفة، الحجاج (صلاح الدين)، العروبة، الخاصة، كون هذه المناطق سكنية بالدرجة الأولى وان وجدت فيها صناعات خشبية فهي محلات موروثة من الاباء كذلك لانتشار هذه الورش والصناعات الخشبية بشكل فردي في هذه الاحياء وبعض هذه الصناعات قديمة ولا زالت موجودة كما في حي القلعة. كما في خريطة (7).

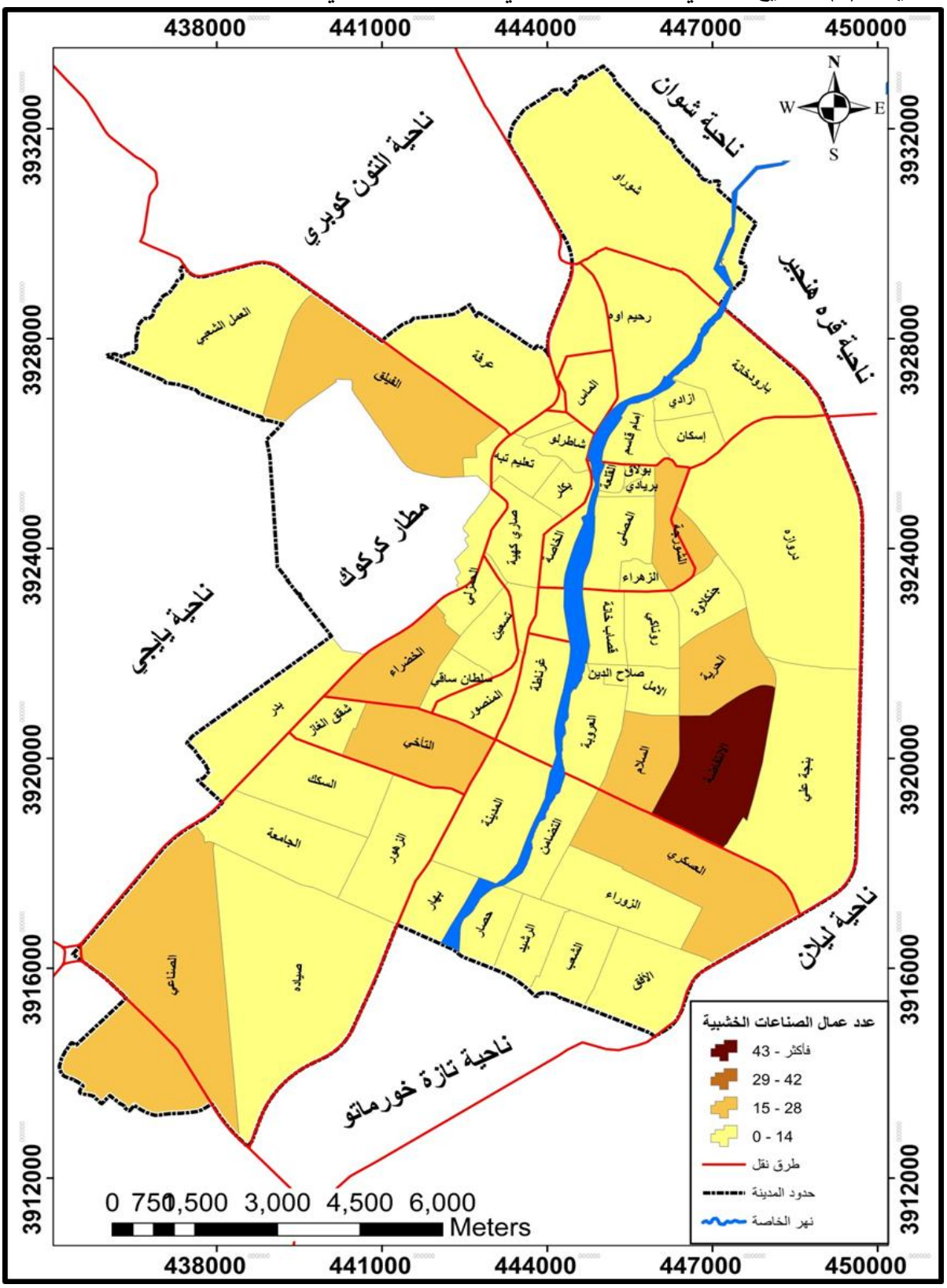
(1) هبة عبد المنعم، الوليد طلحة، طارق اسماعيل، صندوق النقد العربي، النهوض بالمشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في الدول العربية،

جدول (15) التوزيع المكاني لعدد العاملين للورش الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	عدد العاملين	%
1	الصناعي	الصناعي	25	6.65
2	الأفق	كوباني	0	0
3	صياده	صياده	0	0
4	كه ل الشعب	الشعب	3	0.8
5	الزوراء	الزوراء	0	0
6	دوميز	الرشيد	4	1.06
7	واحد أذار	بهار	10	2.66
8	العسكري	العسكري	14	3.72
9	النداء	حصار	2	0.53
10	عدن	المدينة	0	0
11	الأسرى والمفقودين	التضامن	4	1.06
12	واحد حزيران	الجامعة	3	0.8
13	كولان الزهور	الزهور	4	1.06
14	بنجة علي	بنجة علي	10	2.66
15	القادسية	الانتفاضة	55	14.6
16	السكك	السكك	2	0.53
17	الواسطي	التأخي	23	6.12
18	النصر	السلام	15	3.99
19	غرناطة	غرناطة	4	1.06
20	العروبة	العروبة	1	0.27
21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22	رزكاري الحرية	الحرية	24	6.38
23	المنصور	المنصور	3	0.8
24	الخضراء	الخضراء	15	3.99
25	الوحدة	الامل	3	0.8
26	روناكي	روناكي	11	2.93
27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	2	0.53
28	تسن	تسعين	11	2.93
29	الحمزلي	الحمزلي	10	2.66
30	جنكلاوة	جنكلاوة	4	1.06
31	الممدودة	قصاب خانة	3	0.8
32	المصلى	المصلى	4	1.06
33	صاري كهية	صاري كهية	5	1.33
34	الشورجة	الشورجة	20	5.32
35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
36	بريادي	بريادي	0	0
37	بولاق	بولاق	4	1.06
38	القلعة	القلعة	9	2.39
39	الفيلق	الفيلق	14	3.72
40	دروازه	دروازه	3	0.8
41	شاطرلو	شاطرلو	5	1.33
42	إمام قاسم	إمام قاسم	3	0.8
43	إسكان	إسكان	5	1.33
44	الماس	الماس	3	0.8
45	بارود خانه	بارودخانة	11	2.93
46	عرفة	عرفة	2	0.53
47	رحيم اوه	رحيم اوه	4	1.06
48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	4	1.06
49	شوراو	شوراو	5	1.33
50	الحجاج	صلاح الدين	2	0.53
51	آزادي	ازادي	0	0
52	الخاصة	الخاصة	1	0.27
53	بكلر	بكلر	3	0.8
54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
55	بدر	بدر	4	1.06
			376	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (8) التوزيع المكاني لاعداد العاملين في الورش الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (15)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

رابعاً: التوزيع المكاني تبعاً لنسبة البعد بين الورش والأسواق الرئيسية/كم للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

يعتبر البعد عن الاسواق من اهم المحددات من وجهة نظر اقتصادية هو السوق، اذ عليه يتوقف العرض والطلب واستهلاك المنتجات والسلع المصنعة وغير المصنعة إذا لعامل السوق اهمية في التوطن الصناعي وعليه يعتبر السوق المرحلة النهائية لأي سلعة، فأن قرب الاسواق بموقع انتاج السلع او التصنيع، ويكون من عوامل جذب الصناعة لان السوق يقلل من تكاليف الانتاج والنقل ويزيد من الارباح ويحقق النمو والناتج الإجمالي. تم تقسيمها الى فئات:

فئات عالية (13- فأكثر): نلاحظ من الجدول رقم (16) فقد تباين البعد عن الاسواق ما بين احياء مدينة كركوك فلأحياء واحد آذار(بهار)، الأسرى والمفقودين (التضامن)، الصناعي، شوراو، بنجة علي بمدى بعد ما بين (16-13كم) ونسبهم (5.77- 4.69%).

فئات متوسطة (12-8): لتتضمن الاحياء العمل الشعبي، دروازه، العسكري، واحد حزيران(الجامعة)، القادسية (الإنتفاضة)، النصر (السلام)، الخضراء، إمام قاسم التي مداها ما بين (12-8كم) ونسبة (4.33-2.88%).

فئات أقل من المتوسط (8-4): شملت الاحياء كولان (الزهور)، رزكاري(الحرية)، الوحدة (الأمل)، بدر، جنكلاوة، بارود خانة، عرفة، السكك، واسطي (التأخي)، روناكي، سلطان ساقي، الشورجة، الفيلق بمدى (7-5كم) ونسبة (2.52- 1.80%).

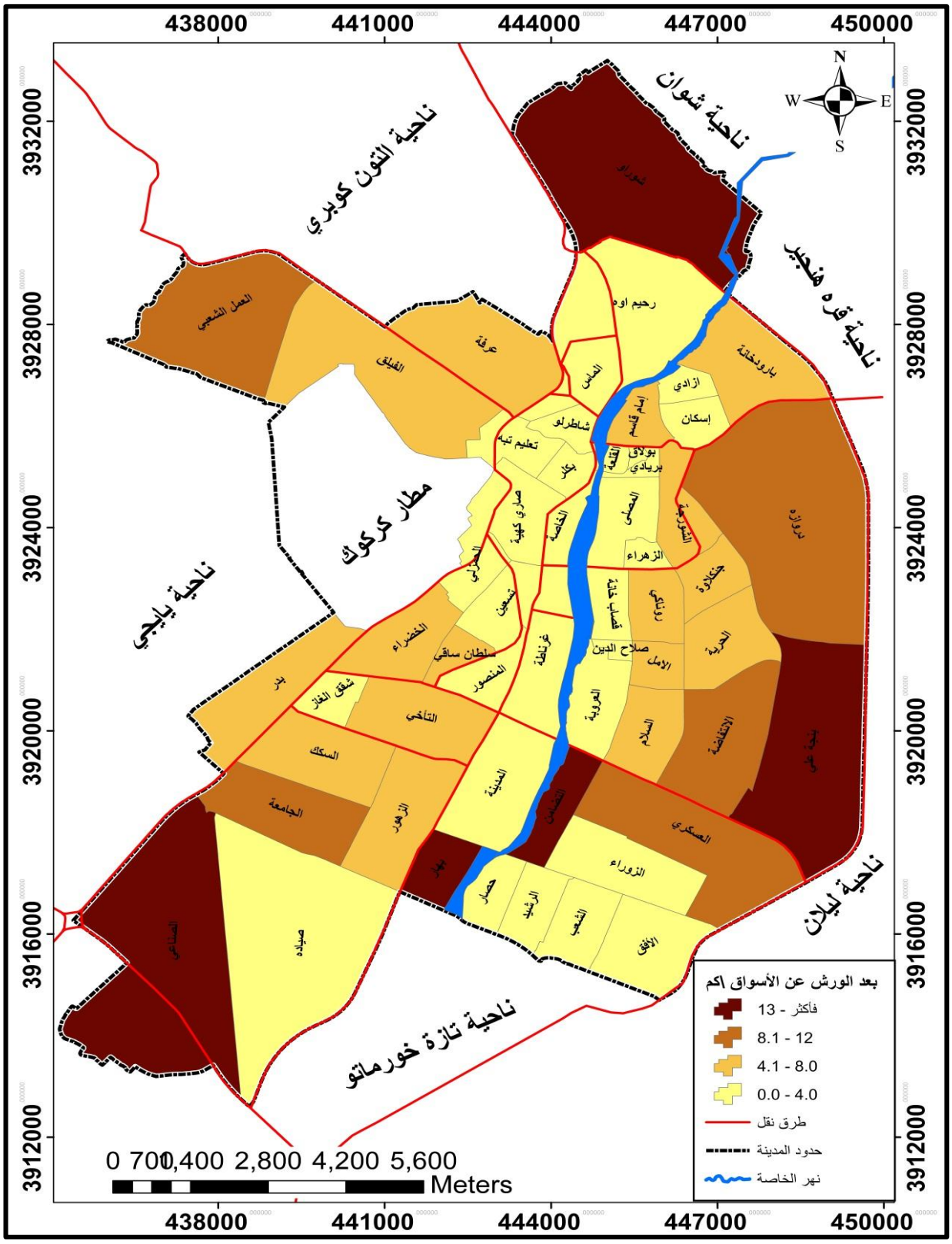
فئات واطئة (4-1): بالنسبة للأحياء العروبة، المنصور، تسن (تسعين)، الحمزلي، ألماس، الحجاج (صلاح الدين)، كه ل(الشعب)، النداء(حصار)، غرناطة، شاطرلو، إسكان، الممدودة (قصاب خانة)، صاري كهية، دوميز (الرشيد)، المصلى، بولاق، رحيم آواه، الخاصة، بكلر بمدى بعدي (4-1كم) ونسبة (1.44-0.36%). كما في خريطة (8).

جدول (16) التوزيع المكاني تبعاً للبعد بين الورش والاسواق الرئيسية بالكيلومتر للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الإسم المرادف	البعد للورش و الأسواق الرئيسية/كم	%
1.	الصناعي	الصناعي	15	5.42
2.	الأفق	كوباني	0	0
3.	صياده	صياده	0	0
4.	كه ل الشعب	الشعب	3	1.08
5.	الزوراء	الزوراء	0	0
6.	دوميز	الرشيد	1	0.36
7.	واحد أذار	بهار	16	5.78
8.	العسكري	العسكري	10	3.61
9.	النداء	حصار	3	1.08
10.	عدن	المدينة	0	0
11.	الأسرى والمفقودين	التضامن	16	5.78
12.	واحد حزيران	الجامعة	10	3.61
13.	كولان الزهور	الزهور	7	2.53
14.	بنجة علي	بنجة علي	13	4.69
15.	القادسية	الانتفاضة	10	3.61
16.	السكك	السكك	5	1.81
17.	الواسطي	التأخي	5	1.81
18.	النصر	السلام	8	2.89
19.	غرناطة	غرناطة	3	1.08
20.	العروبة	العروبة	4	1.44
21.	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22.	رزكاري الحرية	الحرية	7	2.53
23.	المنصور	المنصور	4	1.44
24.	الخضراء	الخضراء	8	2.89
25.	الوحدة	الامل	7	2.53
26.	روناكي	روناكي	5	1.81
27.	سلطان ساقي	سلطان ساقي	5	1.81
28.	تسن	تسعين	4	1.44
29.	الحمزلي	الحمزلي	4	1.44
30.	جنكلاوة	جنكلاوة	6	2.17
31.	الممدودة	قصاب خانة	2	0.72
32.	المصلى	المصلى	1	0.36
33.	صاري كهية	صاري كهية	2	0.72
34.	الشورجة	الشورجة	5	1.81
35.	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
36.	بريادي	بريادي	0	0
37.	بولاق	بولاق	1	0.36
38.	القلعة	القلعة	0	0
39.	الفيلق	الفيلق	5	1.81
40.	دروازه	دروازه	11	3.97
41.	شاطرلو	شاطرلو	3	1.08
42.	إمام قاسم	إمام قاسم	8	2.89
43.	إسكان	إسكان	3	1.08
44.	الماس	الماس	4	1.44
45.	بارود خانه	بارودخانة	6	2.17
46.	عرفة	عرفة	6	2.17
47.	رحيم اوه	رحيم اوه	1	0.36
48.	العمل الشعبي	العمل الشعبي	12	4.33
49.	شوراو	شوراو	15	5.42
50.	الحجاج	صلاح الدين	4	1.44
51.	آزادي	ازادي	0	0
52.	الخاصة	الخاصة	1	0.36
53.	بكلر	بكلر	1	0.36
54.	شقق الحسين	الزهراء	0	0
55.	بدر	بدر	7	2.53
			277	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (9) التوزيع المكاني تبعاً لنسبة البعد بين الورش والأسواق الرئيسية للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (16)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

خامساً: التوزيع المكاني تبعاً لكمية الإنتاج للورش الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

تعرف الانتاجية بانها مؤشر عن حسن الاستخدام او الاستغلال لموارد الانتاج المتاحة المتمثلة بالمدخلات (من مواد اولية وقوة العمل المكائن ورأس مال) في تكوين المخرجات (السلع والخدمات). ان الانتاجية كمقياس هي نسبة المخرجات الى المدخلات اي مقدار مساهمة الوحدة الواحدة المصروفة من المدخلات في تكوين المخرجات خلال فترة زمنية محددة[1].

فئات عالية (9-فأكثر): نجد من الجدول (17) ان مجموع كلفة كمية الانتاج الكلية بلغت (130) قطعة يومية للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك، حيث كانت اعلى كمية من نصيب حي الصناعي بعدد (12) قطعة\ يومية ونسبة (9.23%) يتبين هنا تأثير عامل البعد عن المخازن والأسواق والأحياء السكنية.

فئات متوسطة (8-6): ليشمل حيي القادسية(الإنتفاضة)، روناكي بعدد (7-6) قطعة \يومية ونسبة (4.61 -5.38%).

فئات أقل من المتوسط (5-3): كما نلاحظ الأحياء العسكري، الخضراء، بولاق، بارود خانة، واسطي (اتأخي)، رزكاري(الحرية)، الشورجة، الفيلق، رحيم آواه، دوميز (الرشيد)، واحد آذار (بهار)، النصر (السلام)، تسن(تسعين)، الحمزلي، صاري كهية، إسكان، ألماس، بكلر بمدى إنتاجي ما بين (5-3) قطع يومية ونسبة انحسرت ما بين (3.84- 2.30%).

فئات واطئة (2-1): تضمنت الأحياء كه ل(الشعب)، الأسرى والمفقودين (التضامن)، كولان (الزهور)، بنجة علي، غرناطة، المنصور، الوحدة (الأمل)، جنكلاوة، المصلى، دروازة، شاطرلو، شوراو، بدر، النداء(حصار)، واحد حزيران(الجامعة)، السكك، العروبة، سلطان ساقي، الممدودة (قصاب خانة)، القلعة، إمام قاسم، عرفة، العمل الشعبي، الحجاج (صلاح الدين)، الخاصة، في المراتب الأخيرة من حيث عدد القطع اليومية بمدى (2-1) قطعة\يومية ونسبة ما بين (1.53- 0.76%). كما في الخريطة (9).

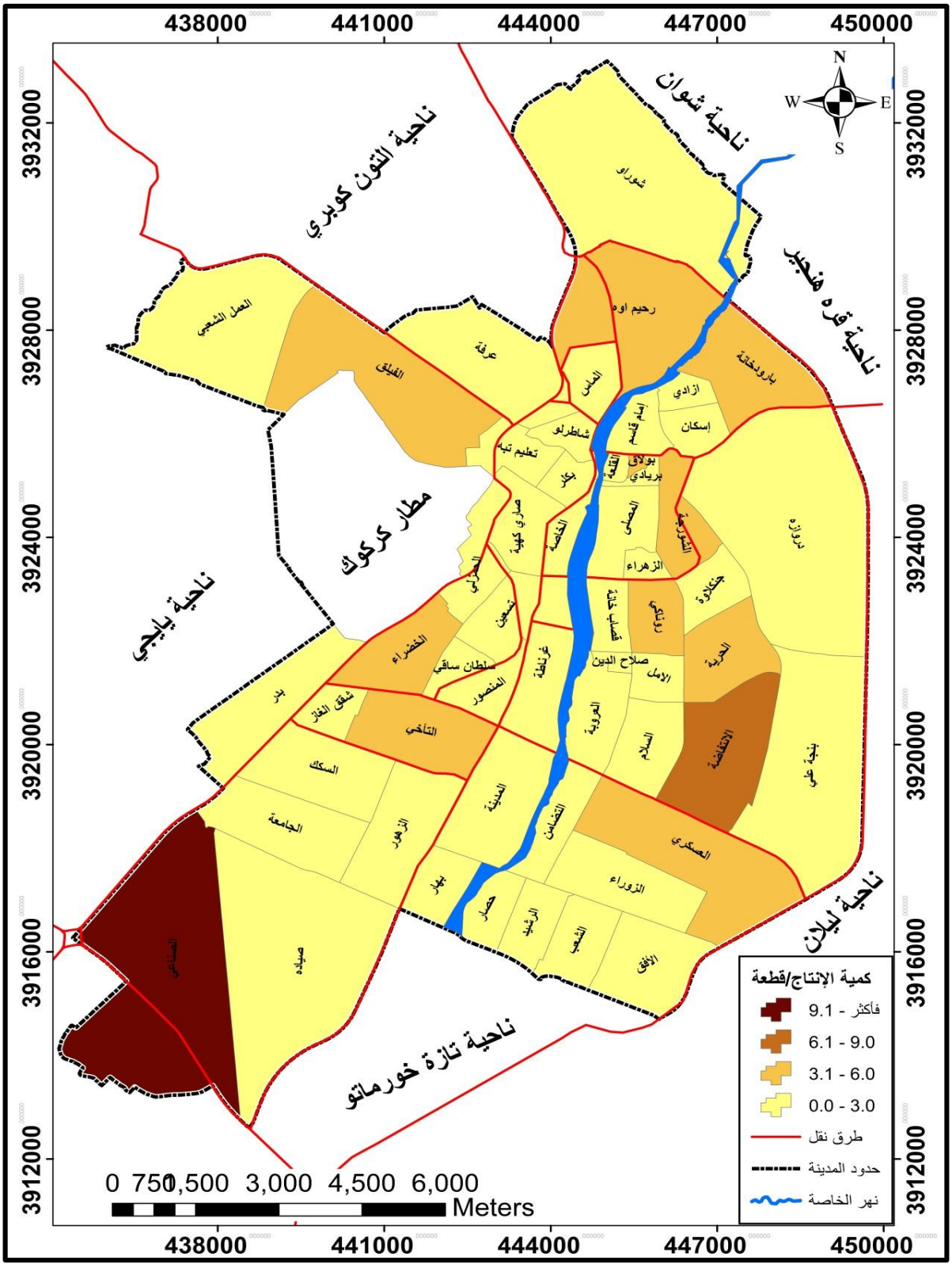
(1) نغم يوسف عبد الرضا، بشرى صبيح، مدخل الى إدارة الإنتاج والعمليات، جامعة بغداد،2022.

جدول (17) التوزيع المكاني تبعاً لكمية الانتاج للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الإسم المرادف	كمية الإنتاج /قطعة- يومية	%
.1	الصناعي	الصناعي	12	9.23
.2	الأفق	كوباني	0	0
.3	صياده	صياده	0	0
.4	كه ل الشعب	الشعب	2	1.54
.5	الزوراء	الزوراء	0	0
.6	دوميز	الرشيد	3	2.31
.7	واحد أذار	بهار	3	2.31
.8	العسكري	العسكري	5	3.85
.9	النداء	حصار	1	0.77
.10	عدن	المدينة	0	0
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	2	1.54
.12	واحد حزيران	الجامعة	1	0.77
.13	كولان الزهور	الزهور	2	1.54
.14	بنجة علي	بنجة علي	2	1.54
.15	القادسية	الانتفاضة	7	5.38
.16	السكك	السكك	1	0.77
.17	الواسطي	التأخي	4	3.08
.18	النصر	السلام	3	2.31
.19	غرناطة	غرناطة	2	1.54
.20	العروبة	العروبة	1	0.77
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	4	3.08
.23	المنصور	المنصور	2	1.54
.24	الخضراء	الخضراء	5	3.85
.25	الوحدة	الامل	2	1.54
.26	روناكي	روناكي	6	4.62
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	1	0.77
.28	تسن	تسعين	3	2.31
.29	الحمزلي	الحمزلي	3	2.31
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	2	1.54
.31	الممدودة	قصاب خانة	1	0.77
.32	المصلى	المصلى	2	1.54
.33				
.34	صاري كهية	صاري كهية	3	2.31
.35	الشورجة	الشورجة	4	3.08
.36	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
.37	بريادي	بريادي	0	0
.38	بولاق	بولاق	5	3.85
.39	القلعة	القلعة	1	0.77
.40	الفيلق	الفيلق	4	3.08
.41	دروازه	دروازه	2	1.54
.42	شاطرلو	شاطرلو	2	1.54
.43	إمام قاسم	إمام قاسم	1	0.77
.44	إسكان	إسكان	3	2.31
.45	الماس	الماس	3	2.31
.46	بارود خانه	بارودخانة	5	3.85
.47	عرفة	عرفة	1	0.77
.48	رحيم اوه	رحيم اوه	4	3.08
.49	العمل الشعبي	العمل الشعبي	1	0.77
.50	شوراو	شوراو	2	1.54
.51	الحجاج	صلاح الدين	1	0.77
.52	آزادي	ازادي	0	0
.53	الخاصة	الخاصة	1	0.77
.54	بكلر	بكلر	3	2.31
.55	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.56	بدر	بدر	2	1.54
.57			130	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (10) التوزيع المكاني تبعاً لكمية الانتاج للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (17)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

سادساً: التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الإسمي/مليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

لا يمكن لأي مشروع عمل أن يقام دون رأس المال وبه يمكن للمشروع أن يتوسع ليصبح أكثر نجاحاً وقدرةً على النمو وخلق فرص عمل للعاطلين، يتم إطلاق لفظ رأس المال على جميع أصول المنشأة التي تمتلكها والتي لها قيمة نقدية مثل (الآلات والمعدات والمباني والمنتجات بمخازن المنشأة وغيرها والتي لا تستخدم عدة مرات في العملية الانتاجية دون الحاجة إلى تغييرها في كل مرة، وهو غير قابل للنقل أو التحرك إلا تحت ضغوط هائلة[1]. وقسمت الى فئات:

فئات عالية (630-فأكثر): حسب الجدول (18) بلغ مجموع رأس المال الإسمي (2840) مليوناً جاء حي رزكاري(الحرية) (630 مليوناً بنسبة 22.18%).

فئات متوسطة (315-629): شمل ذلك حي القادسية (الإنتفاضة) بقيمة (315) مليوناً ونسبة (11.09%).

فئات أقل من المتوسط (158-314): ليتلوهما حي بولاق بقيمة (265) مليوناً ونسبة (9.33%) فتبين من هذا كلما زادت محلات وورش الصناعات الخشبية ما بين احياء مدينة كركوك زادت النسب لرأس المال، حيث يبين لنا ذلك اهمية رأس المال في نمو المشروعات.

فئات واطئة (1-157): تضمنت الأحياء صاري كهية، الصناعي، بكلر، رحيم آواه، واسطي (التأخي)، الأسرى والمفقودين (التضامن)، الشورجة، الفيلق، روناكي، واحد آذار(بهار)، النصر (السلام)، العسكري، غرناطة، بارود خانة، ألماس، إسكان، عرفة، بنجة علي، المصلى، الحمزلي، الخضراء، جنكلاوة، شاطرلو، الحجاج (صلاح الدين)، بدر، العمل الشعبي، تسن (تسعين)، شوراو، دوميز (الرشيد)، المنصور، القلعة، دروازة، الممدودة (قصاب خانة)، إمام قاسم، واحد حزيران(الجامعة)، كولان (الزهور)، كه ل(الشعب)، الوحدة (الأمل)، النداء(حصار)، السكك، سلطان ساقي، العروبة، الخاصة بمدى قيمة (155- 2) مليوناً ونسبة ما بين (5.45- 0.07%). كما في الخريطة (10).

(1) هدى أحبيني عاشور البيضاني، التحليل المكاني لصناعة الخشب والأثاث في محافظة البصرة، رسالة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ص 75.

سابعاً: التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال المستثمر/مليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

رأس المال المستثمر هو المبلغ الذي يتم استثماره في مشروع أو نشاط تجاري بهدف تحقيق العائد المالي. يمكن أن يشمل رأس المال المستثمر الأموال النقدية التي يتم إدخالها في المشروع بواسطة المستثمرين، بالإضافة إلى الأصول غير المالية مثل المعدات أو العقارات التي يتم تقديمها كجزء من الاستثمار. تستخدم هذه الأموال لشراء الموارد الضرورية، وتغطية التكاليف العامة، وتمويل نمو الأعمال. وعادةً ما يكون رأس المال المستثمر جزءًا من الإجمالي الذي يحتاجه المشروع للبدء والاستمرار[1]. لتقسم الى الفئات التالية:

فئات عالية (310-فأكثر): نلاحظ من الجدول (18) بلغت قيمة رأس المال المستثمر للورش الخشبية لأحياء مدينة كركوك (1352) مليوناً وان اعلى كلفة كان من نصيب حي رزكاري(الحرية) بتكلفة (310) مليوناً ونسبة (22.92%).

فئات متوسطة (155-309): ليتضمن حي القادسية (الإنتفاضة) بتكلفة (156) مليوناً ونسبة (11.53%).

فئات أقل من المتوسط (77-154): شمل حي بولاق بقيمة (136) مليوناً ونسبة (10.05 %).

فئات واطئة (76-1): بينما قلت النسبة جداً في الأحياء صاري كهية، الصناعي، بكلر، رحيم آواه، الأسرى والمفقودين (التضامن)، الشورجة، واسطي (التأخي)، الفيلق، واحد آذار(بهار)، روناكي، النصر (السلام)، العسكري، غرناطة، بارود خانه، ألماس، إسكان، عرفة، المصلى، الخضراء، الحمزلي، بنجة علي، جنكلاوة، شاطرلو، الحجاج (صلاح الدين)، العمل الشعبي، بدر، تسن (تسعين)، دوميز (الرشيد)، شوراو، المنصور، القلعة، دروازه، الممدودة (قصاب خانة)، إمام قاسم، واحد حزيران(الجامعة)، كولان (الزهور)، كه ل(الشعب)، النداء(حصار)، السكك، الوحدة (الأمل)، سلطان ساقي، العروبة الخاصة بقيمة ما بين (76-1) مليوناً ونسبة (5.62- 0.07%). لاحظ الخريطة (10).

(1) بداح محسن السبيعي، إشراف محمد مطر، العلاقة بين الرفع المالي والعائد على الإستثمار في الشركات المساهمة العامة الكويتية، قسم المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2012م، ص 29.

