**جامعة النجاح الوطنية**
**كلية الدراسات العليا**

# تقييم ملائمة الأرض للتنمية العمرانية في مدينة الخليل بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)

**إعداد**
**أحمد وليد محمد الصوالحه**

**إشراف**
**د. أحمد رأفت غضية**

**قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الجغرافيا بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.**

**2016**

# تقييم ملائمة الأرض للتنمية العمرانية في مدينة الخليل بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)

إعداد

أحمد وليد محمد الصوالحه

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2016/07/31 م وأجيزت.

| أعضاء لجنة المناقشة | التوقيع |
| --- | --- |
| د. أحمد رأفت غضية / مشرفاً رئيساً | ..... |
| د. أحمد اغريب / ممتحناً خارجياً | ..... |
| د. حسين أحمد / ممتحناً داخلياً | ..... |

# الإهداء

إلى من حملت وتعبت وسهرت، وعانت لكي تراني في هذا المكان، إلى من كانت وما زالت بجانبي، منبع العطف والحنان إلى رمز الأمومة والكفاح، إلى من غمرتني بدعائها سرا وجهرا، إلى والدتي أدامها الله وأحسن عملها، واسأل الله أن يلبسها ثوب الصحة والعافية وأن يطيل في عمرها لتبقى تاجا فوق رؤوسنا...

إلى من رباني صغيرا وعطف علي كبيرا، وأحسن تعليمي كثيرا إلى القلب النابض بالحب والحنان والتفاؤل والعمل

إلى الشمعة المضيئة لما حولها، إلى من هو نعم الأب ونعم القدوة.. والدي العزيز الغالي أمد الله في عمره..

إلى من بذرن في الأمل وانتزعن اليأس، إلى من أزالت ابتسامتهن اثر التعب، إلى القلوب النظيفة والمليئة بالحب والعطف ومعنى الأخوة... شقيقاتي حفظهن الله... والى أزواجهن وأبنائهن...

إلى الجنود المسافرين في رحلة البناء

إلى من هم سندي وعزوتي، الذين أرى المستقبل فيهم.. أشقائي حفظهم الله...

إلى أصدقائي والى كل من وقف إلى جانبي في إتمام هذا العمل العلمي

إليهم جميعا اهدي ثمرة جهدي

## الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه أجمعين وبعد،،،

فان الشكر والامتنان لله سبحانه وتعالى الذي أعانني ووفقني لإتمام هذه الدراسة، ويطيب لي بعد أن من الله علي ووفقني لذلك أن أتقدم بالشكر والتقدير للدكتور أحمد رأفت غضية لإشرافه على هذه الدراسة، حيث أكرمني بعطائه وسعة صدره وتوجيهاته السديدة التي كان لها أكبر الأثر في إتمام هذه الدراسة.

كما أتقدم بالشكر لأعضاء لجنة المناقشة الدكتور أحمد اغريب والدكتور حسين أحمد مشكورين بمناقشة هذه الأطروحة.

وأتقدم بالشكر لكل من أمدني بمرجع أو مصدر، أو ساعدني في الحصول عليه مما أسهم في اغناء هذه الرسالة، فالشكر للإخوة في بلدية الخليل أخص بالذكر السيدة المهندسة روان أبو عيشه. والى جميع الوزارات والمؤسسات الفلسطينية دون استثناء، لما قدموه لي من مصادر ومراجع ودعم و إرشاد.

كما لا يفوتني إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل للصديق العزيز الأستاذ محمد عصافره على ما قدمه لي من دعم و إرشاد في الأمور التقنية.

إليهم جميعا والى كل من ساهم في إنجاح هذا العمل العلمي عظيم الشكر والامتنان.

أحمد وليد محمد الصوالحه

## إقرار

أنا الموقع أدناه، مقدم الرسالة التي تحمل عنوان:

# تقييم ملائمة الأرض للتنمية العمرانية في مدينة الخليل بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)

# An Evaluation of Land Suitability for Urban Development in Hebron City Using Geographical Information Systems (GIS)

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

## Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise reference, is the research's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

| | | |
|---|---|---|
| Student's Name: | أحمد وليد محمد الصوالحه | اسم الطالب: |
| Signature: | ..... | التوقيع: |
| Date: | 2016/07/31 | التاريخ: |

## قائمة المحتويات


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| إجازة الأطروحة | ب |
| الإهداء | ج |
| الشكر والتقدير | د |
| الإقرار | هـ |
| قائمة المحتويات | و |
| قائمة الجداول | ي |
| قائمة الخرائط | ك |
| قائمة الأشكال | م |
| الملخص | ن |
| **الفصل الأول: مقدمة ومنهجية الدراسة** | 1 |
| 1.1 المقدمة | 2 |
| 2.1 منطقة الدراسة | 3 |
| 3.1 مشكلة الدراسة | 5 |
| 4.1 تساؤلات الدراسة | 5 |
| 5.1 أهمية الدراسة | 6 |
| 6.1 أهداف الدراسة | 6 |
| 7.1 منهجية الدراسة | 7 |
| 8.1 الدراسات السابقة | 8 |
| **الفصل الثاني: خصائص منطقة الدراسة** | 13 |
| 1.2 الخواص الطبيعية لمنطقة الدراسة | 14 |
| 1.1.2 الموقع | 14 |
| 2.1.2 الموضع | 15 |
| 2.2 الجيولوجيا | 16 |
| 1.2.2 الألبيان | 18 |
| 2.2.2 السينومانيان | 18 |
| 3.2 التربة | 21 |

| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| 1.3.2 التربة الوردية الحمراء (التيراروزا) (Terra Rossa: Soil) | 21 |
| 2.3.2 تربة الرندزينا (Rendzine) | 22 |
| 4.2 طبوغرافية المنطقة | 24 |
| 5.2 درجات الانحدار | 26 |
| 6.2 الموارد المائية | 29 |
| 7.2 المناخ | 32 |
| 1.7.2 درجات الحرارة | 33 |
| 2.7.2 الأمطار | 34 |
| 3.7.2 الرطوبة النسبية | 34 |
| 4.7.2 التبخر والنتح | 35 |
| 5.7.2 الرياح | 35 |
| 8.2 الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة | 36 |
| 1.8.2 النمو السكاني لمنطقة الدراسة في الفترة ما بين 1922-2016م | 36 |
| 2.8.2 التركيب العمري للسكان | 40 |
| 3.8.2 التركيب النوعي | 43 |
| 4.8.2 التركيب الاجتماعي لسكان تجمع الدراسة | 45 |
| 1.4.8.2 الحالة الزواجية | 45 |
| 2.4.8.2 الحالة التعليمية | 47 |
| 5.8.2 التركيب الاقتصادي والحياة العملية | 48 |
| **الفصل الثالث: ملامح التطور العمراني لمدينة الخليل والعوامل المؤثرة فيه** | 53 |
| 1.3 تطور المدينة في العصور القديمة | 54 |
| 2.3 الحركة العمرانية للمدينة في الفترة ما بين (1922-2016م) | 57 |
| 1.2.3 مرحلة الانتداب البريطاني ما بين (1922-1948م) | 57 |
| 2.2.3 مرحلة حكم الأردن ما بين (1948-1967م) | 61 |
| 3.2.3 مرحلة الاحتلال الإسرائيلي ما بين (1967-1994م) | 63 |
| 4.2.3 مرحلة السلطة الفلسطينية (1994- الآن) | 65 |
| 5.2.3 تطور مساحة مدينة الخليل بالاعتماد على المخططات الهيكلية | 67 |
| 3.3 تطور مساحة المنطقة المبنية لمدينة الخليل في الفترة 1922 – 2015 | 69 |

| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| 4.3 أثر الاستيطان على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل | 79 |
| 5.3 أثر المواصلات على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل | 83 |
| 6.3 أثر الإنسان على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل | 85 |
| **الفصل الرابع: استخدام التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية في مدينة الخليل** | 87 |
| 1.4 تحليل التنمية العمرانية | 89 |
| 1.1.4 خصائص وسمات عملية التنمية العمرانية | 89 |
| 2.1.4 الأبعاد الرئيسية للتنمية العمرانية | 90 |
| 3.1.4 مصادر التنمية العمرانية | 90 |
| 2.4 تحليل الموقع Site Analysis | 90 |
| 3.4 مفهوم التحليل المكاني (Spatial Analysis) | 91 |
| 1.3.4 أهداف التحليل المكاني | 93 |
| 2.3.4 أسس التحليل المكاني (Fundamentals of Spatial Analysis) | 93 |
| 4.4 منهجية التحليل المكاني | 95 |
| 5.4 نموذج التحليل المكاني Spatial Analysis Model | 98 |
| 1.5.4 تحديد العوامل المؤثرة في التنمية العمرانية لمدينة الخليل | 98 |
| 2.5.4 تصنيف البيانات المكانية | 101 |
| 3.5.4 إعطاء الأوزان للعوامل (الطبقات) المؤثرة | 102 |
| 4.5.4 عملية دمج العوامل (الطبقات) | 102 |
| 5.5.4 تحديد المناطق الأكثر والأقل وغير الملائمة مكانيا | 102 |
| 6.5.4 العوامل المؤثرة في التنمية العمرانية لمدينة الخليل وتصنيف تأثيرها | 103 |
| 1.6.5.4 الأراضي الزراعية والبساتين | 103 |
| 2.6.5.4 القرب من شبكة الطرق وسهولة الوصول | 105 |
| 3.6.5.4 القرب من مركز المدينة وسهولة الوصول | 107 |
| 4.6.5.4 القرب من المنطقة الحضرية القائمة | 109 |
| 5.6.5.4 البعد عن المنطقة الصناعية (تأثير وجود الصناعة) | 111 |
| 6.6.5.4 تأثير المسيلات المائية | 113 |
| 7.6.5.4 درجة انحدار السطح | 115 |

| الموضوع | الصفحة |
| --- | --- |
| 8.6.4.4 تأثير المستعمرات | 117 |
| 5.4 تقييم درجة الملائمة المكانية للتنمية العمرانية بالنسبة للعوامل المؤثرة | 119 |
| **الفصل الخامس: النتائج والتوصيات** | 127 |
| 1.5 النتائج | 128 |
| 2.5 التوصيات | 130 |
| قائمة المصادر والمراجع | 133 |
| Abstract | b |

## قائمة الجداول


| جدول رقم | المحتوى | الصفحة |
|---|---|---|
| جدول (1) | الفئات الانحدارية من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة. | 28 |
| جدول (2) | الآبار والينابيع في مدينة الخليل. | 30 |
| جدول (3) | المتوسطات الشهرية والفصلية لبعض عناصر المناخ في محطة الدراسة 2012/2003م. | 33 |
| جدول (4) | تطور أعداد سكان مدينة الخليل من الفترة 1838-2016م. | 39 |
| جدول (5) | الفئات العمرية لسكان مدينة الخليل لعام 2007م. | 42 |
| جدول (6) | توزيع سكان مدينة الخليل (10 سنوات فأكثر) حسب الجنس والعلاقة بقوة العمل 2007م | 49 |
| جدول (7) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن الأراضي الزراعية. | 103 |
| جدول (8) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن شبكة الطرق. | 105 |
| جدول (9) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من مركز المدينة. | 107 |
| جدول (10) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الحضرية القائمة. | 109 |
| جدول (11) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الصناعية. | 111 |
| جدول (12) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المسلات المائية. | 113 |
| جدول (13) | تصنيف الملائمة حسب درجة لانحدار. | 115 |
| جدول (14) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للمستعمرات. | 117 |
| جدول (15) | درجة الأهمية للعوامل المؤثرة في التنمية العمرانية لمدينة الخليل | 119 |

# قائمة الخرائط


| خريطة رقم | المحتوى | الصفحة |
|---|---|---|
| خريطة (1) | منطقة الدراسة. | 4 |
| خريطة (2) | جيولوجية مدينة الخليل. | 17 |
| خريطة (3) | أنواع الترب في مدينة الخليل. | 23 |
| خريطة (4) | طبوغرافية مدينة الخليل. | 25 |
| خريطة (5) | درجات الانحدار. | 27 |
| خريطة (6) | الأحواض الرئيسية في مدينة الخليل. | 31 |
| خريطة (7) | المنطقة الصناعية في مدينة الخليل. | 51 |
| خريطة (8) | مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 1928م. | 58 |
| خريطة (9) | مساحة المبنية في مدينة الخليل عام 1944م مقارنة بعام 2015م. | 60 |
| خريطة (10) | مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 1966 مقارنة بعام 2015. | 62 |
| خريطة (11) | مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 1984م مقارنة بعام 2015 | 64 |
| خريطة (12) | مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 2006م مقارنة بعام 2015م. | 66 |
| خريطة (13) | مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل من عام 1928حتى عام 2015م. | 68 |
| خريطة (14) | مساحة المنطقة المبنية عام 1928. | 70 |
| خريطة (15) | مساحة المنطقة المبنية عام 1944. | 72 |
| خريطة (16) | مساحة المنطقة المبنية عام 1966. | 74 |
| خريطة (17) | مساحة المنطقة المبنية عام 1984. | 76 |
| خريطة (18) | مساحة المنطقة المبنية الحالية. | 78 |
| خريطة (19) | التقسيم الإداري لمدينة الخليل. | 80 |
| خريطة (20) | المستعمرات في محافظة الخليل. | 82 |
| خريطة (21) | شبكة الطرق في مدينة الخليل. | 84 |
| خريطة (22) | العوامل البشرية المؤثرة في عملية التنمية العمرانية في مدينة الخليل. | 100 |

| خريطة رقم | المحتوى | الصفحة |
|---|---|---|
| خريطة (23) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن الأراضي الزراعية. | 104 |
| خريطة (24) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن شبكة الطرق. | 106 |
| خريطة (25) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من مركز المدينة. | 108 |
| خريطة (26) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الحضرية القائمة. | 110 |
| خريطة (27) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الصناعية. | 112 |
| خريطة (28) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المسيلات المائية. | 114 |
| خريطة (29) | تصنيف الملائمة حسب درجة لانحدار. | 116 |
| خريطة (30) | تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب المستعمرات. | 118 |
| خريطة (31) | نتيجة تحليل الموديل لأفضل المواقع ملائمة للتنمية العمرانية. | 121 |
| خريطة (32) | نتيجة الملائمة المكانية للتنمية العمرانية بعملية التطابق الموزون (Raster to Polygon). | 123 |
| خريطة (33) | المناطق الملائمة للتنمية العمرانية في مدينة الخليل. | 125 |

# قائمة الأشكال


| شكل رقم | المحتوى | الصفحة |
|---|---|---|
| شكل (1) | أعداد السكان المقدر لعام 2012م للمدن الرئيسية في الضفة الغربية. | 40 |
| شكل (2) | عدد السكان حسب تركيبهم العمري في مدينة الخليل لعام 2007م. | 41 |
| شكل (3) | الهرم السكاني لمدينة الخليل. | 43 |
| شكل (4) | التوزيع النسبي للسكان (10 سنوات فأكثر) في مدينة الخليل حسب الحالة التعليمية 2007م. | 48 |
| شكل (5) | أسلوب التطابق المستخدم للتحليل المكاني للموقع. | 94 |
| شكل (6) | استنتاج المناطق الملائمة من مجموعة الطبقات لدراسة الموقع. | 97 |
| شكل (7) | تطبيق (Euclidean Distance) المتوفر في المحلل المكاني (Spatial Analyst). | 101 |
| شكل (8) | عملية التصنيف من خلال تطبيق (Reclassify) المتوفر في أل ( Analyst Spatial). | 102 |
| شكل (9) | عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay). | 120 |
| شكل (10) | نموذج موديل لتحديد أفضل المواقع ملائمة للتنمية العمرانية. | 120 |

**تقييم مدى ملائمة الأرض للتنمية العمرانية في مدينة**
**الخليل بالاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)**

**إعداد**
**أحمد وليد محمد الصوالحه**
**إشراف**
**د. أحمد رأفت غضية**

## الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية في مدينة الخليل عبر منهجية تحليلية مكانية من خلال المحافظة على الأراضي الزراعية وعدم التوسع على حسابها، وكيفية تقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية، وبما أن المدينة قد عانت من التوسع العشوائي غير المنتظم الذي لم يأخذ بالاعتبار الملائمة المكانية للامتداد والتنمية العمرانية، وضعف التخطيط المحلي المكاني، وفي ظل الظروف السياسية غير المستقرة ومعوقات الاحتلال التي تعاني منها المدينة من انعدام التخطيط المكاني وضعف التنمية العمرانية فيها، حيث إن العمران فيها منتشر بشكل عشوائي وغير منتظم.

وبناءاً على ذلك فقد تم تقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية من أجل توجيه عملية التنمية المستقبلية إلى المناطق الأكثر ملائمة استنادا إلى مجموعة من العوامل المؤثرة على التنمية العمرانية في مدينة الخليل وتحليل تأثير هذه العوامل مكانياً عن طريق ما توفره بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بواسطة تطبيق المحلل المكاني (Spatial Analyst) وإجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) بواسطة إعطاء الأوزان للعوامل المؤثرة في توسع المدينة حسب الأهمية النسبية لكل منها.

أظهرت النتائج أن أفضل المواقع ملائمة للتنمية العمرانية قد تركزت بشكل تجميعي على طول حدود البلدية الشمالية الغربية وكذلك بشكل متناثر شمال المدينة وغربها. وقد بلغت المساحة الناتجة للتنمية العمرانية 1.6 كم2 مع مراعاة أن مناطق التنمية العمرانية ملائمة لجميع الاستعمالات باستثناء الاستعمال الصناعي الملوث، مما يسترعي عند التخطيط لاستعمالات

الأرض أن يتم توقيع الاستعمال الصناعي في المحور الجنوبي لكونه أكثر ملائمة من المحاور الأخرى لأسباب تتعلق بالتأثيرات البيئي.

كذلك سعت الدراسة إلى الاستفادة من أدوات التحليل المكاني المتوفرة في تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) للوصول إلى درجة ملائمة موقع جغرافي معين للتنمية العمرانية والتوسع العمراني لكافة القطاعات (سكنية – تعليمية – صحية – ترفيهية)، وقد تم اختيار منطقة الدراسة (مدينة الخليل) لتطبيق وسائل التحليل المكاني وتقنيات أنظمة المعلومات الجغرافية لدراسة مدى صلاحية المنطقة للتنمية العمرانية، وعلى ذلك ركزت هذه الدراسة على مفهوم التحليل المكاني وربطه بأدوات التحليل المكاني المتوفرة في بيئة برمجيات نظم المعلومات الجغرافية من خلال برنامج Arc GIS - Spatial Analyst، حيث تضمنت دراسة تطبيقية على المنطقة المختارة واهتم بإجراء تطبيق عملي عليها واستعراض منهجية التحليل المكاني بشكل تطبيقي وباستخدام البيانات المتوفرة لمنطقة الدراسة، وقد خلص البحث إلى تحديد درجة ملائمة الموقع للتنمية العمرانية ونسبتها وذلك لمساعدة المخططين العمرانيين للوصول إلى أفضل مواقع منطقة الدراسة الصالحة للتطوير السكني أو الترفيهي أو التعليمي أو الصحي وصياغة ضوابط عمرانية لها تؤهلها للتنمية.

وقد أوصت الدراسة بضرورة متابعة تنفيذ القوانين والتشريعات الخاصة بحماية استعمالات الأرض وعدم التجاوز عليها وبالذات على الأراضي الزراعية. و العمل على سن القوانين والتشريعات لحماية الأراضي الزراعية والمناطق الخضراء ومنع التوسع العمراني على حساب هذه الأراضي للتقليل من الآثار السلبية للعمران على هذه الأراضي.

كما أوصت ضرورة وضع مخطط عام فعال وشامل للمدينة ككل يتم فيه إتباع سياسة فعالة موجهة من قبل السلطات المحلية والبلدية والعمل على تقييم مرحلي لعملية التنمية العمرانية كل مدة 5 سنوات لمراقبة النمو العمراني واتجاهاته فيما لو كانت وفق ما هو مخطط لها أو شهدت انحرافا لكي يتم العمل على تصحيح المسار.

# الفصل الأول

## مقدمة ومنهجية الدراسة

**1.1 مقدمة الدراسة.**

**2.1 منطقة الدراسة.**

**3.1 مشكلة الدراسة.**

**4.1 تساؤلات الدراسة.**

**5.1 أهمية الدراسة.**

**6.1 أهداف الدراسة.**

**7.1 منهجية الدراسة.**

**8.1 الدراسات السابقة.**

# الفصل الأول

# مقدمة ومنهجية الدراسة

## 1.1 مقدمة الدراسة:

يعتبر التحليل المكاني بشكل عام من عمليات الربط المكاني لعناصر البيانات الجغرافية حيث يتم بواسطته تحويل البيانات الخام إلى بيانات مفيدة، وتعد أساليب التحليل المكاني أحد أهم الأدوات التخطيطية لتحديد درجة الملائمة للمواقع المقترح تنميتها عمرانياً، كما أن هناك تقنيات بنظم المعلومات الجغرافية يمكن استخدامها كأدوات تحليل الملائمة، وهي تلك المتوفرة داخل بيئة برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) فمثل هذه البرمجيات تتميز بقدرتها على تحليل البيانات وخاصة المكانية والمرتبطة بقاعدة البيانات الوصفية التي تبين خصائص موقع محدد والتعرف على درجة الملائمة للتنمية العمرانية[1].

هذه التقنية تعمل على إضافة فرصة فريدة لاستكشاف وتحليل الموقع بأسلوب تراكمي من خلال تحليل مجموعة الطبقات الرئيسية المكونة لبيانات الموقع سواء كانت بيانات مكانية أو وصفية والتي تعمل على تحديد مدى ملائمة الموقع والإمكانيات ومعوقات تطويره للتنمية العمرانية، وبالتالي فان الدور الأساسي الذي يلعبه هذا الأسلوب (التحليل المكاني) هو مساعدة المخططين في تحديد المشاكل والإمكانات المكانية المتاحة لموقع محدد.

وسعت الدراسة لإجراء دراسة تحليلية لمدينة الخليل وتحديد أولويات التنمية العمرانية ومدى ملائمة الأراضي الواقعة بها لهذه التنمية.

---

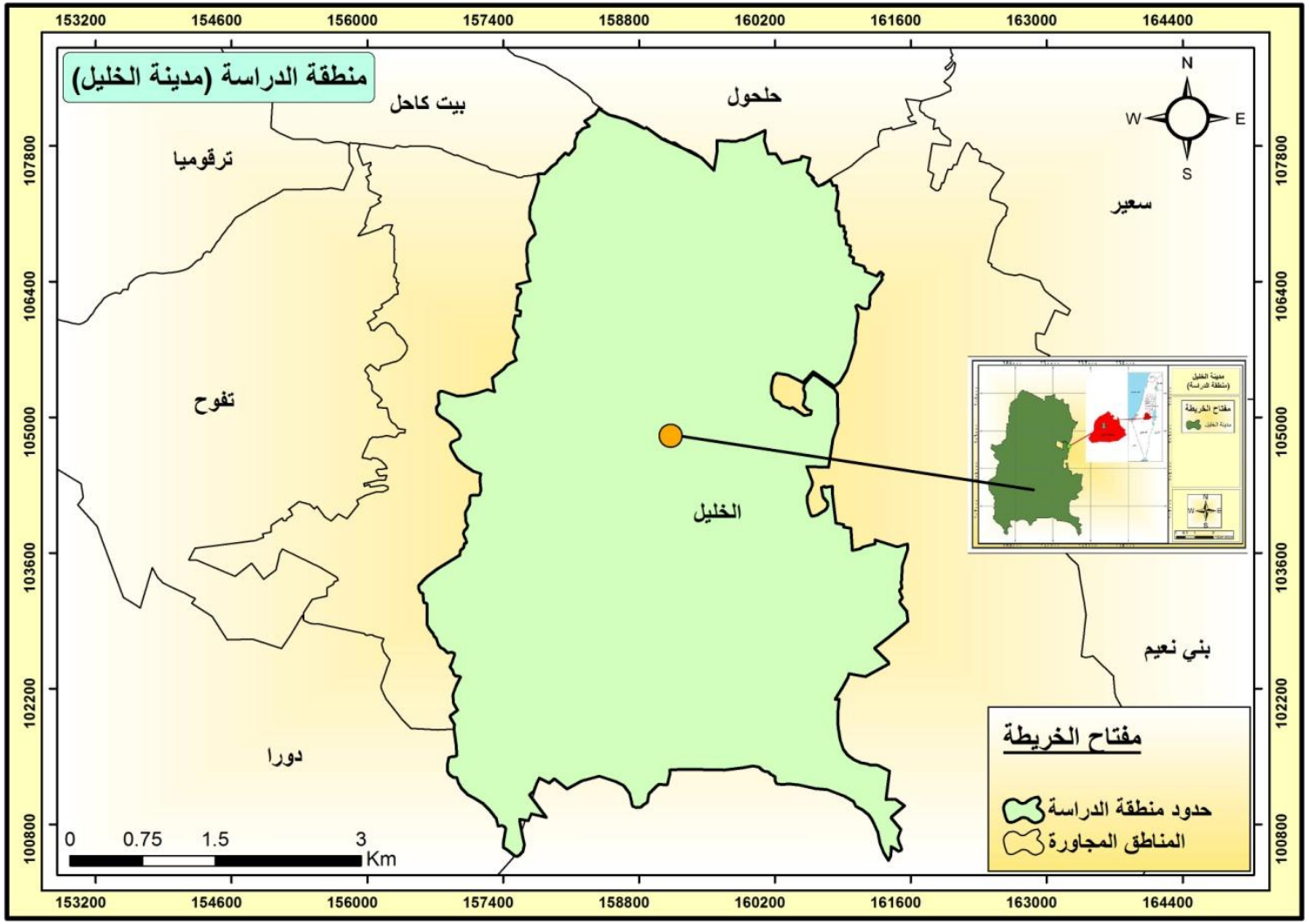
[1] عبد الحميد، محمد عبد العزيز، ومساعد بن عبد الله المسيند (2010): **تطبيق منهجية التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقييم ملائمة للتنمية العمرانية، دراسة تحليلية لمنطقة الملقا–الدرعية غرب مدينة الرياض**، جامعة الملك سعود، ص1.

## 2.1 منطقة الدراسة:

تقع مدينة الخليل على هضبة في الطرف الجنوبي الغربي للضفة الغربية، وعلى بعد حوالي 33كم من مدينة القدس وعلى بعد 25كم من مدينة بيت لحم، حيث تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض 31° 40' – 31° 31' شمال خط الاستواء، وعلى خط طول 35.8 شرق خط غرينتش[1]، كما موضح في الخريطة رقم (1) وتبلغ مساحة مدينة الخليل 53098 دونم ، يتراوح ارتفاعها عن سطح البحر من (790–1020م).

يحد مدينة الخليل من الشمال بلدات حلحول وبيت أمر وأجزاء من سعير وصوريف، ومن الجنوب يطا والسموع والظاهرية وأجزاء من أراضي دورا، ومن الشرق بني نعيم والشيوخ، ومن الغرب إذنا وترقوميا وتفوح وأجزاء من أراضي دورا.

[1] الجهاز المركزي الإحصائي الفلسطيني، دليل التجمعات، 1997، ص104.




**خريطة (1): منطقة الدراسة.**

**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة ببلدية الخليل 2007م.**

### 3.1 مشكلة الدراسة:

تعتبر مدينة الخليل واحدة من المناطق الفلسطينية التي تعاني من غياب التخطيط الوطني والإقليمي الشمولي وضعف التخطيط المحلي المكاني وغياب التنسيق بين هيئات ومؤسسات التخطيط المختلفة[1]، وفي ظل الظروف السياسية غير المستقرة ومعوقات الاحتلال التي تعاني منها المناطق الفلسطينية بشكل عام فان مدينة الخليل كجزء من هذا الواقع تعاني من انعدام التخطيط المكاني وضعف التنمية العمرانية فيها، بالإضافة إلى غياب الجودة في التركيب الداخلي للمدينة للاستعمالات العمرانية وغياب جمالية تنظيم المدينة الناتج عن العشوائية في تحديد مواقع العمران وامتداداته المكانية، وغياب الكثير من الخدمات عن العديد من مواقع انتشار العمران مثل خدمة النفايات والمياه والكهرباء خاصة في مناطق الحواف الحضرية.

ونتيجة للانتشار العمراني العشوائي الآخذ في الاتساع وفي ظل التزايد المستمر لأعداد السكان في المدينة والذي يقتضي إيجاد مواقع ملائمة للتنمية العمرانية لإشباع حاجاتهم السكنية تأتي هذه الدراسة لتوضيح مشكلات وأسباب الانتشار العمراني العشوائي في المدينة، واستخدام أساليب التحليل المكاني في تقييم واختيار أفضل الأماكن الملائمة للتنمية العمرانية في المنطقة حسب المعايير الطبيعية والبشرية والتي من شأنها أن تساعد الجهات المعنية وأصحاب القرار باتخاذ الخطوات المناسبة لتطوير أماكن التنمية العمرانية في منطقة الدراسة.

### 4.1 تساؤلات الدراسة:

1- ما هي اتجاهات النمو العمراني الحالي في مدينة الخليل؟

2- ما هو حجم التأثير السلبي والضرر الناجم عن الاحتلال الإسرائيلي في منطقة الدراسة على النمو العمراني؟

3- ما هي الاتجاهات المستقبلية لمواقع الملائمة للتنمية العمرانية داخل المدينة؟

---

[1] استيتة، سليم أحمد (2009م): **التخطيط المكاني للخدمات الصحية في مدينة طولكرم وضواحيها باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ص3.

4- ما المعايير التخطيطية التي يمكن اقتراحها لحدوث التنمية العمرانية في المدينة؟

5- هل ظهرت عوامل حددت حدوث التنمية العمرانية داخل المدينة؟

**5.1 أهمية الدراسة:**

نظرا لبروز الحاجة الماسة للتخطيط ووسائل التحليل المكاني المتوفرة في تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والذي يعمل على الوصول لإيجاد أفضل مواقع الأرض للتنمية العمرانية، كان لابد من عمل دراسة للمدينة تعنى بالتعرف على الحالة العمرانية الحالية والقائمة وسبل تنميتها وتحديد سبل الموقع وتقييم درجة الملائمة للتنمية العمرانية.

وتنبع أهمية الدراسة نظرا لحداثة الموضوع في الضفة الغربية والذي سوف يتم تناوله وهو موضوع التحليل المكاني في اختيار أكثر المواقع الملائمة للتنمية العمرانية في مدينة الخليل، لاسيما أن الدراسات التي تتناوله قليلة في كافة الدول وعدم القيام بدراسة مشابهة لها في فلسطين.

كما وتزداد أهمية هذه الدراسة كونها تتناول موضوع التحليل المكاني في منطقة الدراسة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، ودراسة هذا الموضوع له جوانب تطبيقية لها فائدة للمجتمع في ظل الزيادة السكانية الحالية والتي تترجم بزيادة الطلب على العمران، وذلك من خلال عمليات التخطيط العمراني مستقبلاً، سواء على مستوى المدينة في إقامة أحياء جديدة، أو على مستوى إقليمي عند التخطيط لإقامة مدن ذات تنمية عمرانية منظمة.

**6.1 أهداف الدراسة:**

**تهدف الدراسة إلى:**

1- تحديد اتجاهات التوسع العمراني الحالي في مدينة الخليل.

2- التعرف على أكثر المواقع الملائمة للتنمية العمرانية في المدينة من الناحية الطبيعية أو البشرية.

3- المساهمة في دفع اتجاهات محاور النمو العمراني بالاتجاه السليم القائم على أسس علمية.

4- التعرف على المعايير التخطيطية التي يمكن اقتراحها لحدوث التنمية العمرانية في المدينة.

5- التعرف على معيقات النمو العمراني في المدينة.

**7.1 منهجية الدراسة:**

قامت الدراسة على أكثر من منهج علمي وهي على النحو التالي:

1- المنهج الوصفي، ويتمثل: في جمع المعلومات بعد تحديدها من قبل الباحث من خلال:
أ. المراجع والكتب والأبحاث والرسائل العلمية.

ب. الدوريات والتقارير والنشرات الإحصائية والخرائط والمخططات الصادرة عن الدوائر والجهات الرسمية وغير الرسمية مثل (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، قسم الهندسة في بلدية الخليل، مركز أريج للبحوث التطبيقية، وغيرها مما يتصل بموضوع البحث).

2- المنهج التحليلي: تحليل وتقييم التوزيع المكاني للعمران في مدينة الخليل، وكذلك تحليل الصور الجوية والخرائط لمنطقة الدراسة وإسقاط ذلك على النمو العمراني في منطقة الدراسة وتقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية من خلال دراسة العوامل المؤثرة في التوسع من خلال استخدام برنامج (Arc GIS) وأداة المحلل المكاني ( Spatial Analyst) وإجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) في تقييم الملائمة المكانية، كذلك سوف يقدم البحث دراسة تطبيقية من خلال دراسة الموقع لمدينة الخليل للتعرف على كيفية صياغة التحليل المكاني.

3- المنهج التاريخي: من خلال توضيح نبذة تاريخية عن تطور الظاهرة المدروسة بالإضافة إلى تتبع مراحل التوسع العمراني عبر التاريخ بدءا بفترة الانتداب البريطاني، فالحكم الأردني، مرورا بالتغير زمن الاحتلال الإسرائيلي، وانتهاء بفترة السلطة الفلسطينية.

**8.1 الدراسات السابقة:**

ومن أهم الدراسات التي لها علاقة بالموضوع:

**أولا:** دراسة قام بها محمد عبد العزيز عبد الحميد و مساعد بن عبد الله المسيند لعام 2010م بعنوان **(تطبيق منهجية التحليل المكاني باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في تقييم ملائمة الأرض للتنمية العمرانية)** "**دراسة تحليلية لمنطقة الملقا–الدرعية غرب مدينة الرياض**" سعت هذه الدراسة من خلال مراجعتها للأدبيات في مفاهيم التحليل المكاني والتقنيات المساعدة في أعمال اتخاذ القرارات المكانية إلى الاستفادة من أدوات التحليل المكاني المتوفرة في تقنيات نظم المعلومات الجغرافية للوصول إلى درجة ملائمة موقع جغرافي معين للتنمية العمرانية سواء السكنية أو الترفيهية، وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة المناطق الصالحة للتنمية بالموقع والتي تحقق نسبة ملائمة 100% بلغت ما يزيد عن 54% وهي تتركز بالمناطق الداخلية وكذلك التي تبعد عن مجاري السيول والمراوح الفيضية والتي تحقق المعايير الأساسية، أما المناطق الغير صالحة للتنمية أو التي تحتاج إلى حفاظ على بيئتها الطبيعية من التدهور في بطون الأودية وكذلك على حوافها أو تكون واقعة بمناطق تجمع مياه السيول بمناطق المراوح الفيضية[1].

**ثانيا:** دراسة قام بها كامل كاظم بشير الكناني وأحمد عبد السلام حنش الجابري لعام 2010م بعنوان **(استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة للتوسع الحضري لمدينة الكوت)**، حيث هدف هذا البحث تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري لمدينة الكوت للفترة المستقبلية (2010-2040م) عبر منهجية تحليلية مكانية من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية المتمثلة بالأراضي الزراعية، والثروات المعدنية، وعدم التوسع على حسابها، وكيفية تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري، حيث أن مدينة الكوت تحتل موقعا فريدا على نهر دجلة، وقد نمت وتطورت على ضفتيه، وساهم هذا النهر في توجيه توسع المدينة وتوزيع الاستعمالات فيها، وبما أن المدينة عانت التوسع العشوائي غير المنتظم الذي لم يأخذ بالاعتبار الملائمة المكانية للامتداد والتوسع

[1] محمد عبد العزيز عبد الحميد، ومساعد بن عبد الله المسيند (2010م): **تطبيق منهجية التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقييم ملائمة للتنمية العمرانية**، بحث منشور، جامعة الملك سعود.

الحضري، إذ تم التجاوز على استعمالات الأرض الزراعية وتحويلها إلى الاستعمال السكني في ظل ضعف التشريعات، وبناء على هذه المعطيات فقد تم تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري من اجل توجيه التوسع الحضري للمدة المستقبلية في المناطق الأكثر ملائمة من غيرها من خلال دراسة العوامل المؤثرة في التوسع الحضري لمدينة الكوت وتحليل تأثير هذه العوامل مكانيا عن طريق ما توفره بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بواسطة تطبيق المحلل المكاني ( Spatial Analyst) وإجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) بواسطة إعطاء الأوزان للعوامل المؤثرة في توسع المدينة حسب الأهمية النسبية لكل منها[1].

**ثالثا:** دراسة قام بها محمد يسار عابدين و دينا الدجاني لعام2009م بعنوان **(الاتجاهات المستقبلية الفضلى لتوسع مدينة دمشق بمساعدة تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS)** هدف هذا البحث إلى تحديد الاتجاهات المستقبلية الفضلى للتوسع العمراني لمدينة دمشق من خلال متابعة النمو العمراني للمدينة خلال مراحل زمنية مختلفة في سبيل منظومة التنمية العمرانية المتواصلة، وتوفير الراحة والأمان والمستوى المعيشي والحضاري للإنسان وحيزه المكاني. أجريت الدراسة بمساعدة تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) حيث تم تمثيل الواقع العمراني لمدينة دمشق بقواعد بيانات جغرافية وخرائط أساس رقمية، والتعامل مع المعلومات المتعلقة بالدراسات الإحصائية والسكانية والاجتماعية والاقتصادية، بما يدعم التخطيط العمراني ويوفر الوقت والجهد في انجاز الخطط التنموية بمعدلات أسرع وبجودة عالية وبما يقلل من الهدر في الموارد والطاقات. وقد مكنت نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من إيجاد أكثر من اقتراح للتوسع العمراني لمدينة دمشق، وساعدت في اختيار الحل الأمثل وفق المحددات والقيود الهندسية والتنظيمية المحددة[2].

**رابعا:** دراسة قام بها مجدي محمد البسطويسى، عبد الوهاب إبراهيم حلمي ومحمد مصطفى عبد الحفيظ لعام 2007م بعنوان **(تقييم ودراسة تطوير إستراتيجية التنمية العمرانية الشاملة لإقليم**

---

[1] كاظم بشير الكناني، وأحمد عبد السلام حنش الجابري (2010م): **استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة للتوسع الحضري لمدينة الكوت**، مجلة كلية التربية، العدد 12، واسط، العراق.

[2] محمد يسار عابدين، ودينا الدجاني (2009م): **الاتجاهات المستقبلية الفضلى لتوسع مدينة دمشق بمساعدة تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية**، المجلد 25، العدد الأول، دمشق.

**سيناء وقناة السويس حتى عام 2017م)**، تضمن هذا البحث تطوير إستراتيجية التنمية العمرانية الشاملة للمشروع القومي لتنمية سيناء والقناة من خلال دراسة وتقييم أهداف ومعايير التنمية العمرانية الشاملة والمشروعات الموصى بها، ثم تحليل ودراسة مفهوم التنمية العمرانية وإقامة المدن الجديدة وفكرها الاقتصادي والتخطيطي والعمراني والإداري والذي يعتمد على أساس تحديد محاور التنمية للمشروع القومي لتنمية سيناء والقناة حتى عام 2017. والدراسة معنية أيضا بتحديد الأهداف الإستراتيجية القومية والركائز الأساسية للإستراتيجية وتحديد التنمية القطاعية من خلال المشروعات الموصى بها (زراعية، صناعية، سياحية، تعدينية، عمرانية، خدمات، مرافق)، من حيث تدعيم الهيكل الاقتصادي والاجتماعي والعمراني لمصر والمساهمة في حل مشكلة الزيادة السكانية في الوادي والدلتا، ودعم مشاركة القطاعات الخاصة والعامة والحكومية والتعاونية والدولية في تنمية سيناء وقناة السويس لتتحول المنطقة إلى منظومة متكاملة من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية كجزء مهم في أرض مصر[1].