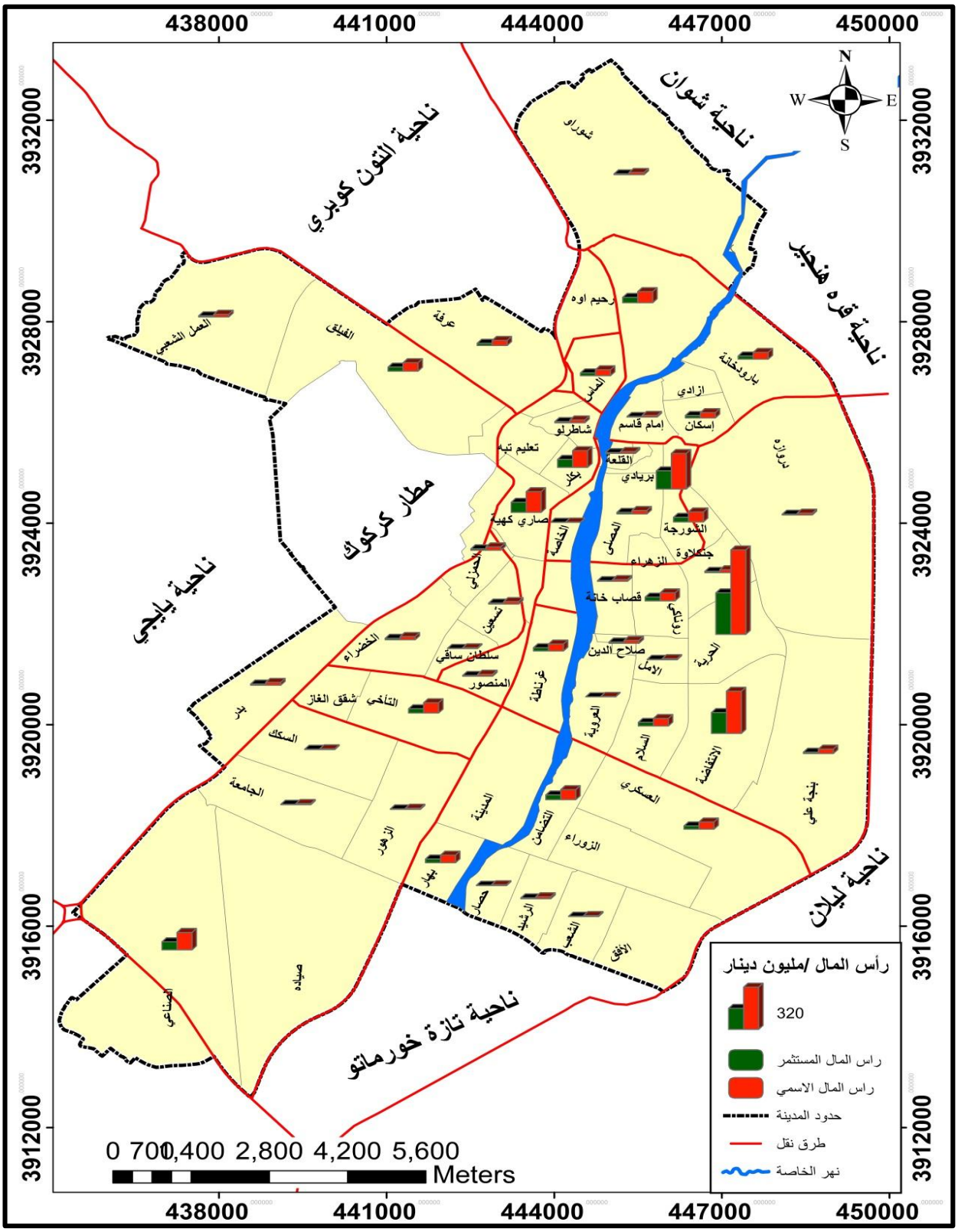
جدول (18) التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الإسمي والمستثمر/ مليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	راس المال الاسمي للورش/مليون دينار عراقي	%	رأس المال المستثمر للورش/ مليون دينار عراقي	%
1	الصناعي	الصناعي	130	4.6	60	4.44
2	الأفق	كوباني	0	0	0	0
3	صياده	صياده	0	0	0	0
4	كه ل الشعب	الشعب	8	0.3	3	0.22
5	الزوراء	الزوراء	0	0	0	0
6	دوميز	الرشيد	15	0.5	7	0.52
7	واحد أذار	بهار	57	2	28	2.07
8	العسكري	العسكري	54	1.9	25	1.85
9	النداء	حصار	7	0.2	3	0.22
10	عدن	المدينة	0	0	0	0
11	الأسرى والمفقودين	التضامن	75	2.6	36	2.66
12	واحد حزيران	الجامعة	9	0.3	4	0.3
13	كولان الزهور	الزهور	9	0.3	4	0.3
14	بنجة علي	بنجة علي	33	1.2	10	0.74
15	القادسية	الانتفاضة	315	11	156	11.5
16	السكك	السكك	6	0.2	3	0.22
17	الواسطي	التأخي	77	2.7	32	2.37
18	النصر	السلام	56	2	27	2
19	غرناطة	غرناطة	52	1.8	25	1.85
20	العروبة	العروبة	3	0.1	1	0.07
21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0	0	0
22	رزكاري الحرية	الحرية	630	22	310	22.9
23	المنصور	المنصور	15	0.5	6	0.44
24	الخضراء	الخضراء	24	0.8	11	0.81
25	الوحدة	الامل	8	0.3	3	0.22
26	روناكي	روناكي	60	2.1	28	2.07
27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	6	0.2	2	0.15
28	تسن	تسعين	19	0.7	8	0.59
29	الحمزلي	الحمزلي	25	0.9	11	0.81
30	جنكلاوة	جنكلاوة	22	0.8	10	0.74

31	الممدودة	قصاب خانة	13	0.5	5	0.37
32	المصلى	المصلى	26	0.9	12	0.89
33	صاري كهية	صاري كهية	155	5.5	76	5.62
34	الشورجة	الشورجة	75	2.6	35	2.59
35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0	0	0
36	بريادي	بريادي	0	0	0	0
37	بولاق	بولاق	265	9.3	136	10.1
38	القلعة	القلعة	14	0.5	6	0.44
39	الفيلق	الفيلق	64	2.3	31	2.29
40	دروازه	دروازه	14	0.5	6	0.44
41	شاطرلو	شاطرلو	22	0.8	10	0.74
42	إمام قاسم	إمام قاسم	13	0.5	5	0.37
43	إسكان	إسكان	40	1.4	19	1.41
44	الماس	الماس	45	1.6	21	1.55
45	بارود خانه	بارودخانة	51	1.8	24	1.78
46	عرفة	عرفة	38	1.3	17	1.26
47	رحيم اوه	رحيم اوه	83	2.9	40	2.96
48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	20	0.7	9	0.67
49	شوراو	شوراو	17	0.6	7	0.52
50	الحجاج	صلاح الدين	22	0.8	10	0.74
51	آزادي	ازادي	0	0	0	0
52	الخاصة	الخاصة	2	0.1	1	0.07
53	بكلر	بكلر	125	4.4	60	4.44
54	شقق الحسين	الزهراء	0	0	0	0
55	بدر	بدر	21	0.7	9	0.67
			2840	100	1352	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (11) التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الإسمي والمستثمر/ مليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (18)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

ثامناً: التوزيع المكاني تبعاً لكلفة الايجار (الشهرية) للورش الخشبيةألف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

تتنوع اسعار الايجار في احياء مدينة كركوك حيث تنقسم الى فئات قليلة الايجار الى متوسطة الى مرتفعة في اسعار الايجار، بلغ مجموع الايجار الشهري الكلي 77350 ألف ديناراً. كما تم تقسيمها الى فئات:

فئات عالية (7009- فأكثر): بالنظر الى الجدول (19) يتبين ان أعلى الإيجارات تمثلت في الأحياء بولاق، بكلر، القادسية (الإنتفاضة) بتكلفة مداها ما بين (9450- 7875) ألفاً ونسبتها (12.21- 10.18%).

فئات متوسطة (7008-4673): لاتوجد

فئات أقل من المتوسط (4672-2337): لتشمل الأحياء صاري كهية، غرناطة، الأسرى والمفقودين (التضامن)، واسطي (التأخي)، رزكاري(الحرية)، رحيم آواه، الشورجة، ألماس بتكلفة مداها ما بين (3400- 2350) ألفاً ونسبة قدرها (4.39- 3.03%).

فئات واطئة (2336-1): تضمنت الأحياء القلعة، المصلى، النصر(السلام)، الصناعي، روناكي، الفيلق، واحد آذار(بهار)، العسكري، بنجة علي، إسكان، بارود خانه، الخضراء، شاطرلو، تسن(تسعين)، الحجاج (صلاح الدين)، دوميز (الرشيد)، الحمزلي، المنصور، بدر، الممدودة (قصاب خانة)، الوحدة (الأمل)، شوراو، السكك، دروازه، إمام قاسم، كولان (الزهور)، كه ل(الشعب)، النداء(حصار)، عرفة، واحد حزيران(الجامعة)، سلطان ساقي، الخاصة، العمل الشعبي، جنكلاوة الأقل تكلفة بمدى ما بين (2100- 105) ألفاً ونسبتها (2.71- 0.13%).

من اهم السمات التي يتميز بها الاستعمال التجاري احتكاره واحتلاله للمواقع المركزية في المدينة (قلب المدينة) وليس ذلك فحسب بل يحتل الاماكن والاراضي ذات الاسعار المرتفعة جدا نظرا لما تتمتع به الوظيفة التجارة من دفع اعلى الايجارات وأغلى الاسعار.

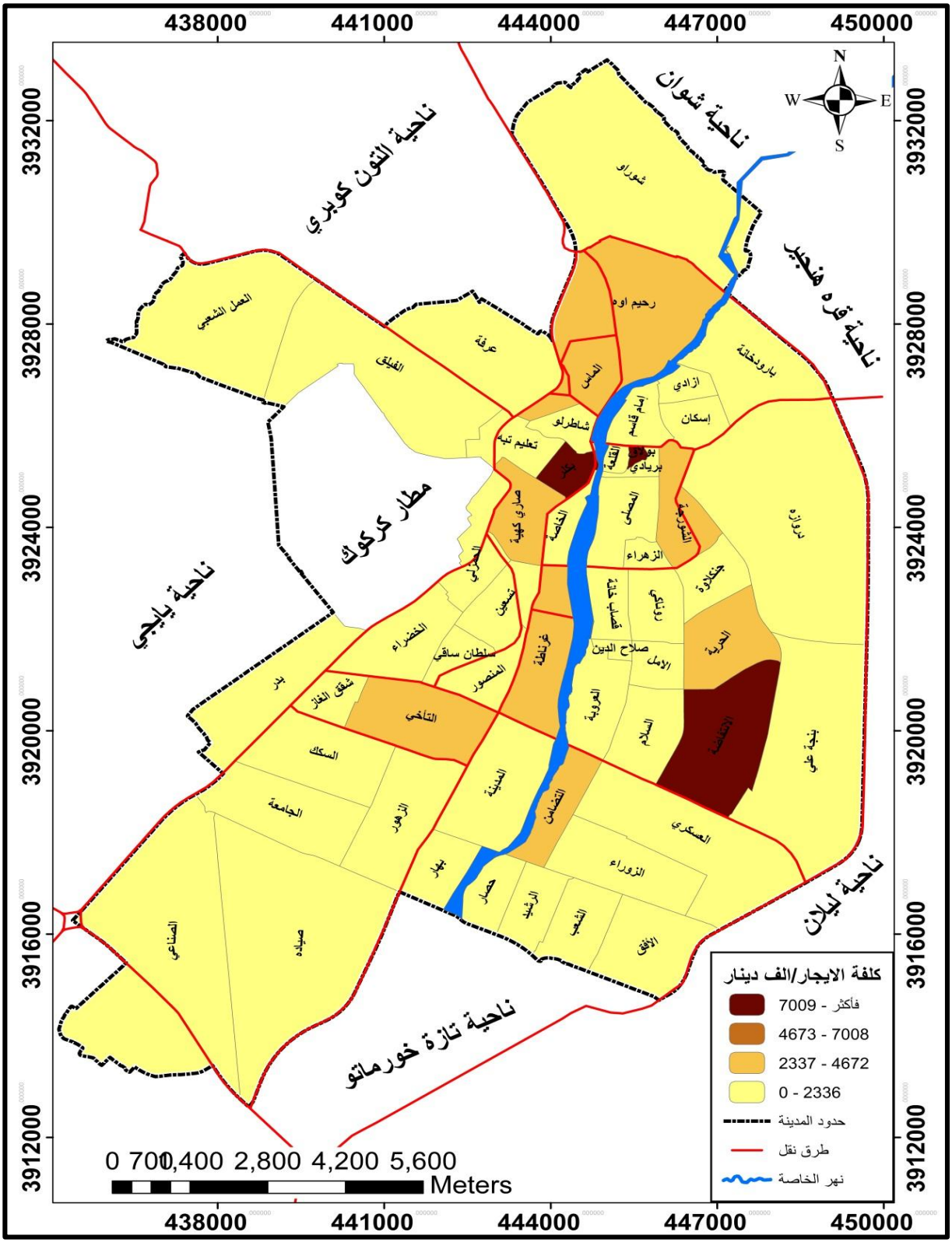
يظهر من ارتفاع اسعار الإيجارات لكثرة عدد الورش للصناعات الخشبية الموجودة فيها امثال احياء بولاق وانتفاضة (القادسية) وصاري كيهة (قورية) تتأثر كفة الإيجارات بعدة عوامل منها قربها من الاسواق وبالعرض والطلب وكمية التسويق وارتفاع اسعار العقارات. كما في الخريطة (11).

جدول (19) التوزيع المكاني تبعاً لكلفة الايجار (الشهرية) للورش الخشبية\ألف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	كلفة الايجار الشهرية/ألف دينار عراقي	%
.1	الصناعي	الصناعي	1700	2.2
.2	الأفق	كوباني	0	0
.3	صياده	صياده	0	0
.4	كه ل الشعب	الشعب	350	0.45
.5	الزوراء	الزوراء	0	0
.6	دوميز	الرشيد	800	1.03
.7	واحد أذار	بهار	1350	1.75
.8	العسكري	العسكري	1350	1.75
.9	النداء	حصار	300	0.39
.10	عدن	المدينة	0	0
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	2800	3.62
.12	واحد حزيران	الجامعة	240	0.31
.13	كولان الزهور	الزهور	400	0.52
.14	بنجة علي	بنجة علي	1250	1.62
.15	القادسية	الانتفاضة	7875	10.2
.16	السكك	السكك	450	0.58
.17	الواسطي	التأخي	2800	3.62
.18	النصر	السلام	1800	2.33
.19	غرناطة	غرناطة	3000	3.88
.20	العروبة	العروبة	200	0.26
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	2800	3.62
.23	المنصور	المنصور	750	0.97
.24	الخضراء	الخضراء	1000	1.29
.25	الوحدة	الامل	600	0.78
.26	روناكي	روناكي	1650	2.13
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	180	0.23
.28	تسن	تسعين	850	1.1
.29	الحمزلي	الحمزلي	800	1.03
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	105	0.14
.31	الممدودة	قصاب خانة	700	0.9
.32	المصلى	المصلى	2000	2.59
.33	صاري كهية	صاري كهية	3400	4.4
.34	الشورجة	الشورجة	2400	3.1
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	9450	12.2
.38	القلعة	القلعة	2100	2.71
.39	الفيلق	الفيلق	1400	1.81
.40	دروازه	دروازه	450	0.58
.41	شاطرلو	شاطرلو	900	1.16
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	450	0.58
.43	إسكان	إسكان	1100	1.42
.44	الماس	الماس	2350	3.04
.45	بارود خانه	بارودخانة	1100	1.42
.46	عرفة	عرفة	300	0.39
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	2450	3.17
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	150	0.19
.49	شوراو	شوراو	500	0.65
.50	الحجاج	صلاح الدين	825	1.07
.51	آزادي	ازادي	0	0
.52	الخاصة	الخاصة	175	0.23
.53	بكلر	بكلر	9000	11.6
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	750	0.97
			77350	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (12) التوزيع المكاني تبعاً لكلفة الايجار (الشهرية) للورش الخشبيةألف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (19)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

تاسعاً: التوزيع المكاني تبعاً لكلفة النقل للمنتجات الخشبيةألف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

يعد عامل النقل من مقومات نجاح الصناعة ويساعد على قيام الصناعة وعلى توطينها من خلال مساعدة الصناعات بنقل المواد الاولية والوقود التي تحتاجها الصناعات، ونقل منتجات هذه الصناعات الى الاسواق. كما ان كلفة النقل له تأثير ايجابي على قيام الصناعات ونموها إذا ارتفعت او انخفضت. يتبين من الجدول (20) اختلاف كلف النقل بين احياء المدينة ان بعض ورش الصناعات الخشبية تورد منتجاتها الى خارج مدينة كركوك وصولاً الى بعض المحافظات الجنوبية. في خلال عملية النقل تواجههم بعض المشاكل تؤدي الى ارتفاع تكاليف النقل مثل الظروف المناخية والتقلبات الجوية التي تتأثر بها الصناعات الخشبية كالأمطار والرطوبة وظروف مناخية يتأثر بها السواق ومركباتهم مثل العواصف الترابية والضباب كذلك داخل مدينة كركوك تبين من خلال الزيارة الميدانية والسؤال ان الشارع الرابط بين حي مصلى باتجاه القلعة يعاني من اختناقات مرورية نتيجة صغر عرض الشارع وعدم تمكن ورش النجارة الموجودة هناك من تسويق منتجاتهم بسهولة، كما في الصورتان (13، 14). ليتم تقسيمها الى الفئات:

فئات عالية (49–فأكثر): بلغ مجموع كلفة النقل للصناعات الخشبية في مدينة كركوك حسب الجدول (21)، (650) الفاً تباينت بين احياء المدينة من حيث البعد او القرب تارة، وتارة اخرى من حيث كميات الانتاج وحجمها، فكان نصيب الحي الصناعي في أعلى التكاليف بحكم بعده بتكلفة (50) ألفاً ونسبة (7.69%).

فئات متوسطة (26–48): يشمل حي شوراو الثاني من حيث البعد لمدينة كركوك، بتكلفة (40) ألفاً ونسبة (6.15%).

فئات اقل من المتوسط (13–25): تضمنت الأحياء بارود خانة، رحيم آواه، العمل الشعبي، دروازه، إسكان، بدر، كه ل (الشعب)، دوميز (الرشيد)، العسكري، واحد حزيران(الجامعة)، القادسية (الإنتفاضة)، الخضراء، سلطان ساقي، جنكلاوة، الفيلق، شاطرلو، إمام قاسم، ألماس، عرفة، بكلر بمدى (25–15) الفاً ونسبة (3.84–2.30%).

فئات واطئة (12–0): شملت الأحياء واحد آذار(بهار)، النداء(حصار)، الأسرى والمفقودين (التضامن)، كولان (الزهور)، السكك، واسطي (التأخي)، النصر (السلام)، غرناطة، رزكاري(الحرية)، المنصور، الوحدة (الأمل)، روناكي، تسن (تسعين)، الحمزلي، صاري كهية، الشورجة، الحجاج (صلاح الدين)، العروبة،

الممدودة (قصاب خانة)، المصلى، بولاق، الخاصة بمدى تكلفة (10–5) ألفاً ونسبة مابين (1.53–0.76%). كما في الخريطة (13). لاحظ الصور (12–13).

صورة (12) ورش في شارع مصلى

صورة (13) ورش في شارع مصلى

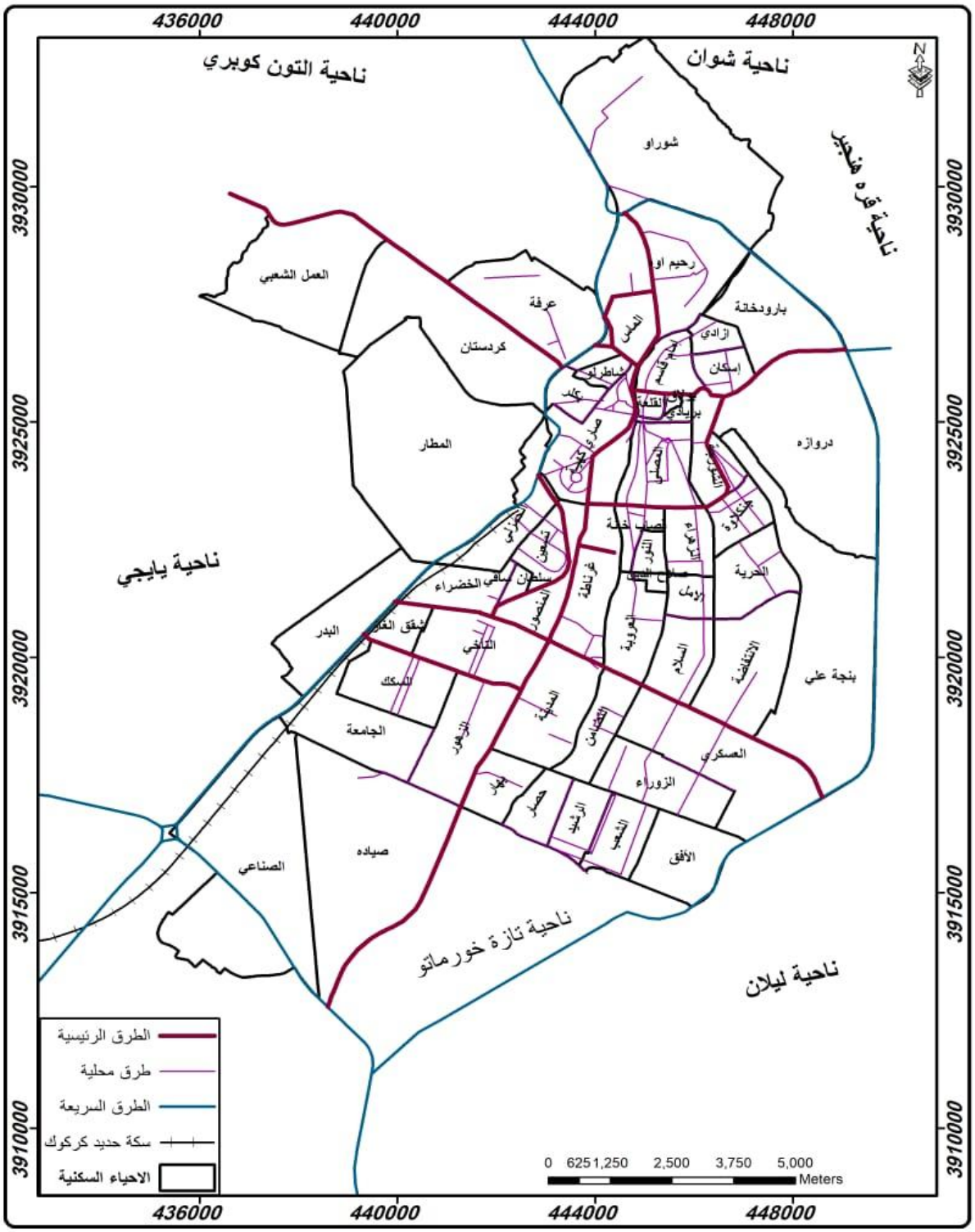
المصدر: التقطت من قبل الباحثة، 2024\7\24.

جدول (20) التوزيع المكاني تبعاً لكلفة النقل للمنتجات الخشبيةألف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	كلفة النقل	%
.1	الصناعي	الصناعي	50	7.69
.2	الأفق	كوباني	0	0
.3	صياده	صياده	0	0
.4	كه ل الشعب	الشعب	15	2.31
.5	الزوراء	الزوراء	0	0
.6	دوميز	الرشيد	15	2.31
.7	واحد أذار	بهار	10	1.54
.8	العسكري	العسكري	15	2.31
.9	النداء	حصار	10	1.54
10	عدن	المدينة	0	0
11	الأسرى والمفقودين	التضامن	10	1.54
12	واحد حزيران	الجامعة	15	2.31
13	كولان الزهور	الزهور	10	1.54
14	بنجة علي	بنجة علي	20	3.08
15	القادسية	الانتفاضة	15	2.31
16	السكك	السكك	10	1.54
17	الواسطي	التأخي	10	1.54
18	النصر	السلام	10	1.54
19	غرناطة	غرناطة	10	1.54
20	العروبة	العروبة	5	0.77
21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22	رزكاري الحرية	الحرية	10	1.54
23	المنصور	المنصور	10	1.54
24	الخضراء	الخضراء	15	2.31
25	الوحدة	الامل	10	1.54
26	روناكي	روناكي	10	1.54
27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	15	2.31
28	تسن	تسعين	10	1.54
29	الحمزلي	الحمزلي	10	1.54
30	جنكلاوة	جنكلاوة	15	2.31
.31	الممدودة	قصاب خانة	5	0.77
.32	المصلى	المصلى	5	0.77
.33	صاري كهية	صاري كهية	10	1.54
.34	الشورجة	الشورجة	10	1.54
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	5	0.77
.38	القلعة	القلعة	0	0
.39	الفيلق	الفيلق	15	2.31
.40	دروازه	دروازه	20	3.08
.41	شاطرلو	شاطرلو	15	2.31
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	15	2.31
.43	إسكان	إسكان	20	3.08
.44	الماس	الماس	15	2.31
.45	بارود خانه	بارودخانة	25	3.85
.46	عرفة	عرفة	15	2.31
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	25	3.85
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	25	3.85
.49	شوراو	شوراو	40	6.15
.50	الحجاج	صلاح الدين	10	1.54
.51	آزادي	ازادي	0	0
.52	الخاصة	الخاصة	5	0.77
.53	بكلر	بكلر	15	2.31
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	20	3.08
			650	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (13) طرق النقل في أحياء مدينة كركوك



المصدر: اعتمادا على بيانات مديرية التخطيط العمراني في كركوك، وباستخدام برنامج arc gis10.7

عاشراً: التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية للورش الخشبيةامليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

تتباين مؤسسات الاستعمال التجاري في المدينة من حيث سعتها، او المواد التي تتاجر بها، او من حيث عدد الزبائن الذين يتعاملون معها، او التي تختص ببيع الجملة، واخرى ببيع المفرد، ولهذا حاول الباحثون وضع اسس لتصنيف المؤسسات التجارية، ومن تلك الاسس المواد التي تتعامل بها[1]. ففي الصناعة فإن اي مادة يتم استغلالها في الإنتاج تعتبر مادة أولية والمواد الأولية تأتي إما مصنعة أو نصف مصنعة، والموارد الاولية مصادر طبيعية وموارد خام كالتعدين والاخشاب تحتاجها الصناعات في عمليات التصنيع والإنتاج وكذلك تستخدم في البناء والتشييد والمواد الاساسية التي تحتاجها الصناعات الخشبية هي الخشب والتي مصدرها الاساس هي الأشجار[2]. فتم تقسيمها الى الفئات التالية:

فئات عالية(226–فأكثر): يتبين من جدول رقم (21) ان اصحاب الصناعات الخشبية وورش النجارة يتم تزويدهم بالمواد الاولية من هذه المراكز، حيث بلغ مجموع اسعار المادة الاولية للصناعات الخشبية في مدينة كركوك (3240) واعلي نسبة كانت في حي الصناعي (300) مليوناً وبنسبة (9.25%) خلال مدى (300– 526).

فئات متوسطة (225–151): شمل حي القادسية (الإنتفاضة) بتكلفة (175) ونسبة (5.40%).

فئات أقل من المتوسط (150–76): تضمنت الأحياء روناكي، العسكري، الخضراء، بولاق، بارود خانة، واسطي (التأخي)، رزكاري(الحرية)، الشورجة، الفيلق، رحيم آواه بمدى (150–100) مليوناً وبنسبة ما بين (3.08–4.62%).

فئات واطئة (75–1): لتكون الأحياء دوميز (الرشيد)، واحد آذار(بهار)، كولان (الزهور)، النصر (السلام)، تسن (تسعين)، الحمزلي، صاري كهية، إسكان، ألماس، بكلر، كه ل(الشعب)، الأسرى والمفقودين (التضامن)، بنجة علي، غرناطة، المنصور، الوحدة (الأمل)، جنكلاوة، المصلى، دروازة، شاطرلو، شوراو، بدر، واحد حزيران(الجامعة)، النداء(حصار)، السكك، العروبة، سلطان ساقي، الممدودة (قصاب خانة)، إمام قاسم، عرفة، العمل الشعبي، الحجاج (صلاح الدين)، القلعة، الخاصة بمدى تكلفة ما بين (75–2) مليوناً ونسب ما بين (2.31–0.06 %) . كما في الخريطة (14).

(1) صلاح حميد الجنابي، الوظيفة التجارية لمدينة البصرة، رسالة، كلية الآداب، قسم الجغرافية، بغداد , 1974م، غير منشورة، ص61.

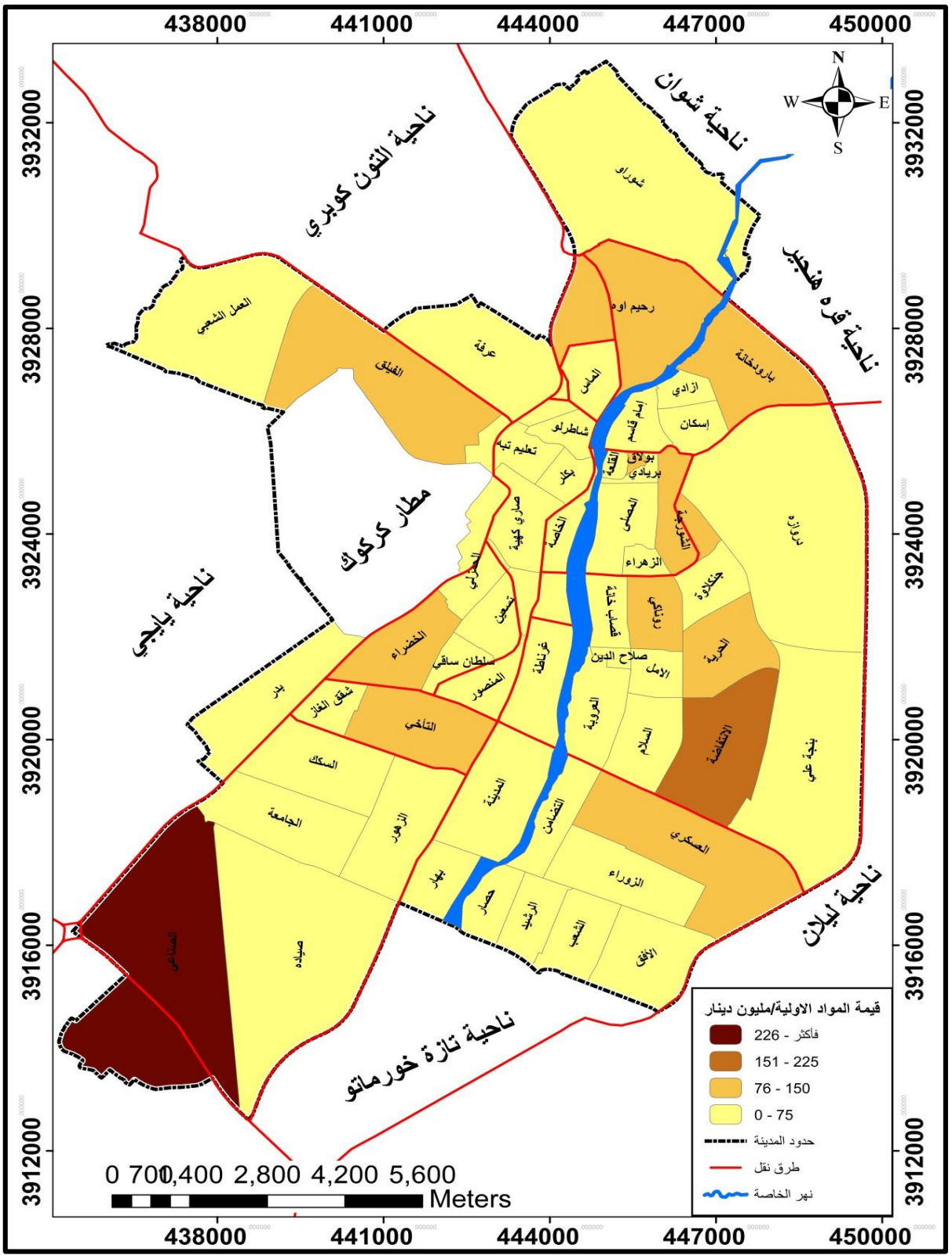
(2) مقابلة مع ثلاث من المستوردين للأخشاب في مدينة كركوك تحفظوا عن ذكر اسمائهم

جدول (21) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية للورش الخشبيةامليون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	قيمة المادة الأولية امليون دينار عراقي	%
.1	الصناعي	الصناعي	300	9.26
.2	الأفق	كوباني	0	0
.3	صياده	صياده	0	0
.4	كه ل الشعب	الشعب	50	1.54
.5	الزوراء	الزوراء	0	0
.6	دوميز	الرشيد	75	2.31
.7	واحد أذار	بهار	75	2.31
.8	العسكري	العسكري	125	3.86
.9	النداء	حصار	25	0.77
.10	عدن	المدينة	0	0
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	50	1.54
.12	واحد حزيران	الجامعة	36	1.11
.13	كولان الزهور	الزهور	75	2.31
.14	بنجة علي	بنجة علي	50	1.54
.15	القادسية	الانتفاضة	175	5.4
.16	السكك	السكك	25	0.77
.17	الواسطي	التأخي	100	3.09
.18	النصر	السلام	75	2.31
.19	غرناطة	غرناطة	50	1.54
.20	العروبة	العروبة	25	0.77
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	100	3.09
.23	المنصور	المنصور	50	1.54
.24	الخضراء	الخضراء	125	3.86
.25	الوحدة	الامل	50	1.54
.26	روناكي	روناكي	150	4.63
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	25	0.77
.28	تسن	تسعين	75	2.31
.29	الحمزلي	الحمزلي	75	2.31
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	50	1.54
.31	الممدودة	قصاب خانة	25	0.77
.32	المصلى	المصلى	50	1.54
.33	صاري كهية	صاري كهية	75	2.31
.34	الشورجة	الشورجة	100	3.09
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	125	3.86
.38	القلعة	القلعة	2	0.06
.39	الفيلق	الفيلق	100	3.09
.40	دروازه	دروازه	50	1.54
.41	شاطرلو	شاطرلو	50	1.54
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	25	0.77
.43	إسكان	إسكان	75	2.31
.44	الماس	الماس	75	2.31
.45	بارود خانه	بارودخانة	125	3.86
.46	عرفة	عرفة	25	0.77
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	100	3.09
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	25	0.77
.49	شوراو	شوراو	50	1.54
.50	الحجاج	صلاح الدين	25	0.77
.51	آزادي	ازادي	0	0
.52	الخاصة	الخاصة	2	0.06
.53	بكلر	بكلر	75	2.31
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	50	1.54
			3240	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (14) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية للورش الخشبيةاملیون دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (21)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

الحادي عشر: التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) للورش الخشبيةالف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

في الصناعة مثلما في أي نشاط اقتصادي اخر يعتمد على الآلات والمكائن التي لابد من تشغيلها فهي بذلك تحتاج الى مصدر طاقة لإتمام هذه المهمة. فمصادر الطاقة عديدة كالطاقة الكهربائية والبترول (النفط ومشتقاته) والغاز والفحم وكذلك الطاقة الشمسية ,فالصناعات الخشبية وان كانت الحرفة هي الاساس فيها الا ان الحرفيون في الوقت الحالي يستعملون المكائن والاجهزة في كافة اعمال النجارة لتسريع العمل وكسب الوقت والجهد وان للأجهزة والمكائن الاثر الكبير في كمية الانتاج لذلك فهي مستخدمة في ورش النجارة ومصدر طاقتها هي الكهرباء ومن مصادر الطاقة الاخرى التي تعتمد عليها الصناعات الخشبية وهو الديزل (زيت الغاز) الذي يحتاجونه في تشغيل المولدات generator عند انقطاع التيار الكهربائي الرئيسي عنهم ، اعتمدت الباحثة في استخراج قيمة والنسبة المئوية للوقود المستخدم الديزل او (الكاز).

فئات عالية (2836– فأكثر): نلاحظ من الجدول (22) ان الأحياء القادسية (الإنتفاضة)، بكلر، بولاق بمدى قيمة (3780– 3150) الفاً ونسبة (12.78– 10.65%) التي تعد الاعلى من بين الاحياء الاخرى وذلك لارتفاع كلفة نقل الوقود الكاز ولانقطاع التيار الكهربائي.

فئات متوسطة (2835–1891): لايوجد

فئات أقل من المتوسط (1890–946): شملت الأحياء صازي كهية، رزكاري(الحرية)، رحيم آواه، الشورجة بقيم مداها (1540– 1080) الفاً ونسبة (5.21– 3.65%).

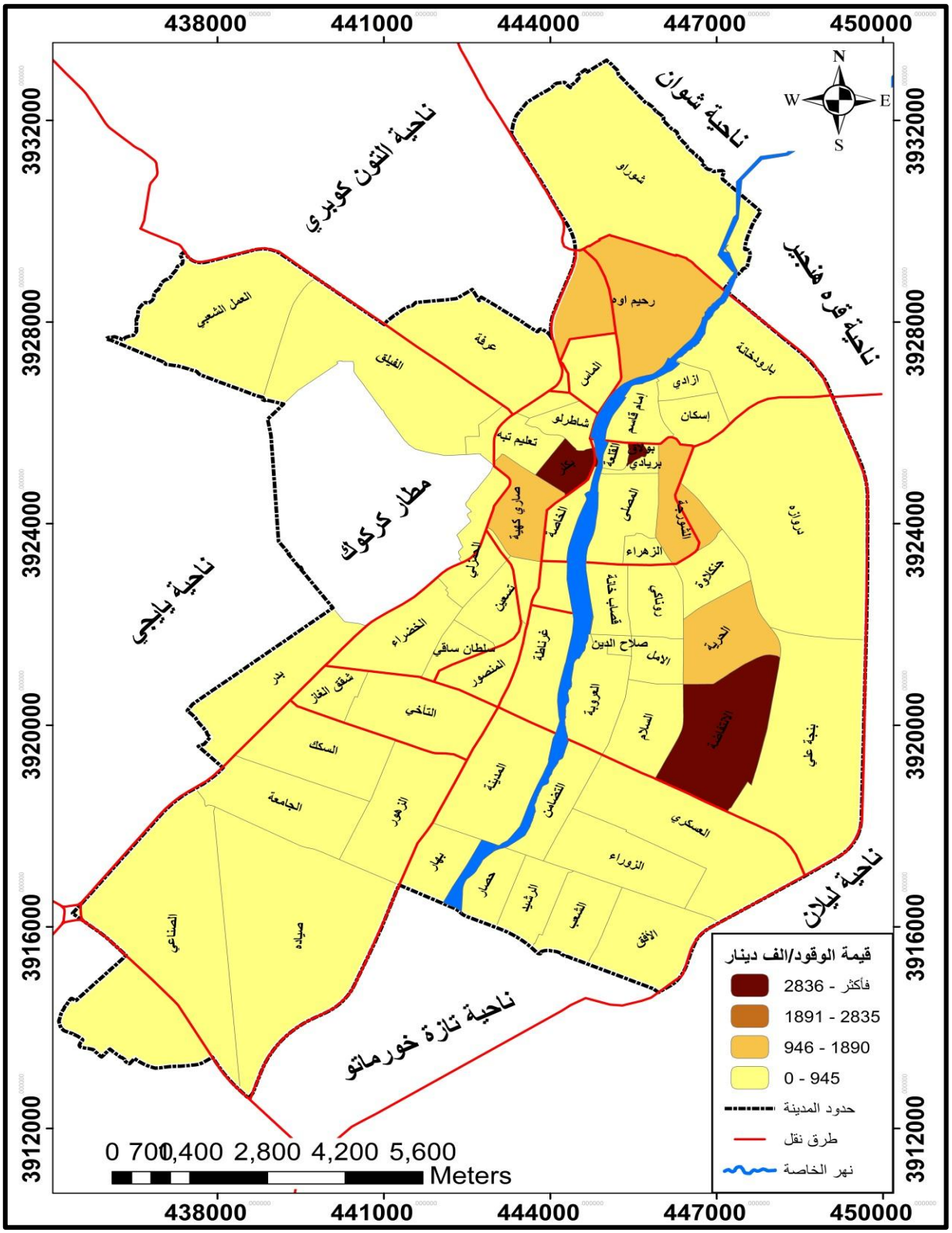
فئات واطئة (965–1): تضمنت الأحياء غرناطة، المصلى، ألماس، الواسطي(التأخي)، النصر (السلام)، روناكي، الفيلق، جنكلاوة، بارودخانة، الحجاج(صلاح الدين)، العسكري، إسكان، الحمزلي، الخضراء، تسن(تسعين)، شاطرلو، بدر، بنجة علي، الصناعي، الوحدة(الأمل)، الممدودة(قصاب خانة)، إمام قاسم، شوراو، دروازه، الأسرى والمفقودين(التضامن)، واحد آذار (بهار)، المنصور، دوميز (الرشيد)، السكك، كولان (الزهور)، سلطان ساقي، القلعة، العمل الشعبي، واحد حزيران(الجامعة)، النداء(حصار)، كه ل (الشعب)، الخاصة بقيمة ما بين (900– 75) الفاً ونسبة (3.04–0.25%). لاحظ الخريطة (15).

جدول (22) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) للورش الخشبية/ألف دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	كلفة الوقود الشهرية\1000 دينار عراقي	%
.1	الصناعي	الصناعي	340	1.15
.2	الأفق	كوباني	0	0
.3	صياده	صياده	0	0
.4	كه ل الشعب	الشعب	90	0.3
.5	الزوراء	الزوراء	0	0
.6	دوميز	الرشيد	170	0.58
.7	واحد أذار	بهار	210	0.71
.8	العسكري	العسكري	450	1.52
.9	النداء	حصار	110	0.37
.10	عدن	المدينة	0	0
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	215	0.73
.12	واحد حزيران	الجامعة	115	0.39
.13	كولان الزهور	الزهور	120	0.41
.14	بنجة علي	بنجة علي	350	1.18
.15	القادسية	الانتفاضة	3780	12.8
.16	السكك	السكك	150	0.51
.17	الواسطي	التأخي	840	2.84
.18	النصر	السلام	720	2.44
.19	غرناطة	غرناطة	900	3.05
.20	العروبة	العروبة	90	0.3
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	1260	4.26
.23	المنصور	المنصور	210	0.71
.24	الخضراء	الخضراء	360	1.22
.25	الوحدة	الامل	250	0.85
.26	روناكي	روناكي	720	2.44
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	120	0.41
.28	تسن	تسعين	360	1.22
.29	الحمزلي	الحمزلي	420	1.42
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	540	1.83
.31	الممدودة	قصاب خانة	250	0.85
.32	المصلى	المصلى	900	3.05
.33	صاري كهية	صاري كهية	1540	5.21
.34	الشورجة	الشورجة	1080	3.65
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	0	0
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	3150	10.7
.38	القلعة	القلعة	120	0.41
.39	الفيلق	الفيلق	720	2.44
.40	دروازه	دروازه	220	0.74
.41	شاطرلو	شاطرلو	360	1.22
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	240	0.81
.43	إسكان	إسكان	450	1.52
.44	الماس	الماس	900	3.05
.45	بارود خانه	بارودخانة	540	1.83
.46	عرفة	عرفة	0	0
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	1260	4.26
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	120	0.41
.49	شوراو	شوراو	240	0.81
.50	الحجاج	صلاح الدين	540	1.83
.51	آزادي	ازادي	0	0
.52	الخاصة	الخاصة	75	0.25
.53	بكلر	بكلر	3600	12.2
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	360	1.22
			29555	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (15) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) للورش الخشبية\1000دينار عراقي للصناعات الخشبية في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (22)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

المبحث الثاني/ البنية الصناعية والتوزيع المكاني لصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

مقدمة:

تُعد الصناعة إحدى الركائز الأساسية في التنمية الاقتصادية، وتلعب دورًا محوريًا في تنويع مصادر الدخل ورفع مستوى الإنتاج المحلي. ومن بين الصناعات التحويلية المهمة تبرز صناعة الألمنيوم، نظرًا لاستخداماتها المتعددة في قطاعات البناء، والنقل، والتغليف. تشهد مدينة كركوك في العراق تطورًا نسبيًا في قطاع الصناعة، ومن ضمنها صناعة الألمنيوم، مما يستدعي دراسة بنيتها الصناعية وتوزيعها المكاني. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل البنية الصناعية لصناعة الألمنيوم في كركوك، وتحديد العوامل التي تؤثر في توزيعها الجغرافي لعام 2023.

تُظهر دراسة البنية الصناعية والتوزيع المكاني لصناعة الألمنيوم في كركوك لعام 2023 أن الصناعة تتصف بالتنوع والنمو المعتدل، لكنها تواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية والتمويل. إن تعزيز هذه الصناعة يتطلب تدخلات حكومية استراتيجية، مثل تخصيص مناطق صناعية مهيأة، وتقديم قروض ميسّرة، وتوفير التدريب المهني. كما أن التوزيع المكاني الحالي يتأثر بعوامل السوق والبنية التحتية، مما يبرز الحاجة إلى تخطيط صناعي حضري متكامل.

واقع البنية الصناعية للألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

إنَّ صناعة الألمنيوم من الصناعات المهمة في العديد من المدن، بما في ذلك مدينة كركوك في العراق، إذْ تمتلك هذه الصناعة إمكانيات كبيرة نظرًا للتطور الصناعي والاقتصادي في المدينة، تعتمد صناعة الألمنيوم على خام البوكسيت، والذي يتم استيراده عادة إلى العراق بسبب ندرة توفره محليًا. تحتوي كركوك على مصانع صغيرة أو متوسطة الحجم لإنتاج الألمنيوم ومنتجاته النهائية مثل صفائح الألمنيوم والأبواب والنوافذ غالبا ما تكون هذه المصانع مرتبطة بقطاع البناء والتشييد المزدهر في المدينة. يعتمد إنتاج الألمنيوم في كركوك على الطلب المحلي من قطاعات البناء والصناعة. كما يمكن أن تلعب الأسواق الإقليمية المجاورة دورًا في تصدير المنتجات وزيادة العائدات. لهذا تُعَدّ صناعة الألمنيوم في كركوك من القطاعات الحيوية التي تلبي احتياجات السوق المحلي، خاصة في مجالات البناء والتشييد. تسهم هذه المعامل والشركات في تلبية احتياجات السوق المحلية في كركوك، وتوفير منتجات متنوعة بجودة عالية، مما يعزز من دور صناعة الألمنيوم في الاقتصاد المحلي.

ومن خلال تحليل بيانات الجدول (23) بلغ عدد المنشآت (معامل الألمنيوم) (258 منشأة) ويشير إلى أن عدد معامل الألمنيوم يمثل نسبة صغيرة نسبياً من الإجمالي. في حين كانت مساحة المعمل (7550 م²) مما قد يشير إلى أن القيمة تتجاوز المرجع أو أنها تعبر عن النسب العالية لحجم المساحة مقارنة بالمتوسط. بينما بلغ عدد العاملين (1034 عامل) مؤشراً إلى مساهمة متوسطة من حيث العمالة مقارنة بالمؤشرات الأخرى. وكان بعد المعامل عن الأسواق الرئيسية (294 كم) يشير إلى أن بعد المسافة عن الأسواق ليس كبيراً لكنه قد يؤثر على كلفة النقل. بينما كمية الإنتاج (856 قطعة يومياً) الإنتاج يبدو جيداً ولكنه ليس متميزاً مقارنة بالمؤشرات الأخرى. وكما بلغ رأس المال الاسمي (1959 مليون دينار) يُظهر أن رأس المال الاسمي يمثل نسبة كبيرة، ما يعكس استثماراً كبيراً. ورأس المال المستثمر (935 مليون دينار) يشير إلى أن الاستثمار الفعلي أقل بكثير من رأس المال الاسمي. كلفة الإيجار (86700 ألف دينار شهرياً) هي كلفة مرتفعة للغاية مقارنة بالمؤشرات الأخرى، وقد تكون عائقاً كبيراً أمام الربحية. ومن ثم بلغت كلفة النقل (700 ألف دينار) وهي كلفة النقل معقولة نسبياً. في حين كانت قيمة المادة الأولية (6140 مليون دينار) تشكل المادة الأولية نسبة كبيرة من التكاليف. بينما كانت قيمة الوقود (30960 ألف دينار) الوقود يمثل كلفة عالية جداً، ما يعكس أهمية تحسين الكفاءة في هذا الجانب.

جدول (23) وحدات صناعة الألمنيوم في احياء مدينة كركوك لعام 2023

ت	الصناعات	عددها
1	عدد المنشئات(معامل الألمنيوم)	258
2	مساحة المعمل$ام^2$	7550
3	عدد العاملين	1034
4	بعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية اكم$_2$	294
5	كمية الإنتاج للألمنيوم (قطعةايومية)	856
6	راس المال الاسمي لمعامل الألمنيوم \1000000 دينار عراقي	1959
7	راس المال المستثمر لمعامل الألمنيوم \1000000دينار عراقي	935
8	كلفة الايجار (الشهرية) لمعامل الألمنيوم \1000دينار عراقي	86700
9	كلفة النقل لمعامل الألمنيوم \1000دينار عراقي	700
10	قيمة المادة الأولية لمعامل الألمنيوم \1000000دينار عراقي	6140
11	قيمة الوقود (الشهرية) لمعامل الألمنيوم \1000دينار عراقي	30960

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على استمارة الاستبيان

التوزيع المكاني لبنية صناعة الألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

تمهيد:

الألمنيوم هو أحد المعادن الأساسية المستخدمة على نطاق واسع في مختلف الصناعات مما يجعله من الموارد الاقتصادية الاستراتيجية[1]. إذا هو من الموارد الاقتصادية المهمة في البلد، ففي مدينة كركوك تحتل صناعة الألمنيوم مكاناً اجتماعيا واقتصاديا بارزاً في المدينة من حيث توفير منتجات هذه الصناعات كمستلزمات البناء وتشييد الدور مثل (الأبواب، الشبابيك، المحجرات، وكذلك المطابخ والكاونترات وملحقات أخرى مصنوعة من سبائك هذا المعدن)، وإن أهمية تحليل البيانات الخاصة بصناعة الألمنيوم في مدينة كركوك والمعتمدة على معطيات الاستبيان والمسح الميداني للباحثة، ويهدف هذا التحليل الى معرفة أعداد المعامل، أعداد العاملين، مساحة المعامل، معدلات الإنتاج، تكاليف النقل والوقود وغيرها،. والتي تم تقسيمها الى المعايير التالية:

اولاً: التوزيع المكاني تبعاً لعدد (معامل الألمنيوم) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

لوجود تباين في توزيع معامل الألمنيوم في مدينة كركوك واختلاف في بياناتها، فتم تقسيمها الفئات التالية:

فئات عالية (19- فأكثر): تبين من الجدول (24) ان مجموع عدد معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك –258– معمل وكان لحي شاترلو الحصة الاكبر بعدد معامل (25) ونسبة (9.68%) وذلك بسبب وجود هذه المعامل في منطقة ذات كثافة سكانية عالية ودوائر حكومية ومؤسسات بحاجة الى منتجات هذه المعامل وهذا يقع ما بين الاسواق المعروفة في مدينة كركوك كشارع الجمهورية،

فئات متوسطة (18–13): ليشمل الأحياء القادسية(الإنتفاضة)، بنجة علي، رحيم آواه بعدد معامل (16–13) معملاً ونسبة (6.20– 5.03%).

فئات أقل من المتوسط (12–7): تضمنت الاحياء رزكاري(الحرية)، الخضراء، صاري كهية، الواسطي(التأخي)، بارودخانة، القلعة، شوراو، صيادة بنسبة عدد معامل (12–7) معملاً ونسبة (4.65–2.71%).

(1) وكالة الطاقة الدولية (IEA)، تقرير "توقعات أسواق المعادن 2023".

فئات واطئة (6–1): جعل الأحياء الأسرى والمفقودين(التضامن)، واحد حزيران(الجامعة)، غرناطة، تعليم تبة، الفيلق، العمل الشعبي، العسكري، سلطان ساقي ، روناكي، دروازه، بدر، الأفق(كوباني)، السكك، النصر(السلام)، المصلى، الشورجة، بولاق، ألماس، بكلر، الصناعي، الزوراء، واحدآذار (بهار)، النداء(حصار)، عدن(المدينة)، الوحدة(الأمل)، تسن(تسعين)، الحمزلي، جنكلاوة، إسكان، كه ل(الشعب)، العروبة، الممدودة(قصاب خانة)، إمام قاسم، عرفة، الحجاج(صلاح الدين)، آزادي بأقل الأعداد (6–1) ونسب (2.32– 0.38%) لقلة الطلب الى منتجات الألمنيوم في هذه الاحياء ولقلة البناء والاعمار.

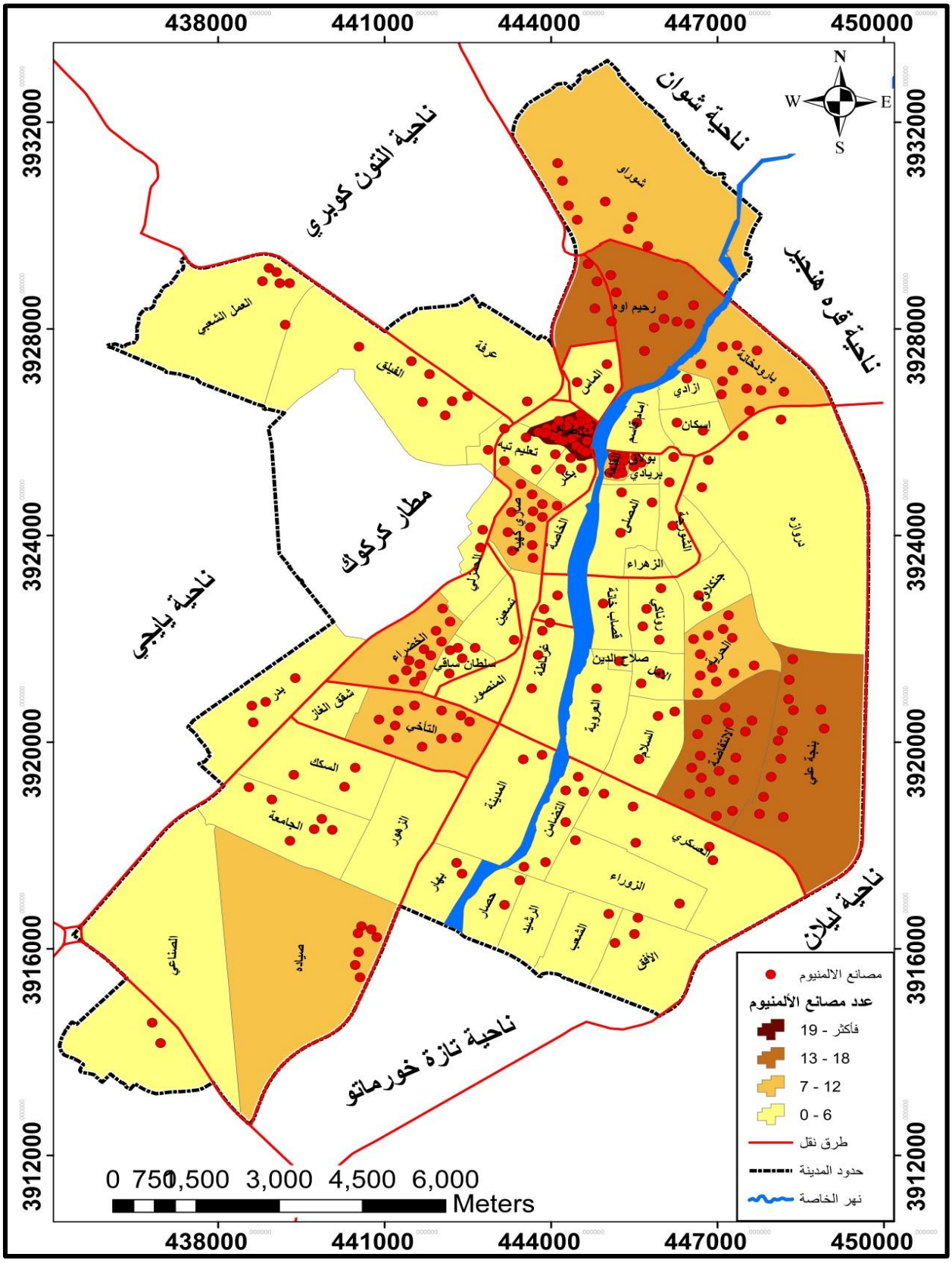
فئات عديمة المعامل (0): شمل دوميز(الرشيد)، كولان(الزهور)، شقق الغاز، المنصور، بريادي، الخاصة، شقق حسين (الزهراء) لم تتواجد فيها أي معامل لصناعة الالمنيوم لإكتفائهم بمنتجات الألمنيوم من الاحياء القريبة منهم. كما في الخريطة (16).

جدول (24) التوزيع المكاني تبعاً لعدد معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	عدد معامل الألمنيوم	%
.1	الصناعي	الصناعي	2	0.78
.2	الأفق	كوباني	3	1.16
.3	صياده	صياده	7	2.71
.4	كه ل الشعب	الشعب	1	0.39
.5	الزوراء	الزوراء	2	0.78
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	2	0.78
.8	العسكري	العسكري	5	1.94
.9	النداء	حصار	2	0.78
.10	عدن	المدينة	2	0.78
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	6	2.33
.12	واحد حزيران	الجامعة	6	2.33
.13	كولان الزهور	الزهور	0	0
.14	بنجة علي	بنجة علي	13	5.04
.15	القادسية	الانتفاضة	16	6.2
.16	السكك	السكك	3	1.16
.17	الواسطي	التأخي	11	4.26
.18	النصر	السلام	3	1.16
.19	غرناطة	غرناطة	6	2.33
.20	العروبة	العروبة	1	0.39
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	12	4.65
.23	المنصور	المنصور	0	0
.24	الخضراء	الخضراء	12	4.65
.25	الوحدة	الامل	2	0.78
.26	روناكي	روناكي	4	1.55
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	5	1.94
.28	تسن	تسعين	2	0.78
.29	الحمزلي	الحمزلي	2	0.78
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	2	0.78
.31	الممدودة	قصاب خانة	1	0.39
.32	المصلى	المصلى	3	1.16
.33	صاري كهية	صاري كهية	12	4.65
.34	الشورجة	الشورجة	3	1.16
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	6	2.33
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	3	1.16
.38	القلعة	القلعة	9	3.49
.39	الفيلق	الفيلق	6	2.33
.40	دروازه	دروازه	4	1.55
.41	شاطرلو	شاطرلو	25	9.69
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	1	0.39
.43	إسكان	إسكان	2	0.78
.44	الماس	الماس	3	1.16
.45	بارود خانه	بارودخانة	11	4.26
.46	عرفة	عرفة	1	0.39
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	13	5.04
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	6	2.33
.49	شوراو	شوراو	8	3.1
.50	الحجاج	صلاح الدين	1	0.39
.51	آزادي	ازادي	1	0.39
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	3	1.16
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	4	1.55
			258	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (16) التوزيع المكاني تبعاً لعدد معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (24)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

ثانياً: التوزيع المكاني تبعاً لمساحة معامل الألمنيوم(م^2) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

تتأثر المساحة بشكل كبير برأس مال المحل فيمكن ان يكون في منطقة راقية ومع ذلك تجد مساحات صغيرة للمحال نظراً لارتفاع الإيجارات بها ومن ثم تتأثر المساحة براس المال المفترض للمشروع كما تتأثر المساحة ايضاً بالموقع الجغرافي للمعمل فمعامل المناطق العشوائية تتسم بالضيق لصغر المباني , اما المناطق الراقية في الاغلب المساحات تكون كبيرة كما ان المساحات تكون اكبر كلما اتجهنا للضواحي لرخص اسعار الأراضي وزيادة مساحات المباني ,كما تتأثر مساحة المعمل وتصنيفها ايضاً بنوعية الشوارع فتزداد مساحة المعامل كلما زاد عرض الشارع لزيادة مساحات المباني بالشوارع الرئيسية[1]. تم تقسيمها للفئات التالية:

فئات عالية (247–فأكثر): وضح الجدول (25) ان اعلى لمساحة معامل الألمنيوم كانت (7550م^2) في مدينة كركوك كانت الأحياء شاطرلو، بارودخانة، دروازه، شوراو، واحد آذار(بهار) (330– 250 م^2) ونسبتها (4.37– 3.31%).

فئات متوسطة (246–165): شملت الأحياء ألماس، تعليم تبة، الصناعي، رحيم آواه، صياده، الشورجة، بولاق، بكلر، سلطان ساقي، إسكان، رزكاري(الحرية)، آزادي، عدن(المدينة)، بدر، القادسية (الإنتفاضة) (240–165) قطعة بنسبة (3.17– 2.18%).

فئات أقل من المتوسط (164–83): تضمنت الأحياء الواسطي (التأخي)، الحمزلي، صاري كهية، جنكلاوة، غرناطة، الزوراء، بنحة علي، العمل الشعبي، العسكري، تسن(تسعين)، النصر(السلام)، الحجاج (صلاح الدين)، الأفق(كوباني)، السكك، القلعة، إمام قاسم، عرفة، الفيلق، روناكي، الممدودة (قصاب خانة)، الخضراء بمدى مساحي (160–85 م^2) والنسبة (2.11– 12.1%).

فئات واطئة (82–1): شمل الأحياء كه ل (الشعب)، الأسرى والمفقودين(التضامن)، واحد حزيران(الجامعة)، الوحدة(الأمل)، المصلى، النداء(حصار)، العروبة، بمساحة ما بين (80–55) قطع يومية ونسبة (1.05–0.72%)، لكونها احياء سكنية بالدرجة الاولى، وعدم توفر مساحات لإنشاء محال تجارية في معظم هذه الأحياء كحي مصلى مثلاً.، كما في الخريطة (17).

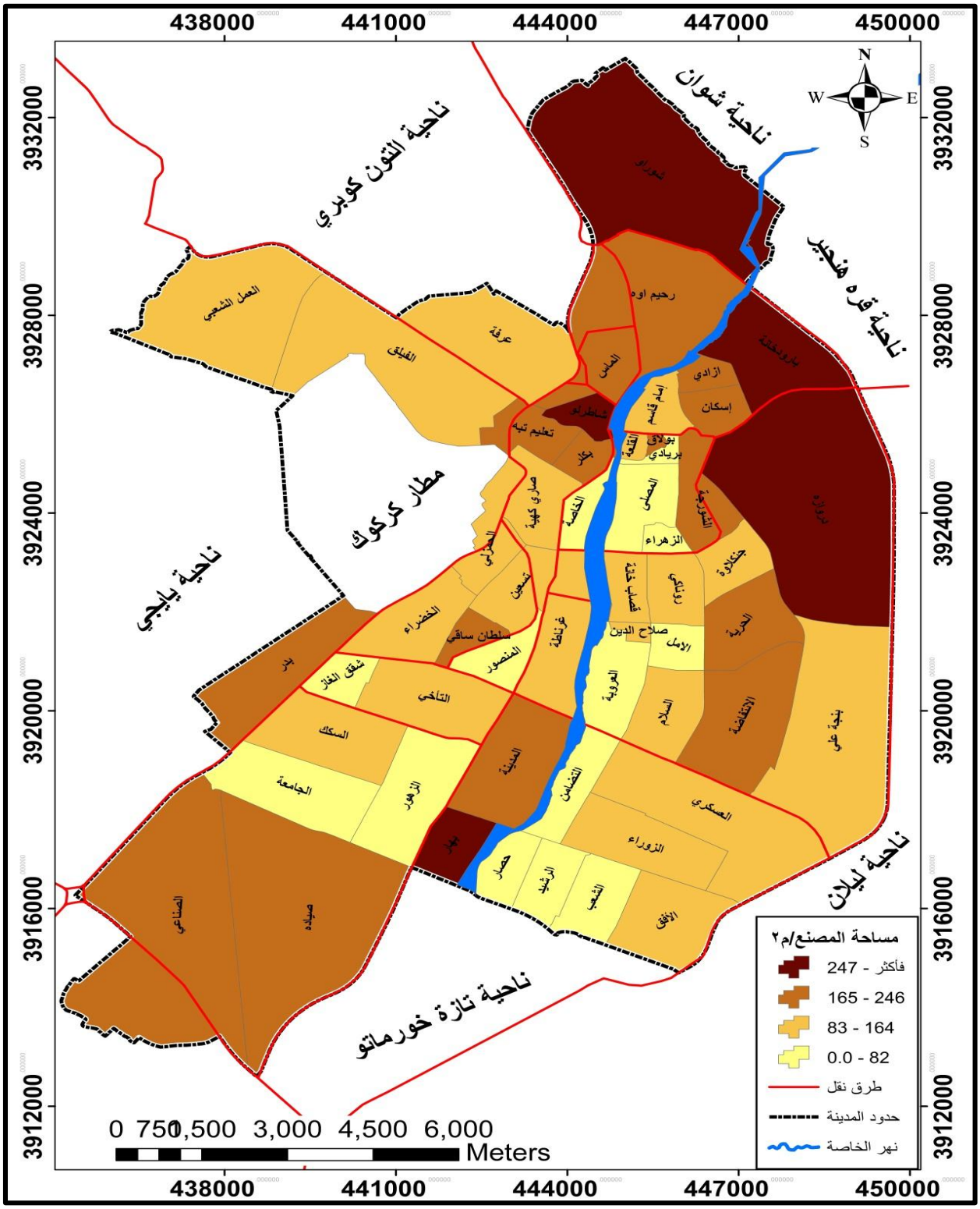
(1) خالد فاروق فهمي، أنماط العمران ومحلات التجارة المواد الغذائية في القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، 2014.