**خامسا:** دراسة قام بها مسلم كاظم حميد الشمري لعام 2006م بعنوان **(التحليل المكاني للتوسع والامتداد الحضري للمراكز الحضرية الرئيسة في محافظة ديالى في العراق)**، حيث افترضت الدراسة أربع مراحل تطورية لتأثير النمو والامتداد الحضري للمراكز الحضرية الرئيسية، تبدأ أولاً بسيطرة قوى ومؤثرات الاستقطاب في المراكز الحضرية الرئيسية لتظهر في المراحل التالية مؤثرات وقوى الانتشار متمثلة في ظهور نوى ومراكز حضرية بينية حتى تصل إلى المرحلة الأخيرة التي تتوازن فيها قوى الاستقطاب والانتشار بين المركز والمحيط والذي يعني تحقيق التنمية الحضرية والتنمية المكانية الشاملة في منطقة الدراسة[2].

**سادسا:** دراسة قام بها طه عبد القادر حمد عبد الهادي لعام 2005م بعنوان **(اتجاهات التخطيط الإقليمي والتطور العمراني للقرى الواقعة شمال غرب محافظة نابلس)**، حيث اقتضت طبيعة هذه

---

[1] مجدي محمد البسطويسى وعبد الوهاب إبراهيم حلمى ومحمد مصطفى عبد الحميد (2007م): **تقييم ودراسة تطوير إستراتيجية التنمية العمرانية الشاملة لإقليم سيناء وقناة السويس حتى عام 2017**، مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي التاسع، القاهرة، مصر.

[2] الشمري، مسلم كاظم حميد (2006م): **التحليل المكاني للتوسع والامتداد الحضري للمراكز الحضرية الرئيسية في محافظة ديالى**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة بغداد، جمهورية العراق.

الدراسة اعتماد الخلفية النظرية لدراسة هذه المنطقة وما تواجهه من مشاكل ومعوقات، وإتباعها بالدراسة الميدانية لجميع المعلومات والبيانات والإحصائيات الجغرافية والاقتصادية والعمرانية والاجتماعية ثم التحليل والتقييم والاستنتاج من خلال الربط بين الجانب النظري والواقع العملي وذلك من أجل وضع خطة ملائمة للتطوير تأخذ بعين الاعتبار العلاقات الإقليمية القائمة في المنطقة[1].

**سابعا:** دراسة قام بها رياض فرحان حسن علاونه لعام 2004م بعنوان **(أنماط استخدام الأرض واتجاهات النمو العمراني والتركيب الداخلي في بعض قرى محافظة نابلس "دراسة في جغرافية الريف")**، حيث تضمنت هذه الدراسة أنماط استخدام الارض، والعوامل المؤثرة به، ودراسة التركيب الداخلي لقرى منطقة الدراسة وذلك من خلال الأسلوب الإحصائي المعروف بالتحليل العاملي. أيضا عملت هذه الدراسة على جمع البيانات واظهار الحقائق التي قد تفيد المخططين ومتخذي القرار في عمليات التخطيط والتنظيم للتجمعات الحضرية بشكل عام والريفية بشكل خاص، ومحاولة وضع سياسة للتوزيع الأمثل لأنماط الاستخدام في منطقة الدراسة[2].

**ثامنا:** دراسة قام بها محمد فؤاد مصطفى دودين لعام 2004م بعنوان **(اتجاهات التطور العمراني لمدينة دورا في ضوء العلاقة الإقليمية بالتجمعات المحيطة)**، بحثت هذه الدراسة في اتجاهات التطور العمراني المحلية لإقليم مدينة دورا وحاولت الوصول إلى تصور مستقبلي لهذا المنظور بناء على المعطيات والإحصائيات والبيانات التي جمعها. فالهدف الأساسي لهذه الدراسة هو دراسة الإمكانيات القائمة لتطوير إقليم مدينة دورا بكامل أجزاءه من مراكز حضرية ثانوية وقرى على مختلف أحجامها، واقتراح التصور الأنسب لتوجيه عملية التطور في الإقليم من أجل المساهمة في

---

[1] عبد الهادي، طه عبد القادر حمد (2005م): **اتجاهات التخطيط الإقليمي والتطور العمراني للقرى الواقعة شمال غرب محافظة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

[2] علاونه، رياض فرحان حسن (2004م): **أنماط استخدام الأرض واتجاهات النمو العمراني والتركيب الداخلي في بعض قرى محافظة نابلس، (دراسة في جغرافية الريف)**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

وضع الحلول الملائمة للمشاكل القائمة والعمل على توفير الاحتياجات الملحة لسكان التجمعات المختلفة في الإقليم[1].

يرى الباحث أن هذه الدراسات السابقة يمكن تناولها في قسمين رئيسيين: فالقسم الأول يشمل الدراسات الأربع (دراسة كاظم الكناني وأحمد الجابري، دراسة محمد عابدين ودينا الدجاني، دراسة مسلم الشمري، ودراسة محمد عبد الحميد ومساعد المسيند)، أما القسم الثاني فيشمل الدراسات الأربع الباقية، أما بالنسبة للقسم الأول فقد تناولت فكرة تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري والتنمية العمرانية عبر منهجية التحليل المكاني استنادا إلى مجموعة المعايير المؤثرة على التوسع والتنمية العمرانية، وقد اختلفت هذه الدراسات مع دراسة الباحث من حيث الأسس والمعايير المؤثرة في حدوث التنمية العمرانية والنتائج التي توصلت إليها، وفي الوقت نفسه كانت ملهمة ومساعدة للباحث في دراسته من خلال الاستفادة ن الكثير من نقاط القوة التي تميزت بها، وتجنب الوقوع في بعض الإخفاقات والصعوبات التي تعرضت لها.

أما القسم الثاني والذي يشمل الدراسات الأربع الباقية فنجد أن هذه الدراسات كانت تركز على اتجاهات النمو العمراني والإمكانيات والمشاكل والمعوقات التي تواجه النمو العمراني في مناطق دراستها المختلفة، وحاولت هذه الدراسات كذلك اقتراح طرق وأساليب مختلفة مثل الأسلوب الإحصائي المعروف بالتحليل العاملي وأساليب أخرى مختلفة من شأنها اقتراح التصور الأنسب لتوجيه عملية النمو العمراني إلى الاتجاه الصحيح في مناطق دراستها المختلفة، ولكن في الوقت نفسه لم تتطرق هذه الدراسات إلى فكرة تقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية، ولم تستخدم التقنيات الحديثة المساعدة كتقنية أل GIS والتي أصبحت من التقنيات المهمة في الوقت الحالي في مثل هذه الدراسات.

[1] دودين، محمد فؤاد مصطفى (2004م): **اتجاهات التطور العمراني لمدينة دورا في ضوء العلاقة الإقليمية بالتجمعات المحيطة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

# الفصل الثاني

## خصائص منطقة الدراسة

**1.2 الخواص الطبيعية لمنطقة الدراسة.**

**2.2 الجيولوجيا.**

**3.2 التربة.**

**4.2 طبوغرافية المنطقة.**

**5.2 درجات الانحدارات.**

**6.2 الموارد المائية.**

**7.2 المناخ.**

**8.2 الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة.**

# الفصل الثاني

# خصائص منطقة الدراسة

## 1.2 الخواص الطبيعية لمنطقة الدراسة:

### 1.1.2 الموقع:

**تمهيد:**

حرص معظم الباحثين على التفرقة بين الموقع والموضع وكان (راتزل) أول من فرق بينهما، بحيث عرف الموضع: بأنه قطعة الأرض التي تقوم عليها المدينة وموضع المدينة محدودة تقوم عليها ضمن حدودها الإدارية أو تلك التي تحتلها مساحتها المعمورة ويمكن تعريف الموضع على أنه دراسة الظواهر الطبيعية كالتضاريس ودرجة انحدار الأرض وتركيبها الجيولوجي والمياه ومصادرها والمناطق المعرضة لإخطار الفيضان واحتمال تعرضها للهزات الأرضية والبراكين ومن ثم الطقس والمناخ للأرض التي تقوم عليها المدينة[1].

بينما عرف الموقع: بأنه المكان الذي يرتبط بموقعه مع ما يجاوره من أماكن أخرى وذلك بمعنى علاقاتهما المكانية مع ما يحيط بحدود المدينة نفسها[2].

أما بالنسبة إلى موقع المدينة جغرافيا فهي تقع في الجنوب الغربي من الضفة الغربية على بعد 36 كم من مدينة القدس مكونة أعلى هضبة منبسطة في قمتها، بحيث تشكل جبال الخليل أطول وأعرض مجموعة جبال في فلسطين، في حين يتراوح ارتفاع مدينة الخليل ما بين (790-1020م) عن مستوى سطح البحر[3].

---

[1] الكعبي، حسين وحيد عزيز (2013): **محاضرات في جغرافية المدن**، الفصل الثاني، قسم الجغرافيا، جامعة بابل، بابل – العراق.

[2] السعايدة، محمد (2003): **مدينة الخليل، دراسة في جغرافية المدن**، رسالة ماجستير في الجغرافية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ص25.

[3] الحوامده، عبد النبي الرجوب، محمد: **الزراعة في محافظة الخليل**، الخليل، مركز الأبحاث، رابطة الجامعيين، 1992، ص36.

أما بالنسبة لموقع المدينة الفلكي فهي تقع بين خط إحداثي محلي شمالي 104.42م، وخط محلي شرقي159.61م، وذلك حسب الشبكة القطرية لإحداثيات فلسطين.

أما موقعها حسب خطوط الطول ودوائر العرض فتقع على خط عرض 31.'31º شمال خط الاستواء وخط طول 35.8 شرق خط غرينتش[1].

### 2.1.2 الموضع:

تكمن أهمية الموضع في حياة ونشأة المدينة على أهمية الموقع لها، وهذا ما ينطبق إلى حد ما على مدينة الخليل منذ القدم، إذ تم اختيار النواة الأولى للمدينة على أساس الموضع الذي كان ضمن هضبة التوائية ثلاثية العمر والتي تعرضت فيما بعد لعوامل الحت والتعرية إلى مجموعة من التلال والقمم الجبلية والتي تخترقها الأودية المختلفة والمتنوعة في أعماقها واتجاهاتها، حيث نشأت المدينة على طول مجرى الوادي الرئيس والذي يبدأ من وادي القناة شرقا حتى وادي الخليل جنوبا والذي يخترق وسط المدينة حيث الأسواق المركزية التابعة لها. إضافة وجود العديد من الينابيع والعيون كعين الفوار وعين سارة والتي ساعدت على الاستقرار البشري والانتشار العمراني في المدينة منذ القدم[2].

أيضا يشكل الموضع عنصرا هاما في بدء ونشأة المدينة وقيامها لأن مزاياه هي الدافع الأساسي وراء قيامها، ويضاف إلى ذلك من الأهمية ما يتفق مع جيولوجية وطبوغرافية المنطقة حيث توفرت الموارد الطبيعية كمواد البناء والتي ساعدت سكان المدينة في الاستقرار والبناء والعمران على مر العصور.

---

[1] أبو هاشم، ابراهيم (2012): **النمو الحضري في مركز جبل الخليل: (الاتجاهات، والأنماط، والأسباب، والاثار) (مدن الخليل، حلحول، ودورا) كحالة دراسية**، جامعة بيرزيت، فلسطين، ص41.

[2] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص25-26.

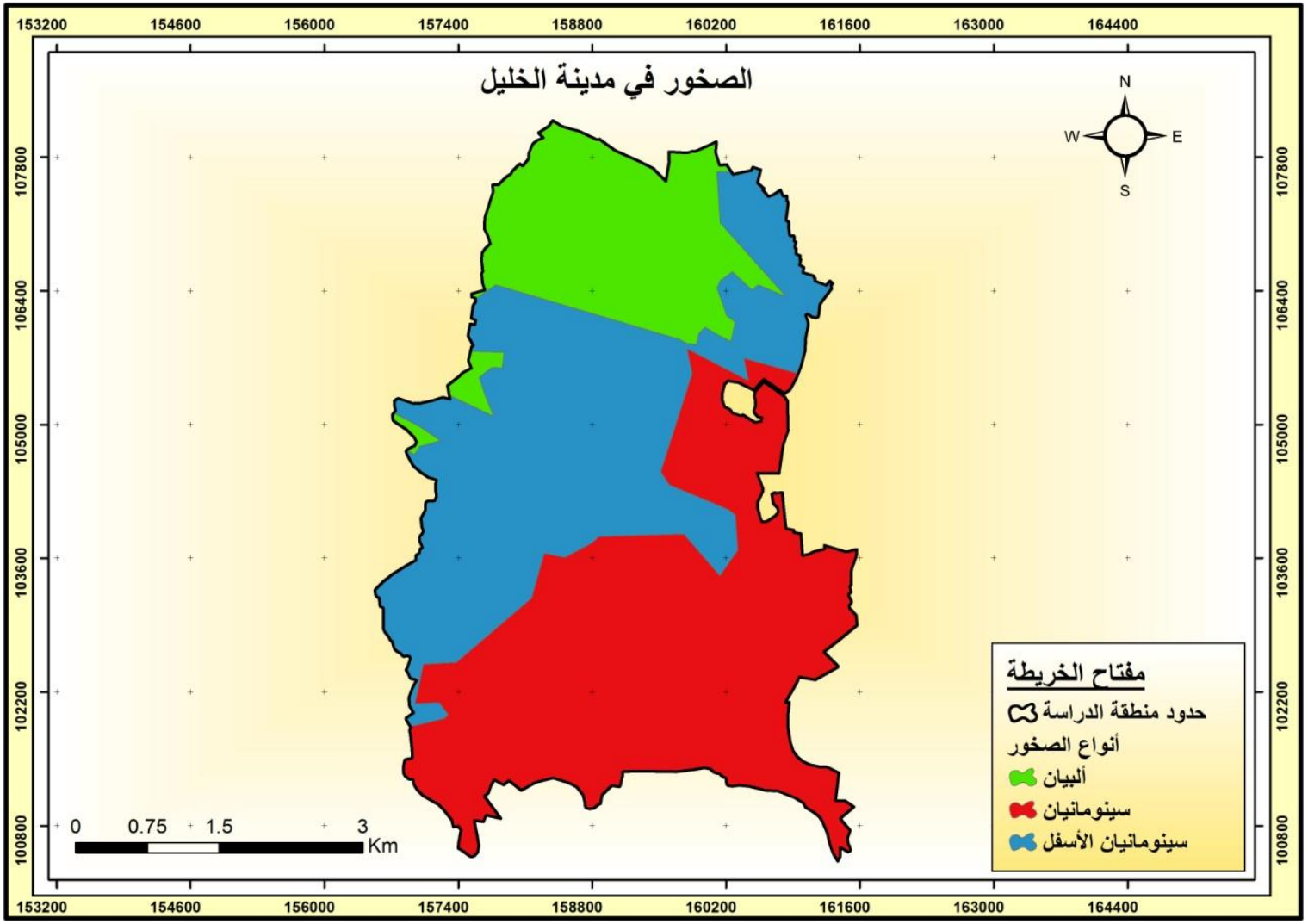
## 2.2 الجيولوجيا:

تقع منطقة الدراسة في الوسط الفلسطيني الواقع جيولوجيا ضمن نطاقات الطيات العائدة في نشأتها للحركات التكتونية التي أثرت على المنطقة ابتداء من الكريتاسي الأعلى وحتى أواخر الزمن الثالث[1].

تتصف صخور منطقة الدراسة بالتنوع في مكوناتها الجيولوجية والصخرية، وهي بشكل عام تتألف من الصخور الجيرية ومشتقاتها والدولوميت والعائدة إلى فترة الكريتاسي الأسفل والأعلى من الزمن الجيولوجي الثاني، إضافة إلى بعض التكوينات التي تعود إلى الزمن الرابع والإرسابات الحديثة.

وبناء على العمر الجيولوجي للصخور المتكشفة في منطقة الدراسة فقد تم تقسيم تكويناتها الجيولوجية من الأقدم إلى الأحدث كما هو موضح في الخريطة رقم (2):

[1] حمدان، لطفي (1998): **جيومورفولوجية حوض التصريف النهري الأعلى والأوسط من وادي الزومر**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ص30.




**خريطة (2): جيولوجية مدينة الخليل**

**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة بالخرائط الجيولوجية الاسرائيلية 1998م.**

### 1.2.2 الألبيان:

تقابل تكوين بيت كاحل ويمكن تمييز جزأين من هذا التكوين كما يلي:

أ) **الجزء الأسفل:** ويتألف من الحجر الجيري الدولوميتي مع كميات قليلة من الصخور الطرية كالمارل والحجر المارلي والغضار[1]. بحيث يبدأ التكوين بالحجر الجيري الكتلي سميك الطبقات مشكلا جروفا تنتشر في مناطق جبل أبو رمان وجنيد ونمرة، ثم ينتشر في وسط التكوين الحجر الجيري الدولوميتي رقيق الطبقات، والذي يتعاقب مع طبقات من الغضار والمارل التي تزداد نحو الأعلى، وفي الأعلى يوجد الحجر الجيري الكتلي الغني بالقواطع، مع تداخلات صوانية عند النهاية العليا.

ب) **الجزء الأعلى:** يبدأ بتعاقب طبقات الحجر الجيري المارلي والمارل والحجر الجيري، وبذلك يتميز عن المستوى العلوي من الجزء السفلي الذي يتميز بصلابته، لأنه مكون من الجير الدولوميتي أي أن الحد الفاصل بين الجزء الأسفل والجزء الأعلى يتميز بتحول الصخور الجيرية الدولوميتية الصلبة الى الصخور الجيرية المارلية.

تنتشر مكاشف هذا التكوين في الأجزاء الشمالية والشمالية الغربية للمدينة ومنطقة نمرة في الخليل وخلة بطرخ.

### 2.2.2 السينومانيان:

وتعود هذه الصخور الى فترة الكريتاسي الأعلى والذي ينقسم في منطقة الدراسة الى قسمين:

**أولا: السينومانيان الأعلى:** حيث يمكن تمييز مستويين من صخور هذه الوحدة كما يلي:

[1] عبد القادر وصايل وشاحي (1999): **جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة**، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، فلسطين، ص133.

أ) **الجزء الأسفل:** ويتكون من تتابع مستمر لصخور صلبة جيرية ودولوميتية، بحيث يبدأ الجزء الأسفل من هذا التكوين بالحجر الجيري والدولوميت، والذي يتميز بقلة سمكه و رقة طبقاته وألوانه الرمادية، ثم تعلو هذه الطبقات طبقة اخرى من الدولوميت الصلب الكتلي[1].

وينتشر في الجزء الأعلى من هذا التكوين الحجر الجيري الدولوميتي في حين يبلغ سمك هذا المستوى 160م[2].

ب) **الجزء الأعلى:** يتكون من الدولوميت والحجر الجيري والطباشيري مع وجود بقايا الأحافير وفي بعض المناطق تتكون صخوره من المارل الذي يتخلله عدسات من الحجر الجيري جيد التطبق، ويبلغ سمكه 80–270م[3].

**ثانيا: السينومانيان الأسفل:**

يتألف من الدولوميت والكلس، ينتشر على الأجزاء الشمالية الشرقية والأجزاء الوسطى والغربية للمدينة. ويبلغ سمك هذا التكوين بين 50-130م. تتميز صخور السينومانيان بأنها ذات مانع واضح للماء الجوفي، بسبب تكونه من المارل بشكل رئيس.

تتميز جبال مدينة الخليل بنمط بنيوي لطية أرضية محدبة (محدب الخليل) بحيث تبدأ شمالا عند تل العاصور 1016م شمال مدينة رام الله مع زيادة طفيفة في الجزء الجنوبي الذي ينتهي عند قمة خلة بطرخ 1020م الواقعة ضمن الأجزاء الشمالية لمدينة الخليل[4].

يرجع الجيولوجيين الأصول الجيولوجية لهذه الطية المحدبة الى الحقبة الجيولوجية الثلاثية، غير أن رسوبيات السينومانيان في هذا المحدب تشير بأن عملية الطي كانت في فترتين من النشاط

---

[1] عابد ووشاحي (1999): مرجع سابق، ص137.

[2] العدرة، نزيه (2007م): **جيومورفولوجية حوض التصريف النهري الأعلى من وادي الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ص55.

[3] نزيه العدرة (2007): مرجع سابق، ص55

[4] عواد، عبد الحافظ (1997): **الجغرافيا الاقليمية لمحافظة الخليل**، ص84.

البنائي (التكتوني)، الأولى كانت في الكريتاسي الأعلى والثانية في العصر الثلاثي[1] (الاوليغوسين)، ويتمثل بمرتفعات خلة بطرخ (1020م) وجبل السنداس (970م) وجبل الحرايق (890م).

وقد كانت حركات الطي التي أصابت الأراضي الفلسطينية آنذاك قليلة العنف والتي تمخض عنها التواءات أرضية خفيفة اقتصرت على الغطاء الرسوبي دون التأثير على مركبات القاعدة النارية المتبلورة والتي ارتكزت عليها البنية والبناء الجيولوجي وهذه المحاور التي امتدت بصفة عامة من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي ولا سيما في منطقة الخليل والقدس[2].

ونتيجة لذلك نهضت أرض الخليل نهوضها النهائي فوق مياه البحر المتوسط مع وجود نشاط قوى الطي والتصدع والتقبب الأمر الذي أدى الى ارتفاع حافاتها على شكل نجود.

وقد ظهرت شبكات من الأودية ابان مرحلة الهدوء النسبي حيث رافق ذلك حركات تشوه متعددة لكي تجدد شبكات المجاري المائية مع ظهور سطح الهضبة (هضبة الخليل).

أما بالنسبة لعمر سطح هضبة الخليل من المرجح أن تكون تسويته قد بدأت في أعقاب انحسار البحر الأيوسيني وظهور اليابس الفلسطيني أرضا بارزة مع استمرار هذه العمليات حتى نهاية العصر الاوليغوسين مع ظهور الاضطرابات الأرضية بعد ذلك في عصر الميوسين وما صاحبها من تخلعات أرضية أدت الى تشوه السطح حيث تباينت مناسيبه وتضرس سطحه في أعالي هضبة الخليل[3].

وقد صاحب مسارات المجاري المائية في الأودية ترسم طبقات من الصخور الطباشيرية اللينة وبروز طبقات الدولوميت والحجر الكلسي مع رقائق الصوان القاسية كحافات صخرية فاصلة حيث شكلت هذه المناطق مراكز عمرانية منذ القدم[4].

---

[1] عابد ووشاحي (1999): مرجع سابق، ص185.

[2] الموسوعة الفلسطينية (1984م)، ج2، ط1، ص361.

[3] عواد، عبد الحافظ (1997م): مرجع سابق، ص70.

[4] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص29.

تبرز أهمية دراسة التركيب الجيولوجي بالذات في اظهار قيمة الموضع من حيث مدى توفر المياه الجوفية، ومستواها، ونوع الطبقات ومدى صلاحيتها للبناء وقدرتها على تحمل ضغط المباني والخدمات العامة[1]، وهذا ما ينطبق على مدينة الخليل.

### 3.2 التربة:

يعتبر العامل الجيولوجي من الأسس المهمة في تنوع التربة في مدينة الخليل وبالتالي يمكن تصنيف التربة في المنطقة الى الأصناف التالية:

#### 1.3.2 التربة الوردية الحمراء (التيراروزا) (Terra Rossa: Soil):

وهي تربة ذات لون أحمر، تنشأ من عملية غسل الصخور الجيرية الدولوميتية بمياه الأمطار، حيث تذيب هذه المياه كربونات الكالسيوم، وتتجمع عناصر الصخر غير القابلة للإذابة

ومن ضمنها (أكاسيد الحديد والسيليكات) التي تعطي التربة لونها الأحمر[2]. يتباين سمك هذه التربة حسب درجة الانحدار التي تتواجد عليها، حيث يتراوح سمكها بين سنتيمترات على المنحدرات الى 1م تقريبا على درجات الانحدار الأقل[3].

تنتمي هذه التربة الى تربة البحر المتوسط الحمراء، التي تتميز بقوامها الثقيل، واحتوائها على نسبة عالية من الطين، ونسبة منخفضة لكل من الغرين، والرمل، وهي تربة قاعدية خفيفة جدا، وذات قدرة كبيرة على خزن المياه والاحتفاظ بالرطوبة، يتراوح الرقم الهيدروجيني **(P.H)** فيها بين **(7.2– 8)**، أما نفاذيتها للماء قليلة، لذا فان فرصة جريان الماء فوقها أكثر من تسربه فيها،

---

[1] رضوان، عبدالحليم، طه (1989م): **جغرافية العالم الاسلامي**، ج2، ط4، ص315.

[2] الحمامدة، فرج (2003): **أثر المناخ والسطح على النبات الطبيعي في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، ص50.

[3] أبو صفط، محمد (2002): **التصنيف الجيوكيميائي لترب شمال الضفة**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ص10.

نتيجة لسهولة تبددها إلى طين ضعيف اللزوجة مما يؤدي إلى إغلاق مساماتها بشكل محكم[1]. وتغطي هذه التربة معظم أجزاء المدينة وخاصة الأجزاء الشمالية الشرقية منها.

### 2.3.2 تربة الرندزينا (Rendzine):

تنشأ على الصخور الجيرية الطرية، أي على الطباشير والرمال ولا تنشأ على الصخور الجيرية الصلبة، وقد يضاف اليها بعض الغرين المنقول بالرياح، ويغلب عليها اللون البني والرمادي، وتختلف عن التربة الحمراء، فهي أكثر غنى بالمادة العضوية (الدوبال) وأكثر سمكا من التربة الحمراء[2].

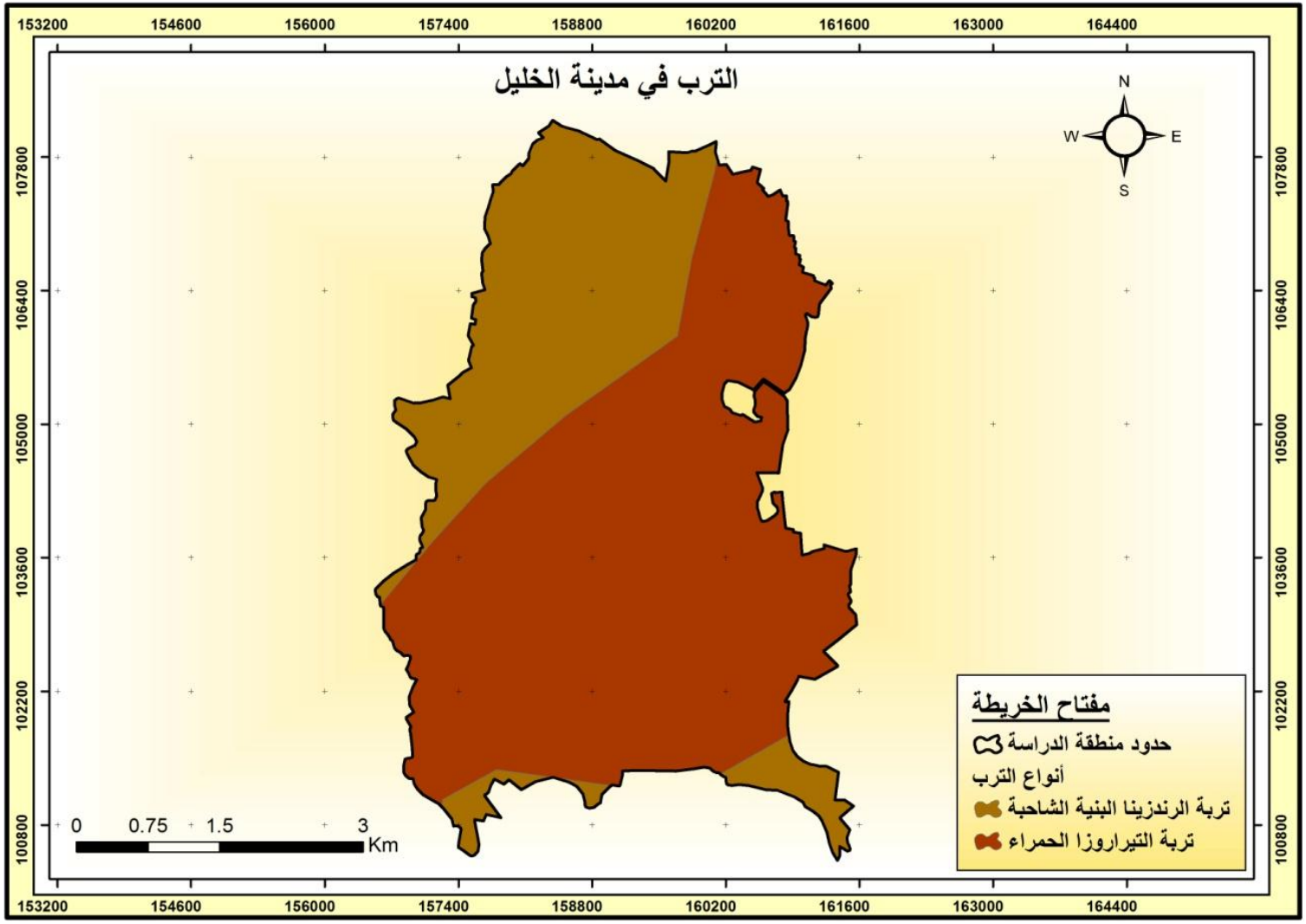
تتميز هذه التربة بسمكها الكبير نسبيا، والذي يعود الى التكوينات التي اشتقت منها غير متماسكة وطباقية وسريعة التفكك بفعل ابتلالها بالماء. ويعكس ارتفاع محتواها الطيني على خاصية احتفاظها بالرطوبة ويطلق عليها محليا بالتربة المرضعة[3]. تسود في منطقة الدراسة تربة الرندزينا البنية والشاحبة والتي تنتشر في المناطق التي تتراوح درجات حرارة (18-20)° وكميات مطر تتراوح بين (300-600 ملم) في الأجزاء الشمالية الغربية من المنطقة والأجزاء الجنوبية الشرقية منها كما في الخريطة رقم (3).

---

[1] نزيه العدرة (2007): مرجع سابق، ص25.

[2] عليان، ربيحة، (2005)، **الدراسةالاجتماعية والاقتصادية لمواقع مشروع مكافحة التصحر في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم البيئية، جامعة النجاح الوطنية، ص62.

[3] أبو صفط، مرجع سابق، ص12.




**خريطة (3): أنواع الترب في مدينة الخليل**

**المصدر: وزارة الزراعة، دائرة الأبحاث الزراعية، قسم ري وحجر التربة، إسرائيل، 1973م، (بتصرف).**

### 4.2 طبوغرافية المنطقة:

تعتبر منطقة الدراسة جزءا من جبال الخليل، والتي تشكل القسم الجنوبي من سلسلة مرتفعات وسط فلسطين، وتعد جزءا من محدب جيولوجي كبير يمتد من منطقة رام الله وحتى بلدة الظاهرية[1]، وتمتاز منطقة الدراسة بقلة التباين في مظاهرها التضاريسية والتي تتراوح في مناسيبها بين 1020م في قمة خلة بطرخ شمال المدينة و790م في الأطراف الجنوبية الشرقية منها كما هو موضح في الخريطة رقم (4).

وتشكل مرتفعات المدينة المنابع العليا لوادي الخليل حيث تبدو على شكل عقدة جبلية تتفرع إلى شعبتين كبيرتين بالاتجاه جنوبا وقد أدى تعمق الأودية في تلك المنطقة إلى إبراز هذه المرتفعات على شكل كتل جبلية مقطعة وأدى تعمق وادي حسكة إلى الشمال من هذه الكتلة إلى إبرازها على شكل نقاط تقسيم للمياه بين وادي حسكة في الشمال ومنابع وادي الخليل في الجنوب.

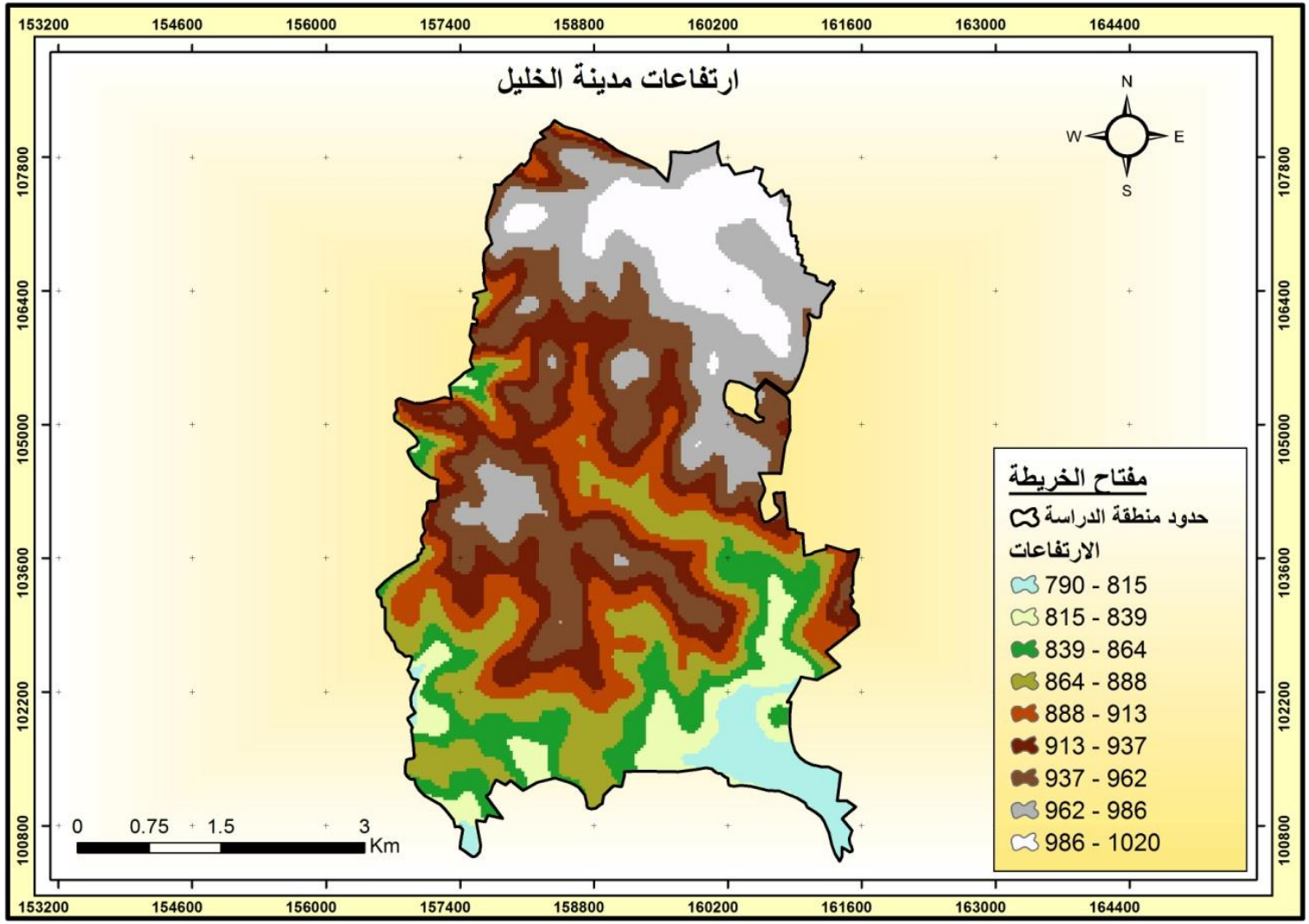
ومن أشهر أودية المنطقة وادي القناة ويشكل أول منابع وادي الخليل شمالا، والذي أدى تعمقه إلى إظهار جبال فرش الهوى الى غربه وجبال نمرة وجنيد وعين سارة شرقه، ثم وادي سبته ووادي التفاح الذي يخترق وسط مدينة الخليل ووادي القاضي.

ويعد جبل خلة بطرخ 1020م شمال المدينة من أشهر جبالها والذي يعتبر أعلى جبال الضفة الغربية، وجبل السنداس 970م[2]، وجبل الحرايق 890م.

---

[1] عواد، عبد الحافظ (1997): مرجع سابق، ص 166.

[2] نزيه العدرة (2007): مرجع سابق، ص17.




**خريطة (4): طبوغرافية مدينة الخليل.**

**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة بنموذج الارتفاعات الرقمية (SRTM) 30*30 م.**

### 5.2 درجات الانحدارات:

المقصود بدرجة الانحدار هي الزاوية المحصورة بين المستوى الأفقي وسطح الأرض، أي انحراف جزء من سطح الأرض التي انحرفت عن الوضع الأفقي لها.

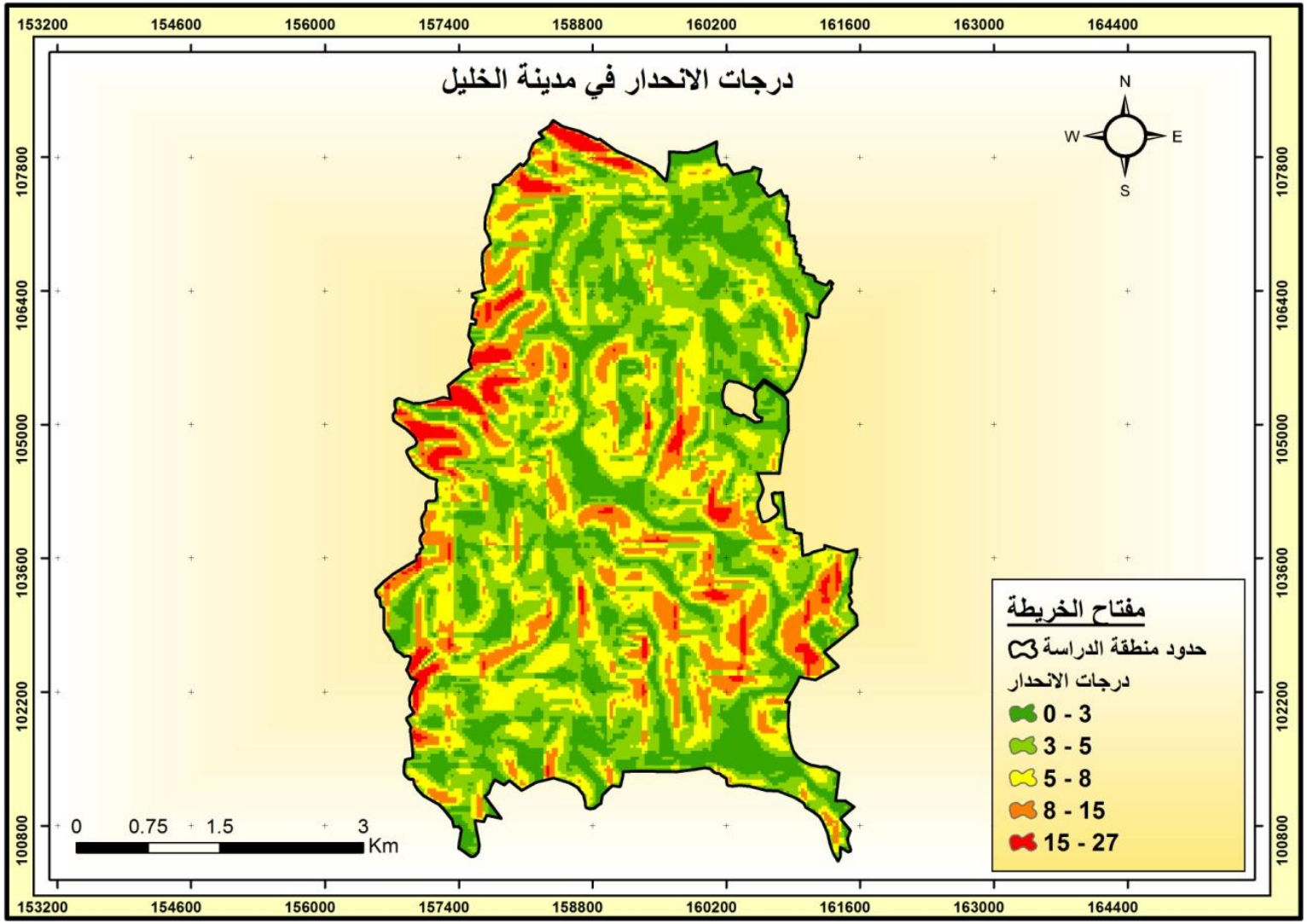
ترتبط المراكز العمرانية ونشأتها بالانحدار حيث تتركز في المناطق السهلية والمنبسطة، ونجد أن العلاقة بين الانحدار وتوزيع العمران علاقة عكسية، فكلما زاد الانحدار قل العمران وانحسر التوسع العمراني للمدن القائمة، وان أمكن ذلك فبتكلفة باهظة جدا، وبمعرفة درجة الانحدار يمكن تحديد نمط البناء[1].