جدول (25) التوزيع المكاني تبعاً لمساحة معامل الألمنيوم(م2) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	مساحة معامل الألمنيوم/م2	%
.1	الصناعي	الصناعي	225	2.98
.2	الأفق	كوباني	110	1.46
.3	صياده	صياده	210	2.78
.4	كه ل الشعب	الشعب	80	1.06
.5	الزوراء	الزوراء	140	1.85
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	250	3.31
.8	العسكري	العسكري	135	1.79
.9	النداء	حصار	60	0.79
10	عدن	المدينة	175	2.32
11	الأسرى والمفقودين	التضامن	80	1.06
12	واحد حزيران	الجامعة	75	0.99
13	كولان الزهور	الزهور	0	0
14	بنجة علي	بنجة علي	140	1.85
15	القادسية	الانتفاضة	165	2.19
16	السكك	السكك	110	1.46
17	الواسطي	التأخي	160	2.12
18	النصر	السلام	120	1.59
19	غرناطة	غرناطة	145	1.92
20	العروبة	العروبة	55	0.73
21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22	رزكاري الحرية	الحرية	180	2.38
23	المنصور	المنصور	0	0
24	الخضراء	الخضراء	85	1.13
25	الوحدة	الامل	75	0.99
26	روناكي	روناكي	90	1.19
27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	190	2.52
28	تسن	تسعين	135	1.79
29	الحمزلي	الحمزلي	160	2.12
30	جنكلاوة	جنكلاوة	150	1.99
.31	الممدودة	قصاب خانة	90	1.19
.32	المصلى	المصلى	75	0.99
.33	صاري كهية	صاري كهية	160	2.12
.34	الشورجة	الشورجة	205	2.72
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	235	3.11
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	200	2.65
.38	القلعة	القلعة	110	1.46
.39	الفيلق	الفيلق	95	1.26
.40	دروازه	دروازه	290	3.84
.41	شاطرلو	شاطرلو	330	4.37
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	100	1.32
.43	إسكان	إسكان	190	2.52
.44	الماس	الماس	240	3.18
.45	بارود خانه	بارودخانة	310	4.11
.46	عرفة	عرفة	100	1.32
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	225	2.98
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	140	1.85
.49	شوراو	شوراو	280	3.71
.50	الحجاج	صلاح الدين	120	1.59
.51	آزادي	ازادي	180	2.38
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	200	2.65
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	175	2.32
			7550	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (17) التوزيع المكاني تبعاً لمساحة معامل الألمنيوم(م^2) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (25)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

ثالثاً: التوزيع المكاني تبعاً لعدد العاملين في معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ان العنصر البشري من اهم عناصر الانتاج فالأيدي العاملة من الركائز الاساسية التي يستند عليها قاعدة المصانع والمعامل فهو المنتج والمشغل للألة ويتم من قبله توفير السلعة النهائية إذا على العمال يقع عاتق الانتاجية. قسمت الى فئات:

فئات عالية(133-فأكثر): يتبين من الجدول (26) نجد ان مجموع عدد العمال الذين يشتغلون في صناعة الألمنيوم (1034) عاملاً فكانت اعلى نسبة لعد العمال في حي شاطرلو بعدد عمال (179) عامل ونسبة (17.31%) وذلك بسبب كثرة معامل الألمنيوم في هذا الحي.

فئات متوسطة (132-89): لايوجد

فئات أقل من المتوسط (88-45): لتكون الأحياء رحيم آواه، بارودخانة، شوراو بمدى عدد عمالي (71-53) ونسبة (6.86-5.12%) وهذه الاحياء المتقاربة في اعداد العمال يعزى ذلك لكثرة العاملة والباحثين عن فرص العمل حتى وان كانت الاجور قليلة.

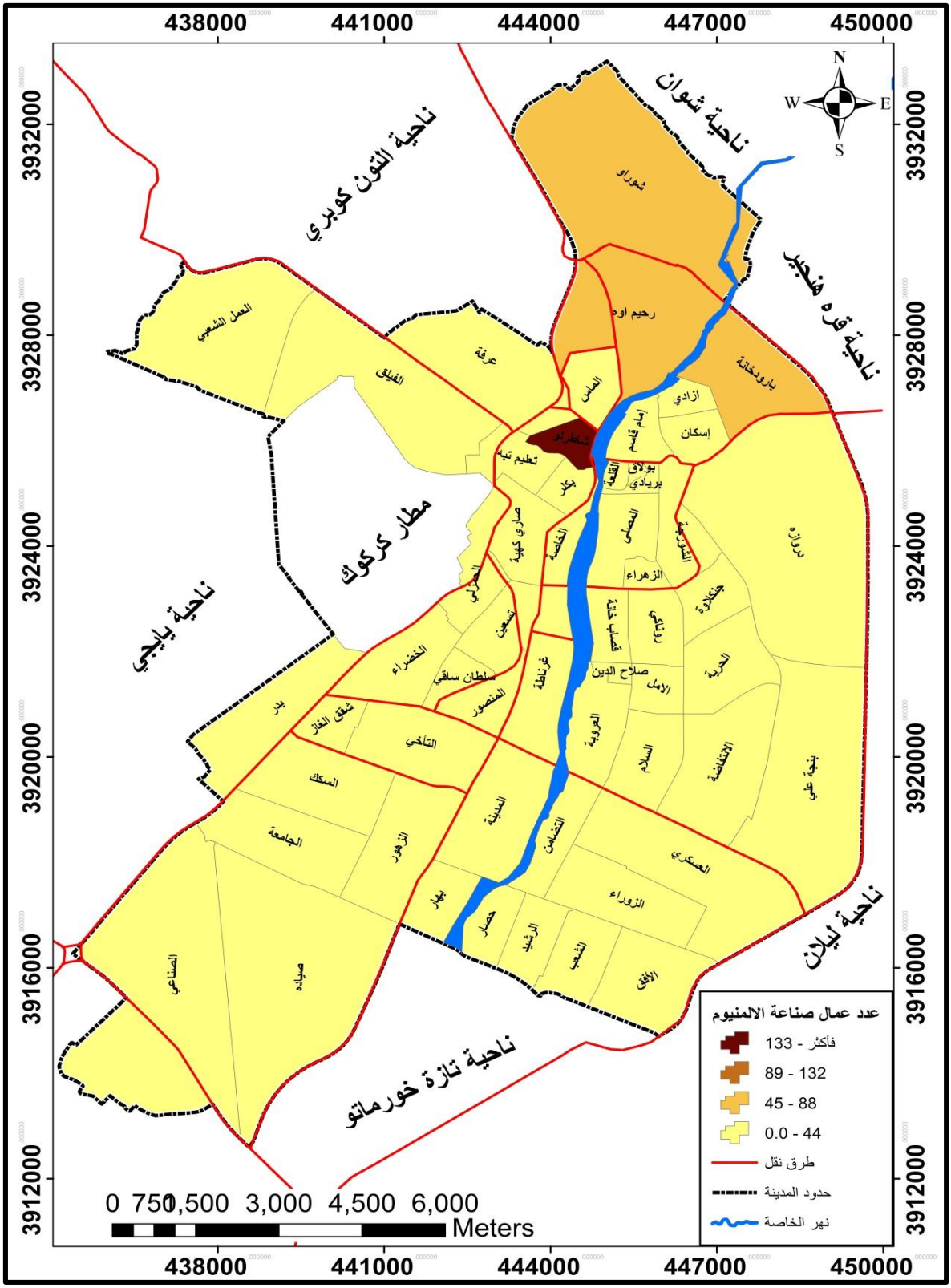
فئات واطئة (44-1): لتحظى الأحياء صاري كهية، القادسية (الإنتفاضة)، الواسطي (التأخي)، تعليم تبة، رزكاري(الحرية)، بنحة علي، الخضراء، ألماس، غرناطة، بدر، سلطان ساقي، الفيلق، دروازه، العمل الشعبي، القلعة، صياده، الشورجة، العسكري، روناكي، الأسرى والمفقودين(التضامن)، واحد حزيران(الجامعة)، بولاق، الأفق(كوباني)، إسكان، بكلر، النصر(السلام)، واحد آذار(بهار)، الحمزلي، السكك، المصلى، عدن(المدينة)، تسن(تسعين)، جنكلاوة، الصناعي، الوحدة(الأمل)، إمام قاسم، الزوراء، آزادي، النداء(حصار)، عرفة، الحجاج(صلاح الدين)، كه ل (الشعب)، العروبة، الممدودة(قصاب خانة) بأقل الأعداد العمالية لمدى (41-2) عاملاً ونسبة (3.96- 0.19%) كما في الخريطة (18).

جدول (26) التوزيع المكاني تبعاً لعدد العاملين في معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	عدد العاملين في معامل الألمنيوم	%
.1	الصناعي	الصناعي	5	0.48
.2	الأفق	كوباني	11	1.06
.3	صياده	صياده	17	1.64
.4	كه ل الشعب	الشعب	2	0.19
.5	الزوراء	الزوراء	4	0.39
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	9	0.87
.8	العسكري	العسكري	15	1.45
.9	النداء	حصار	3	0.29
10	عدن	المدينة	7	0.68
11	الأسرى والمفقودين	التضامن	14	1.35
12	واحد حزيران	الجامعة	13	1.26
13	كولان الزهور	الزهور	0	0
14	بنجة علي	بنجة علي	29	2.8
15	القادسية	الانتفاضة	35	3.38
16	السكك	السكك	8	0.77
17	الواسطي	التأخي	35	3.38
18	النصر	السلام	10	0.97
19	غرناطة	غرناطة	28	2.71
20	العروبة	العروبة	2	0.19
21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22	رزكاري الحرية	الحرية	31	3
23	المنصور	المنصور	0	0
24	الخضراء	الخضراء	29	2.8
25	الوحدة	الامل	5	0.48
26	روناكي	روناكي	15	1.45
27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	25	2.42
.28	تسن	تسعين	7	0.68
.29	الحمزلي	الحمزلي	9	0.87
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	7	0.68
.31	الممدودة	قصاب خانة	2	0.19
.32	المصلى	المصلى	8	0.77
.33	صاري كهية	صاري كهية	41	3.97
.34	الشورجة	الشورجة	17	1.64
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	34	3.29
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	13	1.26
.38	القلعة	القلعة	19	1.84
.39	الفيلق	الفيلق	23	2.22
.40	دروازه	دروازه	23	2.22
.41	شاطرلو	شاطرلو	179	17.3
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	5	0.48
.43	إسكان	إسكان	11	1.06
.44	الماس	الماس	29	2.8
.45	بارود خانه	بارودخانة	61	5.9
.46	عرفة	عرفة	3	0.29
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	71	6.87
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	22	2.13
.49	شوراو	شوراو	53	5.13
.50	الحجاج	صلاح الدين	3	0.29
.51	آزادي	ازادي	4	0.39
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	11	1.06
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	27	2.61
			1034	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (18) التوزيع المكاني تبعاً لعدد العاملين في معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (26)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

رابعاً: التوزيع المكاني تبعاً لبعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية (كم) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

السوق هو المكان الذي يتوفر فيه كافة المنتجات الصناعية والزراعية المصنعة وغير المصنعة وهو المكان الذي يتم فيه البيع والشراء للسلع والخدمات فالقرب من الاسواق يضمن مزايا عديدة منها بالدرجة الاولى هي تصريف منتجات المصنع او المعمل، والقرب من بعض المصادر الاولية المتوفرة في الاسواق، ووجود شبكات طرق رئيسية تصل الاسواق بكافة جهات المدينة، والاسواق عادة تكون داخل المناطق الحضرية او مناطق ذات تركز سكاني عالي وبالتالي توفر الايدي العاملة التي تحتاجها هذه المعامل. تم تقسيمها الى فئات:

فئات عالية(13-فأكثر): يلاحظ من الجدول (27) أن بعد معامل الألمنيوم الكلي بلغ (294) كيلومتراً فكانت اعلى نسبة للبعد في الأحياء واحد آذار(بهار)، الأسرى والمفقودين(التضامن)، الصناعي، شوراو، بنحة اعلي من حيث بعدهم عن الأسواق المعروفة بفارق بعدي (16-13) كيلومتراً ونسبة (5.44-4.42%) ان اهم سبب لبعد هذه الاحياء عن الاسواق المعروفة هو وقوعها في الضواحي البعيدة عن مركز المدينة.

فئات متوسطة (12-9): شمل الأحياء العمل الشعبي، دروازه، العسكري، واحد حزيران(الجامعة)، القادسية (الإنتفاضة)، آزادي بمدى بعد (12-10) ونسبة (4.08- 3.40%).

أحياء أقل من المتوسط (8-5): تضمنت الأحياء النصر(السلام)، الخضراء، إمام قاسم، رزكاري(الحرية)، الوحدة(الأمل)، تعليم تبة، بدر، جنكلاوة، بارودخانة، عرفة، صياده، عدن(المدينة)، السكك، الواسطي (التأخي)، روناكي، سلطان ساقي، الشورجة، الفيلق حيث امتد بعدهم (8-5) ونسبة (2.72 - 1.70 %).

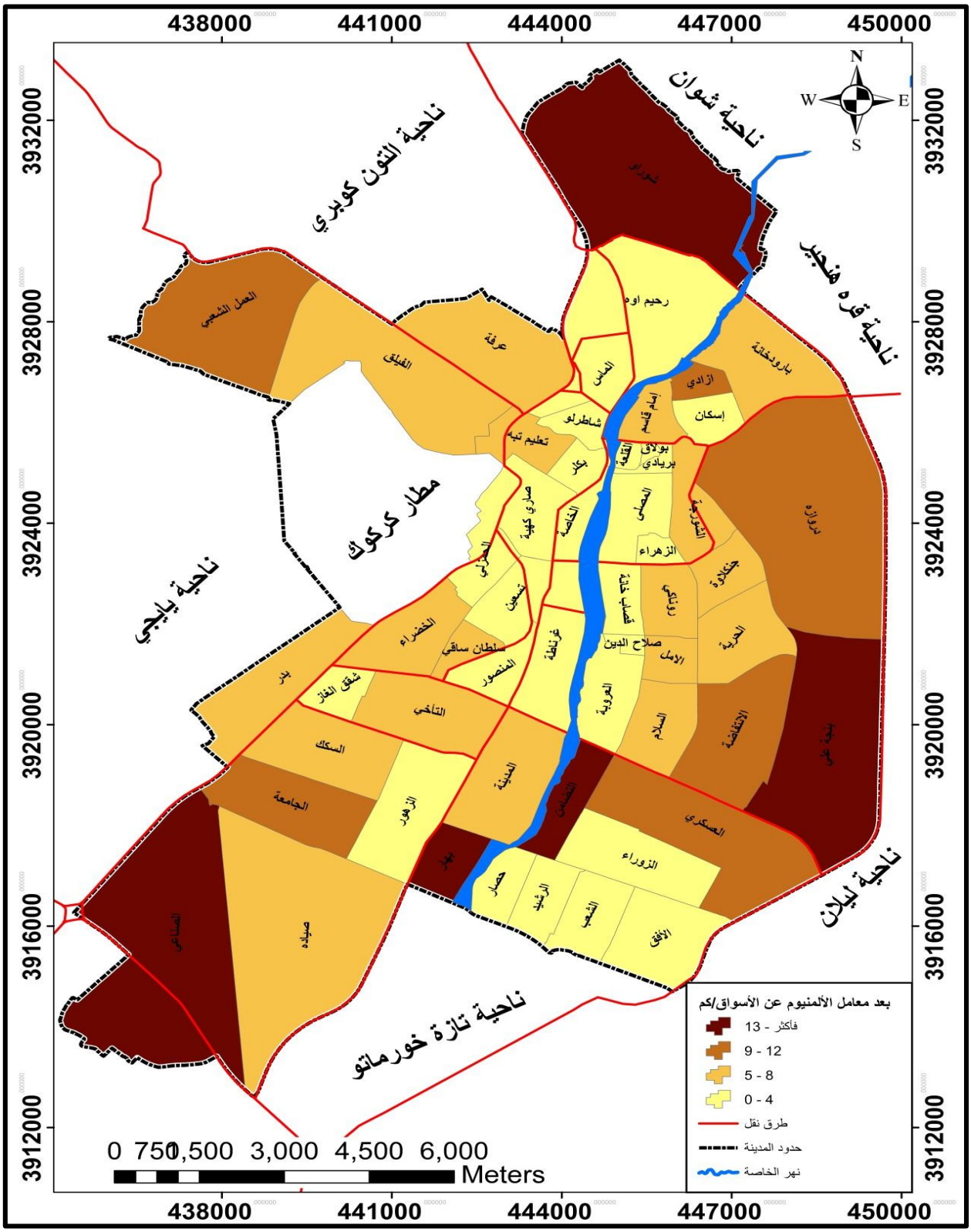
فئات واطئة (4-1): شملت الأحياء العروبة، تسن(تسعين)، الحمزلي، ألماس، الحجاج (صلاح الدين)، كه ل (الشعب)، النداء(حصار)، غرناطة، شاطرلو، إسكان، الأفق(كوباني)، الممدودة (قصاب خانة)، صاري كهية، الزوراء، المصلى، بولاق، رحيم آواه، بكلر، لمدى مابين (4-1) كيلومتراً ونسبة (1.36-0.34%) بأقل الأعداد بعداً مما يعني قربها من الأسواق المركزية او كونها هي سوق، كما في الخريطة (19).

جدول (27) التوزيع المكاني تبعاً لبعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية (كم) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	بعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية	%
.1	الصناعي	الصناعي	15	5.1
.2	الأفق	كوباني	2	0.68
.3	صياده	صياده	5	1.7
.4	كه ل الشعب	الشعب	3	1.02
.5	الزوراء	الزوراء	1	0.34
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	16	5.44
.8	العسكري	العسكري	10	3.4
.9	النداء	حصار	3	1.02
.10	عدن	المدينة	5	1.7
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	16	5.44
.12	واحد حزيران	الجامعة	10	3.4
.13	كولان الزهور	الزهور	0	0
.14	بنجة علي	بنجة علي	13	4.42
.15	القادسية	الانتفاضة	10	3.4
.16	السكك	السكك	5	1.7
.17	الواسطي	التأخي	5	1.7
.18	النصر	السلام	8	2.72
.19	غرناطة	غرناطة	3	1.02
.20	العروبة	العروبة	4	1.36
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	7	2.38
.23	المنصور	المنصور	0	0
.24	الخضراء	الخضراء	8	2.72
.25	الوحدة	الامل	7	2.38
.26	روناكي	روناكي	5	1.7
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	5	1.7
.28	تسن	تسعين	4	1.36
.29	الحمزلي	الحمزلي	4	1.36
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	6	2.04
.31	الممدودة	قصاب خانة	2	0.68
.32	المصلى	المصلى	1	0.34
.33	صاري كهية	صاري كهية	2	0.68
.34	الشورجة	الشورجة	5	1.7
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	7	2.38
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	1	0.34
.38	القلعة	القلعة	0	0
.39	الفيلق	الفيلق	5	1.7
.40	دروازه	دروازه	11	3.74
.41	شاطرلو	شاطرلو	3	1.02
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	8	2.72
.43	إسكان	إسكان	3	1.02
.44	الماس	الماس	4	1.36
.45	بارود خانه	بارودخانة	6	2.04
.46	عرفة	عرفة	6	2.04
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	1	0.34
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	12	4.08
.49	شوراو	شوراو	15	5.1
.50	الحجاج	صلاح الدين	4	1.36
.51	آزادي	ازادي	10	3.4
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	1	0.34
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	7	2.38
			294	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (19) التوزيع المكاني تبعاً لبعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية (كم) في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (27)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

خامساً: التوزيع المكاني تبعاً لكمية الإنتاج (قطعةايومية) لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

بالنظر للتطور العمراني المتسارع في مدينة كركوك وخصوصاً في الفترة الاخيرة ادى هذا الى زيادة الطلب على منتجات معامل الالمنيوم، في البناء والانشاءات كالأبواب والشبابيك والمحجرات، لذلك يتبين التفاوت الواضح بالنسب المئوية لكمية انتاج معامل الالمنيوم ما بين احياء مدينة كركوك. وقسمت الى فئات:

فئات عالية (76–فأكثر): بملاحظة الجدول (28) إن كمية الانتاج بلغت (856) قطعة يومية لمنتجات معامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك، حي شاطرلو (100) قطعة ونسبتها (11.68 %).

فئات متوسطة (75–51): شمل حي القادسية (الإنتفاضة) ينتج (64) قطعة بنسبة (7.47 %).

فئات أقل من المتوسط (50–26): ليتضمن الأحياء بنحة علي، الواسطي (التأخي)، صياده، رزكاري(الحرية)، صاري كهية، العسكري، رحيم آواه، بمدى تكلفة (50–26) قطعة والنسبة (5.84 – 3.03 %).

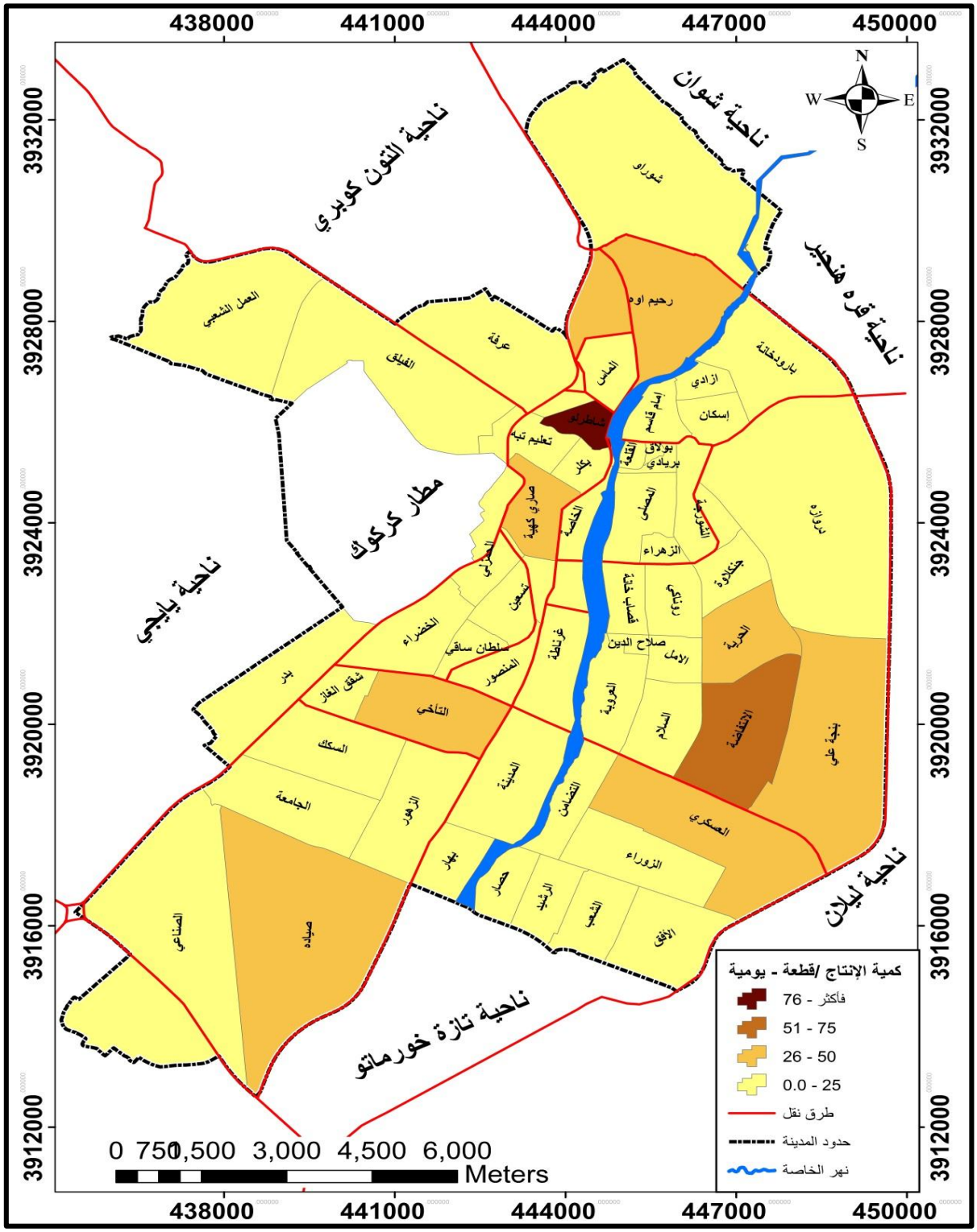
فئات واطئة (25–1): شملت الأحياء الأسرى والمفقودين(التضامن)، غرناطة، الخضراء، تعليم تبة، شوراو، واحد آذار(بهار)، الأفق(كوباني)، بارودخانة، واحد حزيران(الجامعة)، الزوراء، الصناعي، سلطان ساقي، روناكي، الفيلق، دروازه، العمل الشعبي، بدر، الشورجة، عدن(المدينة)، السكك، بولاق، القلعة،ألماس، بكلر، النصر(السلام)، الحمزلي، إسكان، الوحدة(الأمل)، تسن(تسعين)، جنكلاوة، المصلى، النداء(حصار)، إمام قاسم، آزادي، كه ل (الشعب)، الممدودة (قصاب خانة)، الحجاج (صلاح الدين)، العروبة، عرفة بقيمة ما بين (25– 1) قطع يومية ونسبة (2.92 – 0.11 %)، كما في الخريطة (20).

جدول (28) التوزيع المكاني تبعاً لكمية الإنتاج (قطعةايومية) لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	كمية الإنتاج لمعامل الألمنيوم اقطعة-يومية	%
.1	الصناعي	الصناعي	16	1.87
.2	الأفق	كوباني	22	2.57
.3	صياده	صياده	42	4.91
.4	كه ل الشعب	الشعب	2	0.23
.5	الزوراء	الزوراء	17	1.99
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	23	2.69
.8	العسكري	العسكري	30	3.5
.9	النداء	حصار	3	0.35
.10	عدن	المدينة	9	1.05
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	25	2.92
.12	واحد حزيران	الجامعة	18	2.1
.13	كولان الزهور	الزهور	0	0
.14	بنجة علي	بنجة علي	50	5.84
.15	القادسية	الانتفاضة	64	7.48
.16	السكك	السكك	9	1.05
.17	الواسطي	التأخي	44	5.14
.18	النصر	السلام	7	0.82
.19	غرناطة	غرناطة	24	2.8
.20	العروبة	العروبة	1	0.12
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	36	4.21
.23	المنصور	المنصور	0	0
.24	الخضراء	الخضراء	24	2.8
.25	الوحدة	الامل	4	0.47
.26	روناكي	روناكي	12	1.4
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	15	1.75
.28	تسن	تسعين	4	0.47
.29	الحمزلي	الحمزلي	6	0.7
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	4	0.47
.31	الممدودة	قصاب خانة	2	0.23
.32	المصلى	المصلى	4	0.47
.33	صاري كهية	صاري كهية	35	4.09
.34	الشورجة	الشورجة	10	1.17
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	24	2.8
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	9	1.05
.38	القلعة	القلعة	9	1.05
.39	الفيلق	الفيلق	12	1.4
.40	دروازه	دروازه	12	1.4
.41	شاطرلو	شاطرلو	100	11.7
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	3	0.35
.43	إسكان	إسكان	5	0.58
.44	الماس	الماس	9	1.05
.45	بارود خانه	بارودخانة	22	2.57
.46	عرفة	عرفة	1	0.12
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	26	3.04
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	12	1.4
.49	شوراو	شوراو	24	2.8
.50	الحجاج	صلاح الدين	2	0.23
.51	آزادي	ازادي	3	0.35
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	9	1.05
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	12	1.4
			856	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (20) التوزيع المكاني تبعاً لكمية الإنتاج (قطعةايومية) لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (28)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

سادساً: التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الاسمي/ مليون دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

كانت الصناعات في العصور القديمة تقوم بحجوم صغيرة وبطاقات إنتاجية محدودة، فلم تكن بحاجة الى رأس مال كبير، إلا أن الثورة الصناعية أثمرت عن الإفادة من مزايا الإنتاج الواسع للمشاريع القائمة أو التي قامت لاحقاً، والمشاريع الحديثة أصبحت اليوم تقوم ابتداءاً بطاقات إنتاجية كبيرة مما يتطلب قيامها لرأس مال كبير كضرورة لإقامة الأبنية، شراء المكائن والمعدات، شراء المواد الأولية والوقود، دفع أجور العاملين وأجور النقل، قيمة الأرض أو إيجارها[1]، تم تقسيمها الى فئات:

فئات عالية (250–فأكثر): حسب الجدول (29) كان مجموع قيمة راس المال الاسمي لأحياء مدينة كركوك (1959) مليون ديناراً، فجاء حي شاطرلو بقيمة رأس مال الأسمي بلغ (250) مليوناً ونسبة (12.76%).

فئات متوسطة (245–125): تضمن حي القادسية (الإنتفاضة) الذي رأس ماله الأسمي (128) مليوناً ونسبة (6.53%).

أحياء أقل من المتوسط (124–63): شمل الأحياء بارودخانة، بنحة علي، رحيم آواه، رزكاري(الحرية)، الواسطي (التأخي)، الخضراء، صاري كهية، صياده، شوراو بمدى تكلفة (110– 64) مليوناً ونسبة (3.26–5.61%).