يتميز سطح مدينة الخليل بأنه متضرس نسبيا، حيث يختلف الانحدار من منطقة لأخرى فتتراوح درجة الانحدار في المنطقة بين (0-27)°، حيث تزداد حدة الانحدار في بعض المناطق الشمالية والأجزاء الغربية من المدينة، ولمعرفة درجات الانحدار في مدينة الخليل فقد تم استخدام النموذج الأرضي (DTM)* الذي يمثل التضاريس الأرضية بأبعادها الثلاثة إذ قسمت المنطقة إلى 5 فئات انحدارية، لاحظ الخريطة رقم (5) والجدول رقم (1). والفئات هي:

1. **الفئة الأولى:** وتمثل ثاني الفئات الانحدارية مساحة إذ بلغت (11.45 كم$^2$) وبنسبة (44.5%) من مساحة المدينة، تتراوح درجاتها ما بين (0-3)°.

[1] ناجا أبو النيل وصالح أبو عمرة (2014م): **المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية مدينة بيت لاهيا (نموذجا)، مجلة الجامعة الاسلامية للبحوث الانسانية**، المجلد 22، العدد 2، ص280.

* Digital Terrain Model (DTM). أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية، اذ يمثل المواقع الأرضية بشكل احداثيات مستوية (y.x)، والبعد الثالث (z) ويمثل الارتفاع. للمزيد ينظر: جمعة محمد داود، التحليل الاحصائي والمكاني في ArcGIS، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية، 2009، ص56.




**خريطة (5): درجات الانحدار**

**المصدر: من عمل الباحث اعتماد على خرائط (DEM)**

2. **الفئـــة الثانيـــة:** وتمثـل أكثـر الفئـات الانحداريـة انتشـارا التـي تتـراوح درجاتهـا مـا بـين (3-5)° وبمساحة (11.63 كم$^2$) وبنسبة (45.2%) من مساحة المدينة، وتنتشر هذه الفئة في جميع أنحاء المدينة عدا المناطق المرتفعة منها.

3. **الفئـة الثالثـة:** وهـي المنحدرات التي تتراوح درجات انحدارها (5-8)° وتشـغل ثالث الفئات مسـاحة إذ بلغـت (2.27 كـم$^2$) وبنسـبة (8.7%) وتنتشـر متباينـة بـين المنـاطق المرتفعـة والمناطق الأقل ارتفاعا.

4. **الفئـــــة الرابعـــــة:** وهـــي المنحـــدرات التـــي تتـــراوح درجـــات انحـــدارها مـــا بـــين (8-15)° وتشـغل مساحة (0.35 كم$^2$) وبنسبة (1.4%) من مساحة المدينـة، وتنتشر فـي المناطق ذات الارتفاع المتباين بشكل يتوسط الارتفاع والانخفاض.

5. **الفئـــة الخامســـة:** تمثـل هـذه الفئـة المنـاطق التـي تتـراوح درجـات انحـدارها مـا بـين (15-27)°وتشغل مساحة (0.04 كم$^2$) وبنسبة (0.2%) وأهم ما يميز مناطق هذه الفئة عن المساحات الأخرى أنها تمثل مناطق لتجمع مياه الأمطار في منطقة الدراسة.

**جدول (1): الفئات الانحدارية من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة**

| الفئات الانحدارية (درجة) | المساحة (كم$^2$) | النسبة % |
|---|---|---|
| 0−3 | 11.45 | 44.5 |
| 3−5 | 11.63 | 45.2 |
| 5−8 | 2.27 | 8.7 |
| 8−15 | 0.35 | 1.4 |
| 15−27 | 0.04 | 0.2 |
| المجموع | 25.74 | 100 |

**المصدر: اعتمادا على تحليل خرائط (DTM).**

### 6.2 الموارد المائية:

يعتبر التركيب الجيولوجي الطبوغرافي للمصطبة المقامة عليها المدينة وما حولها من الأودية والمرتفعات[1]، من العوامل التي ساعدت على وجود العديد من المصادر المائية في المنطقة.

يمكن الإشارة إلى أهم مصادر المياه في مدينة الخليل كما يلي:

**أولا: مياه الأمطار:**

تعتبر المورد الأساسي الذي يعتمد عليه السكان في المدينة الأمطار المنطقة ، حيث تتعرض المدينة إلى مرور المنخفضات الجوية الشتوية والتي تعتمد على تحرك الرياح الجنوبية الغربية المطيرة والتي تأتي على شكل شبه عمودي على المدينة الأجزاء الشمالية مما يهيئ الفرصة لسقوط كميات كبيرة من الأمطار، وقد بلغ معدل الأمطار السنوي في مدينة الخليل (447.8 ملم/السنة)[2].

**ثانيا: الينابيع وآبار الجمع (خزانات المياه):**

اعتمد سكان مدينة الخليل منذ العهد العثماني على تمديد مواسير فخارية من الينابيع إلى البلدة القديمة حول الحرم الإبراهيمي الشريف إلى عين الحمراء المجاورة للحرم[3] وساعد ذلك الانسياب التضاريسي في المنطقة.

الجدول رقم (2) يوضح أهم الينابيع والآبار في المنطقة.

---

[1] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص40.

[2] الأرصاد الفلسطينية بالضفة الغربية، (2012/2003م).

[3] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص 41.

**جدول (2): الآبار والينابيع في مدينة الخليل**

| الاسم | النوع |
|---|---|
| عين الفوار | نبع |
| بئر بلد النصارى | بئر |
| وادي القناة | نبع |
| المزروق | نبع |
| خير الدين | بئر |
| عين عرب | نبع |
| عين سارة | نبع |
| عين نمره | نبع |
| قشقلة | نبع |
| المزه | نبع |
| القرنة | بئر |

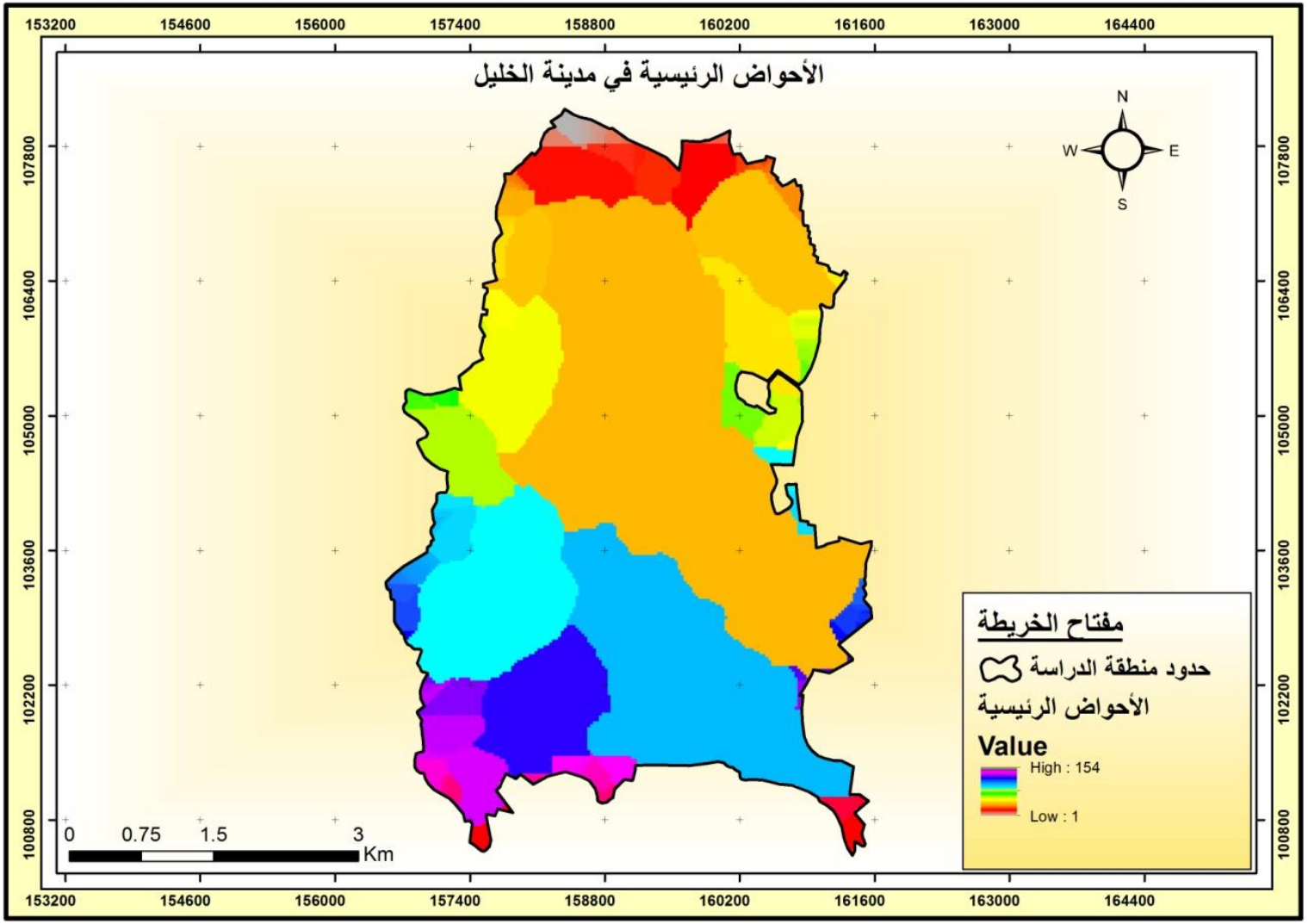
**المصدر: Owaiwi, Maher & Awadallah, Wa'el . (2005) op.ci, p 63-64**

**ثالثا: المياه الجوفية:**

تتميز مرتفعات الخليل بفقرها بالمياه السطحية الجارية على مدار السنة بسبب انتشار الصخور الكلسية ومثيلاتها من الصخور المنفذة للمياه المغذية للمياه الجوفية، حيث يتسرب جزء منها ويخرج على شكل عيون وينابيع متفرقة والتي تسهم في حل مشكلة النقص للمياه في المدينة[1].

تمتاز المنطقة بوجود الأحواض المائية الغنية بالمخزون المائي والمتمثلة في وجود العديد من الينابيع والعيون المائية كما هو موضح في الخريطة رقم (6).

[1] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص42.




**خريطة (6): الأحواض الرئيسية في مدينة الخليل**

**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة ببلدية الخليل.**

إن مدينة الخليل كجزء من الأراضي الفلسطينية والتي تنحصر فيها مصادر المياه في ثلاثة مصادر رئيسية وهي:

1- مياه الأمطار: حيث تعتبر المورد الأساسي والذي يعتمد عليه السكان في المدينة.

2- المياه الجوفية المتمثلة بالمياه المضخوخة من الآبار الارتوازية والمستغلة من الينابيع كما هو الحال بالنسبة لعين الفوار القديم والذي سلمته حكومة الانتداب البريطاني إلى بلدية الخليل عام 1933م.

3- المياه المشتراه من شركة المياه الإسرائيلية (مكروت)[1].

تعتبر مياه الأمطار المصدر الأساسي الذي تعتمد عليه المنطقة وتكاد تنعدم بها الينابيع الطبيعية الرئيسية، علاوة على محدودية آبارها الارتوازية المستغلة وهذا يعني أنها تعاني من نقص في المياه بشكل عام.

**7.2 المناخ:**

ساهم الموقع الفلكي لمدينة الخليل بين درجتي عرض (31.′31°- 31.′40°) تقريبا على تأثر مناخ المدينة بالمناخ السائد في فلسطين[2] وهو مناخ البحر المتوسط والذي يتميز بأنه حار جاف صيفا، ماطر دافئ شتاء.

وقد أدى موقع منطقة الدراسة إلى تأثرها بمجموعة من الضوابط الطبيعية، إذ أن وقوعها إلى الشرق من البحر المتوسط جعلها تتأثر بالمؤثرات البحرية القادمة من الغرب، كما أن امتداد الجبال بشكل متعامد مع مؤثرات البحر يؤدي إلى أن ترتفع الرطوبة النسبية في المنطقة مع ازدياد كمية الأمطار[3].

---

[1] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص 45.

[2] الحوامده والرجوب (1992): مرجع سابق، ص31 .

[3] نزيه العدرة (2007): مرجع سابق، ص20.

واعتمد الباحث في دراسة الخصائص المناخية على محطة أرصاد الخليل بارتفاع 980م فوق مستوى سطح البحر، وتم الحصول على بيانات محطة الخليل من محطة الأرصاد الجوية الفلسطينية في الضفة الغربية 2012/2003م، والجدول رقم (3) يوضح المتوسطات الشهرية للمتغيرات المناخية (الحرارة، الأمطار، الرطوبة النسبية، التبخر).

**جدول (3): المتوسطات الشهرية والفصلية لبعض عناصر المناخ في محطة الدراسة 2012/2003م**

| | متوسطات درجة الحرارة | متوسط الأمطار/ملم | الرطوبة النسبية % | التبخر / ملم |
|---|---|---|---|---|
| **تشرين الأول** | 18.6 | 0 | 59 | 138.4 |
| **تشرين الثاني** | 13.7 | 23.4 | 64 | 126.8 |
| **كانون أول** | 8.1 | 43.9 | 73 | 92.5 |
| **كانون الثاني** | 7.1 | 153.1 | 74 | 50.5 |
| **شباط** | 8.1 | 109 | 72 | 79.6 |
| **آذار** | 10.5 | 103.2 | 66 | 174.6 |
| **نيسان** | 14.7 | 9.4 | 55 | 208.8 |
| **أيار** | 18.4 | 5.8 | 48 | 203.8 |
| **حزيران** | 20.8 | 0 | 51 | 235 |
| **تموز** | 22.1 | 0 | 57 | 266.5 |
| **آب** | 22.1 | 0 | 60 | 234 |
| **أيلول** | 20.9 | 0 | 62 | 193 |
| المعدل | 15.5 | 447.8 | 62 | 166.9 |

**المصدر: الأرصاد الفلسطينية بالضفة الغربية 2012/2003م.**

### 1.7.2 درجات الحرارة:

تعتبر درجات الحرارة من عناصر المناخ المهمة، حيث أن لدرجة الحرارة تأثيرا كبيرا على عناصر المناخ الأخرى مثل الأمطار، الضغط الجوي، الرياح.

يتبين أن المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة متفاوتة بشكل واضح في فصول السنة المختلفة حيث أن أدناها في فصل الشتاء وأعلاها في فصل الصيف وهذه من ميزات مناخ البحر المتوسط والذي تعد مدينة الخليل جزء من هذا المناخ.

يظهر من الجدول رقم **(3)** أن معدلات درجات الحرارة الشهرية في محطة الخليل تصل ذروتها في بعض أشهر الصيف والخريف ممثلة بأشهر حزيران، وتموز، آب، أيلول، حيث بلغت (20.8، 22.1، 22.1، 20.9) على التوالي إذ بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة في محطة الخليل (15.5)، وبلغ معدل درجة الحرارة في الصيف (21 °). وأن شهر كانون ثاني هو أبرد شهور السنة، إذ بلغ معدل حرارته (7.1°).

**2.7.2 الأمطار:**

تتأثر مدينة الخليل بمجموعة من العوامل تؤثر على كمية الأمطار فيها أهمها القرب والبعد عن البحر، وعامل الارتفاع[1]، ومن الجدير بالذكر أن الأمطار في منطقة الخليل متذبذبة وغير منتظمة تبعا للتغيرات المناخية التي تتعرض لها المنطقة، ويتضح أن كميات الأمطار تتلاءم مع العوامل السابقة وخاصة تضاريس المنطقة كون التضاريس تؤثر على كمية الأمطار الساقطة فالمناطق المرتفعة تصلها كمية أكبر من المناطق المنخفضة، ومن خلال المعطيات المناخية يلاحظ أن معظم الأمطار ينحصر سقوطها ما بين أشهر تشرين الثاني حتى نيسان لتصل معدل كمية الأمطار فيها (447.8 ملم/السنة) خلال الفترة ما بين 2012/2003، فضلا عن تركز أعلى معدلاتها في شهر كانون الثاني، في حين تمثل الفترة الممتدة بين أشهر أيار وتشرين الأول فترة الجفاف، وتعتبر مياه الأمطار أهم الموارد المائية في المنطقة.

**3.7.2 الرطوبة النسبية:**

وهي عبارة عن نسبة بخار الماء الموجود في وحدة حجم معينة من الهواء وبين كمية بخار الماء اللازمة لتشبع هذا الحجم من الهواء في نفس درجة الحرارة وفي نفس الضغط، ويعتبر الهواء

[1] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص48.

جافا اذا كانت رطوبته النسبية أقل من 50% ومتوسط الرطوبة اذا كانت رطوبته بين (60-70%)، ورطب أو شديد الرطوبة اذا زادت رطوبته عن (70%)[1].

ويتبين من الجدول (3) أن أشهر كانون أول وكانون ثاني وشباط هي أشهر رطبة جدا حيث زادت فيها نسبة الرطوبة عن (70%) واذا ما علمنا أن هذه الأشهر هي الأقل حرارة والأعلى مطرا من بين أشهر السنة بينما بلغ معدل الرطوبة النسبية في السنة (62%).

**4.7.2 التبخر والنتح:**

يظهر من الجدول رقم (3) بأن مجموع التبخر السنوي في محطة الخليل بلغ (2003.5 ملم/ سنة)، ويشير الجدول رقم (3) إلى أن أعلى قيم التبخر تتركز في فصل الصيف ممثلة بأشهر: حزيران، وتموز، وآب، إذ تتراوح قيم التبخر ما بين (234-266.5 ملم)، في حين كانت أدنى قيم التبخر في محطة الخليل في أشهر الشتاء ممثلة بأشهر كانون أول، وكانون ثاني، وشباط، اذ بلغت القيم بحدود (50.5-92.5 ملم).

**5.7.2 الرياح:**

تتأثر الرياح باختلاف ظروف الضغط الجوي على المنطقة من فصل لأخر حيث تتأثر مدينة الخليل بالرياح الغربية، ففي فصل الخريف والربيع تكون الرياح القادمة من البحر المتوسط رطبة[2]، بينما تكون الرياح في فصل الصيف شمالية غربية بمعدل 10 كم/ الساعة، وفي فصل الشتاء تكون غالبا جنوبية غربية بمعدل11كم/ الساعة، وتتأثر المنطقة برياح الخماسين أيضا، وبالعواصف الرملية القادمة من الصحراء العربية وذلك من منتصف نيسان الى حزيران.

[1] شاهين، علي (1997): **محاضرات في جغرافية المناخ والنبات**، مكتب كريدية اخوان، بيروت، ص100.

[2] أبو هاشم (2012): مرجع سابق، ص45

يمكن تقسيم الرياح السائدة في المنطقة حسب فصول السنة كما يلي:

**أولا:** فصل الصيف: حيث تقع مدينة الخليل في فصل الصيف تحت تأثير منطقة الضغط العالي المداري، بحيث تقل الرياح العابرة ويظهر أثر الرياح المحلية كنسيم الجبل والوادي[1].

**ثانيا:** فصل الشتاء: تقع فلسطين في فصل الشتاء تحت تأثير منطقتين للضغط الجوي وهما: منطقة الضغط الازوري فوق المحيط الأطلسي غربا، ومنطقة الضغط الآسيوي شرقا، حيث تسود الرياح الجنوبية الغربية العكسية الماطرة والتي تسبب سقوط الأمطار على المنطقة الغربية، والرياح الشمالية الغربية الباردة التي تعقب المنخفضات الجوية أحيانا.

## 8.2 الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة:

### 1.8.2 النمو السكاني لمنطقة الدراسة في الفترة ما بين 1922-2016م:

**أولا: مرحلة الانتداب البريطاني (1922-1948م):**

بلغ عدد سكان مدينة الخليل حسب التعداد الذي أجرته الحكومة البريطانية عام 1922م (16577) نسمة[2]، وحسب بعض المصادر فقد تناقص عدد سكان المدينة عن العام 1875م بحوالي 500 نسمة، ويمكن أن يعود السبب في ذلك إلى الهجرة نتيجة سوء الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والظروف السياسية السيئة أو إلى أخطاء في التقديرات.

وبحسب التعداد الذي أجري عام 1931م فقد بلغ عدد سكان المدينة (17531) نسمة، حيث بلغ معدل النمو السنوي لسكان المدينة 0.62%، وقدر عدد سكان المدينة في العام 1945م بحوالي (24506) نسمة[3].

---

[1] الحمامده (2003): مرجع سابق، ص99.

[2] الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني (2009): **كتاب محافظة الخليل الاحصائي السنوي (1)**، رام الله، فلسطين، ص32.

[3] مسودة، تيسير القيق، عبد الرحمن (1997م): **سكان مدينة الخليل، دراسة ديموغرافية**، الإحصاءات من عام (1881-1987م)، ص99.

**ثانيا: مرحلة حكم الأردن (1948-1967م):**

بعد خروج بريطانيا من فلسطين عام 1948م خضعت مدينة الخليل للإدارة الأردنية، وقد بلغ عدد سكان مدينة الخليل حسب تعداد عام 1952م (35983) نسمة، حيث شهدت المدينة بين عامي 1945–1952م ارتفاعا ملحوظا في معدل النمو السكاني حيث بلغ 5.5% ويرجع السبب في ذلك إلى الهجرة القسرية باتجاه المدينة بعد حرب عام 1948م، وهجرة السكان من القرى للعيش في المدينة، وارتفع عدد السكان في المدينة عام 1961م ليصبح (37868) نسمة[1]، حيث بلغ معدل النمو السنوي للسكان 0.6% بين عامي 1952–1961م.

**ثالثا: مرحلة الاحتلال الإسرائيلي (1967-1994م):**

بلغ عدد سكان مدينة الخليل عام 1967م (38300 نسمة) وارتفع عدد سكان المدينة عام 1980م ليصل (50000) نسمة، حيث بلغ معدل النمو السنوي 2.50% خلال الفترة (1967–1980م)، وبحسب المسح الشامل الذي أجراه مركز الأبحاث التابع لرابطة الجامعيين عام 1985م فقد بلغ عدد سكان المدينة حوالي (70000 نسمة)[2].

**رابعا: مرحلة السلطة الفلسطينية (1994- الآن):**

وبعد قدوم السلطة الفلسطينية قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بإجراء تعدادا شاملا للسكان والمساكن والمنشات عام 1997م، حيث بلغ عدد سكان مدينة الخليل حسب هذا التعداد (119401) نسمة[3].

وقد ارتفع معدل النمو السكاني في المدينة بشكل ملحوظ ويعزى ذلك إلى عودة بعض أبناء المدينة ممن هجروها عام 1967م وحصول بعض السكان على تصاريح لم الشمل. وأجرى الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني عام 2007م التعداد الثاني للضفة الغربية وقطاع غزة

---

[1] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009): مرجع سابق، ص32.

[2] مسودة والقيق، (1997): مرجع سابق، ص99.

[3] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): **كتاب محافظة الخليل الإحصائي السنوي (2)**، رام الله، فلسطين، ص32.

حيث بلغ عدد سكان مدينة الخليل حسب هذا التعداد (159038) نسمة[1]، وقد شهدت هذه الفترة (1997–2007م) انخفاضا في معدل النمو السكاني بسبب ظروف الانتفاضة وما تبعها من ظروف اقتصادية صعبة شهدها السكان، وبلغ عدد سكان المدينة في العام 2011م (183.312) نسمة[2]، وقدر عدد سكان المدينة لعام 2012 (189444) نسمة وسيصل عام 2016 إلى (215452)[3] نسمة حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، بينما بلغ معدل النمو السنوي خلال الفترة 1997-2007م حوالي 2.87%، أما خلال الفترة 2007-2015م فقد بلغ معدل النمو السنوي 3.88%، ولعل ذلك يعود إلى التحسن في الظروف الصحية والمستوى المعيشي وانخفاض نسبة الوفيات وارتفاع الزيادة الطبيعية للسكان في المدينة ويظهر الجدول رقم **(4)** تطور أعداد سكان المدينة خلال فترات زمنية مختلفة.

[1] الجاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009): **النتائج النهائية للتعداد، ملخص(السكان، المباني، المساكن، المنشات)، محافظة الخليل**، رام الله، فلسطين، ص47 .

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): **كتاب محافظة الخليل الإحصائي السنوي (3)**، رام الله، فلسطين، ص32.

[3] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني: **التجمعات السكانية في محافظة الخليل حسب نوع التجمع، تقديرات وأعداد السكان** 2007–2016، رام الله، فلسطين.

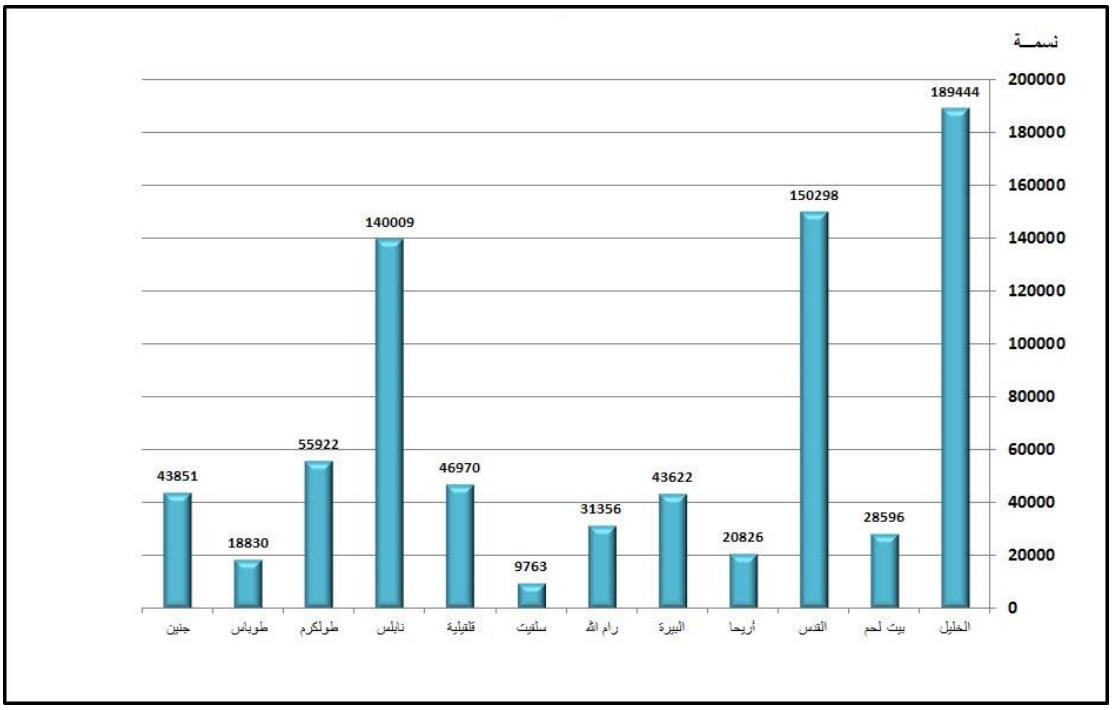
**جدول (4): تطور أعداد سكان مدينة الخليل من الفترة 1838-2016م**

| السنة | عدد السكان |
|---|---|
| 1838 (**1**) | 10000 |
| 1922 (**1**) | 16577 |
| 1931 (**1**) | 17531 |
| 1945 (**1**) | 24560 |
| 1952 (**1**) | 35983 |
| 1961 (**1**) | 37868 |
| 1967 (**1**) | 38091 |
| 1985 (**1**) | 60000 |
| 1997 (**1**) | 119401 |
| 2007 (**1**) | 159038 |
| 2011 (**1**) | 183312 |
| 2012 (**2**) | 189444 |
| 2013 (**2**) | 195733 |
| 2014 (**2**) | 202172 |
| 2015 (**2**) | 208750 |
| 2016 (**2**) | 215452 |

**المصدر: (1) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2010، كتاب محافظة الخليل الإحصائي السنوي (3)، رام الله، فلسطين، ص32.**

**(2) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، التجمعات السكانية في محافظة الخليل حسب نوع التجمع، تقديرات وأعداد السكان 2007-2016، رام الله، فلسطين.**

الشكل رقم (1) يوضح عدد السكان المقدر لمدينة الخليل مقارنة بباقي مدن الضفة الغربية لعام 2012م.




**شكل (1): أعداد السكان المقدر لعام 2012م للمدن الرئيسية في الضفة الغربية.**

**المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2012م.**

### 2.8.2 التركيب العمري للسكان:

تعتبر دراسة التركيب العمري للسكان عاملا أساسيا يعتمد عليه في التخطيط وفي تحديد الأنشطة والخدمات الاقتصادية والاجتماعية والترفيهية والثقافية والصحية، ليس ذلك فحسب بل يدخل أيضا في طبيعة وشكل وحجم الخدمات التي يتطلبها المجتمع. كما تساعد على فهم القدرة الإنتاجية للسكان ومعرفة اتجاه نموهم العام، ومعرفة معدلات البطالة، والإعالة، ودور ذلك كله في عمليات التنمية والتخطيط للمستقبل[1].

ويمكن تقسيم السكان في مجتمع الدراسة إلى ثلاث فئات عمرية رئيسية:

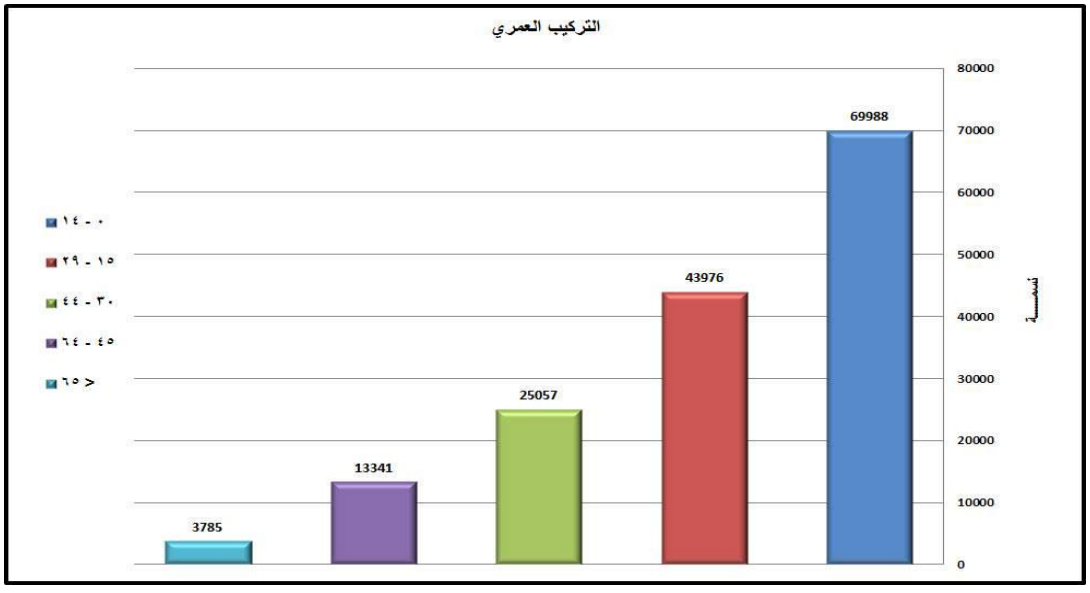
[1] مشاقي، عوني عبد الهادي (2008): **تحليل وتقييم توزيع الخدمات الصحية والتعليمية والثقافية والترفيهية في محافظة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ص74-75.

**الفئة العمرية (أقل من 14 سنة): صغار السن:**

تمثل هذه الفئة قاعدة الهرم السكاني، وهي فئة معالة غير منتجة، كما أنها أكثر الفئات تأثيرا بالمواليد والوفيات وذلك لأن الوفيات ترتفع نسبتها بين صغار السن وخاصة في الأعمار المبكرة وتميل نسبة صغار السن إلى التناقص في الدول المتقدمة بينما تتزايد بصورة واضحة في الدول النامية[1]، وبلغ عدد السكان في هذه الفئة (69988)[2] فرد، يشكلون 44% من جملة عدد سكان مجتمع الدراسة حسب تعداد 2007م البالغ (159038) نسمة، وهذا يعني أن مجتمع مدينة الخليل يقع ضمن المرحلة الديموغرافية الشابة والتي يطلق عليها مرحلة (الانفجار السكاني).

**الفئة العمرية (15 – 64 سنة): متوسطو السن:**

تعتبر هذه الفئة المنتجة في المجتمع والتي تسهم في نمو السكان وتعتمد عليها الفئات العمرية الأخرى، وهي الأكثر قدرة على الحركة والهجرة، حيث بلغ مجموع أفرادها (82374) نسمة، كما في الشكل رقم (2) وقد شكلت هذه الفئة ما نسبته 53% من مجمل السكان لعام 2007م في مجتمع الدراسة[3].




**شكل (2): عدد السكان حسب تركيبهم العمري في مدينة الخليل لعام 2007م**

**المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني تعداد 2007م.**

---

[1] أبو عيانة، محمد فتحي (2000م): **جغرافية السكان أسس وتطبيقات**، ط1، ص288، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية.

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009): مرجع سابق.

[3] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009): محافظة الخليل، مرجع سابق، ص47 .

**فئة كبار السن (+65 سنة): المسنون:**

لا تعد فئة كبار السن من الفئات المنتجة، وهي تشمل أعدادا كبيرة من الإناث والأرامل وهي الأخرى تعد انعكاس لظروف الخصوبة والوفيات في المجتمع، لأن نسبتها تقل بتزايد نسبة صغار السن، وبالتالي ارتفاع معدل النمو السكاني الطبيعي للسكان والعكس[1]، ويبلغ مجموع أفراد هذه الفئة (3785) نسمة، وتشكل حوالي 3% من مجموع سكان منطقة الدراسة[2]. والجدول رقم (5) يوضح الفئات العمرية لمنطقة الدراسة.

**جدول (5): الفئات العمرية لسكان مدينة الخليل لعام 2007م**

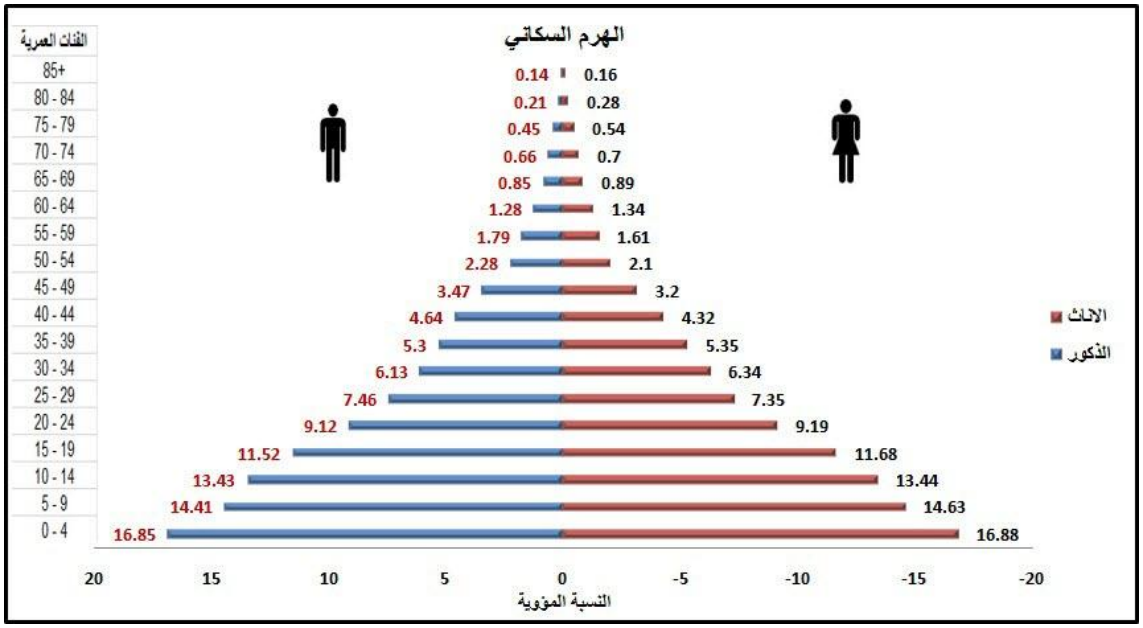
| الفئات العمرية | عدد الذكور | النسبة المئوية | عدد الإناث | النسبة المئوية | المجموع | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| أقل من 5 | 13584 | 16.9 | 12759 | 16.9 | 26343 | 16.9 |
| 9 – 5 | 11612 | 14.4 | 11056 | 14.6 | 22668 | 14.5 |
| 14 - 10 | 10821 | 13.4 | 10156 | 13.4 | 20977 | 13.4 |
| 19 – 15 | 9287 | 11.5 | 8825 | 11.7 | 18112 | 11.6 |
| 24 – 20 | 7352 | 9.1 | 6946 | 9.2 | 14298 | 9.2 |
| 29 - 25 | 6012 | 7.5 | 5554 | 7.4 | 11566 | 7.4 |
| 34 - 30 | 4941 | 6.1 | 4791 | 6.3 | 9732 | 6.2 |
| 39 - 35 | 4273 | 5.3 | 4043 | 5.4 | 8316 | 5.3 |
| 44 - 40 | 3748 | 4.6 | 3261 | 4.3 | 7009 | 4.6 |
| 49 - 45 | 2795 | 3.5 | 2416 | 3.2 | 5211 | 3.3 |
| 54 – 50 | 1836 | 2.3 | 1588 | 2.1 | 3424 | 2.2 |
| 59 – 55 | 1444 | 1.8 | 1215 | 1.6 | 2659 | 1.7 |
| 64 – 60 | 1035 | 1.3 | 1012 | 1.3 | 2047 | 1.3 |
| 65+ | 1850 | 2.3 | 1935 | 2.6 | 3785 | 2.4 |
| المجموع | 80590 | %100 | 75557 | %100 | 156147 | %100 |

**المصدر: حساب الباحث بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2009، التعداد العام للسكان والمباني والمساكن والمنشآت 2007، النتائج النهائية ملخص، محافظة الخليل، ص47.**

[1] أبو عيانة، محمد فتحي: مرجع سابق، ص 294–295.

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009): محافظة الخليل، مرجع سابق، ص47 .

من خلال دراسة الهرم السكاني لمدينة الخليل يتضح أن مجتمع مدينة الخليل مجتمع فتي، حيث تتسع قاعدة الهرم السكاني المتمثلة بالأفراد صغار السن دون سن الخامسة عشر، ويضيق تدريجيا كلما توجهنا نحو الأعلى، بسبب انخفاض نسبة كبار السن التي تمثل أعلى الهرم، أي أن الهرم السكاني لمدينة الخليل ينتمي لنموذج أهرام الدول العربية النامية التي تتميز باتساع القاعدة وضيق القمة كما في الشكل رقم (3).




**شكل (3): الهرم السكاني لمدينة الخليل**

**المصدر: إعداد الباحث.**

### 3.8.2 التركيب النوعي:

يقصد بالتركيب النوعي توزيع السكان الى ذكور وإناث في مختلف الأعمار، ويقاس التركيب النوعي بما يعرف بنسبة النوع وهي عدد الذكور لكل مائة من الإناث، للتركيب النوعي في المجتمع أهمية كبيرة، فهو يفيد في التعرف على الأعداد المتوقعة من الذكور والإناث في المستقبل، والاحتياجات من الخدمات التي تتناسب مع طبيعة كل من الرجل والمرأة[1].

[1] أبو صالح، ماهر (1998): **مدينة نابلس، دراسة في التركيب السكاني وخصائص المسكن**، ص36، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

كما يبين التركيب النوعي حجم القوة المنتجة من كلا الجنسين في المجتمع، وخاصة في المجتمعات التي تدخل في حسابها المرأة إلى جانب الرجل، وتتراوح نسبة النوع عند الولادة بين (102–108)، أي أن عدد المواليد الذكور يزيد على مثلهم من الإناث، إلا أن هذه النسبة تبدأ بالتناقص بعد ذلك بسبب ارتفاع معدلات وفيات الذكور عن الإناث، وهذه ظاهرة ديموغرافية معروفة في كل المجتمعات ويبدو أنها مرتبطة بعوامل بيولوجية تقلل من مقاومة الذكور في الأعمار المبكرة لأمراض الطفولة بالمقارنة مع الإناث، وبالتالي فان الزيادة المبدئية في الذكور تهبط باطراد إلى أن يزيد عدد الإناث على عدد الذكور في الأعمار المتقدمة[1].

وتبلغ نسبة النوع لمجتمع الدراسة (106.7) ذكرا لكل مائة أنثى لعام 2007م، وتختلف مع نسبة النوع في محافظة الخليل والبالغة (104.1) ذكور لكل مائة أنثى، وأكثر من النسبة في الضفة الغربية والتي تبلغ (103.5) ذكور لكل مائة أنثى للعام نفسه[2].

وأكثر من النسبة في الضفة الغربية والتي تبلغ (103.1) ذكور لكل مائة أنثى[3]. أما بالنسبة لتوزيع نسبة النوع حسب فئات العمر المختلفة، فقد وجد أن نسبة النوع في الفئة العمرية من 0-14 سنة قريبة من المعدل العام للمدينة حيث بلغت (106) ذكور لكل مائة أنثى لعام 2007، وهذا راجع الى الزيادة الطبيعية في عدد الذكور المواليد.

وفي الفئة العمرية (15-64) سنة ارتفعت نسبة النوع عن باقي الفئات الأخرى فبلغت (107.8) ذكور لكل مائة أنثى لعام 2007م، ويعود سبب ارتفاع نسبة النوع في هذه الفئة الى ازدهار النشاط الاقتصادي بجميع مجالاته، كذلك وجود جامعة الخليل وجامعة بولتيكنك فلسطين واللتان تعدان جامعتان مركزيتان على مستوى إقليم جنوب الضفة الغربية، وبالتالي إلى جذب العاملين والمتعلمين، وبخاصة من الذكور في فئات العمر المتوسطة ما أدى إلى ارتفاع نسبة النوع في هذه الفئة.

---

[1] أبو عيانة، محمد فتحي (2000): مرجع سابق، ص298.

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009): مرجع سابق، ص47 .

[3] الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني (2008): **التعداد العام للسكان والمساكن والمنشات**، 2007، الضفة الغربية، رام الله، فلسطين، ص43.

أما في الفئة العمرية 65 سنة فأكثر، فقد انخفضت نسبة النوع لتصل إلى (95.6) ذكر لكل مائة أنثى لعام 2007 وهذا يرجع إلى ارتفاع نسبة الوفيات بين الذكور مقارنة مع نسبة وفيات الإناث لهذه الفئة العمرية.

### 4.8.2 التركيب الاجتماعي:

### 1.4.8.2 الحالة الزواجية:

تعني الحالة الزواجية التوزيع النسبي للسكان الذين لم يسبق لهم الزواج والسكان المتزوجون والسكان المترملون والمطلقون، حيث يؤثر التركيب العمري والتركيب النوعي تأثيرا مباشرا على نسب السكان الذين تضمهم هذه الفئات الأربعة، كما أن للأحوال الاجتماعية والاقتصادية أثرا في تحديدها واتجاهها لذلك فان الحالة الزواجية للسكان ليست ثابتة على الإطلاق بل دائمة التغيير وهي تعكس ظروف المجتمع السائدة اقتصاديا واجتماعيا.

ودراسة معدلات الزواج والطلاق ذات أهمية كبيرة في التحليل الديموغرافي، وكذلك التوزيعات النسبية لحالات الزواج حسب الأعمار لارتباطها بأعداد المواليد سنويا وما ينتج عنها من نتائج مباشرة في النمو السكاني والأعباء الاقتصادية التي يلتزم المجتمع بتوفيرها لسكانه[1]، والى جانب ذلك فان ظاهرة الطلاق تعد من الظاهرات التي تستوجب التحديد والحصر بقدر الإمكان لما لها من نتائج على أحوال السكان.

وتتغير الحالة الزواجية في المجتمع تبعا لتغير الوضع الاقتصادي، فإن الحالة الزواجية تزداد بانتعاشه وتنخفض في حالة ترديه، وكذلك تبعا للعادات والتقاليد السائدة فيه والمستوى الثقافي للسكان ودرجة تحضرهم أما في مجتمع الدراسة فقد بلغ عدد السكان المتزوجين 12 سنة فأكثر 53296 فردا[2]، أي ما نسبته 54.5% من مجمل السكان لعام 2007م.

---

[1] أبو عيانة، محمد فتحي (1993): **جغرافية السكان أسس وتطبيقات**، ط3، دار المعرفة الجامعية/الأزريطة، الإسكندرية، ص337.

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009)، محافظة الخليل، مرجع سابق، ص56

وحسب الجنس فقد بلغ عدد المتزوجين الذكور 26328 فردا يشكلون ما نسبته 49.4% من مجموع السكان الذكور 12 سنة فأكثر ويتقارب ذلك مع عدد الإناث المتزوجات البالغ 26968 فردا يشكلن 50.6% من مجموع السكان الإناث 12 سنة فأكثر لعام 2007م، ويعود السبب في تقارب عدد المتزوجين من الذكور والإناث إلى أن مقومات الزواج بالنسبة للأنثى تختلف عما هي بالنسبة للذكور حيث يكفي أن تكون الإناث على درجة ولو بسيطة من الثقافة وقد لا تهم الناحية التعليمية في بعض الأحيان أو تكون لمراحل محدودة قبل الثانوية العامة ويكون هذا كافيا لزواج الأنثى[1].

أما بالنسبة للسكان 12 سنة فأكثر والذين لم يتزوجوا أبدا والذين عقدوا قران لأول مرة ولم يتزوجوا فقد بلغ عددهم في منطقة الدراسة (41816) فرد، وتقدر نسبتهم 42.7%، كما ترتفع نسبة العزاب من الذكور عن الإناث في منطقة الدراسة نتيجة لزواج الإناث المبكر.

أما بالنسبة للطلاق فهو من الظاهرات الاجتماعية المهمة والمؤثرة في التركيب الديموغرافي للسكان، لأنه يؤدي إلى توقف الحياة الزواجية في المجتمع ولذلك فان الخصوبة السكانية تقل عادة في المجتمعات التي يرتفع فيها معدل الطلاق.

أما في مدينة الخليل فنسبة الطلاق قليلة بشكل عام حيث بلغ عدد المطلقين في مجتمع الدراسة 425 فرد وتشكل نسبتهم حوالي 0.4% من اجمالي السكان 12 سنة فما فوق لعام 2007م، ولذلك دلالة على ارتفاع المستوى الثقافي والانسجام الأسري[2]. مع العلم أن عدد المطلقين من النساء (345) مطلقة، ومن الرجال (80) مطلق.

وقد بلغ عدد الأرامل في منطقة الدراسة (2298) أرمل وتشكل نسبتهم حوالي 2.4%. مع العلم أن نسبة الأرامل من النساء 93%، و7% عند الرجال بسبب زواج الرجال بعد وفاة زوجاتهم.

[1] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009)، محافظة الخليل، مرجع سابق، ص56.

[2] المرجع السابق نفسه.

### 2.4.8.2 الحالة التعليمية:

تعد الحالة التعليمية مؤشرا لمستوى المعيشة، ومقياسا للحكم على التطور الثقافي والاجتماعي، بالإضافة إلى ذلك فإنها تعد ذات أهمية خاصة في التنبؤات بالاتجاهات التعليمية المستقبلية وفقا للخطط الموضوعة[1].

وتعتبر الحالة التعليمية من أهم المؤشرات المؤثرة في عملية التنمية البشرية في المجتمع، فكلما قلت نسبة الأمية في المجتمع دل ذلك على ارتفاع مستوى التنمية فيها والعكس صحيح، كما أن للحالة التعليمية تأثير غير مباشر على معدلات الخصوبة لدى النساء، إذ أن تفرغ النساء للتعليم يقلل من معدل الخصوبة لديهن بالمقارنة مع اللواتي يتفرغن لأعمال المنزل.

كما ويؤثر التعليم على خصوبة المرأة من جانبين: الجانب الأول الانشغال بالتعليم وبالتالي تقليل الإنجاب والجانب الثاني يتعلق بالوعي الذي يترتب عليه إتباع أساليب علمية في الإنجاب مثل تنظيم النسل، كما تؤثر الحالة التعليمية على سن الزواج خصوصا لدى المرأة حيث يلاحظ أن النساء اللواتي يتفرغن للتعليم يتزوجن في سن متأخرة مقارنة مع قريناتهن من غير المتعلمات.

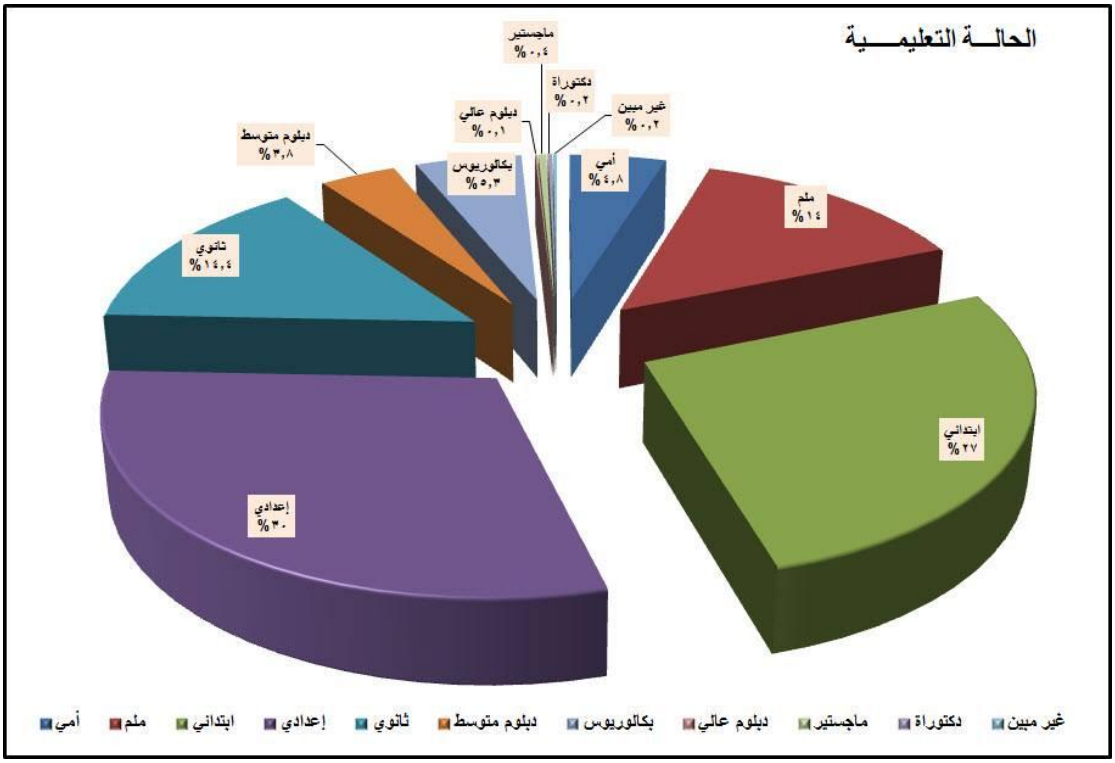
وقد كان للعوامل الاجتماعية تأثير كبير على منطقة الدراسة، فقد أثرت الجوانب الاجتماعية المتمثلة بالعادات والتقاليد التي عملت على الحد من الحصول على التعليم وخصوصا التعليم العالي للنساء، بالإضافة إلى الزواج المبكر خاصة لدى النساء حد من إكمال التعليم.

وترتفع نسبة التعليم بين سكان مدينة الخليل عنه في الضفة الغربية، فقد بلغت نسبة الأمية في الضفة الغربية حسب تعداد 2007 حوالي 5.8% وتنخفض في مدينة الخليل لتصل إلى 4.8% من مجمل السكان الذين تزيد أعمارهم عن (10 سنوات فأكثر)، وقد كانت نسبة الأمية عند الذكور 3.2% في المقابل بلغت 6.4% عند الإناث، ويعود ارتفاع نسبة الأمية عند الإناث إلى قسوة الظروف الاجتماعية التي تلاقيها الإناث في مجتمعنا ذي المفاهيم القديمة والتي تحاول حصر

[1] أبو عيانة، محمد فتحي (1993): مرجع سابق، ص346.

مهمة الإناث في البيوت فقط، بالإضافة إلى العادات الاجتماعية المتمسكة بالعادات والتقاليد وارتفاع نسبة الزواج المبكر[1].

الشكل رقم (4) يوضح التوزيع النسبي للسكان في مدينة الخليل حسب الحالة التعليمية.




**شكل (4): التوزيع النسبي للسكان (10 سنوات فأكثر) في مدينة الخليل حسب الحالة التعليمية 2007م.**

**المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2009.**

### 5.8.2 التركيب الاقتصادي والحياة العملية:

يقصد بالتركيب الاقتصادي توزيع السكان حسب حالتهم العملية، والمهنية والأنشطة الاقتصادية المختلفة، وتساعد دراسة التركيب الاقتصادي على معرفة المؤشرات الاقتصادية للسكان كالبطالة، ومعدل النشاط الاقتصادي، ونسبة الإعالة، حيث تمثل القوة العاملة القطاع الرئيس من السكان والتي تؤثر على التنمية وتقسم إلى قسمين:

[1] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2009، محافظة الخليل، مرجع سابق، ص56.

السكان الذين يشتركون في العمل لإنتاج السلع الاقتصادية والخدمات، والعاطلين عن العمل والراغبين فيه ولكنهم لا يجدون العمل[1].

والجدول رقم (7) يوضح توزيع سكان منطقة الدراسة (10 سنوات فأكثر) حسب الجنس والعلاقة بقوة العمل.

**جدول (6) توزيع سكان مدينة الخليل (10 سنوات فأكثر) حسب الجنس والعلاقة بقوة العمل 2007م**

| الحالة العملية | النشيطون اقتصاديا | | | | المجموع | غير النشيطين اقتصاديا | | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ذكور | النسبة% | إناث | النسبة% | | ذكور | النسبة% | إناث | النسبة% | |
| الخليل | 32838 | %89 | 3981 | %11 | 36819 | 22199 | %32 | 47554 | %68 | 69753 |

**المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (2009)، النتائج النهائية للتعداد، ملخص، (السكان، المباني، المساكن، المنشات)، محافظة الخليل، رام الله، فلسطين.**

يتضح من الجدول رقم (6) أن نسبة النشيطين اقتصاديا من الذكور تفوق بكثير نسبة النشيطين اقتصاديا من الإناث في منطقة الدراسة، ويعود السبب في ذلك للأسباب الاجتماعية في المقام الأول حيث العادات والتقاليد التي تقيد المرأة وتجعلها تتفرغ لأعمال المنزل وتحد من خروجها للعمل ولكن هذه النسبة تتناقص مع الزمن بسبب التقدم العلمي والمعرفي والانفتاح الحضاري والعولمة.

تعتمد الحياة الاقتصادية على عدة وظائف ومقومات أهمها التجارة والصناعة والزراعة وسنشير باختصار إلى مدى مشاركة هذه المقومات في الحياة الاقتصادية لمدينة الخليل.

[1] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص80.

### 1.5.8.2 النشاط الاقتصادي:

**- الصناعة:**

تعتبر مدينة الخليل من أهم المدن الصناعية في فلسطين، حيث أن الصناعة فيها معروفة منذ القدم، منذ أيام الكنعانيين، حيث عرفوا العديد من الصناعات التقليدية، ويوجد في مدينة الخليل العديد من الصناعات كصناعة الأقمشة والنسيج والبسط والسجاجيد، والأكياس، واستخراج الزيوت والشعيرية، وصناعة المخللات العربية، والصناعات الغذائية التقليدية مثل صناعة الدبس، والزبيب، كما تمتاز منطقة الدراسة بصناعة الزجاج والخزف والفخار والأحذية، والحجر والرخام، وغيرها[1]، ويوجد في مدينة الخليل منطقة صناعية جنوب المدينة وتعرف باسم (الفحص) كما هو موضح في الخريطة رقم (7).

[1] الحلاحله، خليل (2008): **جغرافية الصناعة في مدينة الخليل**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ص22.

**خريطة (7): المنطقة الصناعية في مدينة الخليل**

**المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بلدية الخليل**

وتعد مدينة الخليل أكبر المراكز الصناعية في الضفة الغربية من حيث عدد المصانع، حيث بلغ عدد المصانع في مدينة الخليل (1806)[1].

**- التجارة:**

حظيت مدينة الخليل بمركز تجاري هام بالنسبة لفلسطين، وتساهم التجارة في دعم اقتصاد المدينة وتتركز الأسواق التجارية في وسطها حيث السوق التجاري الرئيسي، وتشهد المدينة يوميا حركة تجارية نشطة على الصعيدين المحلي والخارجي حيث تستقبل الفلاحين وأبناء الريف والبدو من المناطق المحيطة بها على الرغم من أنها فقدت نصف قضائها عام 1948م، حيث يعرضون منتجاتهم للبيع في أسواقها ويشترون منها حاجاتهم وتستورد المواد الخام اللازمة للصناعة من منطقتها أو من الخارج، وزادت قوة مركز الخليل التجاري بعد ارتفاع مستوى المعيشة وتطور وسائل النقل فاتسعت الأسواق المركزية[2]، وشملت معظم مساحة المدينة القديمة، وبنيت أسواق متخصصة جديدة مثل سوق المدينة المنورة، وسوق الحميدية، وسوق فلسطين، وسوق مكة وسوق الأندلس.

**- الزراعة:**

إن التوسع العمراني نتيجة تزايد عدد السكان ونمو حجم المدينة قلل من مساحة الأراضي المستغلة زراعيا حيث بلغت مساحة الأراضي المزروعة في مدينة الخليل (4974) دونم[3]، وبذلك تساهم الزراعة بنسبة قليلة في اقتصاد المدينة وتعتمد اعتمادا كبيرا على مياه الأمطار إلى جانب اعتمادها القليل على الري، وبذلك تتصدر المساحة المزروعة بأشجار البستنة المرتبة الأولى لتصل إلى 70% تليها المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية 19% أما الخضراوات فيتم زراعتها بشكل قليل حيث تشكل ما نسبته 11%[4] من مساحة الأراضي المزروعة في مدينة الخليل.

---

[1] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2008): **التعداد العام للسكان والمساكن والمنشات**، 2007، محافظة الخليل / رام الله – فلسطين، ص67.

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): مرجع سابق، محافظة الخليل، رام الله، فلسطين، ص33.

[3] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2012): **التعداد الزراعي 2010**، النتائج النهائية، محافظة الخليل / رام الله – فلسطين، ص72.

[4] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2012): التعداد الزراعي 2010، مرجع سابق، ص72.

# الفصل الثالث

## ملامح التطور العمراني لمدينة الخليل والعوامل المؤثرة فيه

**1.3 تطور المدينة في العصور القديمة.**

**2.3 الحركة العمرانية للمدينة في الفترة ما بين (1922-2016م).**

**3.3 تطور مساحة المنطقة المبنية لمدينة الخليل في الفترة 1922 – 2015.**

**4.3 أثر الاستيطان على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل.**

**5.3 أثر المواصلات على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل.**

**6.3 أثر الإنسان على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل.**

# الفصل الثالث

## ملامح التطور العمراني لمدينة الخليل والعوامل المؤثرة فيه

**تمهيد:**

استقرت مدينة الخليل منذ نشأتها الأولى في وسط الهضبة المموجة أو السرج الممتد في اتجاهات مختلفة حيث كان العامل الطبيعي الذي يتميز بالانحدارات اللطيفة والارتفاعات التي تتراوح ما بين 790-1020م فوق سطح البحر له أثر مهم وكبير للنمو والامتداد العمراني في المدينة، ولعب دور كبير في سهولة وصول السكان إلى أراضيهم ومساكنهم وسهولة استغلال المنطقة للبناء والإنشاء وشق الطرق بين أحياء المدينة.

ارتبط نشأة النواة المركزية للمدينة بمصادر المياه الطبيعية حيث توفرت العديد من الينابيع والعيون القريبة من المنطقة والتي يقع منها حاليا في وسط وأحياء المدينة.

### 1.3 تطور المدينة في العصور القديمة:

نشأت مدينة الخليل وارتبط تأسيسها بنزول العرب الكنعانيين في هذه المنطقة في حدود عام 5500 قبل الميلاد، حيث بنوا قرية أربع (الخليل) وأطلقوا عليها اسم (كريات أربع) وهو الاسم الكنعاني نسبة إلى بانيها (أربع) بمعنى أربعة العربي الكنعاني[1]، وهو أبو عناق أعظم (العناقيون) الأقوياء الطوال[2].

ومما يشير إلى نشأة المدينة هو الحفريات التي عثر عليها في منطقة (تل الرميدة) والتي اكتشف فيها العديد من الأرضيات المرصوفة والأواني الفخارية والطينية والجيرية والتي تعود إلى

[1] جبارة، تيسير، وغازي فلاح واخرون (1987م): **مدينة خليل الرحمن دراسة تاريخية وجغرافية**، مركز أبحاث رابطة الجامعيين، الخليل، فلسطين، ص43.

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): **كتاب محافظة الخليل الإحصائي السنوي (1)**، رام الله، فلسطين، ص29.

فترة ما قبل العصر البرونزي الأول في فلسطين (2900-3100 ق.م) حيث كانت مدينة الخليل تابعة لحكم الأدوميين[1].

وقد اكتسبت مدينة الخليل شهرتها بنزول سيدنا إبراهيم الخليل وذريته فيها في حدود عام (1805 ق.م)، وغدت منزلا ومدفنا له ولأله من بعده اسحق ويعقوب ويوسف،

ولما جاء يوشع غير اسم قرية أربع إلى حبرون، ثم صارت الخليل قاعدة للأدوميين (العماليق) والعبرانيين (داود وسليمان) عليهم السلام. وذلك نحو سنة 500 ق.م[2].

وبنى هيرودوس الروماني الذي ولد المسيح عليه السلام في آخر أيام حكمه السور الضخم المحيط بمقبرة إبراهيم، وتمكن من ضم مدينة الخليل إلى ولايته الرومانية في فلسطين إذ كانت ضمن إقليم فلسطين الثالثة حسب التقسيم الإداري البيزنطي[3].

وفي عهد المسيح عليه السلام بنيت حول سور المقبرة بعض الدور التي لم تلبث أن تحولت إلى قرية عرفت باسم (بيت إبراهيم)، كما أقام الرومان في عهد الإمبراطور بوستنيانوس (527-565 ق.م) كنيسة على مقبرة إبراهيم وعائلته، ولكنها هدمت من قبل الفرس بعد ذلك سنة 614م[4].

تعرضت المدينة للعديد من الغزوات منذ دخول يوشع بن نون بالذات وتدميره لمدينة الخليل وبعد ذلك تعرضت للتدمير زمن الفرس عام 614 ق.م والصليبيين في القرنين الحادي والثاني عشر، إلى أن جاء صلاح الدين الأيوبي في أعقاب انتصاره على الصليبيين في معركة حطين عام 1187م حيث أعاد بناء المدينة في محيط المسجد الإبراهيمي الشريف، ولم يبق من العمارة

[1] جبارة، وفلاح (1987م): مرجع سابق، ص43.
[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): مرجع سابق، ص29.
[3] جبارة، وفلاح (1987م): مرجع سابق، ص47.
[4] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): مرجع سابق، ص29.

الإسلامية للعهد الأموي والعباسي زمن الصليبيين إلى ما هو موجود في المسجد الإبراهيمي حيث توجد القباب فوق أضرحة الأنبياء فقط[1].

أما في العهد الأيوبي فقد امتازت العمارة بكونها دفاعية بقلة عدد المداخل لإحكام السيطرة على المباني قليلة المساحة، بحيث يتكون المسكن من ساحة أو فناء يتوسطه ومن حوله الغرف المختلفة وأحيانا يكون مسقوفا بقبة، بالإضافة إلى استخدام الأقواس على الرغم من اختلاف أنواعها في الواجهات الحجرية الداخلية والخارجية.

وعلى اثر انتهاء الحملات الصليبية تعرضت المدينة كغيرها من مدن الهلال الخصيب للغزو المغولي المدمر، حيث وضع لهذا الغزو حد على يد المماليك بقيادة السلطان قطز وقائده بيبرس، وذلك اثر معركة عين جالوت سنة 1260م، وبعد هذا التاريخ دخلت المدينة تحت الحكم المملوكي (1260-1516م)، وقد أولاها سلاطين المماليك اهتمامهم، وتم في عهد المماليك عمارة الحرم، وبناء بركة تسمى في الوقت الحالي (ببركة السلطان)، وتم إيصال الماء إلى المدينة بالإضافة إلى بناء جامع الجاولي المنسوب إلى الأمير أبو سعيد سنجر الجاولي، ويمثل جزءا من الحرم الشريف في الوقت الراهن، كما أنشأت قبة الغاد ودكة للمؤذنين على عمد من الرخام مقابل منبر الحرم[2].

أقيمت العديد من المباني العامة في مدينة الخليل كمحطات لخدمة المجاورين والزائرين للمسجد الإبراهيمي الشريف، وبنيت المدارس والبيمارستانات والتكايا والخانات وغير ذلك، وكانت المدينة مركزا هاما من مراكز البريد الخاصة مع مصر وغزة ومع غور الصافي والكرك، كما أنها كانت محطة للبريد الجوي ووسيلته الحمام الزاجل عبر مصر- غزة - الخليل - غور الصافي - والكرك والشوبك، ومع نهاية حكمهم كانت المدينة تضم 22 زاوية، معظمها قد دثر علاوة على عدد من الحارات[3].

---

[1] السيد، علي أحمد (1998م): **الخليل والحرم الإبراهيمي، عصر الحروب الصليبية**، ص26.

[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): مرجع سابق، ص30.

[3] السيد، علي أحمد (1998م): مرجع سابق، ص26.

أما بالنسبة إلى طراز العمران الإسلامي فقد تميز بالانفتاح للداخل حول الصحن (الحوش) واستخدامها المداخل المنكسرة واحتواء الطابق الأرضي على المداخل وغرف الخدمة والقاعة مع احتواء الطوابق العلوية على غرف النوم والمرافق العامة[1].

عقب الحكم المملوكي سيطر الأتراك العثمانيون على المدينة سنة 1517م، واستمر حكمهم لها حتى سنة 1917م، ومن أهم الأحداث التي تعرضت لها المدينة في ظل الحكم العثماني وقوعها في يد إبراهيم باشا المصري، وفي العهد العثماني كان الطابع العام المملوكي هو السائد مع حدوث تغيرات أثرت بوضع المدينة الاقتصادي والاجتماعي[2].

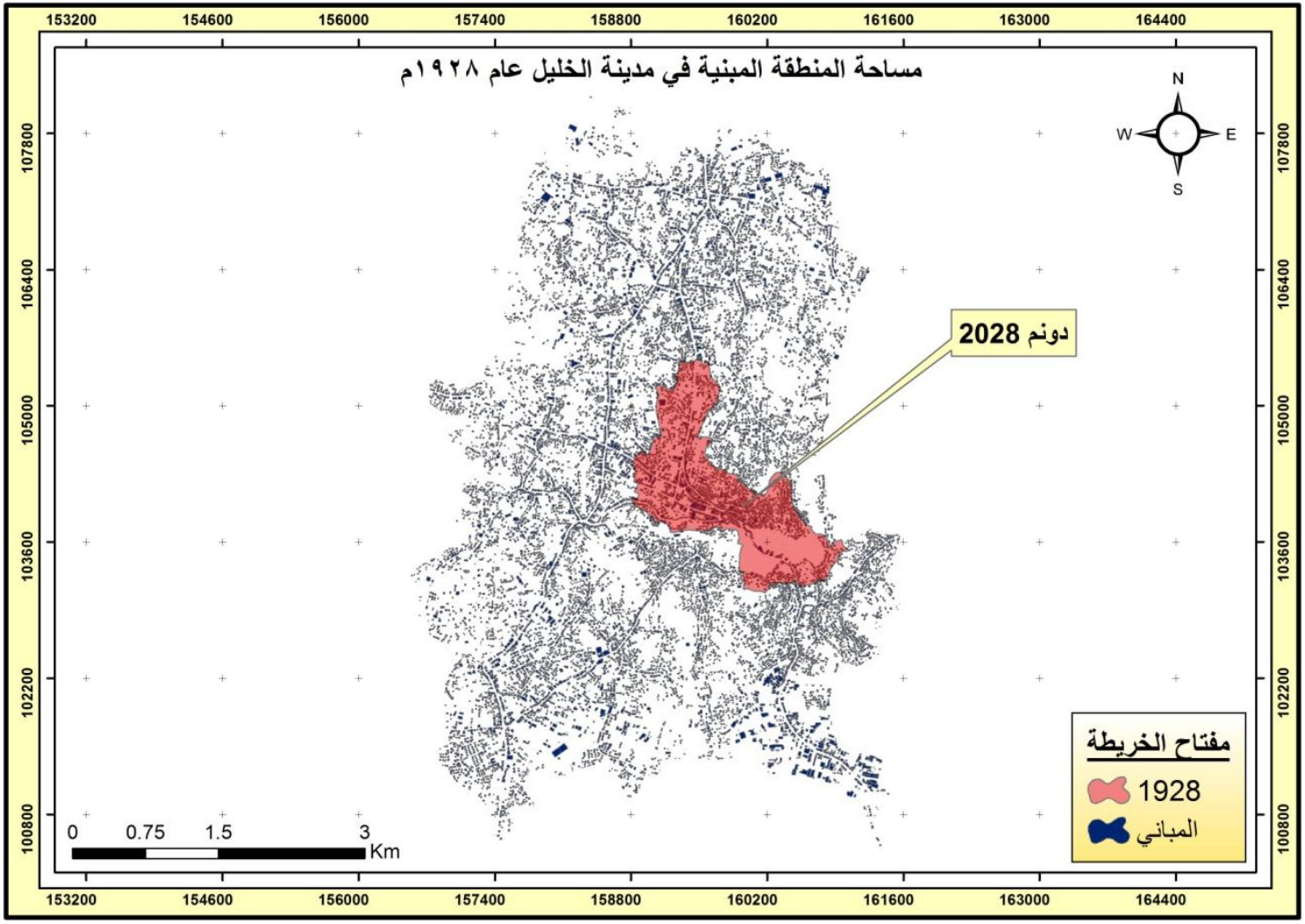
### 2.3 الحركة العمرانية للمدينة في الفترة ما بين (1922-2016م):

#### 1.2.3 مرحلة الانتداب البريطاني ما بين (1922-1948م):

تميزت هذه المرحلة بزيادة في التوسع العمراني، حيث اقترن التوسع بزيادة عدد السكان وقد تركز التوسع العمراني في محيط البلدة القديمة وقدرت مساحة المدينة عام 1928م حوالي (2.028) دونما كما هو موضح في الخريطة رقم (8).

[1] السيد، علي أحمد (1998م): مرجع سابق، ص26.

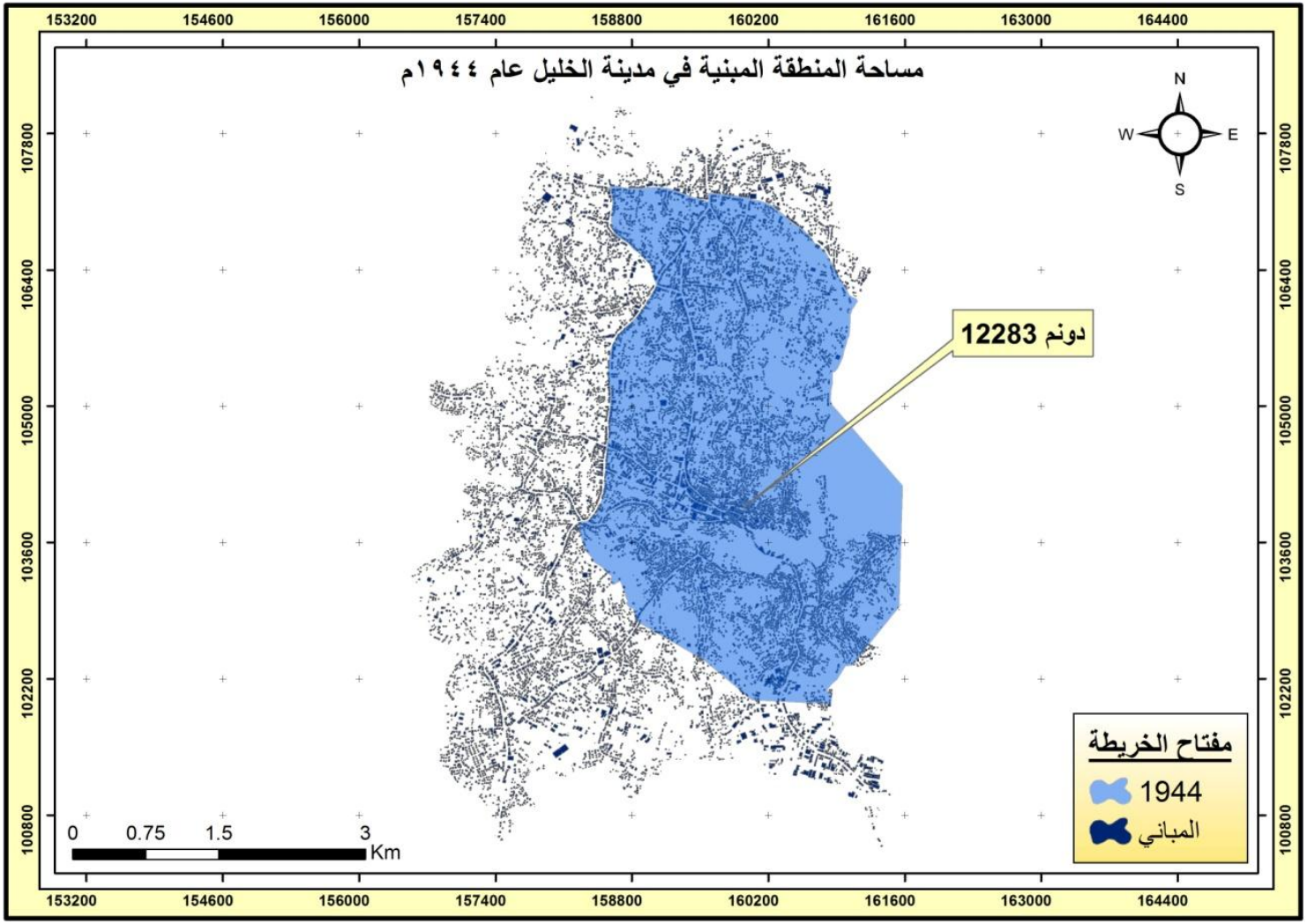
[2] المرجع السابق نفسه.




**خريطة (8): مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 1928م**

**المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بلدية الخليل.**

وبناءا على إحصائية عام 1931م فقد بلغ عدد المنازل في المدينة (3.684) منزل، وقدرت مساحة المدينة عام 1936م حوالي (2.624) دونما وتركزت الزيادة العمرانية خلال فترة (1928–1944م) باتجاه الشمال نحو شارع عين سارة وباتجاه الجنوب نحو شارع وادي الهرية واتجاه طريق بلدة يطا، حيث بالإضافة إلى انتشار أنواع من الطرق في البلدة القديمة مثل الأزقة والشوارع الداخلية والتي كان تأثيرها واضح على انتشار وامتداد العمران باتجاهها، ولعبت هذه الطرق عوامل جذب لسكان المدينة وأدت إلى زيادة في سرعة النمو العمراني وبلغت مساحة المدينة عام 1944م حسب تقديرات بلدية الخليل (12.283) دونما كما هو موضح في الخريطة رقم (9).




**خريطة (9): مساحة المبنية في مدينة الخليل عام 1944م مقارنة بعام 2015م**

**المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بلدية الخليل.**

وكان النمو العمراني في جميع الاتجاهات مع تركز التوسع بشكل واضح في الشمال والغرب[1]، واشتهر طراز البناء الحجري بكثافته الذي امتد إلى أربعة طوابق الأمر الذي جعل المنازل والبيوت تلتصق مع بعضها البعض بحيث يكون سقف البيت ساحة لبيت آخر، ويكون الاتصال بين البيوت عبر ممرات داخلية، لكن التطورات السياسية والاقتصادية كان لها أثر كبير في تبلور نمط الانتشار والتوسع العمراني وتحديد المساحة المخصصة للبناء[2].