أحياء واطئة (62–1): تضمنت الأحياء القلعة، تعليم تبة، الأسرى والمفقودين(التضامن)، واحد حزيران(الجامعة)، غرناطة، العسكري، العمل الشعبي، سلطان ساقي، دروازه، الأفق(كوباني)، الفيلق، الشورجة، بدر، بولاق، ألماس، بكلر، واحد آذار(بهار)، روناكي، السكك، النصر(السلام)، الصناعي، الزوراء، عدن(المدينة)، المصلى، النداء(حصار)، تسن(تسعين)، الحمزلي، جنكلاوة، إسكان، الوحدة(الأمل)، كه ل (الشعب)، آزادي، العروبة، الممدودة (قصاب خانة)، إمام قاسم، عرفة، الحجاج (صلاح الدين) بقيمة رأس مال أسمي ما بين (54– 5) مليوناً ونسبة (2.75 –0.25%)، لقلة معامل الالمنيوم في هذه الاحياء لكونها مناطق سكنية، لعدم توفر مساحات لاستغلالها لأنشاء معامل الالمنيوم، صغر حجم المعامل، رداءة المواد الاولية، قلة عدد العمال الماهرين. كما في الخريطة (21).

(1) منى علي دعيج، عوامل التوطن الصناعي، كلية التربية الكلية، قسم الجغرافية، محاضرة20، 2017.

سابعاً: التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال المستثمر /مليون دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

المبلغ الذي يتم استثماره في مشروع أو نشاط تجاري بهدف تحقيق العائد المالي. يمكن أن يشمل رأس المال المستثمر الأموال النقدية التي يتم إدخالها في المشروع بواسطة المستثمرين، بالإضافة إلى الأصول غير المالية مثل المعدات أو العقارات التي يتم تقديمها كجزء من الاستثمار. تستخدم هذه الأموال لشراء الموارد الضرورية، وتغطية التكاليف العامة، وتمويل نمو الأعمال. وعادةً ما يكون رأس المال المستثمر جزءًا من الإجمالي الذي يحتاجه المشروع للبدء والاستمرار[1]. تم تقسيمها الى فئات:

أحياء عالية (93-فأكثر): بالنظر الى الجدول (29) كانت قيمة رأس المستثمر لأحياء مدينة كركوك (935) مليوناً، نجد ان اعلى نسبة لرأس المال المستثمر تقع في حي **شاطرلو** بتكلفة قيمتها (124) مليوناً ونسبتها (13.26%) لكثرة الطلب على منتجات الالمنيوم ذات التصاميم الحديثة يحتاج الى رأس مال مستثمر، التحديث المستمر لأجهزة المعامل.

أحياء متوسطة (92-60): شمل حي القادسية (الإنتفاضة) برأس مال مستثمر قدره (60) مليوناً ونسبة (6.41%).

أحياء أقل من المتوسط (61-31): تضمنت الأحياء رحيم آواه، بنحة علي، رزكاري(الحرية)، بارودخانة، الواسطي (التأخي)، الخضراء، صاري كهية، صياده، شوراو بمدى تكلفة (51- 31) مليوناً ونسبة (5.45-3.31%).

أحياء واطئة (30-1): شمل الأحياء القلعة، تعليم تبة، الأسرى والمفقودين(التضامن)، واحد حزيران(الجامعة)، غرناطة، العسكري، سلطان ساقي، العمل الشعبي، دروازه، الأفق(كوباني)، الفيلق، الشورجة، بدر، بولاق، ألماس، بكلر، واحد آذار(بهار)، السكك، روناكي، الزوراء، النصر(السلام)، المصلى، الصناعي، عدن(المدينة)، الحمزلي، النداء(حصار)، تسن(تسعين)، جنكلاوة، الوحدة(الأمل)، إسكان، كه ل (الشعب)، آزادي، الممدودة (قصاب خانة)، إمام قاسم، الحجاج (صلاح الدين)، العروبة، عرفة بقيمة ما بين (26- 2) مليوناً ونسبة (2.78- 0.21%)، لاكتفاء هذه الاحياء من منتجات الالمنيوم، وقلة كمية الانتاج، ورداءة المواد الاولية ذات الجودة القليلة، كما في الخريطة (21).

(1) أحمد كامل، مقدمة في رياضيات الاستثمار والتمويل، ،2018م، ص147.

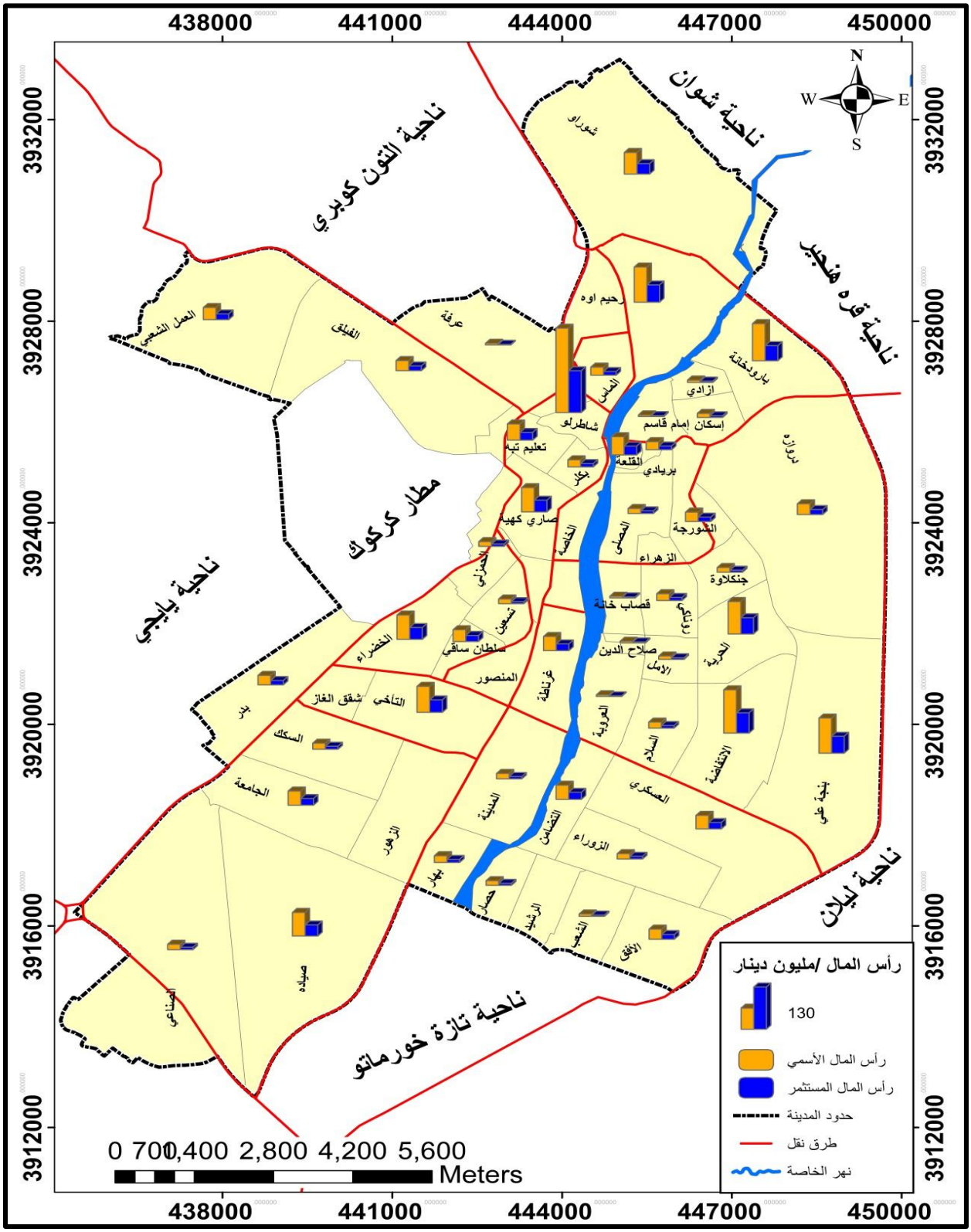
جدول رقم (29) التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الاسمي والمستثمر املیون دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	رأس المال الاسمي لمعامل الألمنيوم املیون دينار عراقي	%	رأس المال المستثمر لمعامل الألمنيوم املیون دينار عراقي	%
.1	الصناعي	الصناعي	16	0.82	7	0.75
.2	الأفق	كوباني	30	1.53	14	1.5
.3	صياده	صياده	70	3.57	33	3.53
.4	كه ل الشعب	الشعب	7	0.36	4	0.43
.5	الزوراء	الزوراء	16	0.82	8	0.86
.6	دوميز	الرشيد	0	0	0	0
.7	واحد أذار	بهار	20	1.02	9	0.96
.8	العسكري	العسكري	40	2.04	19	2.03
.9	النداء	حصار	14	0.71	6	0.64
.10	عدن	المدينة	16	0.82	7	0.75
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	42	2.14	21	2.25
.12	واحد حزيران	الجامعة	42	2.14	20	2.14
.13	كولان الزهور	الزهور	0	0	0	0
.14	بنجة علي	بنجة علي	104	5.31	50	5.35
.15	القادسية	الانتفاضة	128	6.53	60	6.42
.16	السكك	السكك	18	0.92	9	0.96
.17	الواسطي	التأخي	77	3.93	37	3.96
.18	النصر	السلام	18	0.92	8	0.86
.19	غرناطة	غرناطة	42	2.14	20	2.14
.20	العروبة	العروبة	5	0.26	2	0.21
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	96	4.9	48	5.13
.23	المنصور	المنصور	0	0	0	0
.24	الخضراء	الخضراء	72	3.68	35	3.74
.25	الوحدة	الامل	10	0.51	5	0.53
.26	روناكي	روناكي	20	1.02	9	0.96
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	35	1.79	18	1.93
.28	تسن	تسعين	14	0.71	6	0.64
.29	الحمزلي	الحمزلي	14	0.71	7	0.75
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	14	0.71	6	0.64
.31	الممدودة	قصاب خانة	5	0.26	3	0.32
.32	المصلى	المصلى	15	0.77	8	0.86

.33	صاري كهية	صاري كهية	72	3.68	35	3.74
.34	الشورجة	الشورجة	28	1.43	13	1.39
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	48	2.45	23	2.46
.36	بريادي	بريادي	0	0	0	0
.37	بولاق	بولاق	24	1.23	11	1.18
.38	القلعة	القلعة	54	2.76	26	2.78
.39	الفيلق	الفيلق	30	1.53	14	1.5
.40	دروازه	دروازه	32	1.63	15	1.6
.41	شاطرلو	شاطرلو	250	12.8	124	13.3
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	5	0.26	3	0.32
.43	إسكان	إسكان	12	0.61	5	0.53
.44	الماس	الماس	24	1.23	11	1.18
.45	بارود خانه	بارودخانة	110	5.62	45	4.81
.46	عرفة	عرفة	5	0.26	2	0.21
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	104	5.31	51	5.45
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	36	1.84	17	1.82
.49	شوراو	شوراو	64	3.27	31	3.32
.50	الحجاج	صلاح الدين	5	0.26	3	0.32
.51	آزادي	ازادي	7	0.36	4	0.43
.52	الخاصة	الخاصة	0	0	0	0
.53	بكلر	بكلر	21	1.07	10	1.07
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0	0	0
.55	بدر	بدر	28	1.43	13	1.39
			1959	100	935	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني.

خريطة (21) التوزيع المكاني تبعاً لرأس المال الاسمي والمستثمر/مليون دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (29)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

ثامناً: التوزيع المكاني تبعاً لتكلفة الإيجار (الشهرية)/ألف دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

لسير اعمال المشروع هناك مصروفات على صاحب المعمل دفعها ومن اهم هذه المصروفات هو ايجار المعمل ان كان مؤجراً بمقتضى عقد الإيجار يستفاد المؤجر من المكان الذي استأجره من صاحب العقار مقابل اجرة (قيمة مالية)، ويتم ذلك بعقد بين الطرفين الا ان اختلاف قيمة الايجار بين احياء كركوك من مرتفع الى متوسط الى منخفض الايجار، ان مجموع تكلفة الإيجارات في احياء مدينة كركوك بلغ (86700) الفاً، قسمت الى فئات:

أحياء عالية (8500-فأكثر): كما يتبين ذلك من الجدول (30) حيث أتى حي شاطرلو بتكلفة إيجار قدرها (11250) ألفاً ونسبة (12.97%).

أحياء متوسطة (8400-5700): فتبعته الأحياء القادسية (الإنتفاضة)، رزكاري(الحرية)، صاري كهية، بمدى تكلفة بينها فارق بسيط (5200- 5100) ألفاً ونسبة (5.99- 5.88%).

أحياء أقل من المتوسط (5600-2900): لتكون الأحياء رحيم آواه، بنحة علي، بارودخانة، الخضراء، الواسطي (التأخي)، بمدى تكلفة (3900-3300) ألفاً ونسبة (4.49- 3.80%).

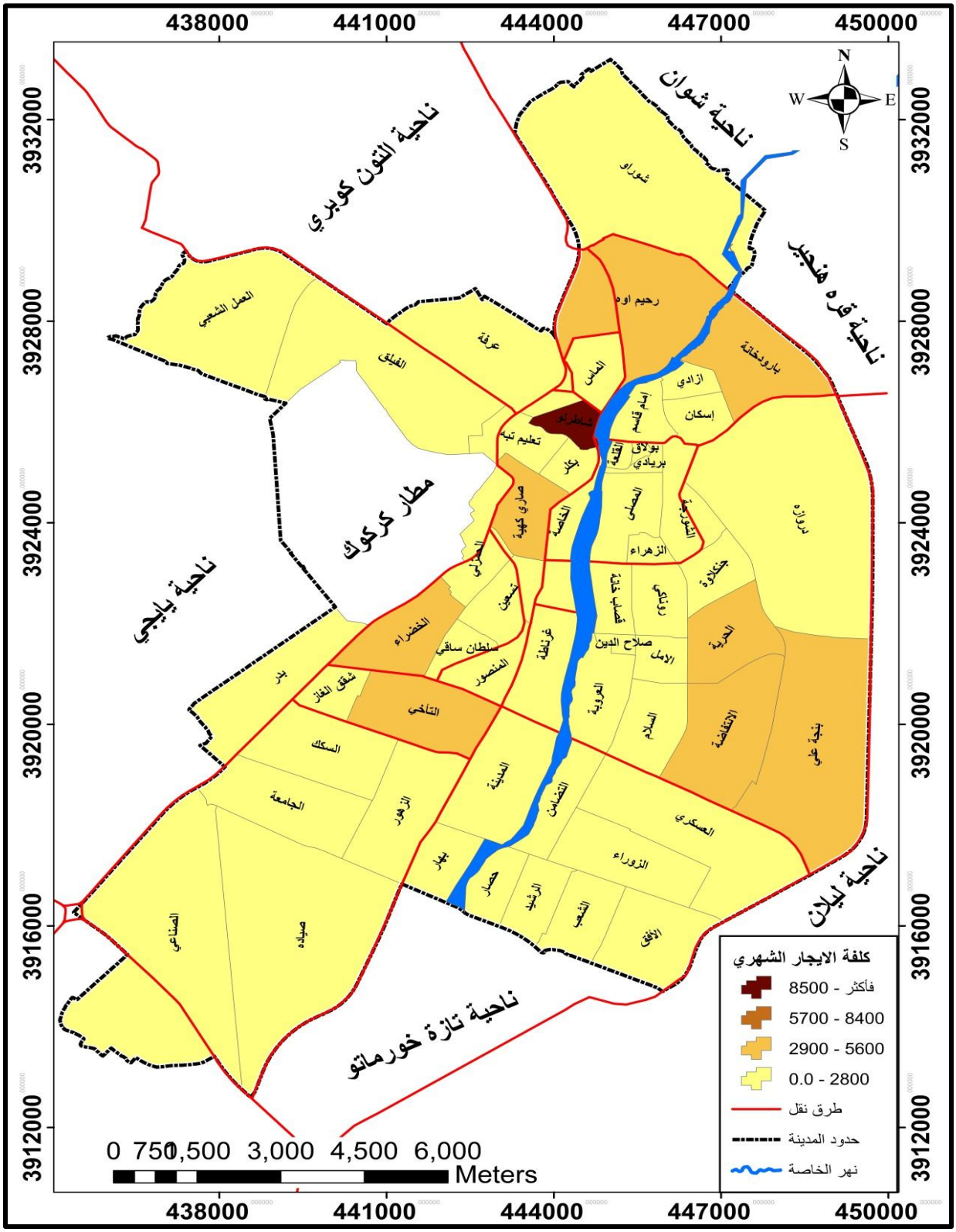
أحياء واطئة (2800-1): ثم جاءت الأحياء شوراو، غرناطة، تعليم تبة، القلعة، الأسرى والمفقودين(التضامن)، سلطان ساقي، العسكري، واحد حزيران(الجامعة)، دروازه، العمل الشعبي، صياده، الفيلق، بدر، الشورجة، بكلر، روناكي، ألماس، بولاق، واحد آذار(بهار)، إسكان، الحمزلي، الأفق(كوباني)، عدن(المدينة)، المصلى، تسن(تسعين)، جنكلاوة، النصر(السلام)، الصناعي، الوحدة(الأمل)، السكك، آزادي ، النداء(حصار)، الزوراء، الممدودة (قصاب خانة)، عرفة، كه ل (الشعب)، الحجاج (صلاح الدين)، إمام قاسم، العروبة بتكلفة ما بين (2800- 150) ألفاً ونسبة (3.22- 0.17%)، كما في الخريطة (22).

جدول (30) التوزيع المكاني تبعاً لتكلفة الإيجار (الشهرية)/ألف دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	كلفة الإيجار الشهري لمعامل الألمنيوم \1000 دينار عراقي	%
.1	الصناعي	الصناعي	550	0.63
.2	الأفق	كوباني	800	0.92
.3	صياده	صياده	1450	1.67
.4	كه ل الشعب	الشعب	200	0.23
.5	الزوراء	الزوراء	275	0.32
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	900	1.04
.8	العسكري	العسكري	1650	1.9
.9	النداء	حصار	325	0.37
.10	عدن	المدينة	750	0.87
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	2450	2.83
.12	واحد حزيران	الجامعة	1600	1.85
.13	كولان الزهور	الزهور	0	0
.14	بنجة علي	بنجة علي	3575	4.12
.15	القادسية	الانتفاضة	5200	6
.16	السكك	السكك	425	0.49
.17	الواسطي	التأخي	3300	3.81
.18	النصر	السلام	625	0.72
.19	غرناطة	غرناطة	2700	3.11
.20	العروبة	العروبة	150	0.17
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	5100	5.88
.23	المنصور	المنصور	0	0
.24	الخضراء	الخضراء	3350	3.86
.25	الوحدة	الامل	450	0.52
.26	روناكي	روناكي	1200	1.38
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	2250	2.6
.28	تسن	تسعين	700	0.81
.29	الحمزلي	الحمزلي	850	0.98
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	650	0.75
.31	الممدودة	قصاب خانة	275	0.32
.32	المصلى	المصلى	750	0.87
.33	صاري كهية	صاري كهية	5100	5.88
.34	الشورجة	الشورجة	1275	1.47
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	2700	3.11
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	1050	1.21
.38	القلعة	القلعة	2475	2.85
.39	الفيلق	الفيلق	1350	1.56
.40	دروازه	دروازه	1500	1.73
.41	شاطرلو	شاطرلو	11250	13
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	175	0.2
.43	إسكان	إسكان	900	1.04
.44	الماس	الماس	1200	1.38
.45	بارود خانه	بارودخانة	3575	4.12
.46	عرفة	عرفة	275	0.32
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	3900	4.5
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	1500	1.73
.49	شوراو	شوراو	2800	3.23
.50	الحجاج	صلاح الدين	200	0.23
.51	آزادي	ازادي	400	0.46
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	1275	1.47
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	1300	1.5
			86700	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني.

خريطة (22) التوزيع المكاني تبعاً لتكلفة الإيجار (الشهرية)/الف دينار عراقي لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (30)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

تاسعاً: التوزيع المكاني تبعاً كلفة النقل لمعامل الألمنيوم /ألف دينار لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

عند انتقال أي شيء من مكان الى اخر يعتبر نقل وان اختلفت الوسائل ان كان عن طريق واسطة برية او بحرية او جوية. فمعظم انواع النقل للسلع والبضائع في العراق يتم عن طريق البر لعدم وجود النقل البحري وضعف النقل الجوي، وبالرغم من ان البنى التحتية للعراق ليس بذات الكفاءة الا ان عمليات النقل ماتزال مستمرة، فمدينة كركوك تمتلك شبكات طرق رئيسية وفرعية تصل جميعها الى مركز المدينة. يتم في النقل البري استعمال الطريق او الشوارع من مكان الحركة الى المقصد وبوسائل النقل كمركبات الحمل والشاحنات،" ويتبين ان هناك علاقة طردية بين كفاءة النقل ووجود الشوارع، وبالتالي فإن تقليل التكاليف اللازمة للنقل يُساهم بشكل كبير في خفض تكاليف الإنتاج؛ لذلك نجد أن العديد من الصناعات تنقل منتجاتها بواسطة وسائل المواصلات الحديثة وذات التكاليف القليلة"[1]. ان للنقل تكاليف او اجور تحدد بالمسافة المقطوعة والزمن المنقضي لتوصيل المنتوج من المعمل او المصنع الى المستهلك كما يلاحظ في الجدول (32) كما في الخريطة (23).

أحياء عالية (37-فأكثر): لتحليل الجدول (31) ان مجموع كلف النقل الكلية لصناعة الألمنيوم بلغت (6140) الفاً ليكون حيي الصناعي وشوراو الأعلى تكلفة بحم بعدهم عن مركز المدينة وايضاً بسبب كثرة طلب منتجات الألمنيوم، بمدى تكلفة (50-40) ألفاً ونسبة (7.14- 5.71 %).

أحياء متوسطة (36-25): شمل الأحياء بارودخانة، رحيم آواه، العمل الشعبي بتكلفة (25) ألفاً ونسبة (3.57 %).

أحياء أقل من المتوسط (24-13): تضمن الأحياء بمدى تكلفة (20-15) ألفاً ونسبة (2.85 - 2.14 %) صياده، بنحة علي، دروازه، إسكان، بدر، الأفق(كوباني)، كه ل (الشعب)، الزوراء، العسكري، عدن(المدينة)، واحد حزيران(الجامعة)، القادسية (الإنتفاضة)، الخضراء، سلطان ساقي، جنكلاوة، الفيلق، شاطرلو، إمام قاسم، ألماس، عرفة، آزادي، بكلر.

(1) مها شاكر، الأمريكيتين، كلية التربية للبنات جغرافية، جامعة البصرة.

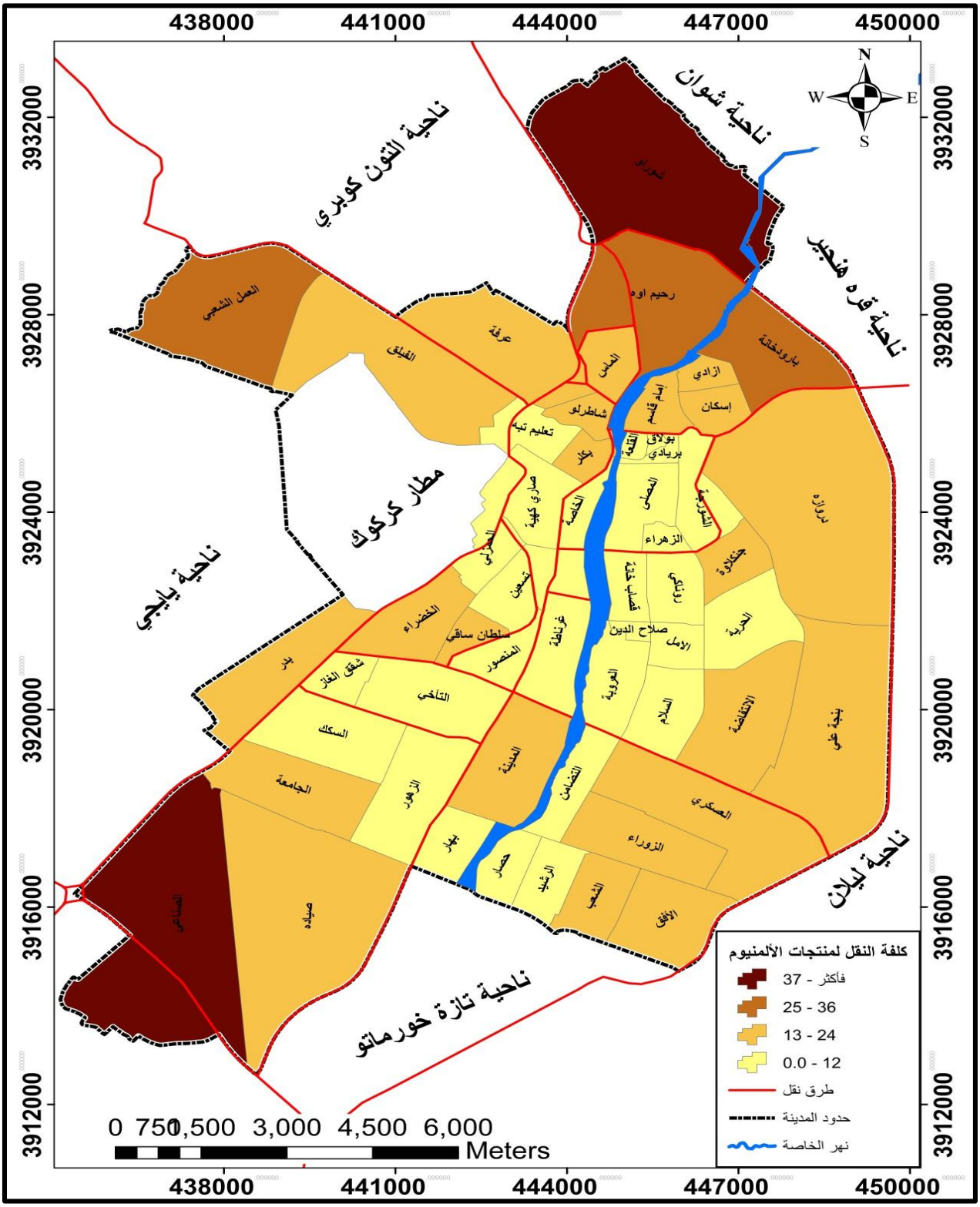
أحياء واطئة (12–1): لتكون الأحياء واحد آذار (بهار)، النداء (حصار)، الأسرى والمفقودين (التضامن)، السكك، الواسطي (التأخي)، النصر (السلام)، غرناطة، رزكاري (الحرية)، الوحدة (الأمل)، روناكي، تسن (تسعين)، الحمزلي، صاري كهية، الشورجة، تعليم تبة، الحجاج (صلاح الدين)، العروبة، الممدودة (قصاب خانة)، المصلى، بولاق الأقل تكلفة لمدى (10–5) ألفاً ونسبة (1.42– 0.71 %).

جدول (31) التوزيع المكاني تبعاً كلفة النقل لمعامل الألمنيوم \ألف دينار لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	كلفة النقل لمنتجات الألمنيوم	%
.1	الصناعي	الصناعي	50	7.14
.2	الأفق	كوباني	15	2.14
.3	صياده	صياده	20	2.86
.4	كه ل الشعب	الشعب	15	2.14
.5	الزوراء	الزوراء	15	2.14
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	10	1.43
.8	العسكري	العسكري	15	2.14
.9	النداء	حصار	10	1.43
.10	عدن	المدينة	15	2.14
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	10	1.43
.12	واحد حزيران	الجامعة	15	2.14
.13	كولان الزهور	الزهور	0	0
.14	بنجة علي	بنجة علي	20	2.86
.15	القادسية	الانتفاضة	15	2.14
.16	السكك	السكك	10	1.43
.17	الواسطي	التأخي	10	1.43
.18	النصر	السلام	10	1.43
.19	غرناطة	غرناطة	10	1.43
.20	العروبة	العروبة	5	0.71
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	10	1.43
.23	المنصور	المنصور	0	0
.24	الخضراء	الخضراء	15	2.14
.25	الوحدة	الامل	10	1.43
.26	روناكي	روناكي	10	1.43
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	15	2.14
.28	تسن	تسعين	10	1.43
.29	الحمزلي	الحمزلي	10	1.43
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	15	2.14
.31	الممدودة	قصاب خانة	5	0.71
.32	المصلى	المصلى	5	0.71
.33	صاري كهية	صاري كهية	10	1.43
.34	الشورجة	الشورجة	10	1.43
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	10	1.43
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	5	0.71
.38	القلعة	القلعة	0	0
.39	الفيلق	الفيلق	15	2.14
.40	دروازه	دروازه	20	2.86
.41	شاطرلو	شاطرلو	15	2.14
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	15	2.14
.43	إسكان	إسكان	20	2.86
.44	الماس	الماس	15	2.14
.45	بارود خانه	بارودخانة	25	3.57
.46	عرفة	عرفة	15	2.14
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	25	3.57
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	25	3.57
.49	شوراو	شوراو	40	5.71
.50	الحجاج	صلاح الدين	10	1.43
.51	آزادي	ازادي	15	2.14
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	15	2.14
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	20	2.86
			700	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (23) التوزيع المكاني تبعاً كلفة النقل لمعامل الألمنيوم /ألف دينار لمعامل الألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (31)، وباستخدام برنامج. arc gis10.7

عاشراً: التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية لمعامل الألمنيوم /مليون دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

وهي مواد قد تكون أولية وطبيعية بالكامل، تساعد في العملية الصناعية بشكلٍ واسع وكبير عن طريق التحويل من شكلها الأصلي إلى شكلٍ آخر تماماً يتلاءم مع احتياجات الإنسان ومتطلباته، وقد يؤثر اختلاف هذه المواد وأثمانها وكيفية استغلالها في عوامل قيام وإنشاء الصناعة[1]. تم تقسيمها الى فئات:

أحياء عالية (526–فأكثر): يلاحظ من الجدول (32) ان مجموع كلفة المادة الأولية لصناعة الألمنيوم كانت (6140) مليوناً ليحظى حي شاطرلو بأعلى المراتب (700) مليوناً ونسبة (11.40 %) وهذا نظراً لكثرة معامل الألمنيوم في هذا الحي.

أحياء متوسطة (525–351): شمل حي القادسية (الإنتفاضة) بتكلفة (448) مليوناً ونسبة (7.29%).

أحياء أقل من المتوسط (350–176): تضمن الأحياء بنحة علي، الواسطي (التأخي)، صياده، رزكاري(الحرية)، صاري كهية، العسكري، رحيم آواه، بمدى تكلفة (350–182) مليوناً ونسبة (5.70 – 2.96 %).

أحياء واطئة (175–1): شملت الأحياء الأسرى والمفقودين(التضامن)، غرناطة، الخضراء، تعليم تبة، شوراو، واحد آذار(بهار)، الأفق(كوباني)، بارودخانة، الحجاج(صلاح الدين)، واحد حزيران(الجامعة)، الزوراء، الصناعي، سلطان ساقي، روناكي، الفيلق، دروازه، العمل الشعبي، بدر، ألماس، بكلر، الشورجة، عدن(المدينة)، السكك، بولاق، القلعة، النصر(السلام)، الحمزلي، إسكان، الوحدة(الأمل)، تسن(تسعين)، جنكلاوة، المصلى، النداء(حصار)، إمام قاسم، آزادي، كه ل (الشعب)، الممدودة(قصاب خانة) العروبة، عرفة بأقل تكلفة لمدى (175– 7) مليوناً ونسبة (2.85 – 0.11 %) بسبب بعدها عن المخازن وفرق العملة بالسعر الموازي. كما في الخريطة (24).

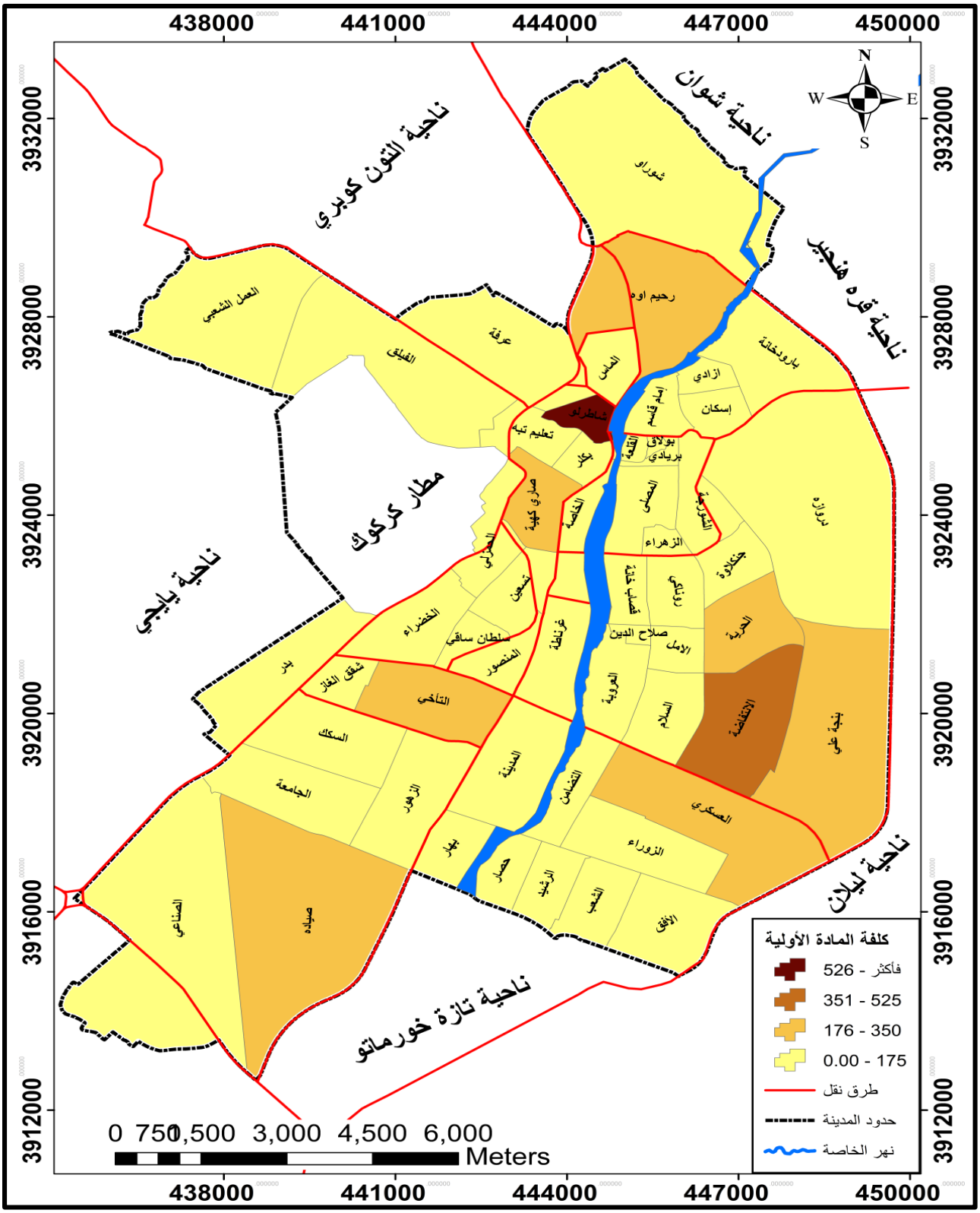
(1) مصطفى الزعبي، مقومات الصناعة, 2020، موسوعة أي عربي.

جدول (32) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية لمعامل الألمنيوم /مليون دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	كلفة المادة الأولية للمعامل /مليون دينار عراقي	%
1.	الصناعي	الصناعي	112	1.82
2.	الأفق	كوباني	154	2.51
3.	صياده	صياده	294	4.79
4.	كه ل الشعب	الشعب	14	0.23
5.	الزوراء	الزوراء	119	1.94
6.	دوميز	الرشيد	0	0
7.	واحد أذار	بهار	161	2.62
8.	العسكري	العسكري	210	3.42
9.	النداء	حصار	21	0.34
10.	عدن	المدينة	63	1.03
11.	الأسرى والمفقودين	التضامن	175	2.85
12.	واحد حزيران	الجامعة	126	2.05
13.	كولان الزهور	الزهور	0	0
14.	بنجة علي	بنجة علي	350	5.7
15.	القادسية	الانتفاضة	448	7.3
16.	السكك	السكك	63	1.03
17.	الواسطي	التأخي	308	5.02
18.	النصر	السلام	49	0.8
19.	غرناطة	غرناطة	168	2.74
20.	العروبة	العروبة	7	0.11
21.	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
22.	رزكاري الحرية	الحرية	252	4.1
23.	المنصور	المنصور	0	0
24.	الخضراء	الخضراء	168	2.74
25.	الوحدة	الامل	28	0.46
26.	روناكي	روناكي	84	1.37
27.	سلطان ساقي	سلطان ساقي	105	1.71
28.	تسن	تسعين	28	0.46
29.	الحمزلي	الحمزلي	42	0.68
30.	جنكلاوة	جنكلاوة	28	0.46
31.	الممدودة	قصاب خانة	14	0.23
32.	المصلى	المصلى	28	0.46
33.	صاري كهية	صاري كهية	245	3.99
34.	الشورجة	الشورجة	70	1.14
35.	تعليم تبه	تعليم تبه	168	2.74
36.	بريادي	بريادي	0	0
37.	بولاق	بولاق	63	1.03
38.	القلعة	القلعة	63	1.03
39.	الفيلق	الفيلق	84	1.37
40.	دروازه	دروازه	84	1.37
41.	شاطرلو	شاطرلو	700	11.4
42.	إمام قاسم	إمام قاسم	21	0.34
43.	إسكان	إسكان	35	0.57
44.	الماس	الماس	72	1.17
45.	بارود خانه	بارودخانة	154	2.51
46.	عرفة	عرفة	7	0.11
47.	رحيم اوه	رحيم اوه	182	2.96
48.	العمل الشعبي	العمل الشعبي	84	1.37
49.	شوراو	شوراو	168	2.74
50.	الحجاج	صلاح الدين	144	2.35
51.	آزادي	ازادي	21	0.34
52.	الخاصة	الخاصة	0	0
53.	بكلر	بكلر	72	1.17
54.	شقق الحسين	الزهراء	0	0
55.	بدر	بدر	84	1.37
			6140	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (24) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة المادة الأولية لمعامل الألمنيوم املیون دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (32)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

الحادي عشراً: التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) لمعامل الألمنيوم /ألف دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

تحتاج الصناعة للطاقة بدرجات متفاوتة، كما تختلف مصادر الطاقة في درجة ومدى جذبها للنشاط الصناعي، ويرجع ذلك إلى طبيعة الصناعة ومدى حاجتها إلى الطاقة ومدى توافر مصادر الطاقة وخصائصها وتكاليف استخدامها. وتقدم الطاقة في صور مختلفة كالطاقة الكهربائية، والطاقة الشمسية، والفحم والبترول والغاز الطبيعي[1]. تم تقسيمها للفئات التالية:

أحياء عالية (2251-فأكثر): بالاعتماد على الجدول (33) كان مجموع تكلفة الوقود لصناعة الالمنيوم في أحياء مدينة كركوك (30960) الفاً حي شاطرلو بتكلفة (3000) ألفاً ونسبة (9.68 %).

أحياء متوسطة (2250-1501): لتليها الأحياء القادسية (الإنتفاضة)، بنحة علي، رحيم آواه بتكلفة (1920- 1560) ألفاً ونسبة (6.20- 5.03 %).

أحياء أقل من المتوسط (1500-751): لتكون الأحياء رزكاري(الحرية)، الخضراء، صاري كهية، الواسطي (التأخي)، بارودخانة، القلعة، شوراو، صياده بمدى تكلفة (1440 - 840) ألفاً ونسبة (4.65 - 2.71 %).

أحياء واطئة (750-1): شملت الأحياء الأسرى والمفقودين(التضامن)، واحد حزيران(الجامعة)، غرناطة، تعليم تبة، الفيلق، العمل الشعبي، العسكري، سلطان ساقي، روناكي، دروازه، بدر، الأفق(كوباني)، السكك، النصر(السلام)، المصلى، الشورجة، بولاق، ألماس، بكلر، الصناعي، الزوراء، واحد آذار(بهار)، النداء(حصار)، عدن(المدينة)، الوحدة(الأمل)، تسن(تسعين)، الحمزلي، جنكلاوة، إسكان، كه ل (الشعب)، العروبة، إمام قاسم، الممدودة (قصاب خانة)، عرفة، الحجاج (صلاح الدين)، آزادي أقل المراتب بتكلفة لمدى (720- 120) ألفاً ونسبة (2.32 - 0.38 %). كما في الخريطة (25).

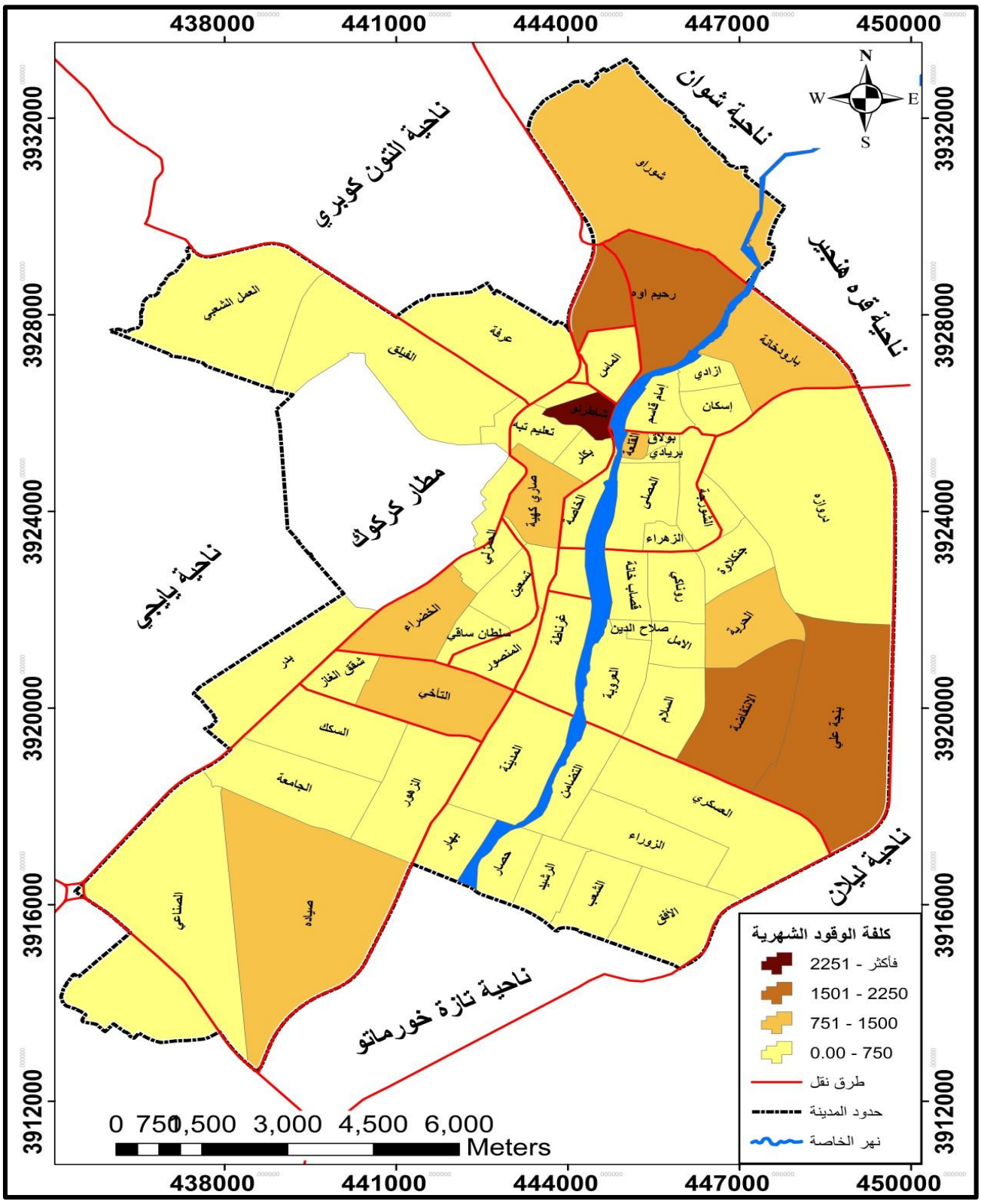
(1) فوزي سعيد الجدبة، الجغرافية الاقتصادية، الجامعة الإسلامية، غزة، 2020، ص 100.

جدول (33) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) لمعامل الألمنيوم \ألف دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

ت	الاحياء السكنية	الاسم المرادف	قيمة الوقود الشهرية لمعامل الألمنيوم \الف دينار عراقي	%
.1	الصناعي	الصناعي	240	0.78
.2	الأفق	كوباني	360	1.16
.3	صياده	صياده	840	2.71
.4	كه ل الشعب	الشعب	120	0.39
.5	الزوراء	الزوراء	240	0.78
.6	دوميز	الرشيد	0	0
.7	واحد أذار	بهار	240	0.78
.8	العسكري	العسكري	600	1.94
.9	النداء	حصار	240	0.78
.10	عدن	المدينة	240	0.78
.11	الأسرى والمفقودين	التضامن	720	2.33
.12	واحد حزيران	الجامعة	720	2.33
.13	كولان الزهور	الزهور	0	0
.14	بنجة علي	بنجة علي	1560	5.04
.15	القادسية	الانتفاضة	1920	6.2
.16	السكك	السكك	360	1.16
.17	الواسطي	التأخي	1320	4.26
.18	النصر	السلام	360	1.16
.19	غرناطة	غرناطة	720	2.33
.20	العروبة	العروبة	120	0.39
.21	شقق الغاز	شقق الغاز	0	0
.22	رزكاري الحرية	الحرية	1440	4.65
.23	المنصور	المنصور	0	0
.24	الخضراء	الخضراء	1440	4.65
.25	الوحدة	الامل	240	0.78
.26	روناكي	روناكي	480	1.55
.27	سلطان ساقي	سلطان ساقي	600	1.94
.28	تسن	تسعين	240	0.78
.29	الحمزلي	الحمزلي	240	0.78
.30	جنكلاوة	جنكلاوة	240	0.78
.31	الممدودة	قصاب خانة	120	0.39
.32	المصلى	المصلى	360	1.16
.33	صاري كهية	صاري كهية	1440	4.65
.34	الشورجة	الشورجة	360	1.16
.35	تعليم تبه	تعليم تبه	720	2.33
.36	بريادي	بريادي	0	0
.37	بولاق	بولاق	360	1.16
.38	القلعة	القلعة	1080	3.49
.39	الفيلق	الفيلق	720	2.33
.40	دروازه	دروازه	480	1.55
.41	شاطرلو	شاطرلو	3000	9.69
.42	إمام قاسم	إمام قاسم	120	0.39
.43	إسكان	إسكان	240	0.78
.44	الماس	الماس	360	1.16
.45	بارود خانه	بارودخانة	1320	4.26
.46	عرفة	عرفة	120	0.39
.47	رحيم اوه	رحيم اوه	1560	5.04
.48	العمل الشعبي	العمل الشعبي	720	2.33
.49	شوراو	شوراو	960	3.1
.50	الحجاج	صلاح الدين	120	0.39
.51	آزادي	ازادي	120	0.39
.52	الخاصة	الخاصة	0	0
.53	بكلر	بكلر	360	1.16
.54	شقق الحسين	الزهراء	0	0
.55	بدر	بدر	480	1.55
			30960	100

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المسح الميداني

خريطة (25) التوزيع المكاني تبعاً لقيمة الوقود (الشهرية) لمعامل الألمنيوم \الف دينار عراقي في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات جدول (33)، وباستخدام برنامج arc gis10.7.

الخلاصة

تُعد الصناعة من الركائز الأساسية في دعم بنية الاقتصاد القومي والإقليمي، لما لها من دور فاعل في تحسين مستويات المعيشة، ولا سيما في الدول التي منحتها اهتماماً مبكراً. وتُعرّف البنية الصناعية بوصفها إطاراً تحليلياً يُعنى بالكشف عن هيكل القطاع الصناعي من خلال مجموعة من النسب والعلاقات التي تساعد المخططين في توجيه الاستثمارات الصناعية بما يحقق تنمية متسارعة، استناداً إلى الإمكانات الطبيعية والبشرية المتوفرة في منطقة الدراسة. وتعتمد جغرافية الصناعة على عدد من المؤشرات الكمية مثل عدد المصانع، حجم العمالة، قيمة الإنتاج، رأس المال، وتكلفة النقل، إلى جانب تطبيق أدوات تحليلية مكانية كالمركز المتوسط واتجاه التوزيع والمسافة المعيارية. كما يتم توظيف الإحصاء الوصفي لتحليل هذه البيانات وتنظيمها وعرضها بأساليب كمية، بهدف وصف خصائص المتغيرات الصناعية وتفسير أنماط توزيعها. تُعد الصناعات الخشبية من أبرز القطاعات الإنتاجية في مدينة كركوك، حيث تسهم في دعم الاقتصاد المحلي وتوفير فرص عمل. وقد تطورت هذه الصناعة من الحرف اليدوية التقليدية إلى أنماط إنتاج أكثر تنوعًا، تشمل صناعة الأثاث، الأعمال الزخرفية، والصناعات الإنشائية. تعتمد هذه الصناعات على مهارة الحرفيين والأدوات التقليدية إلى جانب استخدام المعدات الحديثة في الورش الكبرى. تهدف الدراسة إلى تحليل البنية الصناعية لهذا القطاع من خلال مؤشرات كمية ومكانية.

تشير البيانات إلى وجود 193 ورشة خشبية في المدينة بمساحة كلية بلغت 9180م²، وعدد عمال قدره 376 عاملاً، ما يعكس اعتمادًا محدودًا على اليد العاملة الماهرة. كما بلغ إنتاج الورش السنوي 47160 قطعة، وهو إنتاج منخفض نسبيًا مقارنة بإجمالي المنشآت الصناعية. وتُظهر المؤشرات المالية وجود فجوة بين رأس المال الاسمي (2840 مليونًا) والمستثمر فعليًا (1352 مليونًا)، ما يشير إلى ضعف استغلال الموارد. كذلك، تشكل تكاليف الإيجار (77350 مليونًا)، الوقود (29555 مليونًا شهريًا)، والنقل (650 مليونًا) أعباءً كبيرة تؤثر على كفاءة القطاع. كما تبرز المواد الأولية (3240 مليونًا) كمكون رئيسي من التكاليف العامة.

تُبرز هذه النتائج مجموعة من التحديات البنيوية التي تعاني منها صناعة الأخشاب في كركوك، مثل ارتفاع الكُلف التشغيلية وضعف الطاقة الإنتاجية، ما يتطلب استراتيجيات تنموية تهدف إلى تعزيز كفاءة الإنتاج وتحقيق استدامة القطاع الصناعي في المدينة.

تُعد صناعة الألمنيوم من الصناعات الحيوية في مدينة كركوك، لما لها من دور متنامٍ في دعم قطاعي البناء والتشييد، اللذين يشهدان نشاطًا متزايدًا في المدينة. وتعتمد هذه الصناعة بشكل رئيس على استيراد خام البوكسيت لندرة توفره محليًا، مما يُبرز الطابع الاستهلاكي والتجميعي لإنتاج الألمنيوم في العراق عمومًا. وتغطي هذه الصناعة إنتاج صفائح الألمنيوم والأبواب والنوافذ، وتُسهم في تلبية الاحتياجات المحلية مع إمكانات مستقبلية للتوسع نحو الأسواق الإقليمية.

تشير البيانات إلى وجود 258 منشأة عاملة في هذا القطاع، وهو عدد يعكس تمركزًا محدودًا نسبيًا مقارنة بإجمالي المنشآت الصناعية في المدينة. وقد بلغت المساحة الكلية للمعامل 7550 م²، وهو مؤشر على الحجم المتوسط لهذه الوحدات الإنتاجية. ويعمل فيها 1034 عاملًا، ما يدل على مساهمة متوسطة في تشغيل اليد العاملة. أما البعد عن الأسواق الرئيسية (294 كم) فيمثل عائقًا محتملًا، لكنه لا يشكل تحديًا حادًا في النقل. وبلغ الإنتاج اليومي 856 قطعة، مما يُعد مؤشرًا على طاقة إنتاجية مقبولة.

من الجانب المالي، يظهر التفاوت بين رأس المال الاسمي (1959 مليون دينار) والمستثمر فعليًا (935 مليون دينار)، ما يشير إلى فجوة في تفعيل الموارد المتاحة. وتُعد كلفة الإيجار (86700 ألف دينار شهريًا) مرتفعة وتشكل عبئًا على المعامل. كما بلغت كلفة النقل 700 ألف دينار، وهي نسبة معقولة. في حين تُشكل المواد الأولية (6140 مليون دينار) والوقود (30960 ألف دينار) جزءًا كبيرًا من التكاليف التشغيلية، مما يُبرز الحاجة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الاعتماد على مدخلات مرتفعة الكلفة.

بناءً عليه، تُظهر صناعة الألمنيوم في كركوك مؤشرات واعدة لكنها تواجه تحديات تشغيلية ومالية تتطلب تدخلات استراتيجية لتعزيز الكفاءة الإنتاجية وتوسيع القدرة التنافسية.

الفصل الرابع

تحليل الخصائص التوزيعية والنقطية لصناعة الخشب والألمنيوم في مدينة كركوك مع التوقعات المستقبلية

المبحث الأول: تحليل الخصائص التوزيعية والنقطية لصناعة الخشب والألمنيوم في مدينة كركوك

المبحث الثاني: التوقعات المستقبلية لنمو الصناعات الخشبية والألمنيوم في احياء مدينة كركوك وسبل معالجتها لسنة 2023

المبحث الأول/ تحليل الخصائص التوزيعية والنقطية لصناعة الخشب والألمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

تمهيد:

يتم التحليل المكاني لأي ظاهرة جغرافية من خلال استخدام مجموعة من أساليب الإحصاء المكاني وهي تلك الإجراءات والعمليات الكمية التي تستخدم في وصف الظواهر الجغرافية وتحليلها في مكان معين عن طريق ربطها مع بيانات وصفية [1]، الهدف من ذلك هو التعرف على نمط التوزيع وتحديد العدالة التي يسعى إليها أفراد المجتمع، لضمان حصول الجميع على الخدمة، بغض النظر عن نوعها[2]. من هذه الأساليب الإحصائية:

اولاً: المركز المتوسط لصناعة الاخشاب والالمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

وهو الموقع (النقطة) التي تتوسط مواقع (الإحداثيات) المفردات الظاهرة قيد الدراسة، وهو أبسط قياس للتوزيعات المكانية النقطية. وهو يماثل الوسط الحسابي في الإحصاء، وأحد انواع مقاييس النزعة المركزية. كما أنه الموقع الذي يحتل الموضع المركزي بين النقاط بحيث يكون مجموع بعد النقاط عنه أقل من أي موقع آخر، كما انه يستخدم لحساب المركز الجغرافي المتوسط لعناصر الظواهر من خلال استخدام معدل الإحداثيات المكانية (Y,X)، ويستفاد منه لقياس مدى التغير في طبيعة توزيع الظاهرة خلال فترة زمنية محددة، للعناصر او للمقارنة بين توزيع عنصرين أو أكثر في مكان محدد [3].

تبين من الجدول (34) والخريطة (26) ان المركز المتوسط للصناعات الخشبية في مدينة كركوك يقع في وسط المدينة في حي قصاب خانة، وبامتداد طولي على جانب نهر خاصة، لكون الموقع من أحد الأحياء القديمة وهذا يجعلها من المناطق الغنية بالجذب الموقعي من خدمات المساعدة.

(1) فهد طلاع منوخ، كفاءة التوزيع المكاني للمدارس الثانوية في مدينة الموصل، رسالة، كلية الآداب، جامعة الموصل، 2021، ص15.

(2) ماهية محسن حسن، تحليل نمط التوزيع المكاني للأفران في مدينة كركوك، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، المجلد:15، العدد:1، 2020، ص350.

(3) رياض عبد الله أحمد، التحليل املكاني لتوزيع المدارس الابتدائية في مدينة الموصل باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية، رسالة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، 2021م، ص2.

بينما يلاحظ ان المركز المتوسط لصناعة الألمنيوم يقع في حي غرناطة، بشكل يوازي الصناعات الخشبية يعود لنفس الأسباب إضافة لذلك يعتبر حي غرناطة من الأحياء التجارية الغنية بالمواد الأولية الموجودة في المخازن.

يعود سبب التقارب بين الصناعتين ومجاورتهما لاعتمادهما على بعض الصناعات في مدخلاتهما على الصناعات القريبة منهما لكون موقعهما في وسط مدينة كركوك وقربهما من الأسواق الرئيسية.

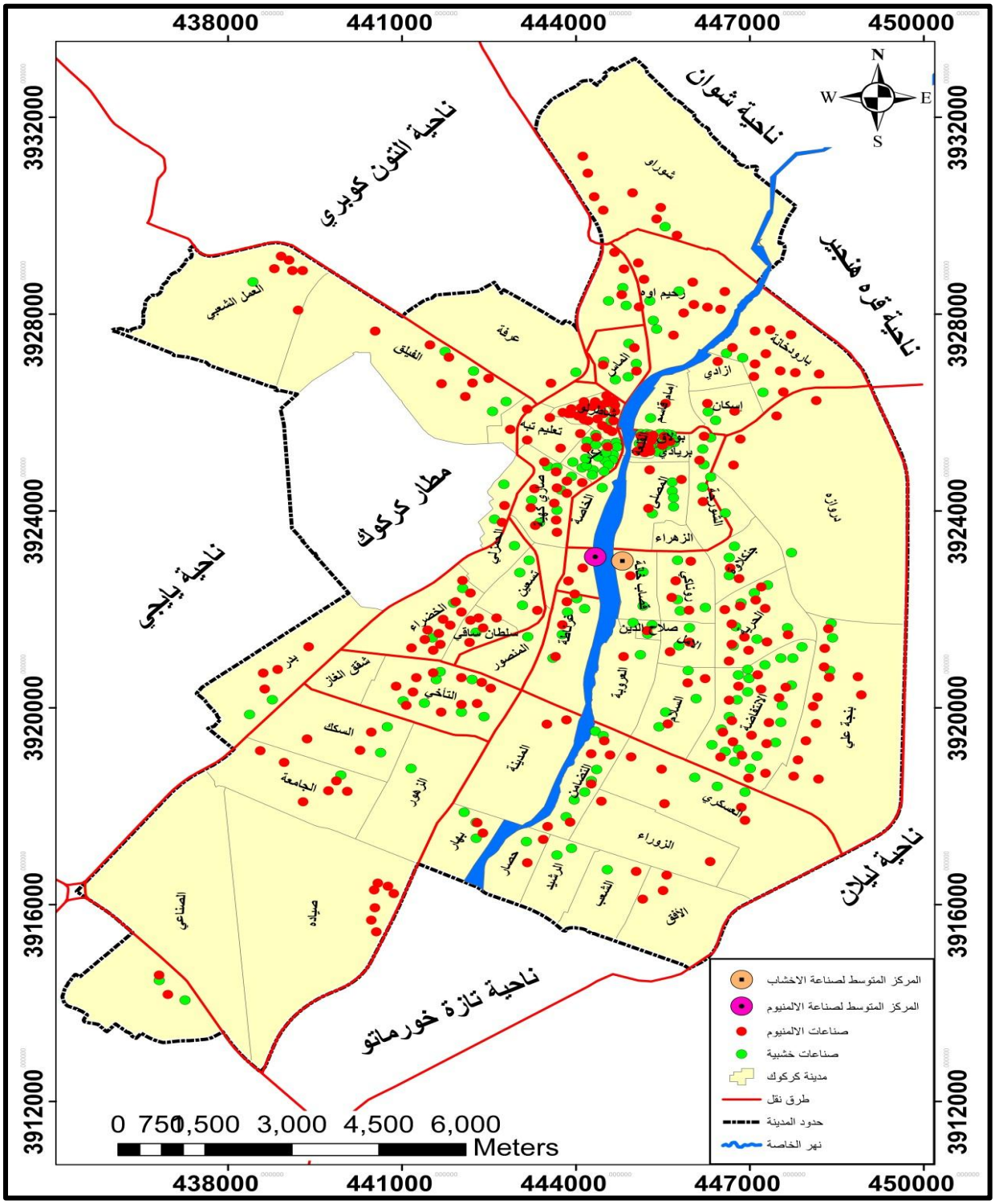
جدول (34) خصائص المركز المتوسط للصناعات الخشبية والألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لعام 2023 (1)

الصناعة	قيمة(x)	قيمة(y)	موقع المركز المتوسط
الاخشاب	44.4801	39.22983	حي قصاب خانة
الالمنيوم	44.386594	35.449533	حي غرناطة

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

(1) المعادلة الرياضية لحساب المركز المتوسط: $\bar{X}_c = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$ ، $\bar{Y}_c = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} Y_i$. عالم رياضيات وإحصاء بريطاني (1857 – 1936) الذي يُنسب إليه اكتشاف المسافة المعيارية. كارل فريدرش جاوس (Carl Friedrich Gauss)، عالم رياضيات ألماني (1777 – 1855)، طوّر مفهوم الصيغة الرياضية الرسمية للمتوسط الحسابي.

خريطة (26) خصائص المركز المتوسط للصناعات الخشبية والألمنيوم في أحياء مدينة كركوك 2023



المصدر: اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

ثانياً: اتجاه التوزيع لصناعة الاخشاب والالمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

يعبر تحليل اتجاه التوزيع عما إذا كان التوزيع المكاني للظاهرة له اتجاه محدد، لذلك يكون الشكل البيضاوي الناتج يعبر عن خصائص اتجاه التوزيع حيث يكون مركز هذا الشكل البيضاوي منطبقاً على نقطة المركز المتوسط ويقيس محوره الأكبر قيمة الاتجاه الذي تأخذه معظم مفردات الظاهرة[1].

من معطيات الجدول (35) والخريطة (27) يتبين ان اتجاه التوزيع للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك اخذ الشكل البيضوي موحد باتجاه (شمالي شرقي – جنوبي غربي)، وهو ما يعكس تأثيرات عدة عوامل جغرافية واقتصادية، حيث تساهم هذا المواقع في تعزيز الكفاءة اللوجستية وتحقيق توازن مثالي بين الموارد المتاحة والبنية التحتية القائمة. يعود هذا التوزيع المكاني إلى تأثيرات تاريخية، اقتصادية، وبيئية، فضلاً عن التوجيهات التخطيطية التي تهدف إلى تسهيل الوصول إلى المواد الخام وتوزيع المنتجات النهائية بشكل أكثر فعالية، مما يعزز من تنافسية المدينة كمركز صناعي محوري في المنطقة.