### 2.2.3 مرحلة حكم الأردن ما بين (1951-1967م):

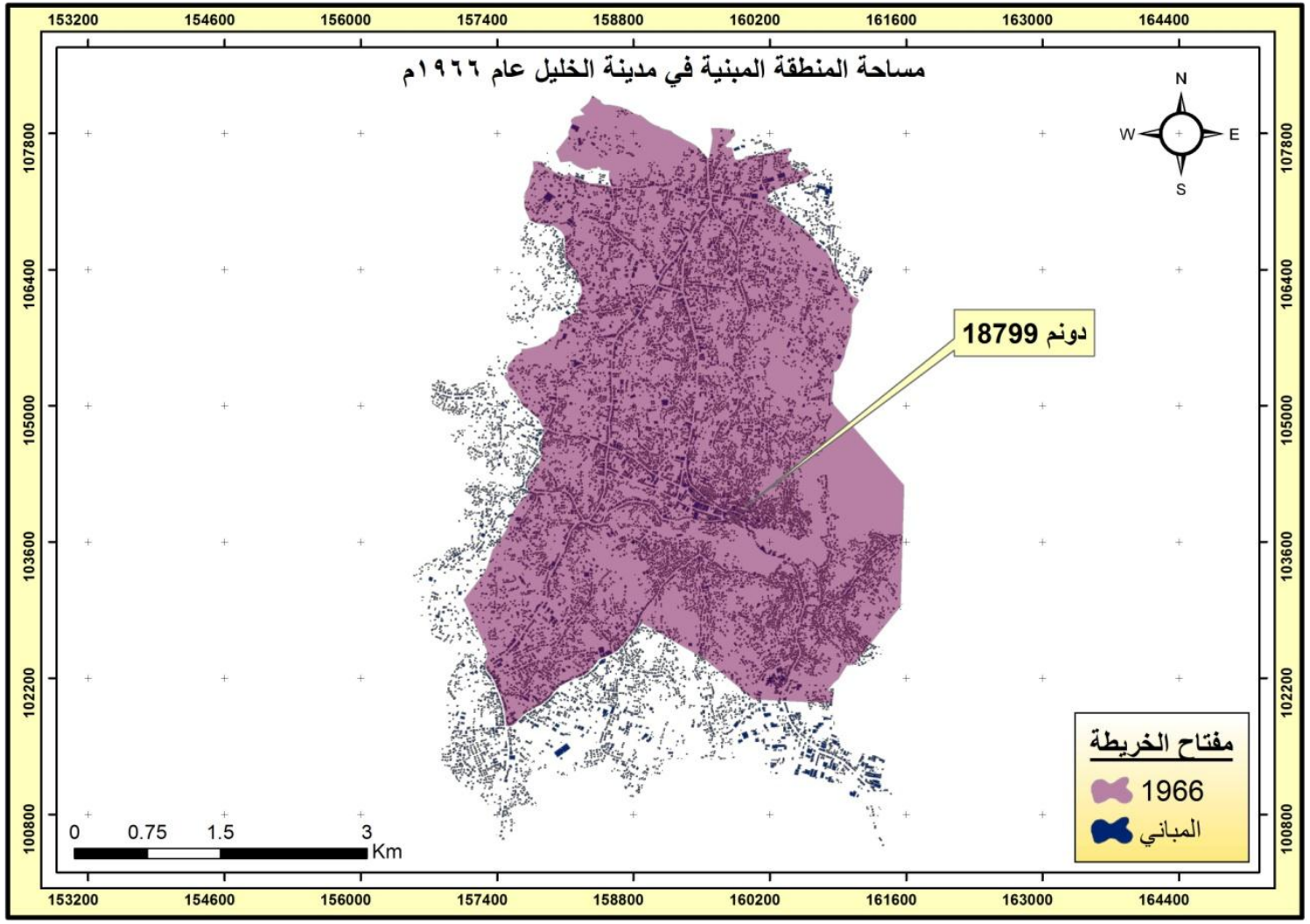
أصبحت مدينة الخليل تتبع السيطرة الأردنية عام 1950م وذلك بعد انسحاب بريطانيا عام 1948م، واستمر حكم الأردن حتى عام 1967م إلى أن احتلت إسرائيل الضفة الغربية، وأثناء فترة حكم الأردن توسعت مدينة الخليل عمرانيا وبحسب إحصائية عام 1961م فقد بلغ عدد البيوت في المدينة (4.378) مبنى، كما قدرت بلدية الخليل مساحة المدينة عام 1966م بحوالي (18.799) دونما، وكان التوسع في جميع الاتجاهات وتميز بالوضوح في الجهة الغربية والجنوبية الغربية نظرا لشدة الازدحام والضغط العمراني خاصة في البلدة القديمة وزيادة عدد السكان وضيق الشوارع وتعرجاتها الأمر الذي جعلها غير قادرة على استيعاب الزيادة السكانية، وساعد امتداد شبكة الطرق في غرب المدينة إلى اتجاه النمو العمراني للجهة الغربية والجنوبية الغربية من المدينة، كما هو موضح في الخريطة رقم (10)[3].

---

[1] بلدية الخليل (2016م): **ملف رقمي لتطور مساحة مدينة الخليل عبر التاريخ**.

[2] عبد الرحمن، محمد (1990م): **قصة مدينة الخليل**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ص32.

[3] بلدية الخليل (2016)، مرجع سابق




**خريطة (10): مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 1966 مقارنة بعام 2015**

**المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بلدية الخليل.**

واستخدمت الحجارة المنقوشة وغير المنقوشة واللبن المصنوع من الطين بحيث كان غالبية البناء من الحجارة غير المنقوشة، أما بالنسبة لعدد الأسر في هذه المساكن حوالي 60% من مجموع الأسر التي تسكن البيوت المبنية من الحجارة غير المنقوشة، كما أن حوالي 30% من الأسر كانت تسكن في بيوت مشيدة باستخدام الحجارة المنحوتة، وباقي الأسر كانت تسكن المباني المشيدة من اللبن والطين[1].

### 3.2.3 مرحلة الاحتلال الإسرائيلي ما بين (1967-1994م):

بعد نكسة عام 1967م وهزيمة الجيوش العربية دخل اليهود إلى مدينة الخليل ومنذ البداية فقد استخدم الاحتلال الإسرائيلي القوة وأقام عددا من الأحزمة الاستعمارية استكمالا لفكرة الخليل العليا التي أقرتها الحكومة الإسرائيلية عام 1968م، حيث أقاموا مستعمرة كريات أربع على موقع استراتيجي في المدينة، وقاموا باحتلال قلب المدينة، وإقامة الحي اليهودي ومدرسة دينية، بالإضافة إلى احتلال مبنى الدبويا، وإقامة مركزين صناعيين[2].

وأحيطت المدينة بالمستعمرات حيث كريات أربع وخارصينا من الشرق، ومستعمرتي حجاي و هار مانوح من الجنوب، وبذلك طوقت المستعمرات الإسرائيلية مدينة الخليل وكان لها أثر كبير وبشكل واضح على عملية البناء والتوسع العمراني[3]، فقد توقف البناء في الجهة الشرقية حيث مستعمرتي كريات أربع وخارصينا، بالإضافة إلى المستعمرات الإسرائيلية في الجهة الجنوبية حدت من التوسع العمراني للمدينة في هذا الاتجاه، وبقي متنفس التوسع العمراني للمدينة الجهة الغربية وجزءا من الجهة الشمالية، وقد قدرت بلدية الخليل مساحة المدينة عام 1984م بحوالي (25.691) دونما كما هو موضح في الخريطة رقم (11)[4]، وتراجعت حدودها من جهة الشرق وفي المقابل توسعت المستعمرات باستمرار على حساب الأراضي الزراعية الفلسطينية.

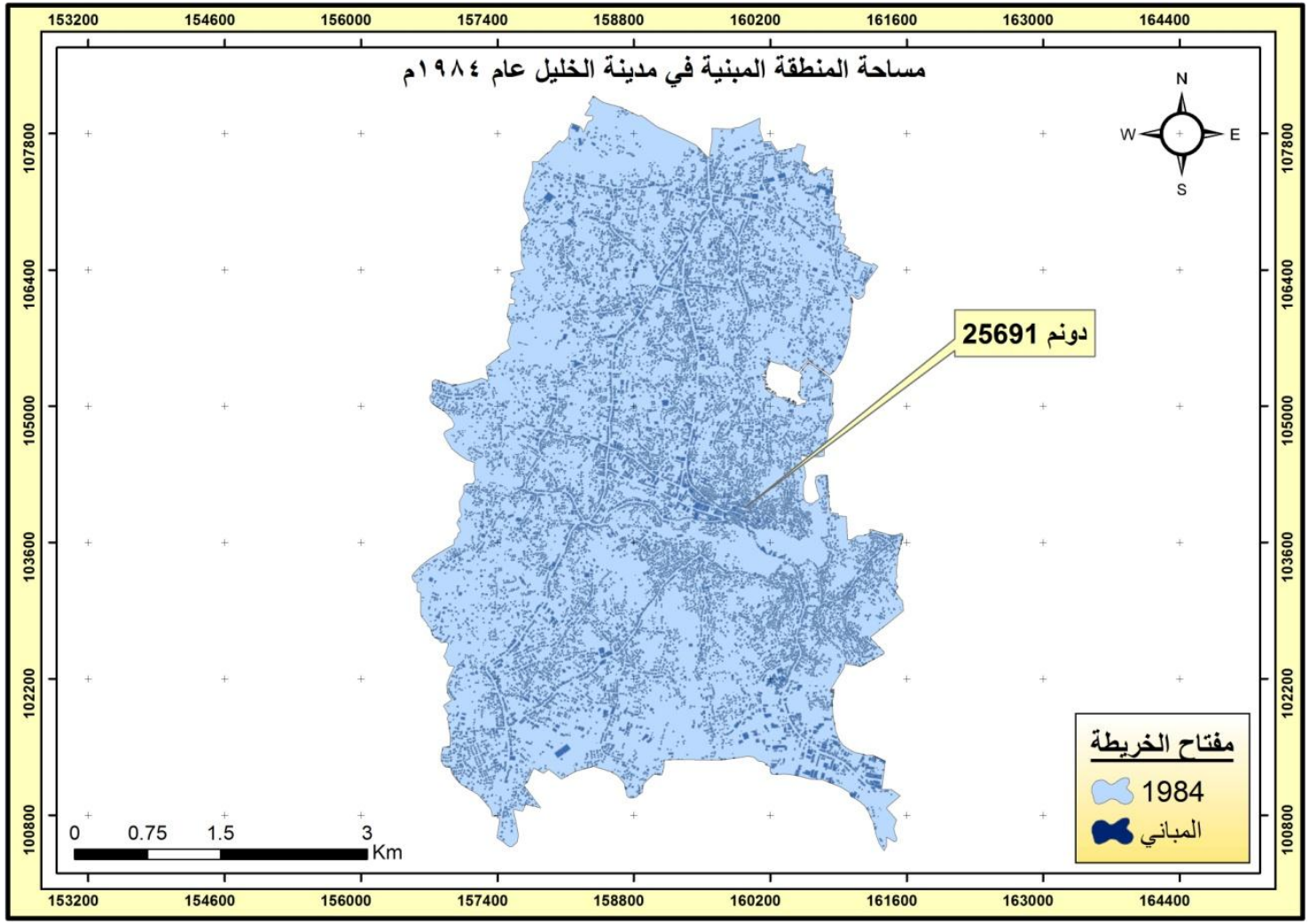
---

[1] مسودة، تيسير، والقيق، عبد الرحمن (1987م): سكان محافظة الخليل دراسة ديموغرافية، رابطة الجامعيين، الخليل، فلسطين، ص99.

[2] جبارة، وفلاح (1987م): مرجع سابق، ص47.

[3] المرجع السابق، ص47.

[4] بلدية الخليل (2016): مرجع سابق.



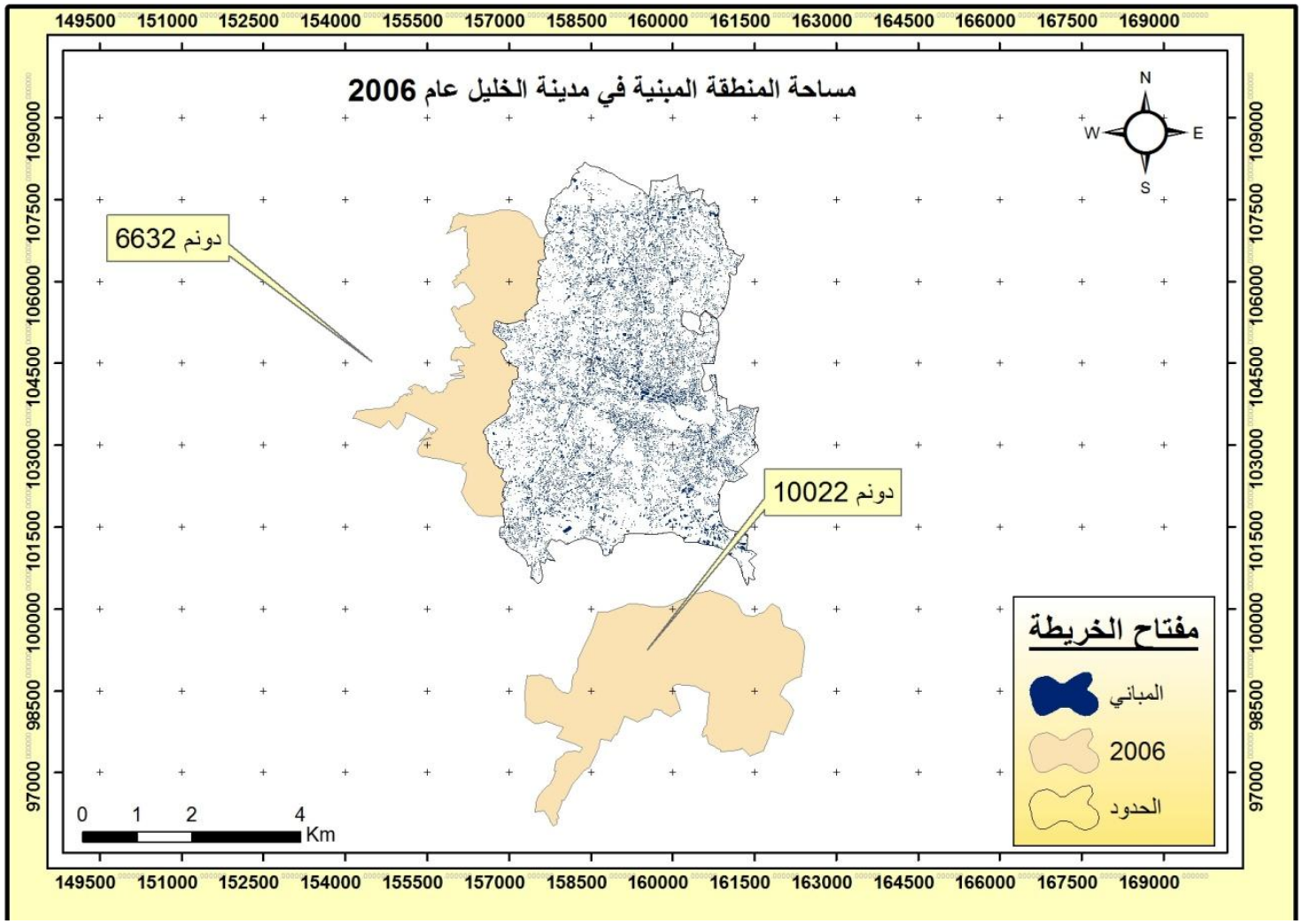

**خريطة (11): مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 1984م مقارنة بعام 2015**

**المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بلدية الخليل.**

### 4.2.3 مرحلة السلطة الفلسطينية (1994- الآن):

شهدت منطقة الدراسة توسعا عمرانيا ملحوظا في الفترة التي تلت قدوم السلطة الفلسطينية ومع وجود السلطة شجع الاستثمار في المدينة وتحسنت الأوضاع الاقتصادية في ظل عملية السلام وتوقيع الاتفاقيات بين الجانبين الإسرائيلي والسلطة الفلسطينية، وقد أجرى الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني تعدادا عاما للسكان والمساكن والمنشات عام 1997م، حيث بلغ عدد المباني في مدينة الخليل (14.494) مبنى، وكان توسع المدينة يتركز باتجاه الغرب والجنوب بشكل أساسي حيث أن وجود مستعمرتي كريات أربع وخارصينا حد من توسع المدينة في المنطقة الشرقية، كما اتصلت مدينة الخليل من الشمال بمدينة حلحول وبالتالي توقف التوسع باتجاه الشمال، وبحسب بلدية الخليل فقد قدرت مساحة المدينة عام 2006م بحوالي (42.552) دونم، و ساد نمط البناء العمودي على حساب البناء الأفقي في المدينة وذلك نتيجة قلة الأراضي الصالحة للبناء وارتفاع أسعار الأراضي بشكل كبير الأمر الذي دفع المواطنين بمساعدة التطور التكنولوجي لاستغلال الأراضي بالشكل الأمثل، أما في عام 2007م فقد قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بإجراء التعداد الثاني للسكان والمساكن والمنشات حيث بلغ عدد المباني في المدينة حوالي (17.593) مبنى،1 وقدرت المساحة الإجمالية لمدينة الخليل عام 2011م بحوالي (53،098) دونم، والخريطة رقم (12) توضح تطور مساحة مدينة الخليل عام (2006).

1 الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ( 2007): مرجع سابق، ص119.




**خريطة (12): مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل عام 2006م مقارنة بعام 2015م**

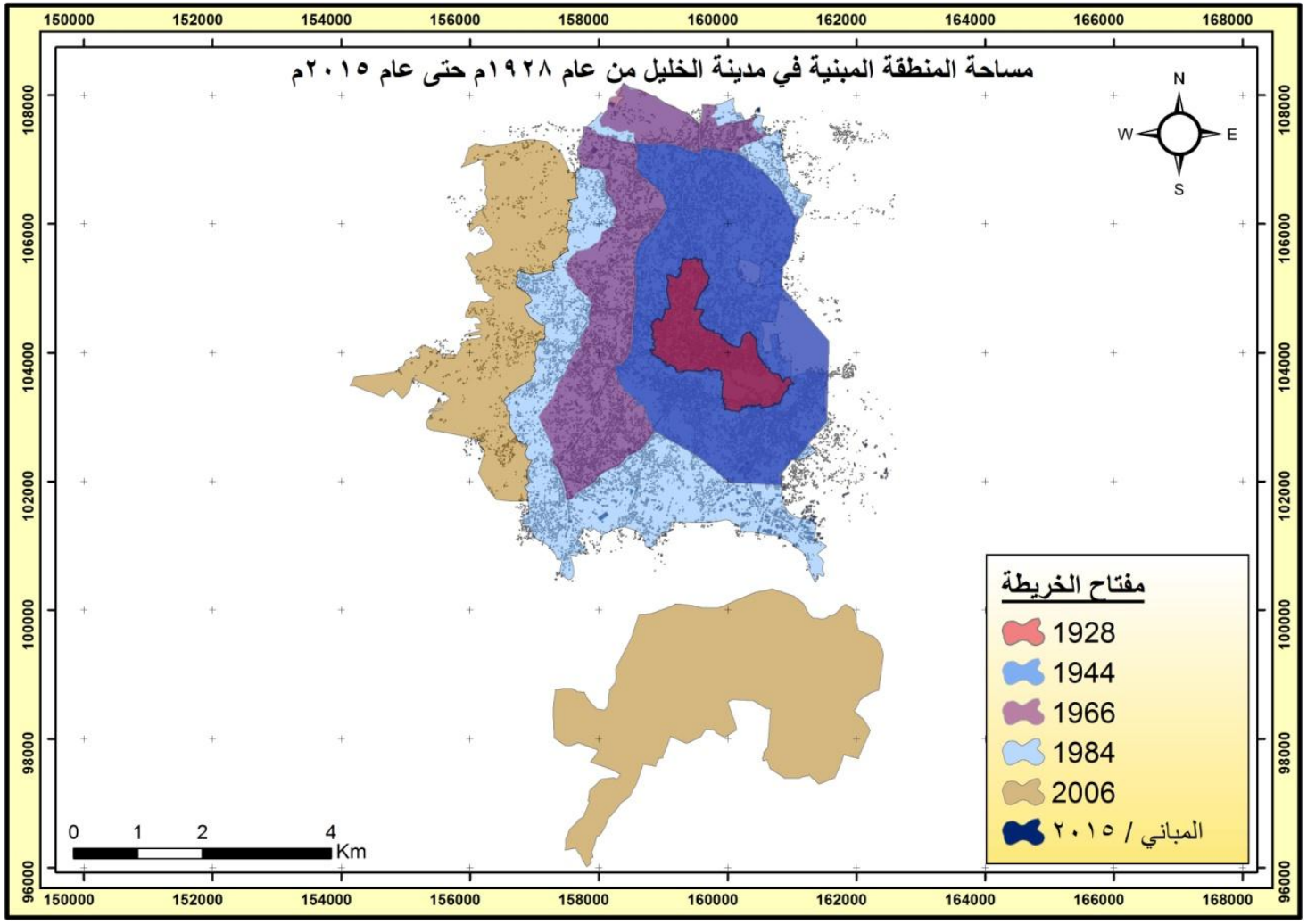
**المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بلدية الخليل.**

### 5.2.3 تطور مساحة مدينة الخليل بالاعتماد على المخططات الهيكلية:

شهدت مدينة الخليل تطورا ملحوظا في مساحة مخططاتها الهيكلية على مر التاريخ، وقد أثرت الأوضاع السياسية التي شهدتها المدينة على هذا التطور، حيث بلغت مساحة المدينة حسب بلدية الخليل عام 1928م حوالي (2028) دونم، ثم تطورت مساحتها بشكل طبيعي فبلغت (2624) دونم عام 1936م، أي أن مساحة المدينة توسعت بحوالي (600) دونم خلال ثماني سنوات بنسبة 29.8%.

وفي عام 1944م بلغت مساحة المدينة (12283) دونم حيث أن أول مخطط هيكلي بريطاني كان في هذه الفترة وهذا يعني أن مساحة المدينة زادت حوالي (9700) دونم بنسبة 78.9% بين عامي 1936-1944م، وخلال هذه الفترة شهدت المدينة تطورا ملحوظا، وفي عام 1966م بلغت مساحة المدينة (18799) دونم، أي أن مساحة المدينة ازدادت بحوالي (6515) دونم بنسبة 34.7% خلال 22 عام في الفترة بين 1944-1966م، حيث خضعت المدينة للسيطرة الأردنية حتى عام 1967م، مما يشير إلى أن مساحة المدينة نمت بشكل بطيء خلال هذه الفترة لأن مدينة الخليل شهدت حالة نزوح سكانية باتجاه الأردن نتيجة القرارات السياسية والاقتصادية للحكومة الأردنية التي أوقفت الزيادة السكانية وظلت كذلك حتى فك الارتباط، وقدرت بلدية الخليل مساحة المدينة عام 1984م بحوالي (25691) دونم بنسبة، أي أن مساحتها ازدادت خلال 18 عام في الفترة 1966-1984م حوالي (6893) دونم بنسبة 26.8%. وهذا يدل على تباطؤ نمو مساحة المدينة خلال هذه الفترة.

واستمرت المدينة في النمو إلى أن بلغت مساحتها عام 2006م حوالي (42552) دونم، وقد قدرت بلدية الخليل مساحة المدينة عام 2011م بحوالي (53098) دونم، لاحظ الخريطة رقم (13) توضح تطور مساحة مدينة الخليل عبر التاريخ بالاعتماد على المخططات الهيكلية.

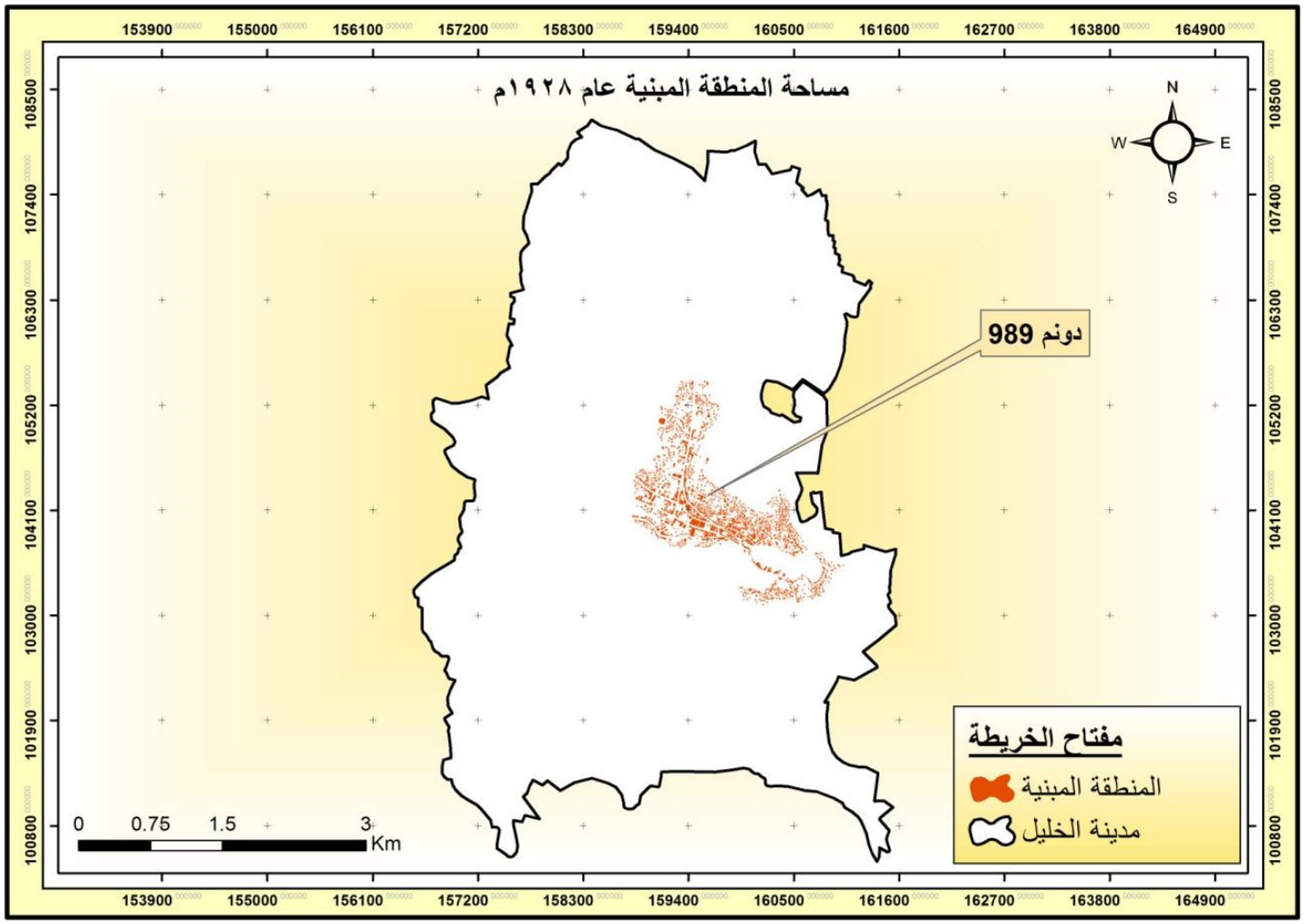



**خريطة (13): مساحة المنطقة المبنية في مدينة الخليل من عام 1928حتى عام 2015م**

**المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بلدية الخليل.**

### 3.3 تطور مساحة المنطقة المبنية لمدينة الخليل في الفترة 1922-2015:

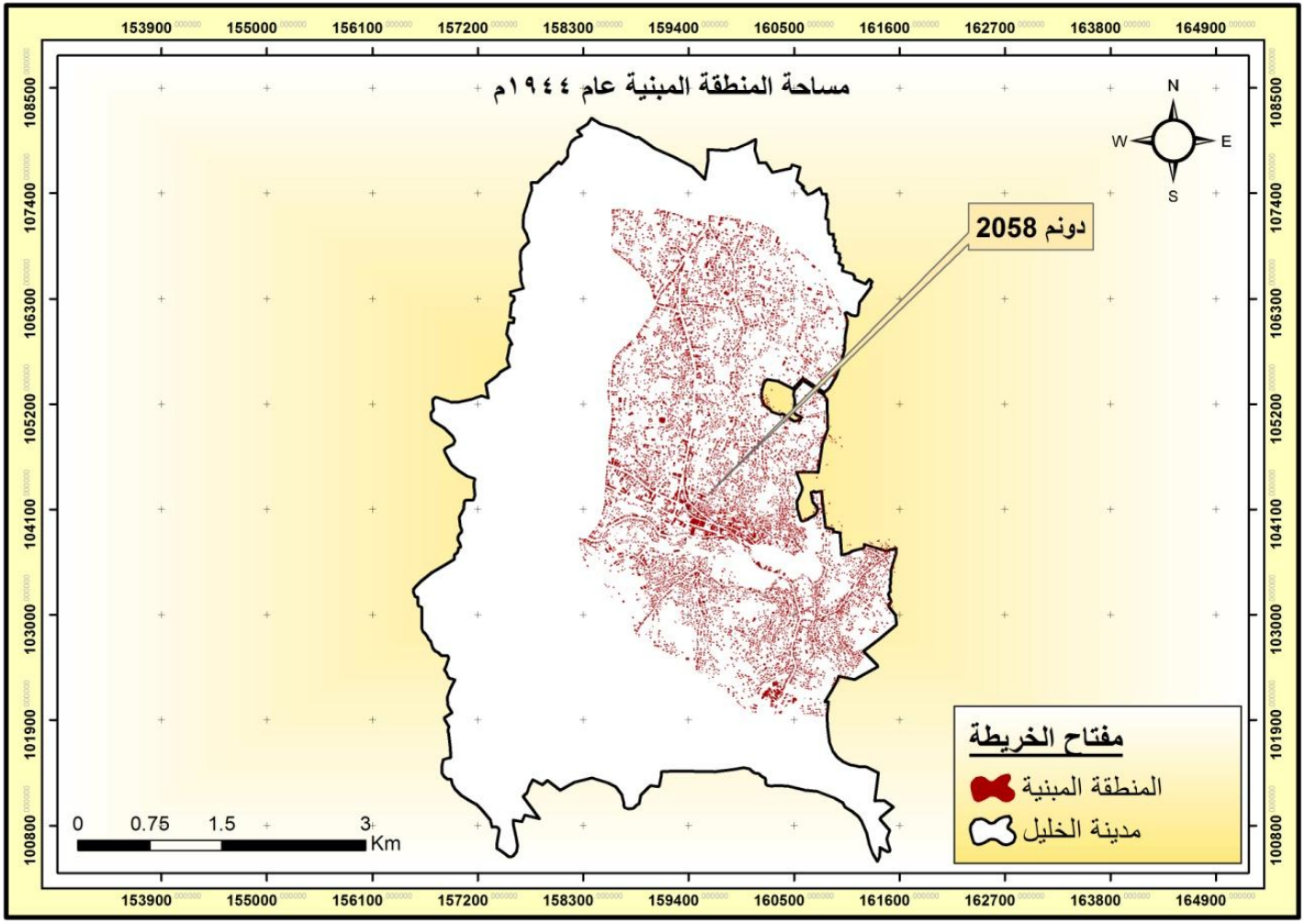
شهدت مدينة الخليل نموا في مساحتها المبنية عبر التاريخ، وقد تم احتساب مساحة مسطحات البناء للمدينة لفترات زمنية مختلفة، وقد بلغت المساحة المبنية للمدينة في عام 1928م حوالي (989) دونم، حيث تركزت المساحة المبنية في البلدة القديمة ومحيطها، وباتجاه الشمال نحو شارع عين سارة وباتجاه الجنوب نحو شارع وادي الهرية، حيث ازداد التوسع في المنطقة المبنية بشق هذه الطرق وشكلت عوامل جذب لسكان المدينة وزيادة في البناء مع اتجاهها، وتم تحديد حدود المدينة آنذاك من خلال ما ورد ذكره في كتب الرحالة الفرنسيين وبالاعتماد أيضا على المخططات التفصيلية، حيث تم توقيع هذه المخططات على صورة جوية لعام 1997م، وتم ترسيمها بنفس الطريقة في باقي الفترات، لاحظ الخريطة رقم (14) توضح مساحة المنطقة المبنية عام 1928م.




**خريطة (14): مساحة المنطقة المبنية عام 1928**

**المصدر: تم ترسيم الخريطة بالاعتماد على المخططات التفصيلية للبلدية والتي أخذت حينها من صور جوية غير متوفرة حاليا، وتم توقيع هذه المخططات على صورة جوية لعام 1997م وترسيمها.**

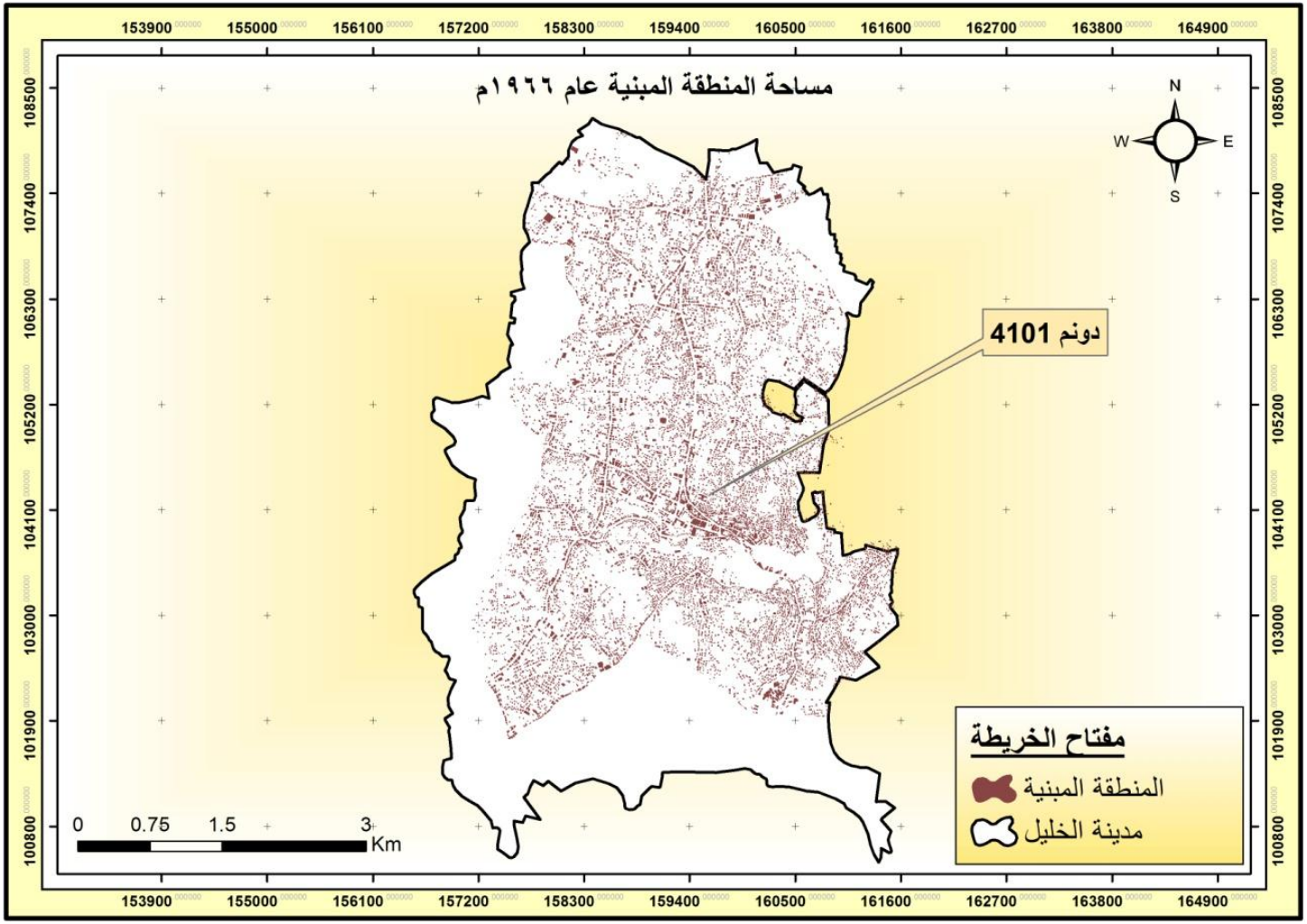
أما في عام 1944م فقد بلغت مساحة المنطقة المبنية للمدينة حوالي (2058) دونم كما هو موضح في الخريطة رقم (15)، أي أن الفترة بين العشرينات والأربعينات حوالي 20 سنة شهدت نموا عمرانيا بما مساحته حوالي (1069) دونم، وقد خضعت المدينة في هذه الفترة إلى إدارة الانتداب البريطاني.




**خريطة (15): مساحة المنطقة المبنية عام 1944**

**المصدر: تم ترسيم الخريطة بالاعتماد على المخططات التفصيلية للبلدية والتي أخذت حينها من صور جوية غير متوفرة حاليا، وتم توقيع هذه المخططات على صورة جوية لعام 1997م وترسيمها.**

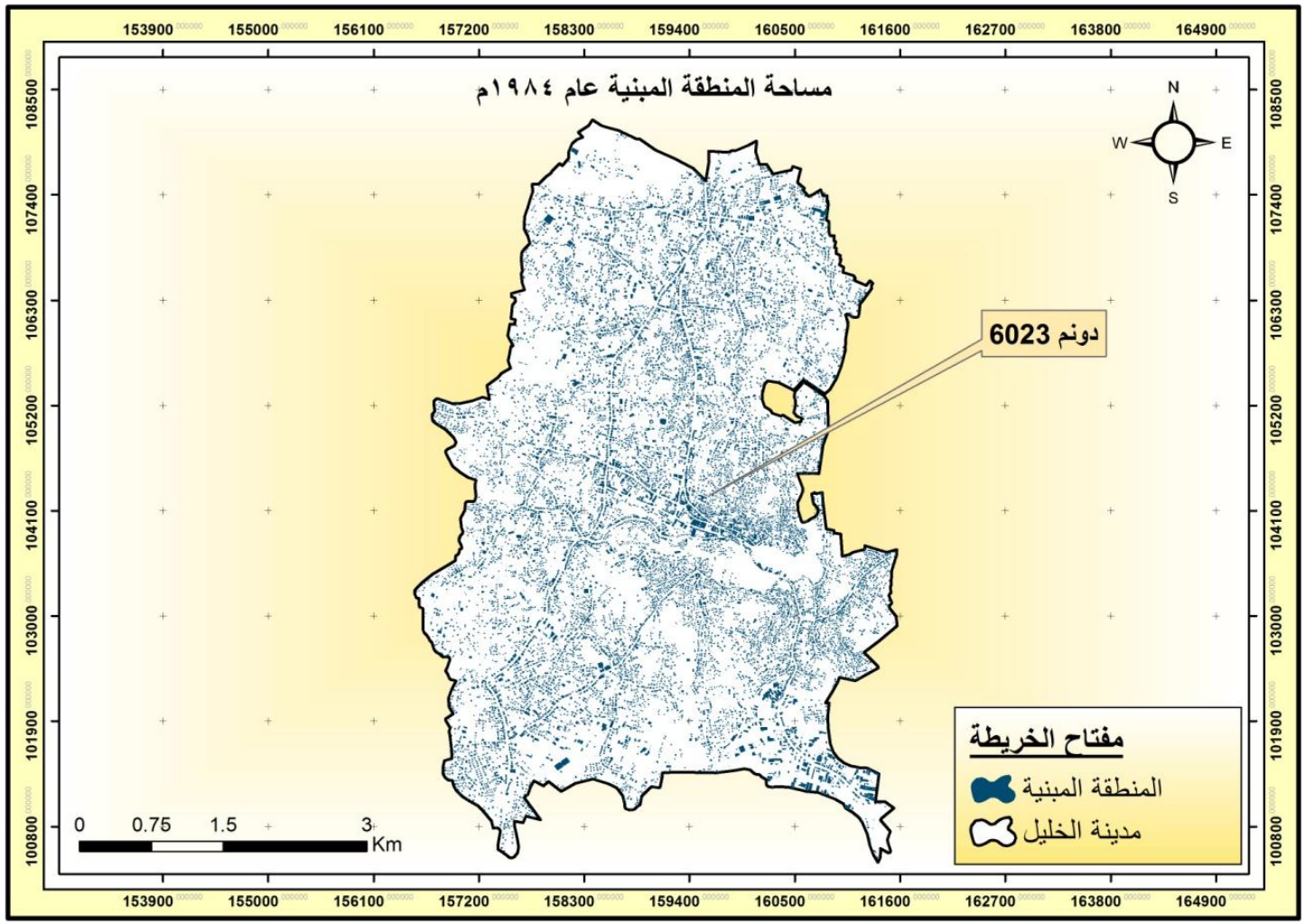
كما بلغت مساحة المنطقة المبنية للمدينة عام 1966م حوالي (4101) دونم كما هو موضح في الخريطة رقم (16)، أي أن الفترة بين الأربعينات والستينات حوالي 20 سنة شهدت توسعا عمرانيا بما مساحته حوالي (2043) دونم، وكان التوسع في جميع الاتجاهات وتميز بالوضوح في الجهة الغربية والجنوبية الغربية نظرا لشدة الازدحام والضغط العمراني خاصة في البلدة القديمة وزيادة عدد السكان بالإضافة إلى ارتفاع عدد أفراد الأسر مما دفع أبناء الأسر الكبيرة بعد الزواج بالانفصال عن البيت الأم، وتقسيم ملكيات الأراضي بالوراثة، وساعد امتداد شبكة الطرق في غرب المدينة إلى اتجاه النمو العمراني للجهة الغربية والجنوبية الغربية من المدينة، حيث خضعت المدينة في هذه الفترة لحكم الأردن.




**خريطة (16): مساحة المنطقة المبنية عام 1966**

**المصدر: تم ترسيم الخريطة بالاعتماد على المخططات التفصيلية للبلدية والتي أخذت حينها من صور جوية غير متوفرة حاليا، وتم توقيع هذه المخططات على صورة جوية لعام 1997م وترسيمها.**

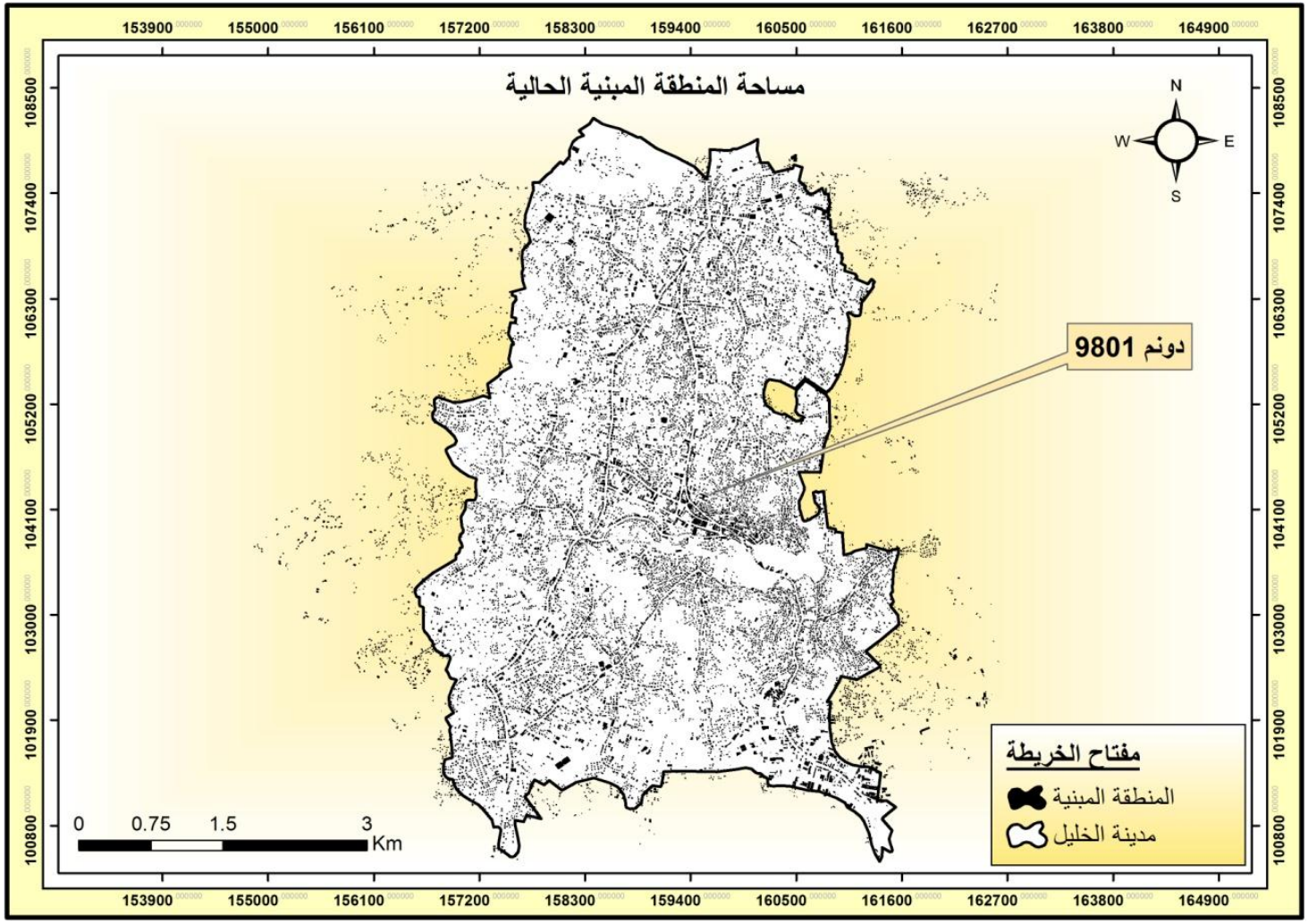
أما بالنسبة لمساحة المنطقة المبنية في منطقة الدراسة فقد بلغت عام 1984م حوالي (6023) دونم كما هو مبين في الخريطة رقم (17)، أي أن الفترة بين الستينات والثمانينات حوالي 20 سنة حيث خضعت المدينة في هذه للاحتلال الإسرائيلي، و شهدت توسعا عمرانيا بما مساحته حوالي (1922) دونم، وكان التوسع في مساحة المنطقة المبنية باتجاه الغرب وجزءا من الجهة الشمالية نتيجة لإقامة عددا من الأحزمة الاستعمارية وإقامة مستعمرتي كريات أربع وخارصينا شرق المدينة ومستعمرة حاجاي جنوب المدينة والذي أدى إلى توقف عملية البناء والتوسع العمراني في الجهة الشرقية والجنوبية الأمر الذي جعل متنفس التوسع العمراني للمدينة باتجاه الغرب وجزءا من الجهة الشمالية.




**خريطة (17): مساحة المنطقة المبنية عام 1984**

**المصدر: تم ترسيم الخريطة بالاعتماد على المخططات التفصيلية للبلدية والتي أخذت حينها من صور جوية غير متوفرة حاليا، وتم توقيع هذه المخططات على صورة جوية لعام 1997م وترسيمها.**

وقد شهدت مدينة الخليل في فترة التسعينات وبداية الألفية الثانية زيادة واضحة في المساحة المبنية عنها في السنوات التي سبقت هذه الفترة وقد كان لقدوم السلطة الفلسطينية وعودة بعض اللاجئين وتشجيع الاستثمار دورا كبيرا في اتساع مساحة العمران في المدينة، لكن وتيرة البناء تراجعت قليلا في الفترة التي تلت عام 2000م حيث انتفاضة الأقصى وما نجم عنها من ظروف اقتصادية وسياسية صعبة أثرت بطبيعة الحال على حجم البناء ومع ذلك فقد استمرت عملية البناء ولكن بوتيرة بطيئة إلى حد ما، وقد بلغت مساحة المنطقة المبنية لمدينة الخليل عام 2014م بناء على الصور الجوية (9801) دونم، ومنذ عام 1984م حتى الوقت الحاضر شهدت هذه الفترة زيادة في مساحة المنطقة المبنية تقدر بحوالي (3778) دونم، بالرغم من المحددات والمعيقات التي حددت النمو العمراني للمدينة خاصة من المنطقة الشرقية حيث وجود مستعمرتي كريات أربع وخارصينا مع ملاحظة أن المناطق التي كانت تحت سيطرة السلطة الفلسطينية شهدت توسعا و نموا عمرانيا ملحوظا باتجاه الشمال الغربي والجنوبي الغربي كما هو موضح في الخريطة رقم (18). حيث كان توسع المدينة باتجاه الشمال الغربي والجنوب والغرب.



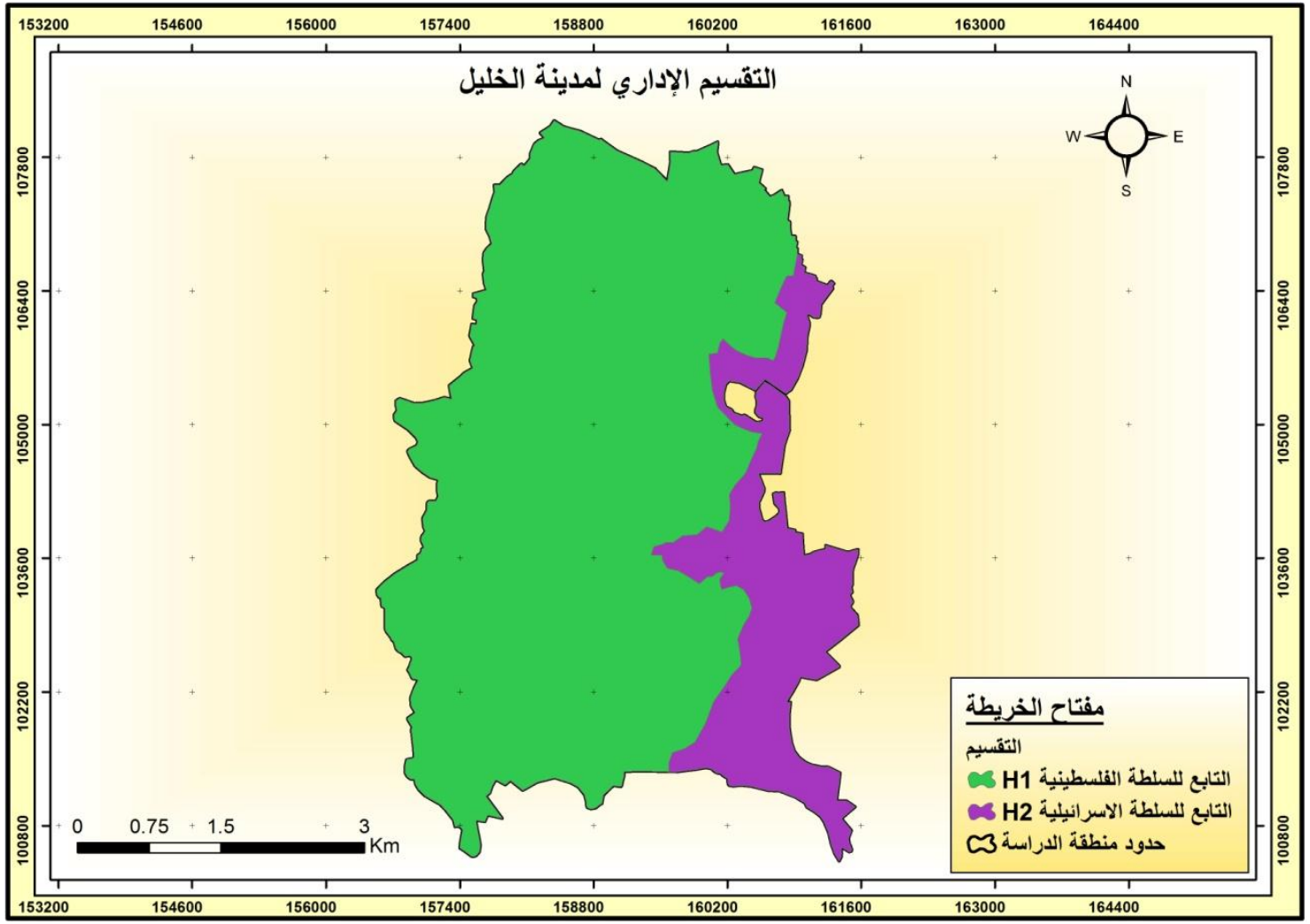

**خريطة (18): مساحة المنطقة المبنية الحالية**

**المصدر: تم ترسيم الخريطة بالاعتماد على الحدود البلدية لمدينة الخليل والتي اعتمدت على الصورة الجوية لعام 2014م.**

### 4.3 أثر الاستيطان على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل:

مع بداية قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية أثر توقيع اتفاق أوسلو تم توقيع اتفاق طابا، حول مدينة الخليل حيث قسمت المدينة بموجب هذا الاتفاق إلى منطقتين الأولى وأطلق عليها H1 (الخليل 1): وتبلغ مساحتها ما يقارب 80% من مساحة المدينة وهي تابعة للسلطة الفلسطينية إداريا وأمنيا، والثانية H2 (الخليل 2): وتبلغ مساحتها ما يقارب 20% من مساحة الحدود البلدية لمدينة الخليل، حيث تحتفظ الحكومة الإسرائيلية بالسيطرة على هذه المنطقة (H2) والتي تضم جميع البؤر الاستيطانية والبلدة القديمة، وتكون تابعة أمنيا وإداريا لقوات الاحتلال[1]. الخريطة رقم (19) توضح التقسيم الإداري لمدينة الخليل.

[1] أبو الرب، صلاح حسن محمود (2005م): **الاستيطان الصهيوني في منطقة الخليل 1967-2000**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.




**خريطة (19): التقسيم الإداري لمدينة الخليل**

**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة ببلدية الخليل.**

أثر بناء المستعمرات والقواعد العسكرية وإقامة الطرق الالتفافية بعد احتلال الضفة الغربية بشكل سلبي على الأراضي الفلسطينية، بالإضافة إلى مصادرة الأراضي لصالح بناء جدار الفصل والتوسع العنصري، وعمل على تجزئتها وتحويلها إلى معازل سكنية منفصلة، وأدى تقسيم الضفة الغربية إلى مناطق A،B،C،H1،H2 إلى الإخلال بالنسيج العمراني الفلسطيني.

وقد أثرت السياسة الاستعمارية بشكل مباشر على تطور المراكز الحضرية في المحافظة بسبب الاستعمار الكثيف سواء كان داخل مدينة الخليل أو خارجها، وقد تمركز الاستعمار داخل المدينة في تل ارميده، والبلدة القديمة ومنطقة الحرم الإبراهيمي وبعض المناطق التي صودرت لتعتبر بعض أحياء كريات أربع، واتبع اليهود سياسات أخرى لمنع تطور النمو العمراني وتوسع المناطق السكنية الفلسطينية مثل هدم البيوت ومنع البناء أو الاقتراب من المستعمرات أو الأحياء اليهودية[1].

وقد عملت سلطات الاحتلال الإسرائيلي على التركيز على الاستعمار داخل وحول المدينة منذ بداية عام 1967م، حيث عمل الاستعمار على الضغط على المراكز الحضرية الفلسطينية ومحاولة الحد منها ومنع توسعها، فحوصرت المدينة من الجهة الشمالية والشرقية بإقامة مستعمرة (كريات أربع) وخارصينا في العام 1982م، ومن الجنوب بمستعمرة (بيت حاجاي) في العام 1984م، ومن الشرق الطريق الالتفافي رقم 60 ومن الشمال الطريق الالتفافي رقم 35[2].

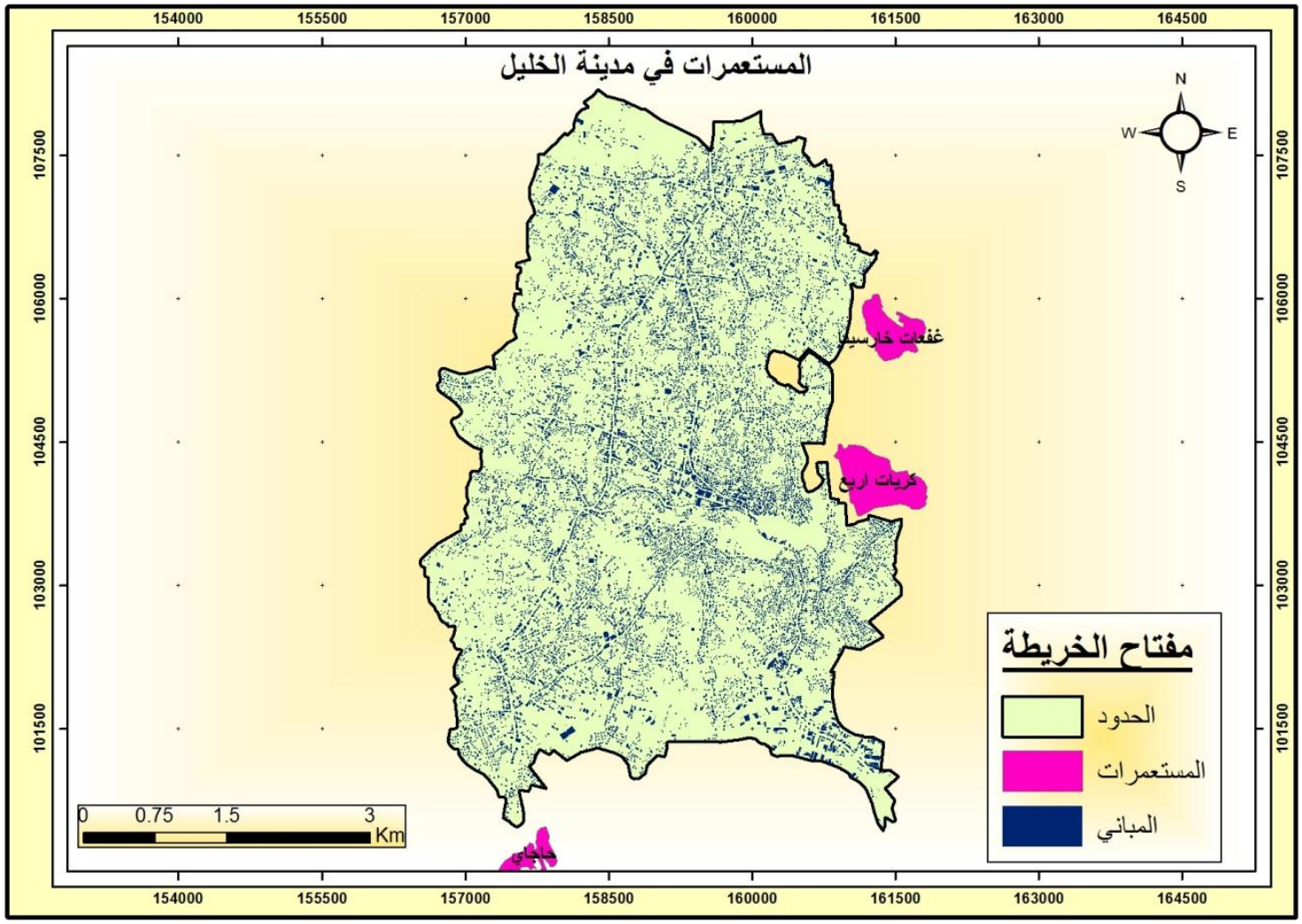
يضاف إلى ذلك كله سيطرة قوات الاحتلال على العديد من مداخل البلدة القديمة ومنطقة السهلة الأمر الذي يعمل على إعاقة حركة السكان في المدينة وتعطيل حركة العمران في تلك المناطق بسبب صعوبة الحركة والتنقل من مكان إلى آخر في هذه المناطق، حيث أن هذه السياسة تنعكس بالآثار السلبية على نشاط المواطنين في التجديد والبناء والتعمير وخاصة حول البؤر الاستعمارية من المدينة.

والخريطة رقم (20) توضح تأثير المستعمرات في منطقة الدراسة.

---

[1] معهد الأبحاث التطبيقية "أريج" (2005م): **أثر النشاطات العمرانية المختلفة على استخدام الأرض والمجتمعات الفلسطينية في الضفة الغربية**، بيت لحم، فلسطين، ص34.

[2] سليمية، محمود عبد الله محمد (2006م): **المستعمرات الإسرائيلية وأثرها على التطور العمراني للتجمعات السكانية في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ص63.




**خريطة (20): المستعمرات في مدينة الخليل**

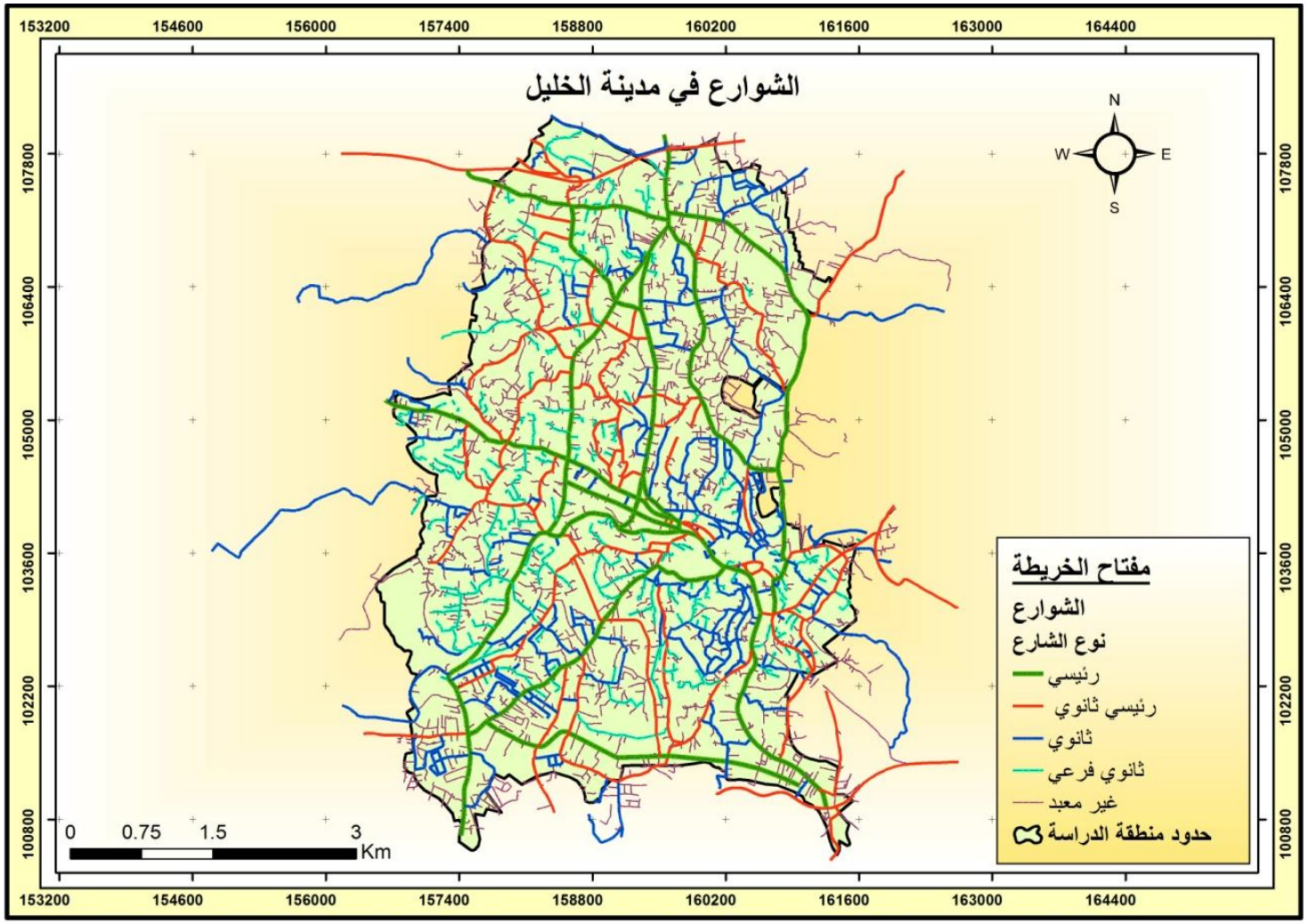
**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة ببلدية الخليل.**

### 4.3 أثر المواصلات على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل:

تمثل الطرق والمواصلات في مدينة الخليل القلب النابض لحركتها اليومية، إذ أن توزيع شبكة الطرق في المدينة ارتبط بتوزيع سكانها حول هذه الطرق إما بخطوط مستقيمة أو متعرجة بحيث روعي فيها طبوغرافية المدينة وطبيعتها الجبلية، هذا بدوره جعل المدينة تواجه مشكلات عديدة بالنسبة لنوعية التدفقات الحالية لحركة النقل لا سيما في ساعات الذروة المرورية.

كما أن كون مدينة الخليل العاصمة الإدارية للإقليم إضافة إلى أنها تشكل المركز الرئيس للنشاط التجاري والصناعي للإقليم نفسه يزيد هذا من مشكلة الازدحام، ونظرا لشدة الازدحام والضغط العمراني خاصة في البلدة القديمة وزيادة عدد السكان وضيق الشوارع وتعرجاتها الأمر الذي جعلها غير قادرة على استيعاب الزيادة السكانية مما دعا إلى التوسع العمراني إلى المناطق القريبة منها، ولا يتحقق هذا التوسع إلا بإنشاء شبكة من الطرق قبل البدء في النمو العمراني والبناء، ومما يساعد على ذلك شق الشوارع واتساعها وتعبيده واستقامتها وغير ذلك من الخصائص التي تسهل الحركة عليها، بحيث تعتبر هذه الطرق والشوارع عوامل جذب للبناء والنمو العمراني من حولها وخاصة حول الطرق الرئيسية للمدينة مثل شارع عين سارة وشارع السلام وشارع وادي الهرية، ومداخلها الرئيسية، بالإضافة إلى أن هذه الشوارع تعمل على رفع أسعار الأراضي من حولها كلما اقتربنا أو ابتعدنا عن هذه الشوارع نفسها، فشبكة الطرق في المدينة تلعب دورا حيويا ومهما في توزيع السكان والمساكن في أحيائها المختلفة[1]. الخريطة رقم (21) توضح شبكة الطرق في مدينة الخليل.

[1] السعايدة (2003): مرجع سابق، ص144.




**خريطة (21): شبكة الطرق في مدينة الخليل**

**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة ببلدية الخليل.**

وقد كان لشبكة الطرق تأثير واضح على نمو المدينة وتطورها وعلى اتجاه امتدادها وتسود في البلدة القديمة أنواع من الطرق مثل الأزقة والشوارع الداخلية، حيث أن هذا النوع من الطرق أظهر تأثيره على شكل امتداد العمران حول الشوارع الرئيسة مع المدينة والبلدات المحيطة بها، وعند الرجوع إلى بداية البناء الذي يخرج من نطاق البلدة القديمة فيلاحظ أن معظم البيوت قديما تتركز وتنتشر على طول الطرق الرئيسة كشارع عين سارة وشارع السلام[1]، ويتضح أن أهمية الطرق الرئيسة تمثل عوامل جذب لسكان المدينة حيث أن شق الشوارع واستصلاحها وتحسينها يؤدي إلى سرعة النمو والتوسع العمراني في المدينة، كما تشكل الطرق الرئيسة عقدة ووسيلة المرور المريحة إلى النشاطات والأهداف المختلفة سواء داخل المدينة أو خارجها، كما أن نقطة البداية للمواصلات العامة من المدينة إلى خارجها مرت في الطريق الرئيسي، لذلك فان هذا العامل أخذ بالحسبان عند اختيار قطعة الأرض للبناء عليها.

ومما ساعد على زيادة النمو العمراني والتطوير والاهتمام بطرق المواصلات عندما كانت مدينة الخليل منطقة زراعية منذ القدم بالإضافة إلى القرى والبلدات والمناطق المحيطة بإقليمها مما سمح بنقل الإنتاج الزراعي وتسويقه داخل أسواق المدينة وتصدير المواد المختلفة كمواد البناء وغيرها إلى خارج المدينة، وساعد مد شبكة خطوط المياه والمجاري والكهرباء على جانب الطرق الرئيسة إلى رفع قيمة الأراضي القريبة منها مما زاد في استصلاحها وزيادة الطلب عليها للاستعمالات المختلفة[2].

### 5.3 أثر الإنسان على تطور النمو العمراني في مدينة الخليل:

يعتبر الإنسان المحور الأساسي والذي يؤثر بشكل ايجابي على الامتداد العمراني في المدينة وقد ازدادت المساحة العمرانية في المدينة بشكل كبير منذ تأسيس المجلس البلدي عام 1976م وقيامه بتوسيع المخطط الهيكلي للمدينة على فترات متعاقبة وهذا يعني السماح للسكان بالبناء ومنحهم التراخيص اللازمة لذلك وقد صاحب ذلك تقديم الخدمات اللازمة من مياه وكهرباء

[1] السعايدة، 2003م، مرجع سابق، ص146.

[2] المرجع السابق نفسه.

وصرف صحي وشق الشوارع وتعبيدها، وكان لهذه الشوارع أثر مهم وكبير في ربط المنطقة الوسطى (C.B.D) مع الهوامش البعيدة (Outer-city) وقد شكلت هذه العوامل عامل جذب حول النواة بسبب تمركز الخدمات وانتشارها حول الطرق الرئيسية هذا مع وجود عامل طرد من قلب المدينة إلى أطرافها بسبب الضغط والازدحام على الخدمات وارتفاع أسعار الأراضي وغيرها[1].

إن ارتفاع سكان مدينة الخليل من أهم الأسباب التي أدت إلى النمو السريع للعمران في المدينة مما دفع بأبناء الأسر الكبيرة بعد الزواج بالانفصال عن البيت الأم، كما وأن تقسيم ملكيات الأراضي بالوراثة من أحد العوامل الرئيسية التي ساعدت في الانفصال حيث أن عامل الملكية الفردية ترك بصماته وآثاره في رسم الامتداد والشكل العمراني في المدينة، وذلك بإنشاء المباني الجديدة ذات الطراز العمراني الحديث حول الشوارع والطرق الرئيسة في المدينة.

ومما ساعد على الامتداد العمراني في المدينة خاصة في فترة السبعينات أن من أهم شروط الزواج هو المسكن الجديد، الأمر الذي دفع العديد من الشباب إلى التوجه إلى أطراف المدينة والتي تتوفر فيها أسعار الأراضي المناسبة لإنشاء مساكن جديدة، ويمكن القول بأن العامل الاجتماعي والاقتصادي أدى إلى نمو المدينة خاصة في الفترة الأخيرة بشكل ملحوظ وواضح، كما أن وفرة الأيدي العاملة للمدينة ودخول مواد البناء الحديثة ساعد على الانتقال المفاجئ في مادة البناء حيث العمارات والمساكن الحديثة والمشغولة على أسس علمية.

[1] السعايدة (2003م): مرجع سابق، ص151.

# الفصل الرابع

# استخدام التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية في مدينة الخليل

**1.4 تحليل التنمية العمرانية.**

**2.4 تحليل الموقع Site Analysis.**

**3.4 مفهوم التحليل المكاني (Spatial Analysis).**

**4.4 نموذج التحليل المكاني Spatial Analysis Model.**

**5.4 تقييم درجة الملائمة المكانية للتنمية العمرانية بالنسبة للعوامل المؤثرة.**

# الفصل الرابع

# استخدام التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتنمية العمرانية في مدينة الخليل

**تمهيد:**

في كثير من الحالات يتم اختيار محاور التوسع للمخططات الأساسية للمدن والبلدان من دون إتباع منهج علمي صحيح يأخذ بعين الاهتمام الملائمة المكانية للتنمية العمرانية لهذه المخططات، وهذا ما أدى إلى استنزاف مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية نتيجة التجاوز على استعمالات الأرض، إن منهجية التحليل المكاني العلمية الدقيقة التي تأخذ أبرز العوامل الاقتصادية والعمرانية والبيئية والاجتماعية في الاعتبار تعمل على زيادة إمكانية اختيار المواقع الأكثر ملائمة للتنمية العمرانية.

ويتعامل أي مشروع تخطيطي مع كم هائل من المعلومات التفصيلية بالأراضي والعقارات، والدراسات الإحصائية والسكانية والاقتصادية والاجتماعية والسجلات الأثرية التاريخية وشبكات البنى التحتية وحركة المواصلات والمعلومات البيئية، مما يتطلب منهجية خاصة لإدارة هذه المعلومات، توفرها تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية التي أمكن توظيفها لأداء مهام خاصة تدعم التخطيط العمراني، وتوفر الوقت والجهد في انجاز الخطط التنموية بمعدلات أسرع وبجودة عالية وبما يقلل من الهدر في الموارد والطاقات.

وأتاحت هذه النظم إمكانية إيجاد الحل الأمثل وفق المحددات والقيود الهندسية والتنظيمية[1]، ومن خلال تمثيل الواقع بقواعد بيانات جغرافية وخرائط أساس رقمية تمكن من متابعة النمو العمراني لمدينة الخليل في مراحل زمنية مختلفة في سبيل تحقيق منظومة التنمية العمرانية

[1] الدجاني وعابدين (2009): مرجع سابق، ص3.

المتواصلة وتوفير الراحة والأمان والمستوى المعيشي والحضاري للإنسان وحيزه المكاني، واستنباط الاتجاهات المستقبلية والملائمة المكانية للتنمية العمرانية لمدينة الخليل.

## 1.4 تحليل التنمية العمرانية:

يشير اصطلاح النمو إلى عملية الزيادة الثابتة أو المستمرة التي تحدث، وعلية فإن النمو العمراني هو ازدياد حركة العمران كنتيجة طبيعية للزيادة السكانية الطبيعية، وهو حالة امتداد للمدينة وتداخلها في ضواحيها الريفية المحيطة بها لسد الاحتياجات، أما التنمية فهي عبارة عن تحقيق زيادة سريعة وتراكمية ودائمة عبر فترة من الزمن في مختلف جوانب الحياة، كما يمكن القول بأنها مجموعة من الأنشطة ضمن نظام ما يهدف إلي تلبية بعض الاحتياجات وحل بعض المشكلات و تعمير مكان ما سواء كان موقعا أو مدينة، سواء مكانا جديدا أو قائما، حيث يتم تحديد المشكلات كبداية وتحديد الأهداف كنهاية، ثم وضع المخططات العمرانية اللازمة لتحقيق هذه الأهداف علي مدى زمني معين وحل المشكلات[1].

### 1.1.4 خصائص وسمات عملية التنمية العمرانية:

1- الاستمرارية **(Continuation)**: التعامل مع عملية التنمية على جميع مستوياتها بصفة الاستمرارية.

2- الشمولية **(Inclusiveness)**: تناول جميع أوجه التنمية للأنشطة المختلفة.

3- الواقعية **(Reality)**: التعايش الحقيقي مع إمكانيات وقدرات المجتمع بالمنطقة.

4- البيئية **(Environmental)**: أي التواؤم مع البيئة المحلية.

5- الذاتية **(Identity)**: تعظيم الفائدة من المشاركة الشعبية بكل صورها في التنمية.

6- العلمية **(Scientific)**: إتباع الأسلوب العلمي المناسب لقدرات واحتياجات المجتمع المحلي بالمنطقة[2].

---

[1] البسطويسي وحلمي وعبد الحفيظ (2007): مرجع سابق، ص64.

[2] المرجع السابق، ص65.

### 2.1.4 الأبعاد الرئيسية للتنمية العمرانية:

1- البعد النوعي: يحدد التغيير المطلوب وحجمه في مختلف القطاعات العمرانية والاقتصادية والاجتماعية.

2- البعد الزمني: الجدول الزمني لإحداث التغيير من حيث السرعة والمدة الزمنية.

3- البعد المكاني: يحدد مواقع التغيير المطلوبة[1].

### 3.1.4 مصادر التنمية العمرانية

1- قوى النمو الطبيعية للبيئة المراد إحداث التنمية فيها.

2- القوى البشرية والمادية التي تقوم عليها ومن أجلها عملية التنمية.

## 2.4 تحليل الموقع Site Analysis:

يعرف تحليل الموقع أنه هو الطريقة التي تعمل على إدارة الموارد المتاحة بموقع الدراسة والمثبتة جغرافياً وتقوم بتحليل المعلومات Informatics Inventory لمجموعة الدراسات المتاحة للموقع مما يؤدي إلى إظهار إمكانات ومعوقات التطوير للموقع محل الدراسة، لذلك عند تحليل أي موقع يمكن استخدام تقنيات الحاسوب لإعداد البيانات والدراسات في صورة رقمية تساهم في صياغة منظومة معلوماتية رقمية لدراسات الموقع وتحليله مما يؤدي إلى رفع كفاءة عملية تحليل الموقع والحصول على نتائج دقيقة وصحيحة وذات مرجعية مكانية بالإضافة إلى قدرتها على سرعة اتخاذا القرارات المكانية لتحليل الموقع من خلال مجموعة من حزم برمجيات الرسم والتحليل المكاني مثل Arc GIS Spatial Analysis Software[2].

[1] البسطويسي وحلمي وعبد الحفيظ (2007): مرجع سابق، ص65.

[2] المسيند وعبد الحميد (2010): مرجع سابق، ص2.

### 3.4 مفهوم التحليل المكاني (Spatial Analysis):

وهو أسلوب لقياس العلاقات المكانية بين الظواهر و بما يضمن تفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها، وفهم أسباب وجود وتوزيع الظاهرات على سطح الأرض، والتنبؤ بسلوك تلك الظاهرات في المستقبل[1].

ويمكن تعريفه بأنه تحديد النمط الذي انتظم به المكان وخصائص هذا النمط، وهذا يعني أن عملية التحليل تعطي صورة واضحة عن المركب الطبيعي لسطح الأرض وخصائصها التي تهم الإنسان ونشاطاته المختلفة مثل التضاريس والعمليات الجيومورفولوجية والجيولوجية وكذلك خصائص الصخر، والتربة، والماء، والنبات الطبيعي، والموارد المتوافرة فيه، وهذه جميعها يتم تمثيلها في خرائط خاصة بتصنيف الأرض تشكِّل مدخلات ضرورية لغرض تقييم الأراضي الريفية ومن ثم تحديد الاستعمالات المناسبة والمثلى لكل صنف من أصناف الأرض[2].

وأما تقييم الأراضي الحضرية فان تقييمها يقوم على أسعار الأراضي الذي يختلف من منطقة لأخرى داخل المدينة بسبب تأثير مجموعة من العوامل التي يمكن حصرها في:

1- الكثافة السكنية.
2- الموقع وخصائصه الطبيعية والاقتصادية.
3- مقدار الضرائب والرسوم.
4- درجة الأفضلية والمنافسة والاستثمار.
5- مواقع المؤسسات العامة.
6- سعة الشوارع وشبكات الطرق وسهولة الوصول.
7- نوع الاستعمال السائد وأنواع الاستعمالات المجاورة.
8- طبوغرافية الأرض[3].