جدول (35) خصائص اتجاه التوزيع للصناعات الخشبية والألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لعام 2023 [2]

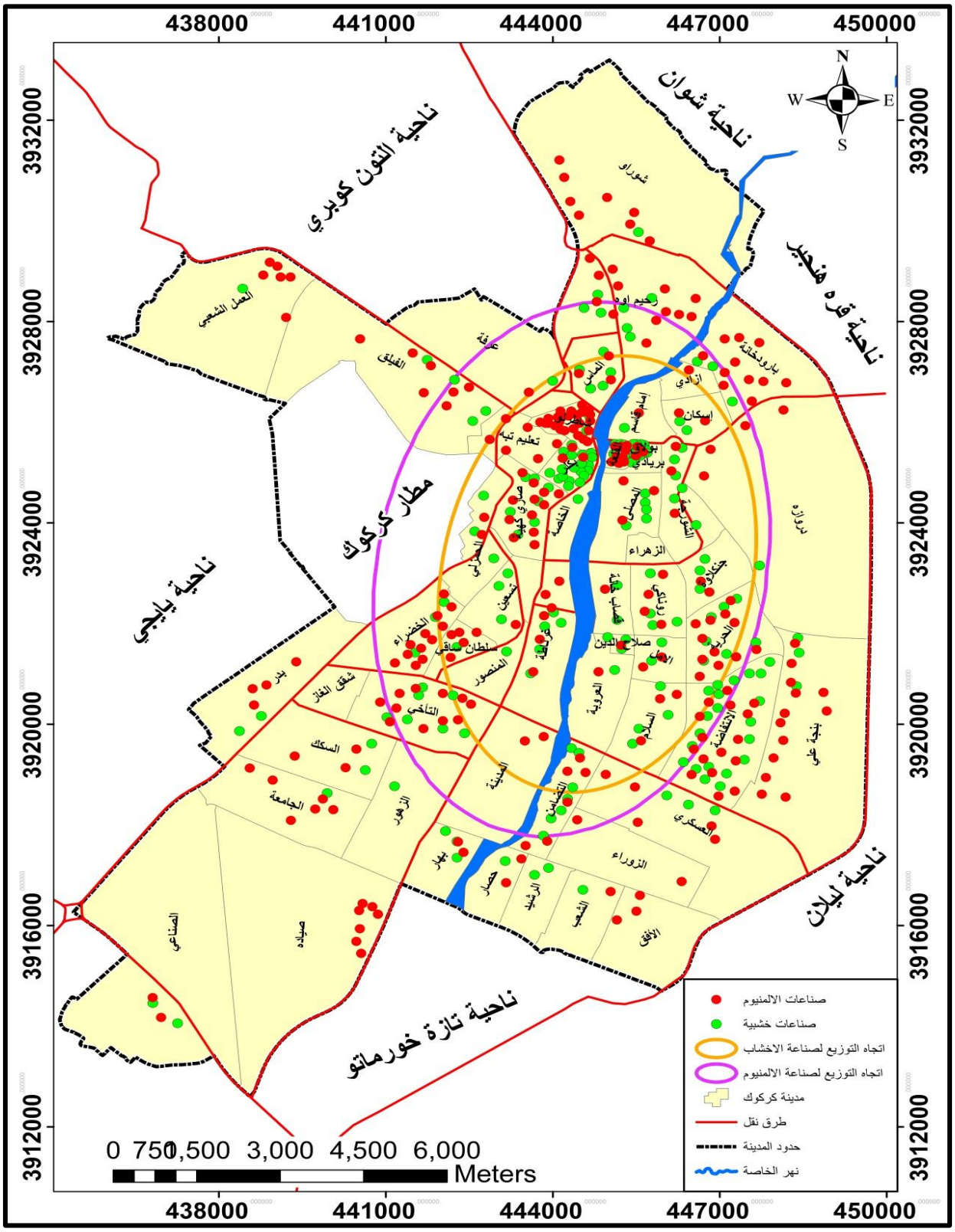
الصناعة	قيم محاور شكل اتجاه التوزيع			اتجاه التوزيع	عدد الصناعات %
	X	y	قيمة الدوران		
اخشاب	2791	4376	10.2	شمالي شرقي – جنوبي غربي	63
الالمنيوم	3556	5300	17.2	شمالي شرقي – جنوبي غربي	62

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

(1) جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIS، 2012، ص46.

(2) معادلة لحساب زاوية الاتجاه: $\theta = \frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{xy^2S}{yS_{xx}-S}\right)$. كارل بيرسون (للأسس الإحصائية).

خريطة (27) اتجاه التوزيع خصائص المركز المتوسط للصناعات الخشبية والألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لعام 2023



المصدر: اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

ثالثاً: المسافة المعيارية لصناعة الاخشاب والالمنيوم في مدينة كركوك لسنة 2023

المسافة المعيارية للصناعة تشير إلى المسافة المثلى بين المنشآت الصناعية والمراكز الحضرية أو الموارد الطبيعية أو الأسواق، بحيث تُحقق تكاليف تشغيل وإنتاج أقل، مع تقليل التأثيرات البيئية والاجتماعية السلبية. يُساعد هذا المفهوم على ضمان تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز الكفاءة الاقتصادية والتوازن البيئي.[1]من معطيات الجدول (36) والخريطة (28) الدوائر المرسومة على الخريطة تمثل المسافات المعيارية التي تتيح توزيع الصناعات بشكل يوازن بين القرب من مراكز الإنتاج والأسواق.

الدائرة الداخلية (المسافة المعيارية للصناعات الخشبية): تُظهر الصناعات الخشبية (3670) مسافة معيارية أصغر نسبيًا، تعكس وقربها من الأسواق والمحلات واعتمادها على الاستهلاك المحلي. كون هذه الصناعة تعزز من كفاءة الإنتاج والاستهلاك داخل المدينة.

الدائرة الخارجية (المسافة المعيارية للصناعات الألمنيوم): تمتد مسافة صناعات الألمنيوم (4000) إلى نطاق أوسع يشمل أحياء حديثة التكوين، وهو السبب في الاعتماد على موارد المستوردة خارج النطاق الحضري (مثل الإكسسوارات والمواد الثانوية التي تخص هذه المنتجات) ونقلها في أحياء المدينة وضواحيها.

جدول (36) خصائص المسافة المعيارية للصناعات الخشبية والألمنيوم في أحياء مدينة كركوك لعام 2023[2]

الصناعة	المسافة المعيارية/م	مساحة الدائرة/هكتار	%من مساحة المدينة	الصناعات داخل الدائرة%
الاخشاب	3670	4232	25.42	66.83
الالمنيوم	4000	6238	37.46	62.01

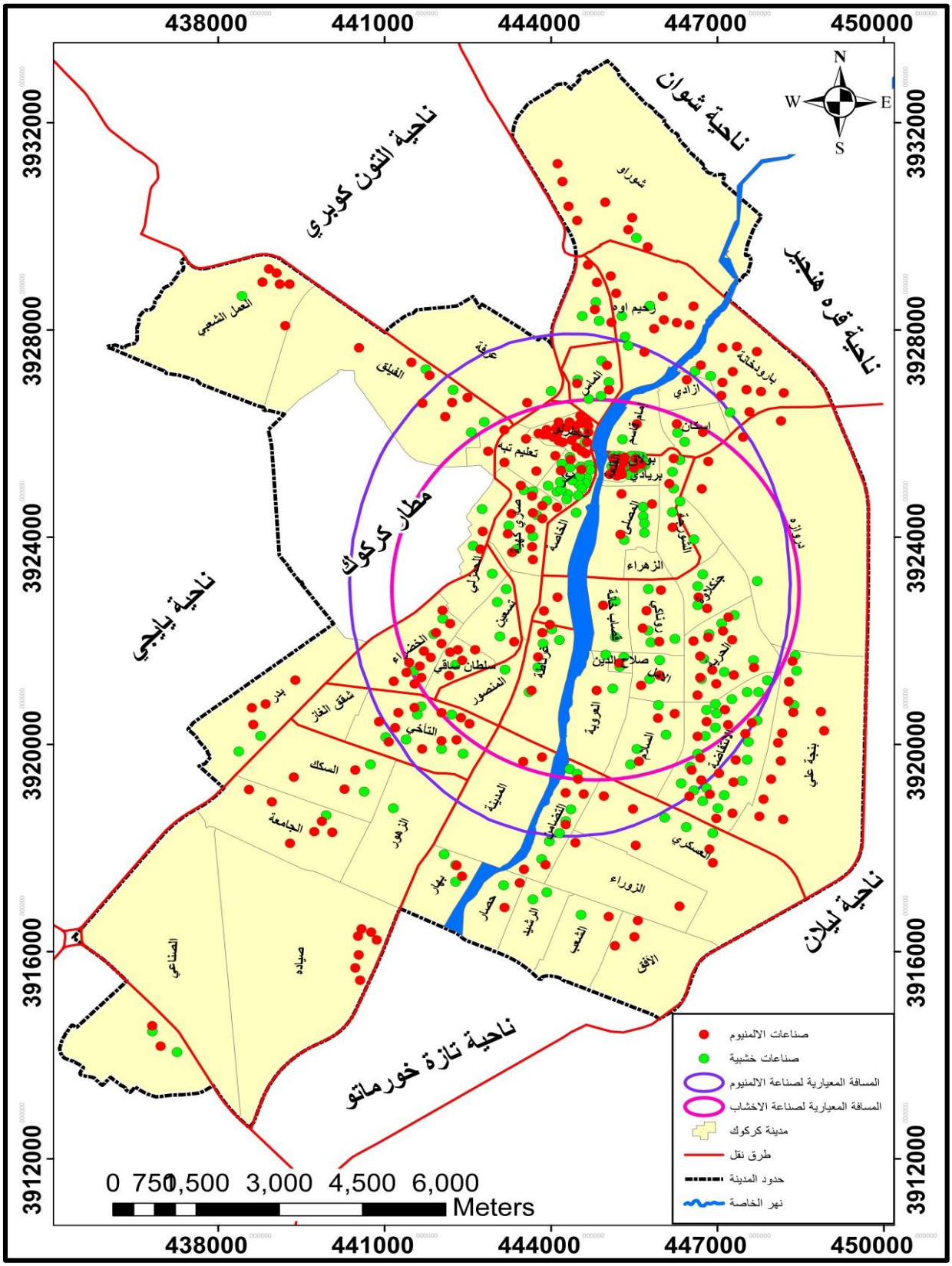
المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

(1) سلام فاضل علي، تحليل التباين المكاني لأثر عوامل الإنتاج في إنتاجية وكفاءة الصناعات المتوسطة في العراق، مجلة الأستاذ، جامعة بغداد، المجلد (59)، العدد (4)،2020.

(2) حساب المسافة المعيارية: $SDD = \sqrt{[\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{n}][^2(_cX_i - X) + ^2(_cY_i - Y)]}$ ، حساب نسبة المساحة من مساحة المدينة: $A\% = \left(\frac{A}{A\text{ المدينة}}\right) \times 100$. أعضاء مدرسة الجغرافيا الكمية في منتصف القرن العشرين.

* – مساحة مدينة كركوك (16648) هكتار، للتحويل (الهكتار = 10,000 م²): $A = \frac{^2\pi \times (SDD)}{10000}$.

خريطة (28) المسافة المعيارية لصناعة الالمنيوم والاخشاب في مدينة كركوك لعام 2023



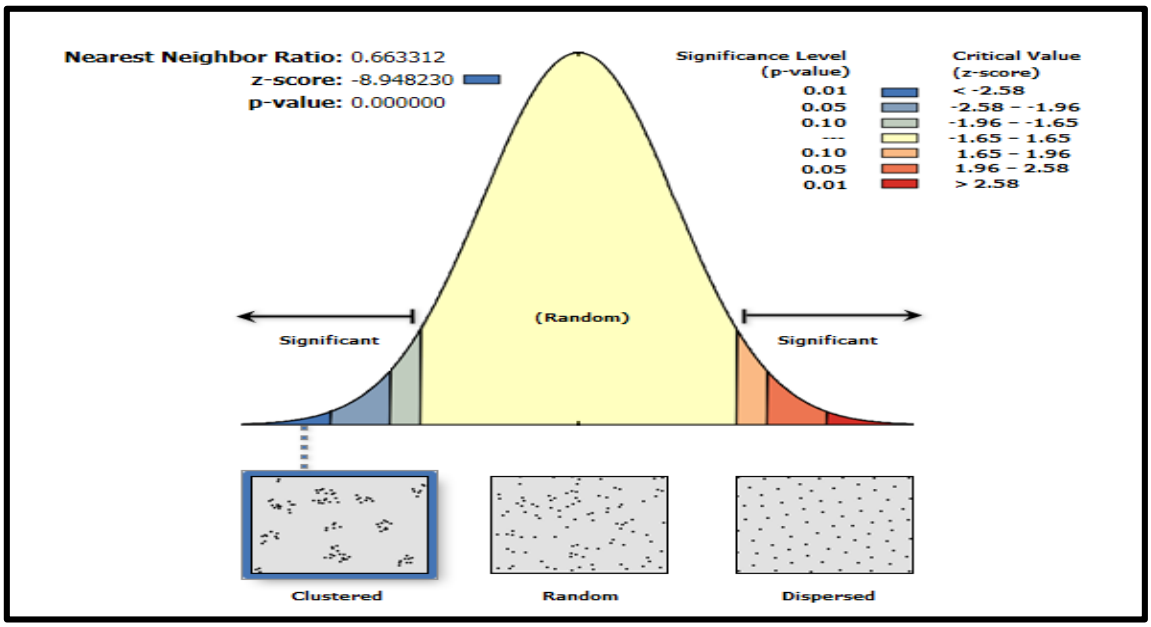
المصدر: اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

رابعاً: مؤشر الجار الاقرب لصناعة الاخشاب والالمنيوم في أحياء مدينة كركوك لسنة 2023

تحليل الجار الأقرب هو طريقة رياضية تعتمد على قياس المسافة بين كل نقطة وأقرب نقطة مجاورة لها بهدف الوصول الى نمط التوزيع الجغرافي (متجمع أو مشتت أو عشوائي) [1].حيث يمكن الاستعانة بهذا التحليل في الكشف عن نمط توزيع الصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك، من خلال الشكل (25) يتبين ان نتائج تطبيق تحليل الجار الأقرب على الصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك كان كما يلي:

1.الصناعات الخشبية: تحليلاً للشكل (7) الدرجة المعيارية هي (8.948230)، وهو ما يعني أن البيانات بعيدة جدًا عن المتوسط المتوقع.، نطاق القيم الحرجة يعتمد على مستوى الدلالة القيم الحرجة هي (2.58)مما يعني أنها تقع ضمن نطاق الرفض هو المنطقة التي تجعلنا نرفض الفرضية العدمية (أن النمط عشوائي). بناءً على الشكل، إذا كان أقل من −58.2 (توزيع متمركز جدًا – Clustered)، أكبر من 2.58 (توزيع متباعد جدًا – Dispersed). في هذه الحالة وهذا يعني أن البيانات متمركزة بشكل كبير وبالتالي نرفض الفرضية العدمية بهذا تكون قيمة الجار الأقرب في الشكل (0.663312) هذه القيمة أقل من 1، مما يشير إلى أن النقاط متمركزة.

شكل (7) مؤشر الجار الاقرب لصناعة الاخشاب في مدينة كركوك لعام 2023

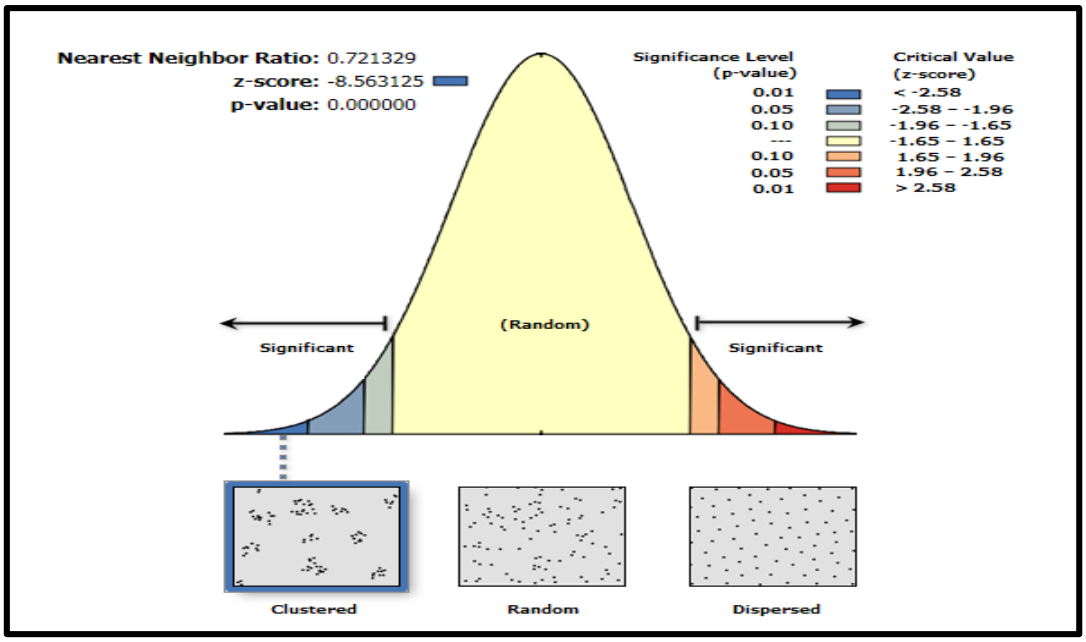


المصدر: اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

(1) جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIS (مصدر سابق)،2012، ص51.

2.صناعات الألمنيوم: يتبين من الشكل (8) ان الدرجة المعيارية بلغت (8.563125) هذه القيمة تشير إلى مدى انحراف متوسط المسافة المحسوبة عن متوسط المسافة المتوقع الدرجة سالبة جدًا، مما يعني أن النمط متمركز وهو أقل من (2.58)، وبالتالي يقع ضمن نطاق الرفض توزيع النقاط يشير إلى نمط متمركز بشدة، نطاق الرفض يشمل القيم التي تجعلنا نرفض الفرضية العدمية بأن التوزيع عشوائي. مما قد يكون بسبب ظروف محددة تؤثر على توزيع الألمنيوم قيمة الجار الأقرب هي (0.721329) هذه القيمة أقل من 1، مما يعني أن متوسط المسافات المحسوبة بين النقاط أقل من المتوقع في حالة التوزيع العشوائي.

شكل (8) مؤشر الجار الاقرب لصناعة الالمنيوم في مدينة كركوك لعام 2023 [1]



المصدر: اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع الصناعات ومخرجات برنامج Arc Gis10.7.

مقارنة مع الخشب

توزيع الألمنيوم يظهر نمطًا متمركزًا أقوى مقارنة بالخشب (المفترض أنه قد يملك نمطًا عشوائيًا أو متباعدًا بناءً على المادة).

---

(1) حساب مؤشر الجار الأقرب(NNI) : $NNI = \frac{D_0}{D_e}$، حيث Do =متوسط المسافة بين كل نقطة وأقرب جار لها: $_oD = \frac{\sum_{i=1}^{n} id}{n}$، وDe= المسافة المتوقعة إذا كان التوزيع عشوائيًا: $_eD = \frac{1}{\sqrt{\frac{n}{A}2}}$. Donald G. Clark و Francis L. Evans، قدّما هذا المؤشر في الخمسينات كجزء من التحول الكمي في الجغرافيا.

المبحث الثاني / التوقعات المستقبلية لنمو الصناعات الخشبية والألمنيوم في احياء مدينة كركوك وسبل معالجتها لسنة 2023

تمهيد:

تُعد الصناعات الخشبية والألمنيوم من الأنشطة الاقتصادية المهمة في أحياء مدينة كركوك، إذ تجمع بين الحرف التقليدية والإبداع الحديث. تتميز هذه الصناعات بأهميتها في تلبية احتياجات السكان المحليين للأثاث المنزلي، الأبواب، النوافذ، والأعمال الزخرفية، إلى جانب دورها الكبير في تعزيز الاقتصاد المحلي وتوفير فرص عمل متنوعة. في مجال الصناعات الخشبية، يعتمد الحرفيون في كركوك على الخبرة المتوارثة جيلاً بعد جيل، مستخدمين أنواعًا مختلفة من الأخشاب لتصنيع أثاث مميز بجودته وتصاميمه الفنية. تسهم هذه الصناعات في إبراز الطابع الثقافي للمدينة، أذ تعكس التصاميم الزخرفية والأشكال الهندسية المستخدمة التراث المحلي. أما صناعات الألمنيوم، فقد شهدت تطورًا كبيرًا بفضل التقدم التكنولوجي وزيادة الطلب على المنتجات المعدنية في البناء والتشييد. تُعدّ منتجات الألمنيوم مثل الأبواب والنوافذ والهياكل المعمارية خيارًا مفضلاً لدى السكان لما تتميز به من متانة وخفة وزن ومقاومة لعوامل الطقس. وقد أسهمت هذه الصناعة في تغيير المشهد العمراني للمدينة وظهور أحياء جديدة بما يلبي متطلبات التنمية، تُعتبر الأحياء المختلفة في كركوك مراكز نشطة لهذه الصناعات، حيث تنتشر الورش والمصانع الصغيرة التي تلبي احتياجات السوق المحلي وتُظهر تنوع المهارات اليدوية. وتشكّل هذه الصناعات جزءًا من هوية المدينة الاقتصادية، وتعكس ارتباطها بجذورها التقليدية مع مواكبة التطورات العصرية.

التوقعات المستقبلية لنمو الصناعات الخشبية والألمنيوم في احياء مدينة كركوك للمدة (2024–2034)

إنَّ صناعة المنتجات الخشبية في مدينة كركوك، كما في العديد من المدن العراقية، تمتلك إمكانات كبيرة للنمو، خاصة مع توافر المواد الخام والتاريخ الطويل للحرف اليدوية التقليدية في العراق. ومع ذلك، تواجه هذه الصناعة العديد من التحديات التي تتطلب معالجة شاملة لضمان نموها واستدامتها. كما وتعتبر صناعة الألمنيوم في مدينة كركوك إحدى الصناعات ذات الإمكانيات الواعدة نظرًا لعدة عوامل، منها الموقع الجغرافي للمدينة وتوافر الموارد الطبيعية والبنية التحتية الصناعية. ومع ذلك، فإن تطوير هذه الصناعة يتطلب معالجة التحديات واستغلال الفرص المتاحة. يمكن التطرق إلى النقاط التالية فيما يتعلق بالتوقعات المستقبلية لنمو الصناعات الخشبية في احياء مدينة كركوك للمدة (2024–2034) والطرق الممكنة لمعالجتها:

واستنادًا إلى البيانات الواردة في الجدول (37)، يمكن تحليل التوقعات المستقبلية لنمو الصناعات الخشبية والألمنيوم بين عامي 2024 و2034، وتحديد التحديات المرتبطة بها، وسبل معالجتها لضمان تحقيق نمو مستدام.

أولاً: <u>الصناعات الخشبية</u>

اذ يمكن توقع زيادة عدد منشئات الصناعات الخشبية من 193 إلى 259.3 منشأة، مما يشير إلى نمو ملحوظ في القطاع، ويتم ذلك بتقديم الدعم الحكومي من خلال تسهيلات في تراخيص العمل وتحفيز إنشاء ورش جديدة.

اما عدد العاملين فيمكن توقع زيادة من 376 إلى 505.3 عاملًا. من خلال توفير برامج تدريب مهنية وتطوير مهارات العمالة المحلية.

بالنسبة للمواد الأولية توقع زيادة كبيرة من 3240 إلى 4354.2 طنًا، مما قد يشكل ضغطًا على الإمدادات وقلة الإنتاج، وبضمان توفر المواد الخام بأسعار معقولة، وتشجيع زراعة الغابات أو استيراد الأخشاب من مصادر مستدامة يمكن معالجة ذلك.

وتكاليف (النقل، الوقود، الإيجار) فقد ترتفع بشكل ملحوظ في كلفة النقل (من 650 إلى 873.5) والوقود (من 39555 إلى 53158.4) والإيجار (من 77350 إلى 103951.9). يتم معالجة ذلك من خلال دعم توفير الوقود للصناعات الصغيرة، وتطوير بنية تحتية أفضل، وتوفير مساحات صناعية بأسعار معقولة.

اما الإنتاج فيمكن توقع زيادة من 130 إلى 174.7 قطعة إنتاجية. فتحسين التكنولوجيا المستخدمة يؤدي الى زيادة الإنتاجية وكفاءة استهلاك الموارد.

وأخيرا توقع زيادة كبيرة في المساحة للمنشئات الخشبية من9180 إلى12337.1م^2، وذلك من خلال التنسيق مع الجهات المعنية كالتخطيط الحضري لإنشاء مجمعات خاصة بالصناعات الخشبية في مدينة كركوك.

ثانيًا: صناعات الألمنيوم

يمكن ان نجد زيادة ملحوظة في عدد منشئات (معامل) الألمنيوم من 258 إلى375.3 منشأة وذلك بتقديم حوافز لإنشاء ورش جديدة وتوسيع القائم منها.

بزيادة عدد المنشئات يمكن توقع ارتفاع كبير في عدد العاملين من 1034 إلى 1389.6 عاملًا، هذا إذا تم دعم التعليم المهني والتقني، وخلق بيئة عمل محفزة للعمال.

ثم بالنسبة للمواد الأولية توقع زيادة كبيرة من 6140 إلى 8251.6 طنًا، لتلبية المنشئات المتزايدة فيحصل ذلك بتأمين الإمدادات من خلال استيراد المواد الخام بأسعار تنافسية أو إنشاء مصانع تدوير.

بهذا توقع زيادة في التكاليف (النقل، الوقود، الإيجار) ارتفاع تكاليف النقل (من 700 إلى 940.7)، والوقود (من 30960 إلى 41607.6)، والإيجار (من 86700 إلى 116517.5)، تتم معالجة ذلك بتنمية الاستثمار في تقنيات موفرة للطاقة، وتحسين الطرق وشبكات النقل.

اما بالنسبية للإنتاج توقع زيادة من 856 إلى 1150.3 وحدة إنتاجية، لذلك إدخال تقنيات تصنيع متطورة من شائنها ان تعالج وتساعد الإنتاجية والجودة.

والمساحة توقع زيادة كبيرة من 7550 إلى 10146.5م^2، بسبب تطلب منشئات الألمنيوم لمساحات كبيرة إذا توجب معالجة ذلك بتوفير مساحات مخصصة للصناعات مع تقليل كلفة الإيجار.

جدول (37) المتوقع لسنة 2034 وبمعدل نمو 3% للصناعات الخشبية والألمنيوم في احياء مدينة كركوك

المتغيرات	الخشبية		الالمنيوم	
	2024	2034	2024	2034
عدد المنشئات (الورش\المعامل)	193	259.3	258	375.3
العاملين	376	505.3	1034	1389.6
المادة الاولية	3240	4354.2	6140	8251.6
كلفة النقل	650	873.5	700	940.7
رأس المال	1352	1816.9	936	1257.9
الانتاج	130	174.7	856	1150.3
المساحة	9180	12337.1	7550	10146.5
الايجار	77350	103951.9	86700	116517.5
كلفة الوقود	39555	53158.4	30960	41607.6

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على المعادلات الإحصائية.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات وهي:

1) أظهرت الدراسة تركز الصناعات الخشبية والألمنيوم في المناطق الحضرية والمناطق الصناعية الكبرى من مدينة كركوك، مما يعكس الحاجة إلى القرب من الأسواق والمستهلكين.
2) إن فرق العملة وارتفاع سعر الدولار يؤدي الى ارتفاع أسعار المواد المستوردة، حيث يتم استيرادها عن طريق اشخاص او شركات غير حكومية (القطاع الخاص).
3) التباين في اختلاف سعر العملة بين الرسمي والموازي كون سعر العملة الرسمي في الدولة ثابت والمتغير هو السعر الموازي (أصحاب الصيارف).
4) يتأثر التوزيع المكاني بمدى توفر العمالة الماهرة وغير الماهرة في المناطق الصناعية، مما ينعكس على كفاءة الإنتاج والتكاليف.
5) تتركز هذه الصناعات بالقرب من الأسواق المحلية والإقليمية لتقليل تكاليف النقل وتعزيز القدرة التنافسية.
6) أظهرت الدراسة أن العراق يستورد جُل او معظم اخشابه من الخارج، بينما تستهلك صناعات الألمنيوم كميات كبيرة من الطاقة.
7) ضعف الالتزام بالتخطيط المكاني في بعض المناطق أدى إلى سوء توزيع المصانع وظهور مناطق صناعية عشوائية.
8) وصل أعلى معدل لسطوع الشمس في الأشهر تموز، حزيران، آب، والتي بلغت (14.8–14.5–13.3) على التوالي.
9) تتفاوت تكاليف الإنتاج والنقل بين المناطق بسبب الفروقات في البنية التحتية وتكاليف الطاقة والضرائب المحلية.
10) استخدام التكنولوجيا الحديثة يسهم في رفع كفاءة الإنتاج وتقليل التأثيرات البيئية، إلا أن انتشارها ما زال محدوداً في بعض المناطق.
11) السياسة الحكومية واللوائح البيئية وقوانين التخطيط (كفرض الضرائب مثلاً)، إذْ تفضل بعض المنشئات الانتقال إلى مناطق ذات تشريعات أقل صرامة.
12) تساهم الصناعات الخشبية والألمنيوم في دعم الاقتصاد المحلي وتعزيز الصادرات، لكنها تواجه تحديات تنافسية بسبب المنتجات المستوردة.

13) بعض المناطق تعاني من تركز شديد للصناعات، مما يسبب ضغوطاً على الخدمات والبنية التحتية.

14) الصناعات الصغيرة والمتوسطة تتركز غالباً في المناطق السكنية أو على أطراف المدن، مما يسبب مشاكل بيئية واجتماعية.

15) النمو السكاني والتحضر السريع يسهمان في تغيير أنماط التوزيع المكاني للصناعات، حيث تظهر مناطق صناعية جديدة في ضواحي المدن.

16) الأزمات الاقتصادية تؤثر بشكل مباشر على التوزيع المكاني ، إذْ تضطر بعض المصانع إلى إغلاق أبوابها أو الانتقال إلى مواقع ذات تكاليف أقل كما حدث في حيي واحد حزيران والقادسية (الانتفاضة) وغيرهما[1].

17) توفر المناطق الأقل استغلالاً فرصاً كبيرة لتطوير هذه الصناعات، خاصة مع تحسين البنية التحتية وتقديم الحوافز الاستثمارية.

18) استنتجت الباحثة المتغيرات بالنسبة للصناعات الخشبية من حيث المتغير بلغت (عدد المنشئات (الورش الخشبية) 193، مساحة المنشأة 9180، عدد العاملين 376، بعد المنشئات الخشبية عن الأسواق الرئيسية \كم^2 277، كمية الإنتاج (قطعة\يومية) 131، راس المال الاسمي للمنشئات الخشبية\1000000 دينار عراقي2840، راس المال المستثمر للمنشئات الخشبية\1000000دينار عراقي1352، كلفة الايجار (الشهرية) للمنشئات الخشبية\1000دينار عراقي77350، كلفة النقل للمنتجات الخشبية\1000دينار عراقي650، قيمة المادة الأولية للمنشئات الخشبية\1000000دينار عراقي3240، قيمة الوقود (الشهرية) للمنشئات الخشبية\1000دينار عراقي29555).

19) اما صناعة الألمنيوم فكانت من حيث المتغير (عدد المنشئات (معامل الألمنيوم) 258، مساحة المعمل 7550، عدد العاملين 1034، بعد معامل الألمنيوم عن الأسواق الرئيسية \كم^2 294 ، كمية الإنتاج للألمنيوم (قطعة\يومية) 856، راس المال الاسمي لمعامل الألمنيوم \1000000 دينار عراقي1959، راس المال المستثمر لمعامل الألمنيوم \1000000دينار عراقي935، كلفة الايجار (الشهرية) لمعامل الألمنيوم \1000دينار عراقي86700، كلفة النقل لمعامل الألمنيوم \1000دينار

(1) مقابلات مع أصحاب الورش والمعامل (المسح الميداني للباحثة).