---

[1] شرف، محمد إبراهيم محمد (2008م): **التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية**، ص51.

[2] غنيم، محمد عثمان وماجد أبو زنط، (2009م)، **التنمية المستدامة**، ص199.

[3] الجنابي، صلاح حميد (1987م): **جغرافية الحضر أسس وتطبيقات**، ص133.

أيضاً التحليل المكاني هو دراسة مواقع الظاهرات الجغرافية ويشمل هذا الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- أين تقع الظاهرة تحت الدراسة؟

2- أين تتركز داخل الخريطة؟

3- هل توزيعها منتظم أم عشوائي؟

4- ما هي العلاقة بين مواقع الظاهرة من نفس النوع؟

5- ما هي العلاقة بين موقع هذه الظاهرة ومواقع الظاهرات الأخرى؟

6- لماذا هذا الموقع ولماذا هذه العلاقات وأثر ذلك على التوزيع؟

7- ما هو الموقع الأنسب للتخطيط المستقبلي؟

كما يعرف التحليل المكاني بأنه منهجية تحليلية لتصميم قدرة موقع ما لدعم نشاط محدد، كما أنه يعمل على دراسة العلاقات بين الخصائص الجغرافية للدراسات الطبيعية لموقع معين للتعرف على الميزات الكامنة به[1]، وتأتي الفائدة من الأخذ بأسلوب التحليل المكاني للتعرف على درجة الملائمة من كونه يعمل على تقييم درجة الملائمة والقابلية لموقع الدراسة لتطويره عمرانياً، كما أنه له قدرة على استنتاج التنبؤات حيث يقوم بإبراز إمكانات الموقع وأهم ظواهره المكانية من حيث مكانها الجغرافي المعروف بإحداثيات مكانية محددة وطريقة توزيعها على سطح الموقع محل الدراسة[2].

[1] Lengley, Paul A. & Batty, Michael (2003). **Advanced Spatial Analysis, The CASA Book of GIS,** ESRI Press, California, USA.

[2] Anselin, L. (1994). **Exploratory Spatial Data Analysis and Geographic Information Systems: New Tools For Spatial Analysis**, Luxembourg.

### 1.3.4 أهداف التحليل المكاني

1- اتخاذ القرارات المكانية للتنمية العمرانية سواء السكنية أو الترفيهية.

2- معرفة مدى صلاحية منطقة الدراسة للتنمية العمرانية.

3- التعرف على مفهوم التحليل المكاني من وجهة النظر التخطيطية.

4- التعرف على المنهجية المتبعة في عملية التحليل المكاني.

5- صياغة الضوابط التي تؤهل منطقة الدراسة لعملية التنمية العمرانية.

6- التوصل من خلال عملية التحليل المكاني إلى تحديد أفضل الأماكن الملائمة للتنمية العمرانية.

7- مساعدة المخططين في تحديد المشاكل والمقومات والإمكانيات المكانية لموقع محدد.

8- ربط التحليل المكاني بأدوات التحليل المتوفرة في بيئة برمجيات نظم المعلومات الجغرافية من خلال برنامج (Arc GIS – Spatial Analyst).

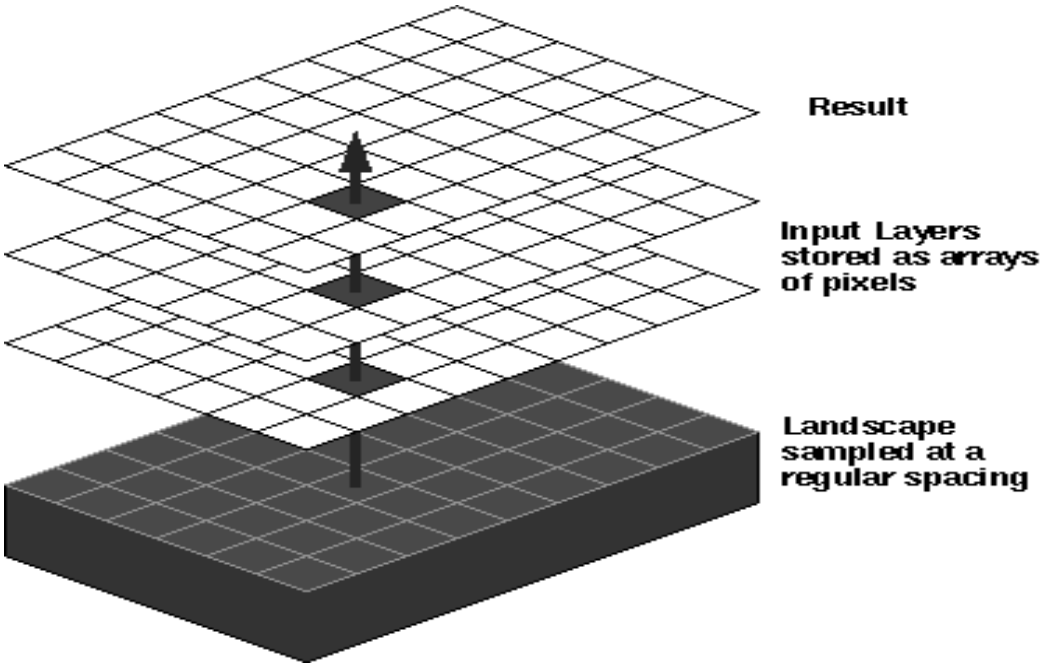
### 2.3.4 أسس التحليل المكاني (Fundamentals of Spatial Analysis):

بني التحليل المكاني على مفهوم يسمى طبقات البيانات Data Layers بمعنى أن كل طبقة (Layer) تعرض الخصائص الجغرافية لموقع معين سواء كانت هذه الخصائص الجغرافية تمثل كنقط، أو خطوط، أو مضلعات، مع ربط البيانات المكانية بقاعدة البيانات الوصفية الخاصة بها، بعد ذلك يتم جمع هذه الطبقات مع بعضها البعض والاستفسار عن مجموعة من الجمل الشرطية وتسمى هذه الطبقة بـ Overlay Map أو طريقة تطابق الخرائط باستخدام التحليل الشبكي لما له من قدرة على سرعة أداء العمليات الحسابية والتحليلية لمنطقة الدراسة[1].

[1] Haining, Robert P. (2002). **Spatial Data Analysis, Theory and Practice**, Cambridge Press, UK.

**طريقة التطابق:**

تنتج الخرائط التحليلية الرقمية Digital Analysis Maps من خلال جمع مجموعة الصفات لموقع معين عن طريق أسلوب يسمى الأسلوب التراكمي Cumulating Overlay Method لمجموعة الطبقات المكونة للموقع، بهذه الطريقة يتم حساب القيم المميزة لموقع معين على أنها دالة لقيم مستقلة مرتبطة مع نفس الموقع في خريطة أو أكثر من الخرائط الموجودة والتي تنتج مجموعة من قواعد البيانات الجديدة تحتوي على مضلعات جديدة تتكون من تقاطع حدود المضلعات لطبقتين أو أكثر، ويمكن استنتاج الحسابات التراكمية بسهولة باستخدام بيانات تسمى Raster[1]، وهذا يوضحه الشكل رقم (5) الذي يبين كيفية الحصول على المحصلة النهائية لنتيجة التحليل باستخدام أسلوب البيانات الشبكية Raster Data Model




**شكل (5): أسلوب التطابق المستخدم للتحليل المكاني للموقع**

**المصدر:**

**(Lengley, Paul A. & Batty, Michael (1996). Spatial Analysis: Modeling in A GIS Environment.**

[1] المسيند وعبد الحميد (2010): مرجع سابق، ص2.

### 4.4 منهجية التحليل المكاني:

تتردد كلمة المنهجية في كثير من فروع العلوم المختلفة، بما فيها علم التخطيط الحضري، ولما كانت المعاني والمصطلحات التخطيطية تختلط بين المراحل والمنهجية، لزم تقديم توضيح دقيق لهذا المفهوم بشكل عام ثم تطبيقها على التحليل المكاني، وتعرف المنهجية على أنها:

مجموعة من الأسس والتطبيقات والأساليب لجمع البيانات وتحليلها وعرضها، تستخدم لتحقيق أهداف مشروع ما سواء أكان على المدى القصير أم البعيد بشكل متماسك ومتجانس ومسئول وقابل للتكرار، وتحتوي المنهجية على مجموعة من المعايير لتقييم كل مرحلة من مراحل العمل[1]. كما أنها تعمل على دراسة العلاقات بين الخصائص الجغرافية للعناصر الطبيعية لموقع معين للتعرف على الميزات الكامنة به.

إن هذه العلاقات قائمة على ارتباط كل مظهر على سطح الأرض بغيره سواء كان مجاورًا أم بعيدًا عنه، وتتباين مستويات العلاقات الترابطية بين الظاهرات، فهي تكون قوية أو ضعيفة، طردية أو عكسية، شاملة أو محلية، مؤقتة أو دائمة، تبعًا لتباين مكوناتها وخصائص عناصرها، فالتغير الذي ينتابها هو محصلة التغير في ظواهر مكانية وزمنية.

ويؤثر هذا التغير في غيرها من الظاهرات المرتبطة معها فتتغير هي الأخرى، وتصبح الظاهرات في المكان متغيرة باستمرار بمرور الزمن وتغير قيمة المكان.

وعلى المخطِّط أن يشعر بالتغير الذي انتاب الظاهرة بقوة الملاحظة الميدانية ، أو بتحويل خصائص الظاهرة إلى قيم كمية يمكن استعمالها إحصائيا في قياس العلاقة الارتباطية، أو باستعمال خصائصها إحصائيا في قياس العلاقات الارتباطية، أو باستعمال خصائصها المكانية من الموقع، والشكل، والمساحة، والأبعاد، والحدود، والمحيط، والامتداد، وما يحيط بها من ظاهرات أخرى لكل منها خصائصها المكانية المستقلة في تقييم التغير في خصائص الظاهرات.

[1] الوكيل، شفق العوضي (2006): **التخطيط العمراني مبادئ– أسس– تطبيقات**، الجزء الأول، ص54.

فالظاهرة لا تتغير منفردة ولكنها محصلة التغير الذي ينتاب الظواهر الأخرى، كما أنها تؤثر بدورها في الظواهر الأخرى، فالعلاقات المكانية علاقات غير منعزلة بل هي علاقات متشابكة ومعقدة، ترتبط بمجموعة كبيرة من القياسات المكانية التي تفسر سلوك العلاقات، ومستوى قوتها، ومدى ارتباطها بظاهرات مجاورة أو بعيدة عنها، ومدى ارتباطها بالتنظيم المكاني للفعاليات الموجودة[1].

وتأتي الفائدة من استخدام منهجية التحليل المكاني من كونه يعمل على تقييم درجة الملائمة والقابلية لموقع ما للتوسع الحضري، كما أن له قدرة على استنتاج التنبؤات، حيث يقوم بإبراز إمكانات الموقع وابرز ظواهره المكانية من حيث مكانها الجغرافي المعرف بإحداثيات مكانية محددة وطريقة توزيع هذه الظواهر على منطقة الدراسة[2].

إن تأسيس وتطوير منهجية التحليل المكاني لتحقيق التوسع الحضري المستدام، والذي يلبي احتياجات الحاضر من دون المساس باحتياجات الأجيال في المستقبل وبقدرته على الوفاء باحتياجاتها عن طريق العمل على تجنب العشوائية في توزيع استعمالات الأرض والمحافظة على الأراضي المحيطة بالمدينة ولاسيما الأراضي الزراعية والأراضي التي تضم الموارد المعدنية، التي تأتي في طليعة الأراضي التي يجب الحفاظ عليها، وإتباع منطق العقلانية في اختيار مناطق التوسع، مع مراعاة الجانب الاجتماعي في نوعية النمط الذي قد يرغب المجتمع في السكن فيه واحتسابه المساحات اللازمة وفق معايير معتمدة هو الهدف المباشر والرئيسي للتوسع الحضري ويشكل تحديا لمخططي المدن وصانعي القرار من اجل الإيفاء بالمتطلبات الإنسانية وضمن رؤية تتسم بالشمولية وبمنهجية علمية صحيحة تأخذ بنظر الاعتبار العوامل البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية[3].

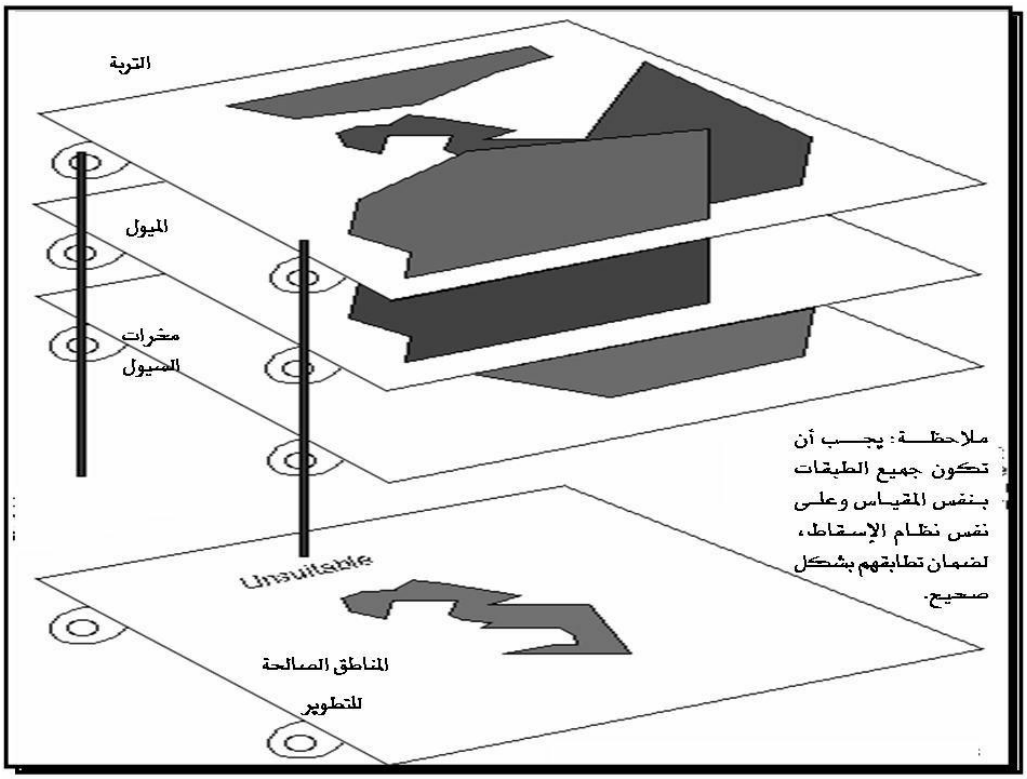
تعتمد منهجية التحليل المكاني على أساس تطابق مجموعة من الشفافات Layers موضوعة رأسياً فوق بعضها البعض مع تحديد الأنماط الفراغية التي تعمل على تحديد نوعية

[1] شرف (2008): مرجع سابق، ص50.

[2] Anselin, L. (1994). **Exploratory Spatial Data Analysis and Geographic Information Systems: New Tools For Spatial Analysis**, Luxembourg.

[3] المرجع السابق نفسه.

الاستخدام المراد توطينه، كما يتم تحديد المعايير اللازمة لتحليل كل دراسة أو طبقة بيانات، وعلى ذلك يتم تحديد المتطلبات اللازمة لاستنتاج مقومات ومعوقات التطوير داخل موقع الدراسة وذلك باستخدام الخرائط الرقمية لكل دراسة وتجهيزها لتكون ذات مرجعية مكانية Georeference يمكن على أساسها إجراء عملية التطابق للتأكد بأن جميع الخرائط ذات تراكب بنائي متوافق[1]، كما بالشكل رقم (6).




**شكل (6): استنتاج المناطق الملائمة من مجموعة الطبقات لدراسة الموقع.**

**المصدر: Zeiler, Michael, (1999). Modeling Our World, ESRI Press, California, USA**

فعلى سبيل المثال، يمكن دمج أكثر من طبقة لتحديد أفضل مكان لاستخدامه كخدمة تعليمية من خلال تطابق الخرائط التالية:

1- خريطة الكثافات.

2- المناطق المحرومة من الخدمات.

3- المناطق ذات نسبة التلاميذ المرتفعة بالتعليم.

[1] المسيند وعبد الحميد (2010): مرجع سابق، ص3.

وتعتمد منهجيتها على تحويل الخرائط والشفافات من النمط الـ Vector إلى النمط الـ raster ومن أهم وظائفها على سبيل المثال:

1- تحديد المناطق الصالحة للتنمية والمناطق المتدهورة.

2- تحديد مناطق توطين الخدمات.

3- استنتاج الميول والأسطح الطبوغرافية.

## 5.4 نموذج التحليل المكاني Spatial Analysis Model:

يتضمن نموذج التحليل المكاني ثلاث مراحل أساسية هي:

1- تحديد مجموعة الطبقات المؤثرة في عملية اختيار الموقع (البيانات الوصفية والمكانية).

2- صياغة المعايير التصنيفية وطرق تراكب طبقات البيانات مع بعضها البعض: حيث يتم تحديد المعايير الخاصة لاختيار منطقة التنمية والتي تتأثر بدرجة الوزن النسبي لكل معيار من هذه المعايير وكذلك أسلوب تركيب الطبقات مع بعضها البعض وما إذا كان هناك تكامل بين طبقة وأخرى أو تقاطع بينهم وهو ما يسمى بأدوات التحليل المكاني Spatial Analysis Tools.

3- تحديد المواقع الأكثر ملائمة للتنمية العمرانية: من خلالها يتم حساب حاصل الملائمات المختلفة لكل معيار داخل كل طبقة للوصول إلى أفضل المواقع للتنمية والتطور العمراني[1].

### 1.5.4 تحديد العوامل المؤثرة في التنمية العمرانية لمدينة الخليل:

تتباين العوامل المؤثرة لحدوث التنمية العمرانية من مدينة لأخرى وتتباين كذلك أهميتها النسبية بحسب موقع المدينة وطبيعتها، وفي هذه الدراسة فقد تم تحديد جملة من العوامل المؤثرة لحدوث التنمية العمرانية للمدينة وهي:

[1] المسيند وعبد الحميد (2010): مرجع سابق، ص4.

1- منطقة الأراضي الزراعية والبساتين.

2- القرب من شبكة الطرق وسهولة الوصول.

3- القرب من مركز المدينة (المركز المتوسط).

4- الربط مع المنطقة الحضرية الحالية.

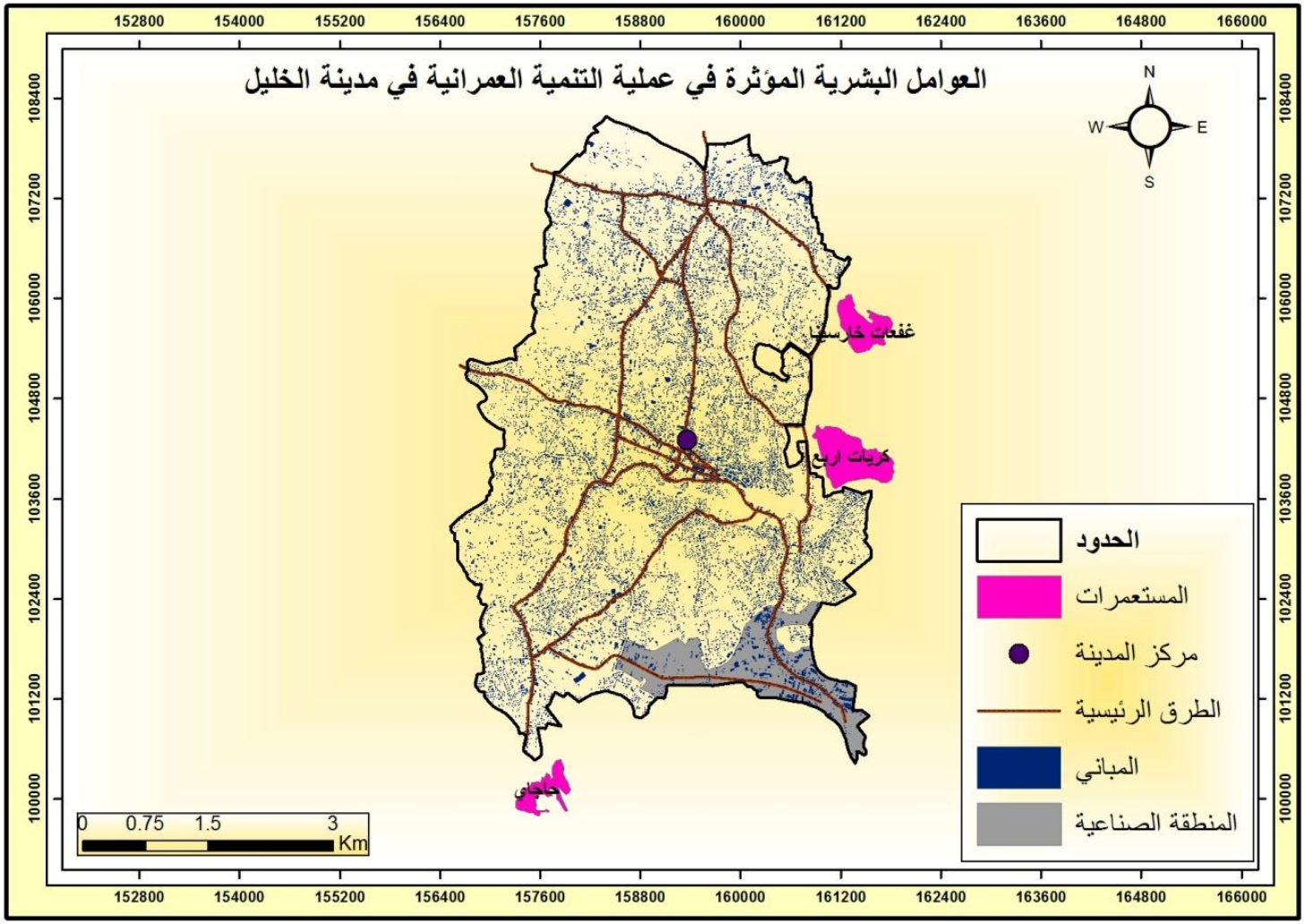
5- البعد عن المنطقة الصناعية (تأثير وجود المنطقة الصناعة).

6- درجة انحدار السطح.

7- تأثير المستعمرات.

8- تأثير المسيلات المائية.

والخريطة رقم (22) توضح العوامل البشرية المؤثرة على التنمية العمرانية في مدينة الخليل.

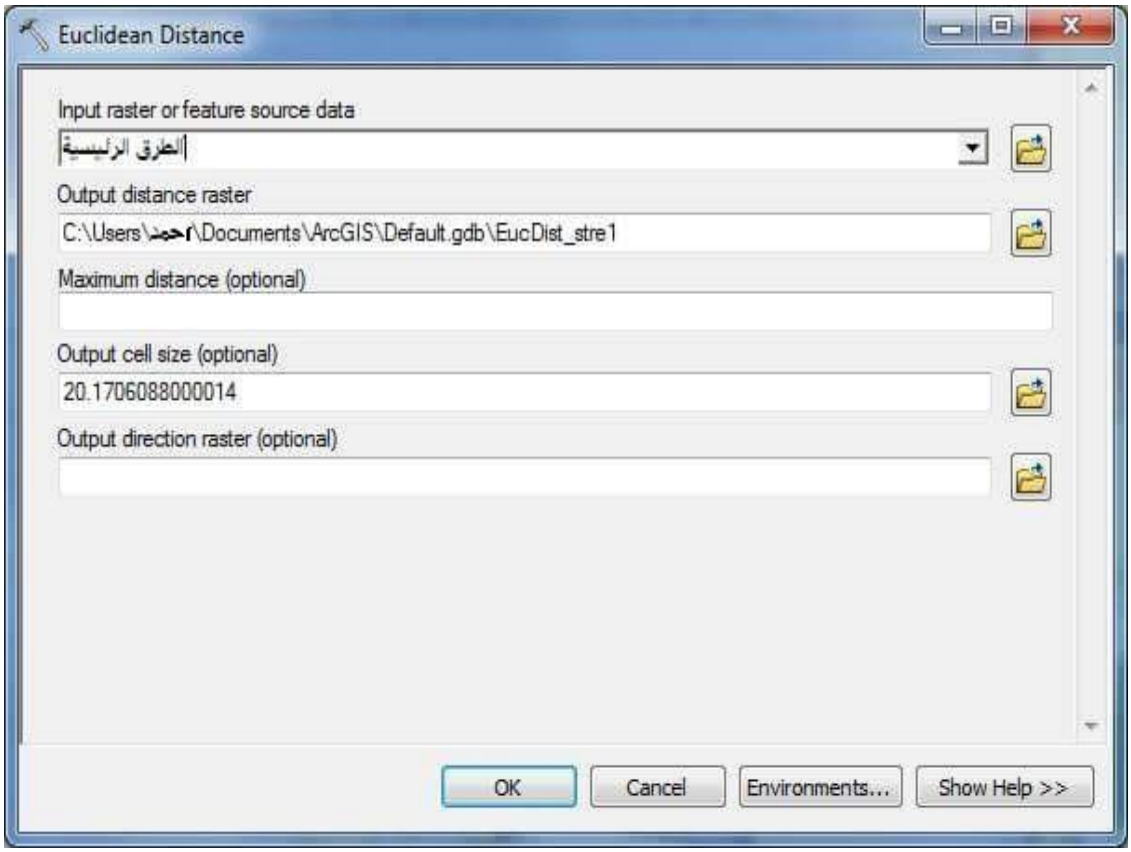



**خريطة (22): العوامل البشرية المؤثرة في عملية التنمية العمرانية في مدينة الخليل**

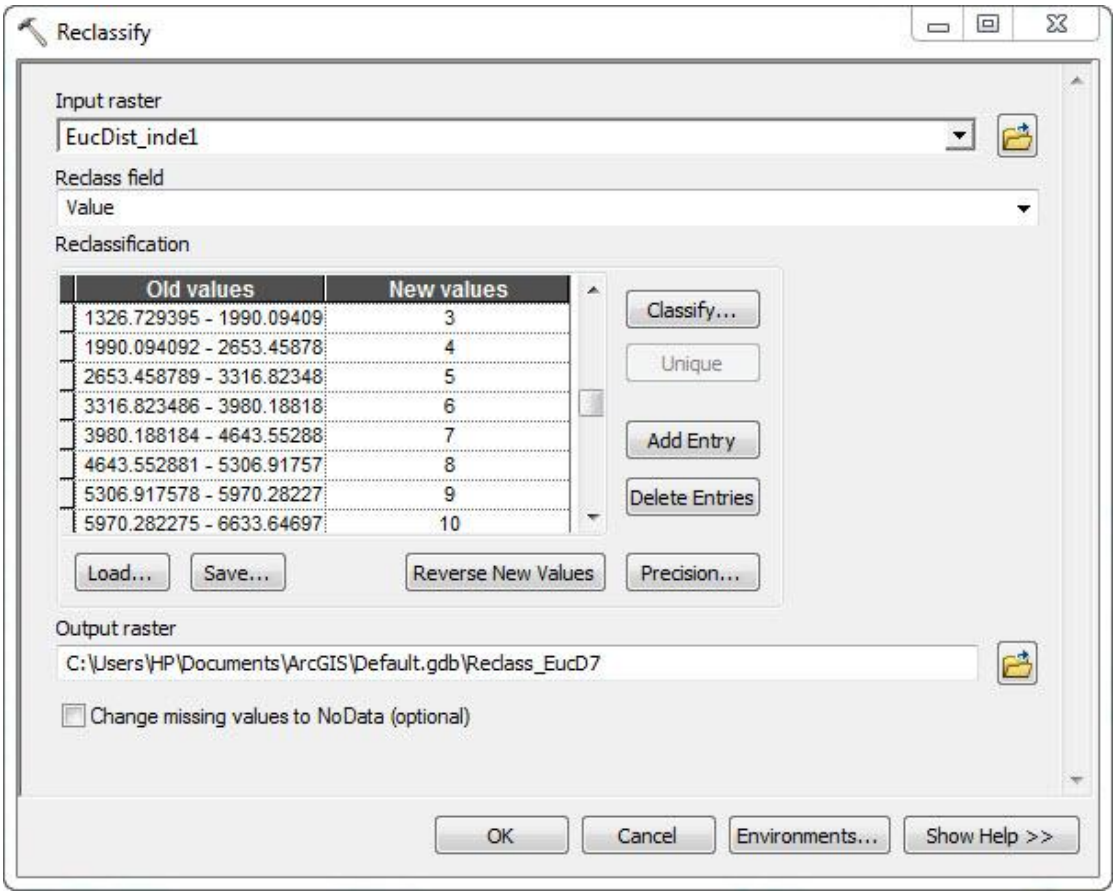
**المصدر: من عمل الباحث.**

### 2.5.4 تصنيف البيانات المكانية:

حيث يتم التقسيم إلى عشرة نطاقات متساوية البعد عن العامل المؤثر بواسطة تطبيق (Euclidean Distance) المتوفر في المحلل المكاني (Spatial Analyst) كما في الشكل رقم (7)، وبعد ذلك يتم إدراج قيمة لكل عامل من العوامل المؤثرة في التنمية بتدرج (1-10)، ويتم تصنيف العوامل بحسب تأثيرها من حيث القرب أو البعد فالقرب من المنطقة الصناعية يعطي أقل ملائمة (1) والبعد عن المنطقة الصناعية يعطي أعلى ملائمة (10)، في حين يكون القرب من شبكة الطرق يعطي أعلى ملائمة (10)، والبعد عن شبكة الطرق يعطي أقل قيمة ملائمة (1) وبحسب التدرج المكاني، وهكذا وحسب طبيعة العامل من حيث الجذب أو الطرد، والشكل رقم (8) يبين عملية التصنيف من خلال تطبيق (Reclassify) المتوفر في أل (Spatial Analyst).




**شكل (7): تطبيق (Euclidean Distance) المتوفر في المحلل المكاني (Spatial Analyst)**




**شكل (8): عملية التصنيف من خلال تطبيق (Reclassify) المتوفر في أل (Spatial Analyst)**

### 3.5.4 إعطاء الأوزان للعوامل (الطبقات) المؤثرة:

حيث يتم إعطاء وزن أو قيمة لكل عامل أو لكل طبقة من الطبقات المؤثرة وذلك حسب درجة تأثيرها في التنمية العمرانية لمنطقة الدراسة.

### 4.5.4 عملية دمج العوامل (الطبقات):

حسب درجة التأثير النسبي (Influence)، وبيان المواقع الأكثر ملائمة من غيرها للتوسع العمراني للمدينة، مع الأخذ بعين الاهتمام المحددات الطبيعية والبشرية.

### 5.5.4 تحديد المناطق الأكثر والأقل وغير الملائمة مكانيا:

حيث سيتم احتساب المساحة من خلال تطبيق عملية التطابق الموزون والتي سوف تظهر الأماكن الملائمة والأماكن غير الملائمة للتنمية العمرانية.

### 6.5.4 العوامل المؤثرة في التنمية العمرانية لمدينة الخليل وتصنيف تأثيرها:

إن العوامل المؤثرة في التنمية العمرانية والتي سوف يتم تقييم الملائمة على أساسها لمدينة الخليل هي كما يأتي:

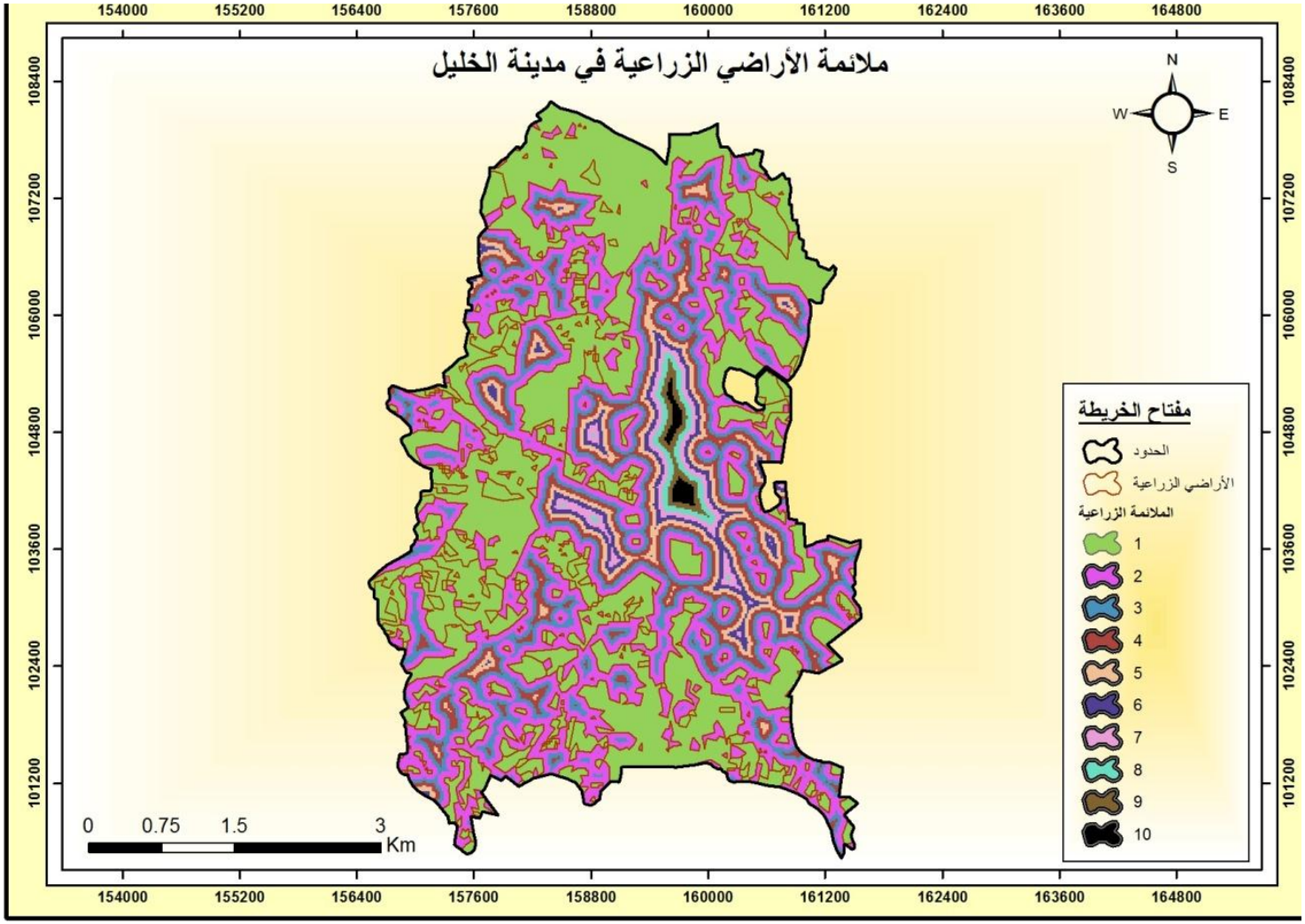
#### 1.6.5.4 الأراضي الزراعية والبساتين:

إن الحفاظ على الأراضي الزراعية والبساتين سوف يأخذ الأولوية في حدوث التنمية العمرانية من أجل ضمان استدامة الموارد الطبيعية حيث سوف يتم إعطاء أقل قيمة تصنيف (1) للأراضي القريبة من الأراضي الزراعية، وإعطاء أعلى قيمة (10) للأراضي البعيدة عن الأراضي الزراعية والبساتين، لضمان عدم التوسع على حسابها وبالتالي قضم مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية و البساتين، لاسيما أن مدينة الخليل قد عانت من التجاوز على هذه الأراضي وتحويل استعمالها من الاستعمال الزراعي إلى الاستعمال السكني والتجاري في ظل غياب القوانين والتشريعات من قبل السلطات المعنية، وقد تم تحديد وتصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن الأراضي الزراعية كما في الجدول رقم (8)، والخريطة رقم (23) توضح نتائج التصنيف.

**جدول (7): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن الأراضي الزراعية**

| البعد عن الأراضي الزراعية ( م ) | درجة التصنيف |
|---|---|
| 0 - 141 | 1 |
| 141 - 282 | 2 |
| 282 - 423 | 3 |
| 423 - 564 | 4 |
| 564 - 705 | 5 |
| 705 - 846 | 6 |
| 846 - 987 | 7 |
| 987 - 1128 | 8 |
| 1128 - 1269 | 9 |
| 1269 - 1410 | 10 |

**المصدر: من عمل الباحث**




**خريطة (23): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن الأراضي الزراعية**

**المصدر: من عمل الباحث.**

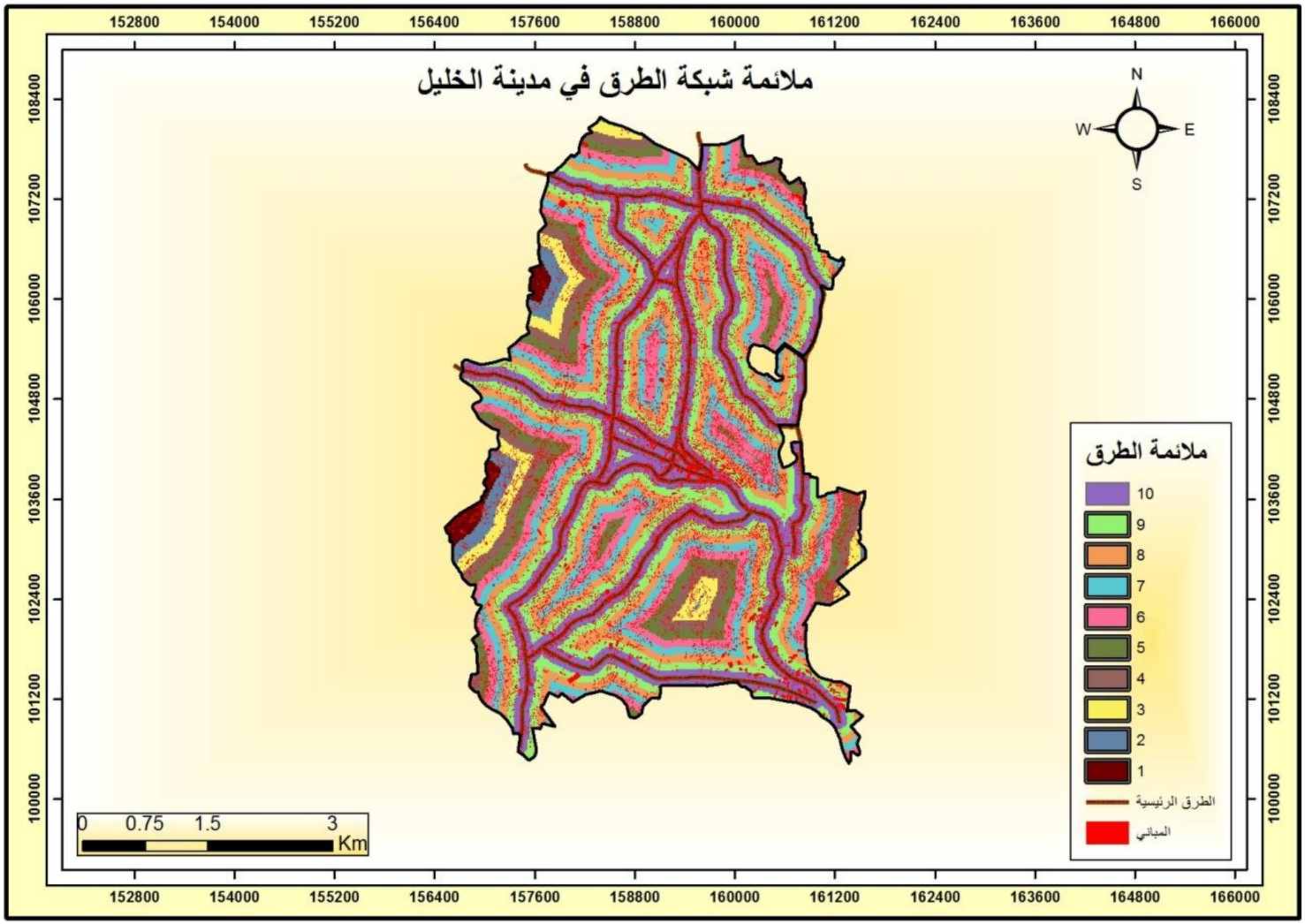
### 2.6.5.4 القرب من شبكة الطرق وسهولة الوصول:

تلعب شبكة الطرق وسهولة الوصول دورا ايجابيا نحو جذب المستقرات البشرية، إذ لا يمكن للمدينة أن تتفاعل مع بعضها البعض من دون شبكة الطرق ويصبح من الصعب تأدية وظائف الاستعمالات الأخرى للأرض داخل المدن، إن العلاقة بين شبكات الطرق وبين التجمعات الحضرية وثيقة وحساسة، إذ أن التلاحم بين السكان والطرق على أعلى درجاته داخل المجتمع نفسه، وعلى هذا الأساس فقد تم الأخذ بأن المناطق الأقرب لشبكة الطرق فإنها سوف تأخذ أعلى تقييم وهو (10) وأما المناطق البعيدة عن شبكة الطرق فإنها سوف تأخذ أقل تقييم وهو (1) بحسب تدرج البعد المكاني عن شبكة الطرق، والجدول رقم (9) يبين تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن شبكة الطرق، لاحظ الخريطة رقم (24) تبين نتيجة التصنيف (الملائمة).