عراقي700، قيمة المادة الأولية لمعامل الألمنيوم \1000000دينار عراقي6140، قيمة الوقود (الشهرية) لمعامل الألمنيوم \1000دينار عراقي30960).

20) تبين من خلال قياس التوزيعات المكانية والنقطية للبيانات ان المركز المتوسط للصناعات الخشبية في مدينة كركوك يقع في وسط مدينة كركوك في حي قصاب خانة (44.4801،39.22983)، اما المركز المتوسط لمعامل الألمنيوم فكانت في حي غرناطة (44.386594،35.449533).

21) اما اتجاه التوزيع للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك اخذ الشكل البيضوي موحد بأتجاه شمالي شرقي–جنوبي غربي.

22) في حين بلغت المسافة المعيارية للصناعات الخشبية (3670)، ولصناعات الألمنيوم (4000).

23) من خلال تطبيق معادلة الجار الأقرب تبين تكون قيمة الجار الأقرب في الشكل (0.663312) هذه القيمة أقل من 1، مما يشير التوزيع الجغرافي للصناعات الخشبية متمركزة، في حين تكون قيمة الجار الأقرب لصناعة الألمنيوم هي (0.721329) هذه القيمة أقل من 1، مما يعني أن متوسط المسافات المحسوبة بين النقاط أقل من المتوقع في حالة التوزيع العشوائي.

24) من المتوقع ان يبلغ عدد الورش الخشبية في مدينة كركوك (259.3)، وعدد معامل الألمنيوم (375.3) حسب توقعات السنوات (2024–2034).

التوصيات

توصلت الدراسة لمجموعة من المقترحات يتوجب الأخذ بها من قبل الجهات المعنية لتطوير الواقع الصناعي في مدينة كركوك والتي هي: –

1) تحسين البنية التحتية كالطرق والمواصلات المؤدية إلى مناطق الصناعات لتسهيل نقل المواد الخام والمنتجات النهائية وتوفير مصدر الطاقة الأساسي (الكهرباء) والوقود (الكاز، الديزل) الموثوق وبأسعار مناسبة لدعم تشغيل المصانع.

2) إنشاء مناطق صناعية مخصصة للصناعات الخشبية والألمنيوم لتقليل التلوث البيئي وتنظيم الأنشطة الصناعية. وايضاً توفير خدمات مشتركة داخل المناطق الصناعية مثل الصيانة والتخزين.

3) تقديم حوافز اقتصادية ومالية لجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية لتطوير هذه الصناعات. كما وتسهيل الإجراءات القانونية والضريبية للصناعات الصغيرة والمتوسطة.

4) تشجير وزراعة غابات في قسم من الأراضي الغير مزروعة في محافظة كركوك والتي تبلغ (964.4 كم^2) علماً بأن الدولة قد أقرت مؤخراً زراعة (5 مليون) شجرة في العراق وقد بدأت فعلياً بتنفيذ هذا المشروع الواعد.

5) فزيادة التشجير يؤدي الى توفر ملاذات وموائل حيوية لكثير من الكائنات والأحياء التي تفيد البيئة ويستفيد منها البشر، اضافة إلى جمال طبيعة الغابة بصورة عامة.

6) تشجيع استخدام الآلات والمعدات الحديثة لتحسين جودة الإنتاج وزيادة الكفاءة مع دعم الابتكار في تصميم المنتجات الخشبية والألمنيوم لتلبية احتياجات السوق.

7) توفير قروض مالية من قبل الدولة وانشاء صناديق لدعم الابتكار والإبداع والتطوير في الصناعات الخشبية والألمنيوم.

8) وضع خطة استراتيجية طويلة المدى لتوزيع الصناعات بشكل يراعي النمو السكاني والتوسع العمراني في كركوك وتحديد مواقع جديدة لهذه المنشئات بعيدًا عن المناطق السكنية لتقليل التلوث (الضوضائي والبصري).

9) إقامة شراكات مع الجامعات والمؤسسات الأكاديمية لإجراء أبحاث مشتركة وتطوير تقنيات إنتاجية جديدة.

10) لسطوع أشعة الشمس على العراق في الصيف من الممكن استعمال الطاقة النظيفة من الشمس من خلال وضع ألواح الطاقة الشمسية فوق الورش والمعامل نظرا لحاجة هذه المنشئات الى الطاقة الكهربائية.

11) على الدولة الاهتمام بكافة الصناعات الصغيرة من ورش ومعامل في القطاع الخاص وانشاء جمعيات ونقابات خاصة بهم والنظر لمشاكلهم ومقترحاتهم.

12) التقليل من الضرائب وإعطاء الفرص خلال سنة او سنتين بعد فتح او إنشاء الورشة/المعمل وخاصة في أوقات التغيير في العملة.

13) نقل الورش الخشبية ومعامل الألمنيوم إلى منطقة صناعية خارج مدينة كركوك، للحد من التلوث وتحسين بيئة المدينة. مع ضرورة توفير بنية تحتية مناسبة وتسهيلات انتقال لأصحاب الورش.

هذه المقترحات تهدف إلى تحسين الأداء المكاني والاقتصادي للصناعات الخشبية والألمنيوم في مدينة كركوك وتعزيز دورها في التنمية المحلية.

المصادر والمراجع

القران الكريم

الآية (15) سورة النحل

اولاً: الكتب

1- أبن منظور، لسان العرب المحيط، الجزء السادس، دار الجيل، بيروت، 1988.

2- أحمد كامل، مقدمة في رياضيات الاستثمار والتمويل، ،2018.

3- بدر الدين، السيد عبد الوهاب، تنمية واستثمار الأشجار الخشبية ومنتجاتها، ط 1، دار المعارف، القاهرة، 1997.

4- الجدبة، فوزي سعيد، الجغرافيا الاقتصادية، دار جامعة الدول العربية، مصر، 1997.

5- الجدبة، فوزي سعيد، الجغرافية الاقتصادية، الجامعة الإسلامية، غزة، 2020.

6- جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافيةGIS، 2012.

7- الجنابي، عبد الزهرة علي، الجغرافية الصناعية، ط١، دار الصفاء للنشر والتوزيع، كلية التربية، جامعة بابل، 2013.

8- الحمودي، محمد مروان، الأخشاب، 2014.

9- حميد، عبد العزيز، زخرفة الخشب، حضارة العراق 1985، ج6، الصفحات (329.342). مقتبس من كتاب (الصناعة في تاريخ وادي الرافدين)، صباح كجه جي و2002.

10- الدرايسة، محمد عبد الله، عدلي محمد عبد الهادي، خامات البناء، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، 2012.

11- الدليمي، محمد دلف احمد، جغرافية التنمية – مفاهيم – نظريات – تطبيق، ط2، 2009.

12- الزيني، عبد الحسين، الإحصاء الديموغرافي " الإحصاء السكاني "، مطبعة العاني، بغداد، جامعة بغداد، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، 1969.

13- السامرائي، قصي عبد المجيد، مبادئ الطقس والمناخ , 2007.

14- السماك، محمد أزهر سعيد، جغرافية الصناعة (منظور معاصر)، دار اليازوردي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2011.

15- الشنواني، حسين، أحمد سمير حمزة، أنواع الأخشاب, 2022، ص18.

16- الصدر، محمد باقر، تحقيق اقتصادنا، مكتب الإعلام الإسلامي – فرع خراسان، قم، ١٣٨٢هـ – 1962 و1963.

17- صفر، زين العابدين علي، تخطيط المدن، جامعة كركوك، 2015.

18- الصقار، فؤاد محمد، التخطيط الإقليمي، منشأة المعارف بالإسكندرية، مطابع رواء، الإسكندرية، 1984.

19- غضبان، فؤاد بن، جغرافية الخدمات، ط1، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، أردن، 2002.

20- فضيل، عبد خليل، التوزيع الجغرافي للصناعة في العراق، مطبعة الإرشاد، بغداد , 1976.

21- كنعان، طاهر حمدي، حازم تيسير رحاحلة، السياسة الصناعية في دول العالم، 2021.

22- المنقوري، حسن عبد الله، أسس الجغرافية البشرية، جامعة السودان المفتوحة، الخرطوم، 2005.

23- موسى، ماهر يعقوب، هدى خالد شعبان العطية، الفكرة الجغرافية لمفهوم الإقليمية، جامعة أهل البيت، كربلاء المقدسة، 2022.

24- هارون، علي احمد، جغرافية المعادن ومصادر الطاقة، ط1، كلية الآداب سوهاج – مصر, 2007.

ثانياً: الرسائل والأطاريح

1- أحمد، رياض عبد الله، التحليل املكاني لتوزيع المدارس الابتدائية في مدينة الموصل باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية، رسالة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، 2021.

2- البيضاني، هدى أحبيني عاشور، التحليل المكاني لصناعة الخشب والأثاث في محافظة البصرة، رسالة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، 2020.

3- الجبوري، رائد احمد يوسف عباس، تحليل التباين المكاني لظاهرة التلوث البصري في مدينة كركوك، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، 2018.

4- الجنابي، صلاح حميد، الوظيفة التجارية لمدينة البصرة، رسالة غير منشورة، كلية الآداب، قسم الجغرافية، بغداد , 1974.

5- حسن، ماهية محسن، تحليل نمط التوزيع المكاني للأفران في مدينة كركوك، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، المجلد:15، العدد:1، 2020.

6- حسين، رحمن رباط، الصناعة ونشأتها وتطورها، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القادسية، 2018.

7- حمود، محمود أحمد، علم الأخشاب ومنتجات الغابة، كلية الزراعة، جامعة دمشق، 2007.

8- خلف، محمد شلاش، طوفان سطام حسن، التباين المكاني للكرة من المساحات الخضراء في مدينة كركوك، دراسة في جغرافية الخدمات، مجلة جامعة كركوك، قسم الجغرافية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، العدد 25، 2022.

9- دعيج، منى علي، عوامل التوطن الصناعي، كلية التربية الكلية، قسم الجغرافية، 2017.

10- السعيدي، احمد ياسين حميد، مقومات توطن الصناعات الكبيرة في محافظة البصرة، جامعة البصرة، 2023.

11- سليم، هيوا صادق، التحليل الجغرافي لكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أربيل، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، اربيل، 2011.

12- شاكر، مها، الأمريكيتين، كلية التربية للبنات جغرافية، جامعة البصرة.

13- الطائي، هديل غازي فيصل، التحليل المكاني لصناعة منتجات الأثاث في مدينتي الرمادي والفلوجة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، قسم الجغرافية، الجامعة العراقية , 2021.

14- عبد الرضا، نغم يوسف، بشرى صبيح، مدخل الى إدارة الإنتاج والعمليات، جامعة بغداد،2022.

15- عبد المنعم، هبة، الوليد طلحة، طارق اسماعيل، صندوق النقد العربي، النهوض بالمشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، 2019.

16- العميري، مشتاق طالب صالح، الصناعات الخشبية في مدينة كربلاء، رسالة غير منشورة، كلية التربية، جامعة ديالى، 2009.

17- فهمي، خالد فاروق، أنماط العمران ومحلات التجارة المواد الغذائية في القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، 2014.

18- محمد، هبة عزيز، م. زينة أسامة جاسم، قسم الكيمياء، كلية التربية للبنات، جامعة الموصل، 2018.

19- منوخ، فهد طلاع، كفاءة التوزيع المكاني للمدارس الثانوية في مدينة الموصل، رسالة، كلية الآداب، جامعة الموصل، 2021.

20- النعماني، جواد صالح مهدي، تقييم جغرافي للاستراتيجية الأمن القومي العراقي للعام 2007-2010، كلية التربية للعلوم الانسانية - قسم الجغرافية، جامعة كربلاء، 2015.

ثالثاً: الدوريات والبحوث

1- الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، هدف 15 من أهداف التنمية المستدامة.

2- باقر، طه، من تراثنا اللغوي القديم، بابل بوابة الالهة _ عشتار العراق، 2022.

3- الجرجري، عدنان إبراهيم، الجامعة التكنولوجية، مجلة الهندسة والتكنولوجيا، العراق، المجلد 28، العدد 1، 2010.

4- دائرة المعارف العالمية، باحثون عرب، الموسوعة العربية العالمية، ط2، السعودية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ج10، 1999.

5- السبيعي، بداح محسن، إشراف محمد مطر، العلاقة بين الرفع المالي والعائد على الإستثمار في الشركات المساهمة العامة الكويتية، قسم المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2012.

6- السعدي، نبهان زنبور، الوظيفة السكنية في مدينة كركوك، مجلة آداب الفراهيدي، جامعة تكريت، كلية الآداب، مجلد (8)، العدد (24)، 2016.

7- عبد القادر، مؤيد صالح، أهمية تحسين الغابات في العراق وأثرها على العامل الاقتصادي والاجتماعي مستقبلاً، مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية،2009.

8- عبد الكريم، آمنة، بحث في مجلة الآداب، الصناعة التحويلية في العراق للمدة (1990 - 2020)، الواقع والامكانيات، 2021.

9- عثمان، خالد أحمد، حسن السيد خالد، أثير عمليات الطهي على انتقال معدن الألمونيوم للحوم المغلفة برقائق الألمونيوم تحت ظروف الطهي بالمطاعم، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي،2007.

10- العلاف، حنان غانم، علوم أخشاب، قسم علوم الغابات، جامعة الموصل، 2017.

11- علوان، زينة قاسم، الناشر جامعة المستقبل، قسم الهندسة الكيميائية والصناعات النفطية، مقالة،" الألمنيوم واستعمالاته الواسعة "، 2022.

12- علي، سلام فاضل، تحليل التباين المكاني لأثر عوامل الإنتاج في إنتاجية وكفاءة الصناعات المتوسطة في العراق، مجلة الأستاذ، جامعة بغداد، المجلد (59)، العدد (4)،2020.

13- كامل، طارق، طبيعة كركوك، بغداد، موسوعة ميزوبوتاميا، العدد 13، 2006.

14- الليلة، ميسون علي حسين، العلوم الصرفة والتطبيقية، مجلة جامعة بابل، العدد (4)، المجلد (24)، 2016.

15- مجلة آفاق البيئة والتنمية، مجلة إلكترونية تصدر عن مركز العمل التنموي / معاً، آب 2024 - العدد 167، 2024.

16- مجلة البحوث الجغرافية . ضوابط التوقيع المكاني للنشاطات الصناعية. العدد (30) ..

17- محمد، جودت هدايت، مجلة كركوك للعلوم، المجلد 18, العدد 4, 2023.

18- موسوعة الاقتصاد والتمويل الإسلامي، الإطار العام لدراسة الجدوى الاقتصادية وتمويل المشاريع الاستثمارية، 2013.

19- موسوعة أي عربي، مصطفى الزعبي، مقومات الصناعة, 2020.

20- النقيب، أنور محمود عبدالعال، اقتصاديات صناعة الألومنيوم في ظل السياسات الحمائية الجديدة حالة مصر، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة – جامعة الأزهر، العدد 21، 2019.

رابعاً: مصادر شبكة المعلومات الدولية (الإنترنيت)

1. دييرك رابي، مجلة التقدم في علم المواد، المجلد 128.
2. https://eqtisadnow.com_
3. https://ar.woodwatch.com .
4. https://www.mubasher.info/news/2051892
5. https://profiles.ihe.net/PCC/ODH/CodeSystem-ISICRev4.html

خامساً: التقارير والمنشورات الحكومية

1- برنامج الأمم المتحدة البيئي، تقرير عن الألمنيوم، 2006.

2- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، خطة التنمية الوطنية (2018-2022).

3- الغابات والحراجة والمنتجات الحرجية من أجل مستقبل مستدام، منظمة الأغذية والزراعة FAO , 2016.

4- المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO، 1947.

5- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، موجز إحصائيات بغداد، بيانات منشورة، لسنة 2018.

6- وزارة الزراعة العراقية، تقارير عن الغابات والمساحات الخضراء، 2014.

7- وكالة الطاقة الدولية (IEA)، تقرير "توقعات أسواق المعادن 2023".

8- الأمم المتحدة، مجلة التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية ((ISIC، العدد 4، نيويورك،2008.

سادساً: المقابلات الشخصية

1- مقابلات مع أصحاب الورش والمعامل (المسح الميداني للباحثة).

2- مقابلة مع ثلاث من المستوردين للأخشاب في مدينة كركوك تحفظوا عن ذكر أسمائهم.

3- مقابلة مع أحد تجار الخشب في مدينة كركوك 20 / 7 / 2024 م.

سابعاً: المصادر الإنكليزية

1- Archidote's Duties, Thesis on Aluminum as a Building Material, 2017.

2- Dodge, Y., Oxford Dictionary of Statistical Terms, 2003.

3- Encyclopedia Britannica, Aluminum, 2024.
https://www.britannica.com/science/aluminum.

4- Encyclopedia of Aluminum and Its Alloys, George E. Totten, Murad Tiryakioglu, Olaf Kessler, 2019.

5- Encyclopedia of Light Metals, 2009.

6- Gilbert, John M., and Charles F. Park, Geology of Ore Deposits, 1986.

7- Graf, M., G. Control, and C. Klöber, Journal of the Asia-Pacific Association: A Vital Activity for Sustainable Alumina Industry.

8- Gredell, T. E., and Waimon, Mineral Stock in Society, Scientific Composition of the International Resources Panel, 2010.

9- Hodley, R. Bruce, Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology, 2000.

10- I. J. Polmear, Light Alloys, Arnold, 1995, United Kingdom.

11- Joseph William Richard, Aluminum: Its History, Occurrence, Properties, Alloys, University Library Press, London, 1996.

12- Kalyaniotis, John N., International Financial Transactions and Exchange Rates: Trade, Investment, and Parity, Springer, 2013.

13- Labara, Maurice, Image of Aluminum and the Metal of Dream and Modernity, Aluminum History Institute, 2015.

14- Lohlman, K., Mohr, M., Welling, L., Hine, Pharmacology and Toxicology, 2016.

15- Macneil, 2002.

16- Nicholls, Sarah C., and Agron, Elizabeth R. Tyler, Elizabeth; Antonelli, Aluminum by Design, Carnegie Museum of Art،1992 .

17- Nikola Goralal, Aluminum: From Bauxite to Benefits, GASC News Journal, Vol. 22, Issue 4, December 2009.

الملاحق

ملحق رقم (1) استمارة الاستبيان

جمهورية العراق– وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كركوك \ كلية التربية للعلوم الإنسانية\ قسم الجغرافية

م/ استمارة الاستبيان

تروم الباحثة (سلوى علي فاضل) القيام بدراسة ميدانية وذلك بهدف استكمال بيانات خاصة ببحثها الموسوم

(التحليل المكاني للصناعات الخشبية والالمنيوم في مدينة كركوك) راجين تزويدها بالمعلومات الصحيحة

لأغراض علمية بحته.....هذا ولكم جزيل الشكر

1) بيانات الورشة/المعمل:
اسم الورشة/المعمل _____ ، تاريخ انشاء الورشة/المعمل _____ ، تاريخ بدأ العمل الفعلي _____ ، ملكية الورشة/المعمل _____ ، هل يرتبط الورشة/المعمل بمعامل أخرى _____ ، هل الورشة/المعمل وحدة متكاملة (نعم، لا)، موقع الورشة /المعمل _____ ، الشارع الرئيسي _____ ، الشارع الثانوي _____ ، مساحة الورشة/المعمل _____ ، بعد الورشة/المعمل عن الأسواق الرئيسية _____ ، هل الورشة/ المعمل داخل الحي الصناعي (نعم، لا)،
هل يمكن اجراء توسعات على الورشة/المعمل في موقعه الحالي (نعم، لا).

2) العوامل التي ساعدت على قيام الورشة/ المعمل:

أ- رخص الأرض	ب- قربه من السوق	ج- المواد الخام	د- المواصلات	ه- عوامل اخرى

3) كمية الانتاج:

أ- الابواب	ب- الشبابيك	ج- الموبيليا	د- الكاونترات	ه- غيرها

4) استمرارية الورشة (مستمر، موسمي)، وجبات الإنتاج (واحدة، أكثر)، عدد القطع اليومية ( )، الطاقة الإنتاجية للورشة/المعمل _____.

5) نسبة قيمة المواد المستوردة المستخدمة في الإنتاج ونوعها

_____.

6) شكل الإنتاج:

أ- مادة خام	ب- مادة نصف مصنعة	ج- مادة كاملة الصنع

7) كيفية نقل المنتوج:

أ- مجموعة سيارات النقل	ب- البيع المباشر (جملة، مفرد)	ج- البيع غير المباشر(الوسيط)

مسافة النقل _____، تكاليف نقل المنتوج_____.

8) ما هي معوقات الإنتاج:

أ- انخفاض إنتاجية العامل	
ب- عدم كفاءة مصادر التمويل	
ج- الموقع الجغرافي للورشة/المعمل	
د- انخفاض إنتاجية المكائن	
ه- نقص الايدي العاملة الماهرة	
و- صعوبة التصريف الداخلي	
ز- صغر مساحة الورشة/المعمل	
ح- عدم وجود مخازن للفائض	
ط- قلة المواد الاحتياطية وقطع الغيار	
قلة التصريف في الخارج	
ظروف المناخ	

9) من اهم مشاكل الإنتاج:

_____

10) المواد الخام المستخدمة:

المواد	اسم المادة	الكمية السنوية	قيمتها بالدينار العراقي	المصدر الرئيسي
أ- المواد الرئيسية				

ب- المواد الثانوية				

11) ماهي تكاليف الوحدة الكهربائية للورشة/المعمل:

_____

12) هل يقوم المعمل بتقدير منتجاته:

_____

13) هل تتمتع الصادرات بالدعم الحكومي:

_____

14) العمال:

أ- جملة عدد العاملين	ب- عدد العاملين الدائمين	ج- عدد العاملين الموسميين	د- عدد العمال الذكور
ه- عدد العاملات الاناث	و- عدد الاداريين	ز-عدد العاملين الماهرين	ح- عدد العاملين العاديين

15) ماهي المشاكل التي تؤدي الى خفض الإنتاجية:

_____

16) هل يقوم الورشة/ المعمل بتدريب عامليه (نعم، لا)
إذا كان الجواب بنعم، اين يتم التدريب _____

17) الوقود المستخدم:

نوع الوقود	مصدر انتاجه	الكمية	القيمة بالدينار العراقي	وسيلة النقل

18) رأس المال:

رأس المال الاسمي للورشة/المعمل بالدينار العراقي	رأس المال المستثمر للورشة/المعمل بالدينار العراقي

19) المكائن والآلات والتجهيزات:

النوع	للورش الخشبية	لمعامل الالمنيوم
العدد		
القيمة بالدينار العراقي		
تاريخ الصنع		
مكان الصنع		
تاريخ البدء بالعمل به		

20) هل تتمتع منتجات المعمل بالحماية: _____ ،
هل الحماية (كلية، جزئية، نسبية).

21) الامتيازات:

هل يقع الورشة/المعمل على منطقة صناعية؟	
هل ارض المعمل (حكومي، خاص، مستثمر)؟	
هل الورشة/المعمل خاص ومؤجر مع قيمة الأجرة؟	
هل يستفيد المعمل من المنطقة الصناعية؟	

22) ماهي مقترحاتكم لرفع مستوى الإنتاج من الناحيتين الكمية والنوعية:

ملحق رقم (2) تحديث بيانات الغابات في العراق

الى قسم التخطيط / شعبة البيئة

م/ تحديث بيانات الغابات في العراق

تحية طيبة ...

مذكرتكم المؤرخة في 2024/7/14 حول الجدول الخاص بدائرة البستنة ودائرة الغابات والتصحر في العراق حسب كتاب وزارة الزراعة / دائرة التخطيط والمتابعة / قسم البيئة ذي العدد 23290 في 2023/7/6 نؤد اعلامكم ما يلي:

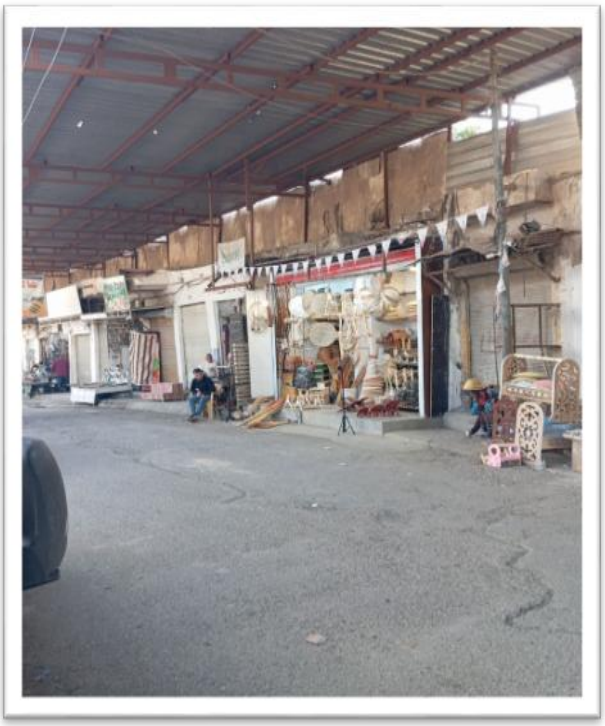
1-لاتوجد احزمة خضراء منفذة في محافظة كركوك كانت فقط مقترحات لإنشاء حزام اخضر ولكن لم ينفذ بسبب التعارضات

2-يوجد في محافظة كركوك عدد من الغابات وكما مبين في الجدول المرفق طيأ.

المرفقات
جدول

محمد موفق نامق
ر.قسم الانتاج النباتي
2024/8/12

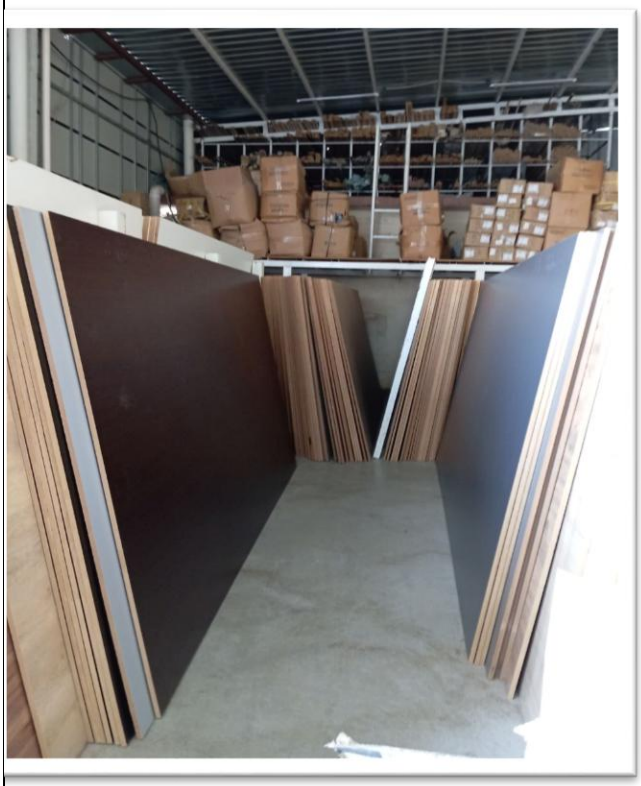
2024/3/11



2024/7/22

امام احد مخازن الالمنيوم في حي شاترلو-2024/8/4.

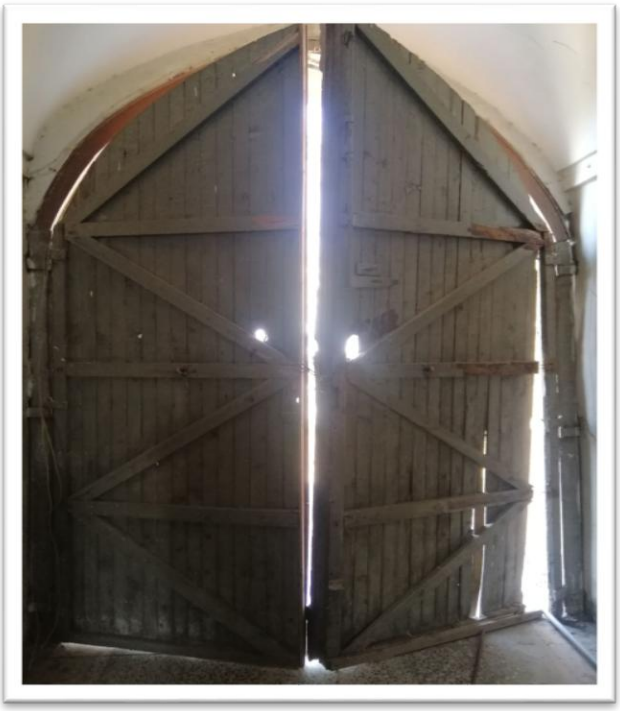
2024/7/22



في الطريق الى معمل المنيوم النجف–2024/3/9.

معمل المنيوم النجف سابقا–2024/3/9.

أحد أبواب بناية القشلة–2024/2/22.



كنيسة مريم العذراء في حي شاترلو–2023/12/18.

ABSTRACT

Spatial Analysis of Wooden and Aluminum Industries in Kirkuk

The study presents a geographical analysis of the woodworking and aluminum industries in Kirkuk City, highlighting their significant role in the diverse lives of the population. Woodworking is one of the oldest industries in Kirkuk, evolving over time to reach its current form. The study aims to explore the status of these industries in terms of their history, factors influencing their location, and distribution, along with the factors impacting their development. It focuses on residential neighborhoods in Kirkuk to provide insights for planning purposes, utilizing statistical methods such as Excel, SPSS, and GIS to evaluate spatial patterns. The research investigates the spatial distribution of woodworking and aluminum industries in Kirkuk and analyzes the factors influencing their locations, emphasizing the role of geographical characteristics, infrastructure, natural resources, and socio-economic factors. Key findings include the existence of 193 woodworking factories employing 376 workers, specializing in furniture, doors, windows, and other products. Meanwhile, the aluminum industry comprises 258 factories with 1,034 workers. Statistical and spatial analysis reveals a concentration of woodworking industries in northeastern neighborhoods such as Al-Qadisiyah (Al-Intifada), northwestern neighborhoods like Bulaq, and older districts. In contrast, aluminum industries are concentrated in eastern neighborhoods like Shatarlu and northeastern areas like Al-Qadisiyah (Al-Intifada). The results demonstrate that the distribution of these industries is strongly influenced by economic factors such as market proximity, availability of raw materials, and spatial infrastructure. The study identifies challenges such as a lack of sustainable industrial planning and limited financial and technical resources. It proposes several recommendations to enhance the efficiency of these industries, including establishing specialized industrial zones, improving infrastructure, and promoting modern technology. Additionally, it emphasizes the need for sustainable development policies to strengthen the role of these industries in economic development and environmental conservation in Kirkuk City.

Republic of Iraq

Ministry of Higher Education and Scientific Res

Kirkuk University

College of Education for Human Sciences

Department of Geography

Spatial analysis of the wood and aluminum industries in Kirkuk city

A letter submitted by the student

Salwa Ali Fadel

To the Council of the College of Education for Human Sciences/University of Kirkuk, which is part of the requirements for obtaining the Master degree in Human geography

Under supervision

A.P.D. Mahya Mohsen Hassan

1446 AH **2025 AD**