**جدول (8): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن شبكة الطرق**

| القرب من شبكة الطرق (م) | درجة التصنيف |
|---|---|
| 0 - 170 | 1 |
| 170 - 340 | 2 |
| 340 - 510 | 3 |
| 510 - 680 | 4 |
| 680 - 850 | 5 |
| 850 - 1020 | 6 |
| 1020 - 1190 | 7 |
| 1190 - 1360 | 8 |
| 1360 - 1530 | 9 |
| 1530 - 1700 | 10 |

**المصدر: من عمل الباحث**




**خريطة (24): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) عن شبكة الطرق**

**المصدر: من عمل الباحث.**

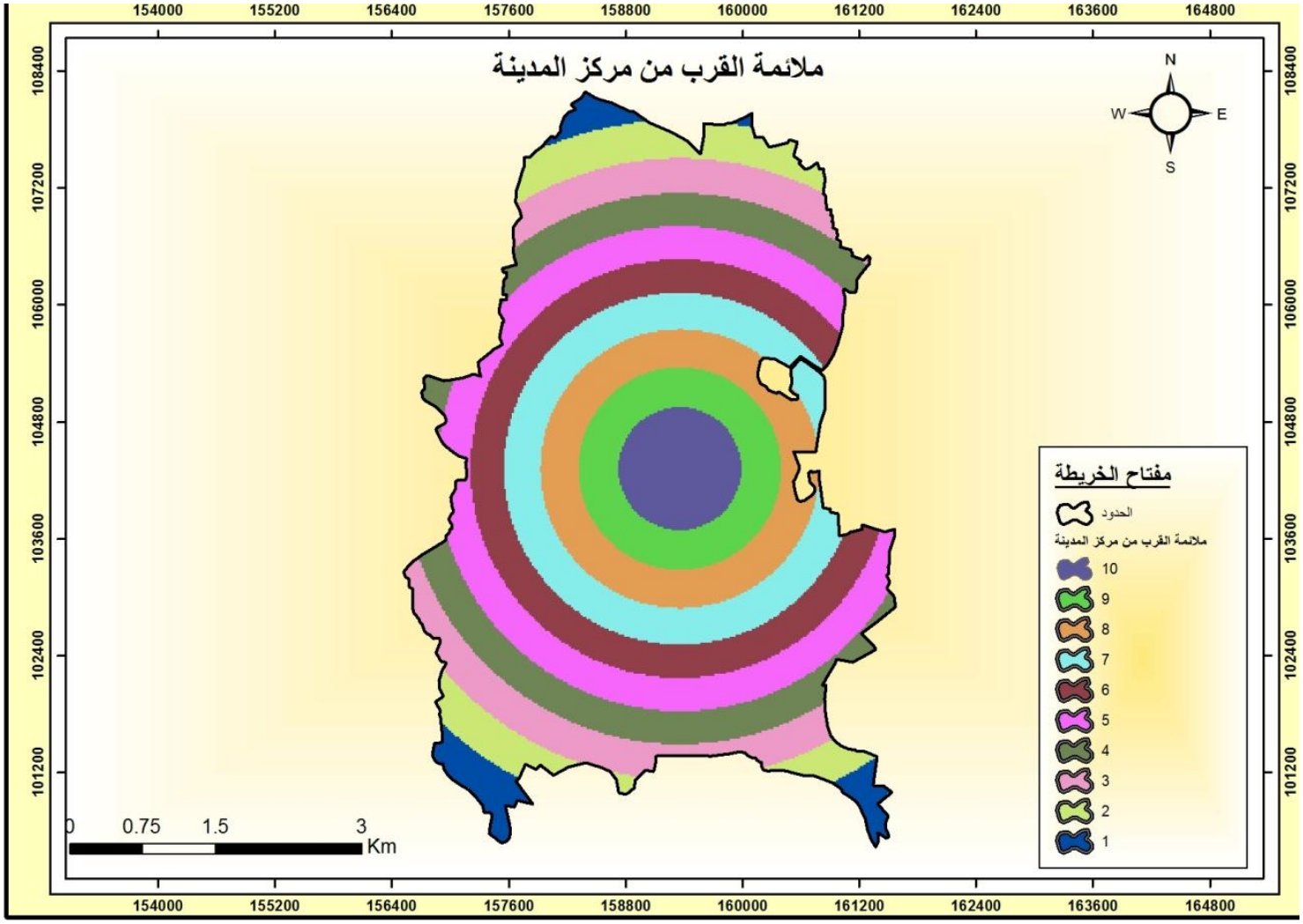
### 3.6.5.4 القرب من مركز المدينة وسهولة الوصول:

إن مسألة البعد عن مركز المدينة يعطي مؤشرا لسهولة الوصول للفعاليات الموجودة في مركز المدينة فكلما كانت المنطقة أقرب إلى مركز المدينة كانت سهولة الوصول إليها أفضل على الرغم من أن مسألة القرب والبعد قد أصبحت نسبية في حال توفر شبكات طرق ووسائل نقل حديثة وسريعة، لأن هنالك عوامل أصبحت مسألة سهولة الوصول تتأثر بها بصورة أكبر، وهي الوقت والزمن، حيث أن مسألة البعد قد أصبحت مسألة نسبية، وبناءا على هذا سوف تأخذ المناطق الأقرب إلى مركز المدينة على أعلى درجة تقييم وهو (10)، أما المناطق البعيدة عن مركز المدينة سوف تأخذ أقل درجة تقييم وهو (1) وبحسب تدرج البعد المكاني عن مركز المدينة، والجدول رقم (10) يوضح تصنيف البعد المكاني (الملائمة) عن مركز المدينة، والخريطة رقم (25) توضح نتائج التصنيف.

**جدول (9): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من مركز المدينة**

| القرب من مركز المدينة ( م ) | درجة التصنيف |
|---|---|
| 0 - 479 | 1 |
| 479 - 958 | 2 |
| 958 - 1437 | 3 |
| 1437 - 1916 | 4 |
| 1916 - 2395 | 5 |
| 2395 - 2874 | 6 |
| 2874 - 3353 | 7 |
| 3353 - 3832 | 8 |
| 3832 - 4311 | 9 |
| 4311 - 4790 | 10 |

**المصدر: من عمل الباحث**




**خريطة (25): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من مركز المدينة**

**المصدر: عمل الباحث.**

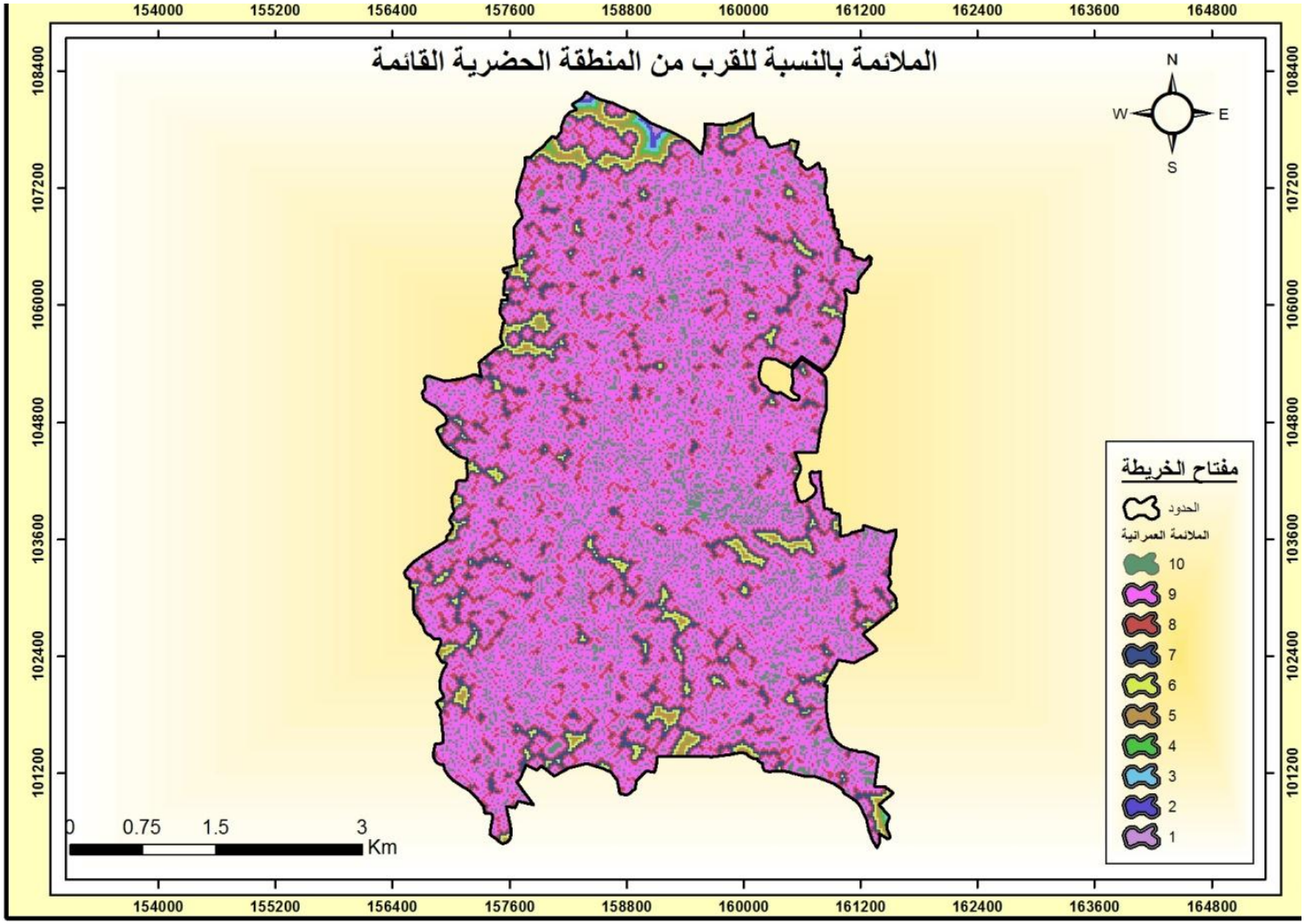
### 4.6.5.4 القرب من المنطقة الحضرية القائمة:

يساهم القرب من المنطقة في الربط مع المدينة مع حدودها الحالية، وهو بالتالي سوف يساهم في تقليل الكلفة الاقتصادية لمد خدمات البنى التحتية، وتوسع شبكة الطرق فضلا على أنه يساهم في عملية التجانس الحضري بين المناطق السكنية الحالية ومناطق التوسع المستقبلي، وبالطريقة نفسها فان المناطق الأقرب للمنطقة الحضرية سوف تأخذ أعلى تقييم وهو (10) فيما سوف تحصل المناطق البعيدة على أقل تقييم وهو (1) وحسب تدرج البعد المكاني عن المنطقة الحضرية كما هو موضح في الخريطة رقم (26) والتي تبين نتائج التصنيف، والجدول رقم (11) يوضح البعد المكاني (الملائمة) عن المنطقة الحضرية ودرجة تصنيفه.

**جدول (10): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الحضرية القائمة**

| القرب من المنطقة الحضرية (م) | درجة التصنيف |
|---|---|
| 0 - 148 | 1 |
| 148 - 296 | 2 |
| 296 - 444 | 3 |
| 444 - 592 | 4 |
| 592 - 740 | 5 |
| 740 - 888 | 6 |
| 888 - 1036 | 7 |
| 1036 - 1184 | 8 |
| 1184 - 1332 | 9 |
| 1332 - 1480 | 10 |

**المصدر: من عمل الباحث**




**خريطة (26): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الحضرية القائمة**

**المصدر: عمل الباحث.**

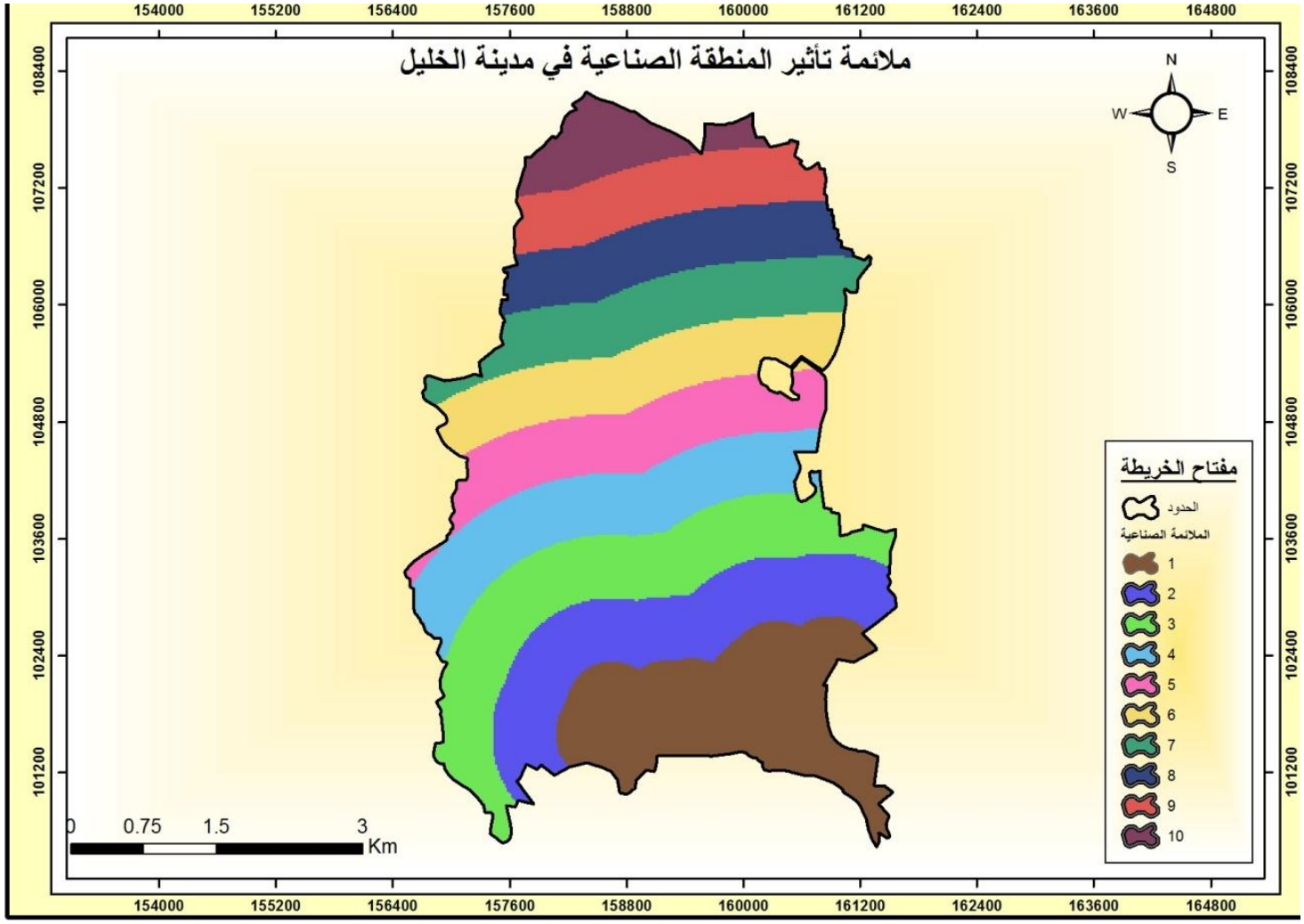
### 5.6.5.4 البعد عن المنطقة الصناعية (تأثير وجود الصناعة):

بالنسبة لتأثير هذا العامل فقد تم الأخذ بعين الاهتمام وجود المنطقة الصناعية جنوب شرق مدينة الخليل، والذي يقع جزء منه ضمن منطقة الدراسة حيث تم التصنيف بأن المناطق الأقرب للمنطقة الصناعية سوف تأخذ أقل تقييم وهو (1)، والمناطق البعيدة سوف تأخذ أعلى تقييم وهو (10) حسب تدرج البعد المكاني عن المنطقة الصناعية كما هو موضح في الخريطة رقم (27)،والجدول رقم (12) يوضح تصنيف البعد المكاني (الملائمة) عن المنطقة الصناعية.

**جدول (11): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الصناعية**

| القرب من المنطقة الصناعية (م) | درجة التصنيف |
|---|---|
| 0 - 663 | 1 |
| 663 - 1326 | 2 |
| 1326 - 1989 | 3 |
| 1989 - 2652 | 4 |
| 2652 - 3315 | 5 |
| 3315 - 3978 | 6 |
| 3978 - 4641 | 7 |
| 4641 - 5304 | 8 |
| 5304 - 5967 | 9 |
| 5967 - 6630 | 10 |

**المصدر: من عمل الباحث**




**خريطة (27): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المنطقة الصناعية**

**المصدر: عمل الباحث.**

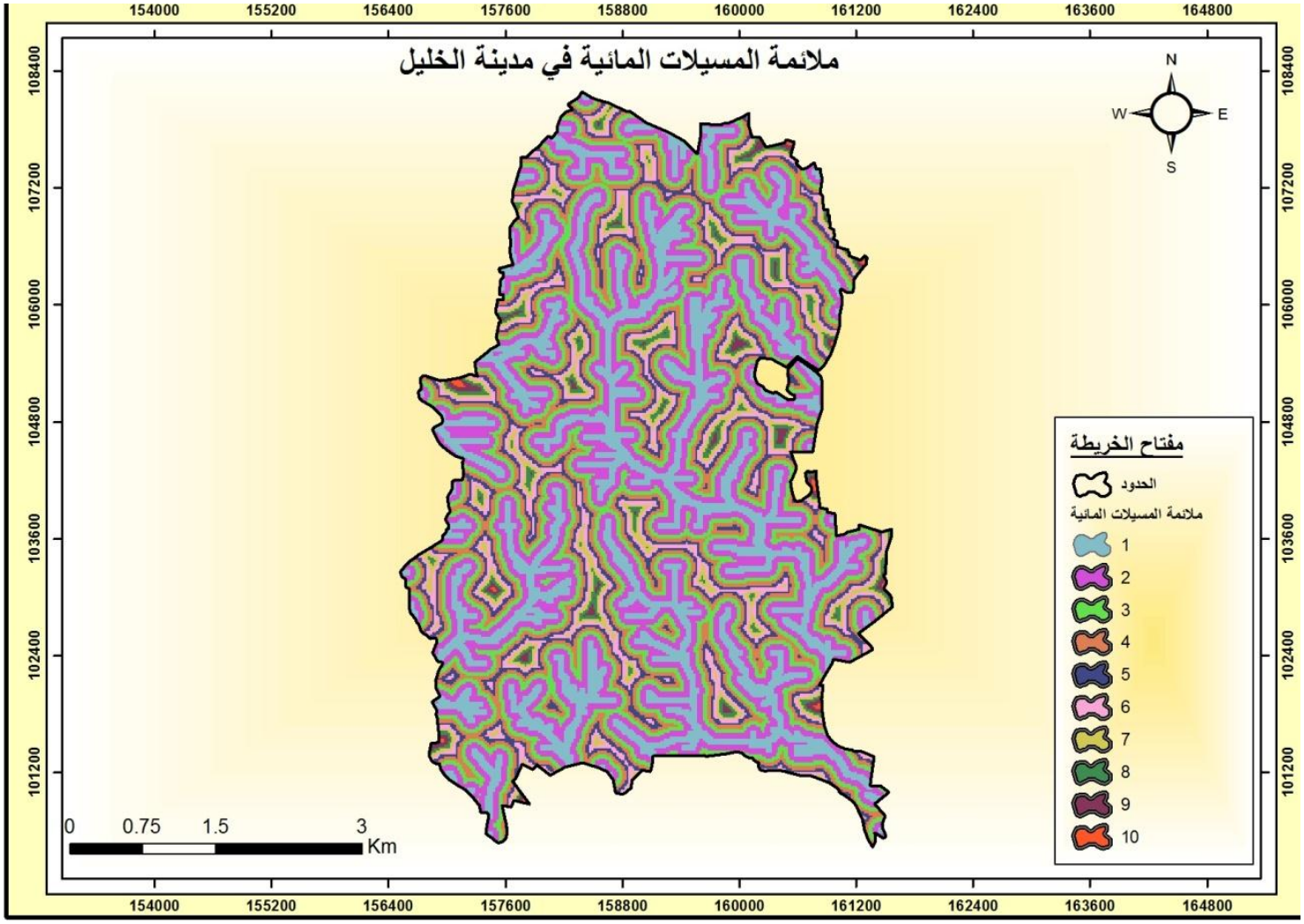
### 6.6.5.4 تأثير المسيلات المائية:

اعتمدت الدراسة التحليلية لمجاري السيول والشعاب على استنتاج مناطق الحماية لهذه المجاري والشعاب وفقا لأهميتها بالموقع، حيث إن المناطق القريبة من السيول المائية تعتبر مناطق غير صالحة للتنمية العمرانية لأنها تشكل مناطق لتجمع مياه السيول، وبناءا على هذا سوف تأخذ المناطق القريبة من المسيلات المائية على أقل درجة تقييم وهو (1) والمناطق البعيدة سوف تأخذ أعلى تقييم وهو (10) حسب تدرج البعد المكاني عن المسيلات المائية كما هو موضح في الخريطة رقم (28) والتي تبين نتائج التصنيف، والجدول رقم (13) يوضح تصنيف البعد المكاني (الملائمة) عن المسيلات المائية.

**جدول (12): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المسيلات المائية**

| القرب من المسيلات المائية (م) | درجة التصنيف |
|---|---|
| 0 - 147 | 1 |
| 147 - 294 | 2 |
| 294 - 441 | 3 |
| 441 - 588 | 4 |
| 588 - 735 | 5 |
| 735 - 882 | 6 |
| 822 - 1029 | 7 |
| 1029 - 1176 | 8 |
| 1176 - 1323 | 9 |
| 1323 - 1470 | 10 |

**المصدر: من عمل الباحث**




**خريطة (28): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب من المسيلات المائية**

**المصدر: عمل الباحث.**

### 7.6.5.4 درجة انحدار السطح:

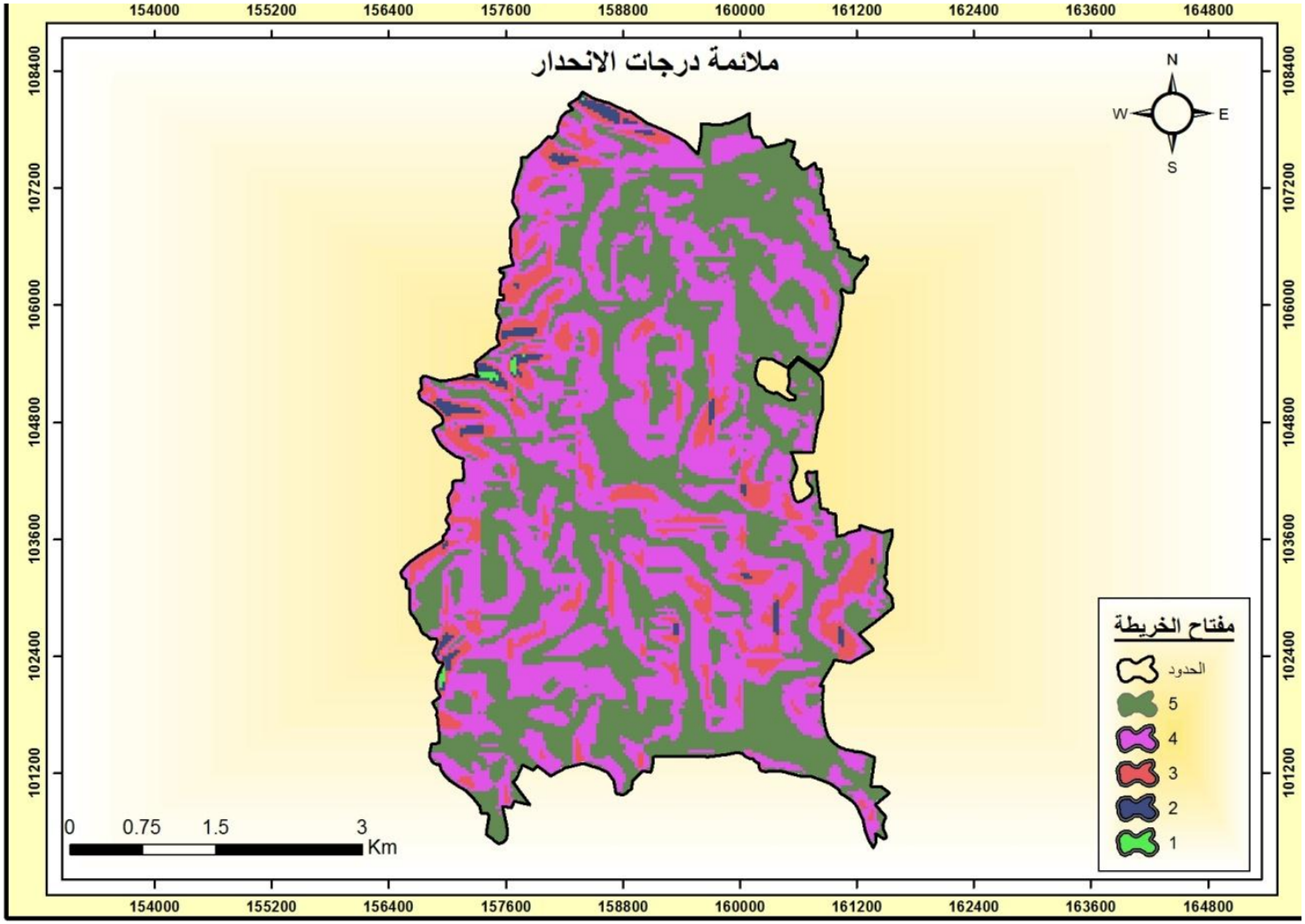
يؤثر انحدار السطح في اختيار أفضل مناطق التنمية العمرانية، فدرجة انحدار الممرات والبنية التحتية واستخدامات الأرض ونسب ميول خطوط التسوية المشكلة للسطح، حيث تعد الأراضي المناسبة للمناطق السكنية تلك التي تكون مختلفة التضاريس حيث نتمكن من إنشاء أبنية ذات كلفة اقتصادية معقولة عليها، ولكن ذلك لا يمنعنا من التعامل مع الأراضي ذات الميول الأكثر انحدارا في حالات خاصة، مع ارتفاع الكلفة الاقتصادية للبناء.

ويتضح من تحليل درجة الانحدار في منطقة الدراسة أن أكثر من 90% من مناطق الموقع محل الدراسة صالحة للتنمية العمرانية حيث أنها تقع بالمناطق التي درجة انحدارها لا تزيد عن 15°، وهي المناطق التي يمكن أن تتوطن بها الاستخدامات السكنية، أما المناطق الغير صالحة للتنمية فهي التي تزيد درجة انحدارها عن 22° وهي المناطق التي تقع على حواف مجاري السيول، وبناءا على هذا فقد حصلت المناطق ذات الانحدار شبه المستوي على أعلى درجة تقييم وهو (5) والمناطق ذات الانحدار الكبير سوف تأخذ أقل تقييم وهو (1) حسب التدرج لميول الأرض كما هو موضح في الخريطة رقم (29)، والجدول رقم (14) يوضح تصنيف البعد المكاني (الملائمة) لميول الأرض.

**جدول (13): تصنيف الملائمة حسب درجة لانحدار**

| درجة الانحدار | درجة التصنيف |
|---|---|
| 0 -3° | 5 |
| 3 -5 ° | 4 |
| 5 - 8° | 3 |
| 8 -15 ° | 2 |
| 15 -27 ° | 1 |

**المصدر: من عمل الباحث**




**خريطة (29): تصنيف الملائمة حسب درجة لانحدار**

**المصدر: عمل الباحث.**

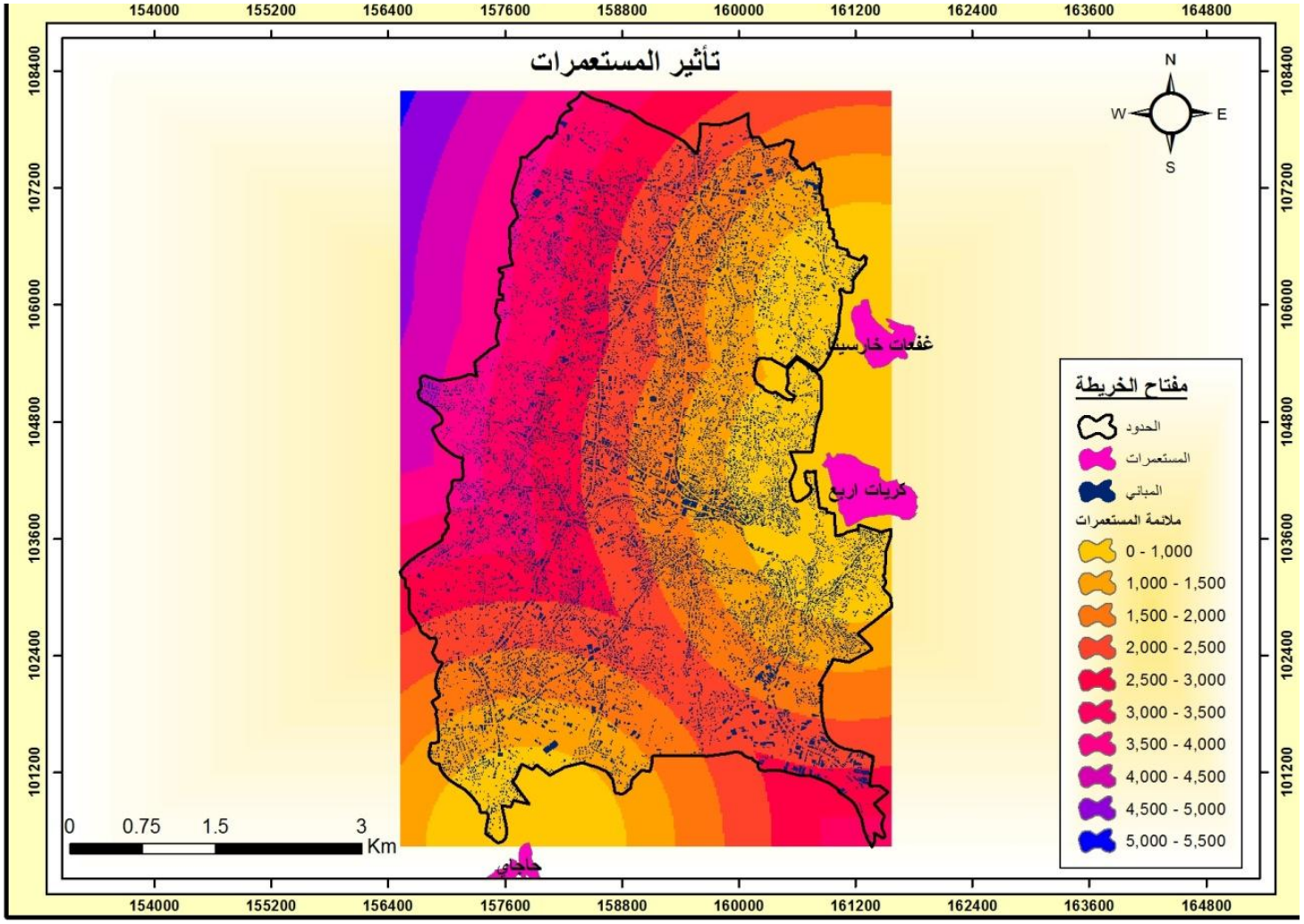
### 8.6.5.4 تأثير المستعمرات:

أثرت السياسة الاستعمارية بشكل مباشر على النمو العمراني في مدينة الخليل وقد عملت سلطات الاحتلال الإسرائيلي بالتركيز على الاستعمار داخل وحول المدينة منذ بداية عام 1967م، حيث عمل الاستعمار على الضغط على المراكز الحضرية الفلسطينية ومحاولة الحد منها ومنع توسعها، فحوصرت المدينة من الجهة الشمالية والشرقية بإقامة مستعمرة (كريات أربع) وخارصينا ومنطقة H2 والتي تضم جميع البؤر الاستيطانية والبلدة القديمة، ومن الجنوب بمستعمرة (بيت حاجاي)، إذ تمركز الاستعمار داخل المدينة في تل ارميده، والبلدة القديمة ومنطقة الحرم الإبراهيمي وبعض المناطق التي صودرت لتعتبر بعض أحياء كريات أربع، واتبع اليهود سياسات أخرى لمنع تطور النمو العمراني وتوسع المناطق السكنية الفلسطينية مثل هدم البيوت ومنع البناء أو الاقتراب من المستعمرات أو الأحياء اليهودية الأمر الذي أدى إلى الإخلال بالنسيج العمراني وبناءا على هذا سوف تأخذ المناطق البعيدة عن المستعمرات على أعلى درجة تقييم وهو (10)، فيما سوف تأخذ المناطق القريبة منها على أقل درجة تقييم وهو (1) وبحسب تدرج البعد المكاني عن المستعمرات كما هو موضح في الخريطة رقم (30)، والجدول رقم (15) يوضح تصنيف البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للمستعمرات في المنطقة.

**جدول (14): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للمستعمرات**

| القرب من المستعمرات | درجة التصنيف |
|---|---|
| 1000 - 0 | 1 |
| 1500 - 1000 | 2 |
| 2000 - 1500 | 3 |
| 2500 - 2000 | 4 |
| 3000 - 2500 | 5 |
| 3500 - 3000 | 6 |
| 4000- 3500 | 7 |
| 4500- 4000 | 8 |
| 5000- 4500 | 9 |
| 5500- 5000 | 10 |

**المصدر: من عمل الباحث.**




**خريطة (30): تصنيف درجة البعد المكاني (الملائمة) بالنسبة للقرب المستعمرات**

**المصدر: عمل الباحث.**

### 5.4 تقييم درجة الملائمة المكانية للتنمية العمرانية بالنسبة للعوامل المؤثرة:

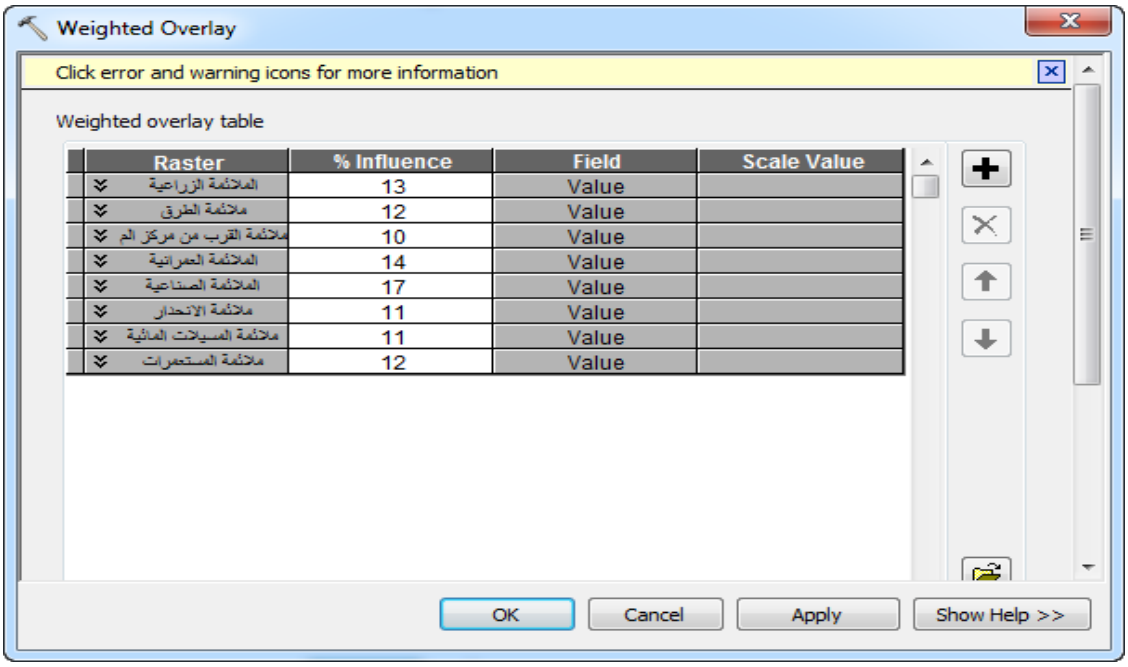
بعد بيان تأثير كل من العوامل المؤثرة في التنمية العمرانية للمدينة، سوف يتم في هذه المرحلة تقييم الملائمة المكانية على وفقا لدرجة الأهمية النسبية، وحسب المبررات لكل عامل من حيث أهميته المذكورة أثناء عملية التصنيف، وسوف يتم ذلك عبر إعطاء الأوزان لهذه العوامل وإجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) المتوفر في بيئة نظم المعلومات الجغرافية ضمن تطبيقات المحلل المكاني (Spatial Analyst)، إذ تم إعطاء الأوزان حسب الأهمية النسبية للعوامل كما مبين في الجدول رقم (16).

**جدول (15): درجة الأهمية للعوامل المؤثرة في التنمية العمرانية لمدينة الخليل**

| ت | العامل المؤثر في التنمية العمرانية | درجة الأهمية |
|---|---|---|
| 1 | الحفاظ على الأراضي الزراعية والبساتين | % 13 |
| 2 | القرب من شبكة الطرق وسهولة الوصول | % 12 |
| 3 | القرب من مركز المدينة | % 10 |
| 4 | القرب من المنطقة الحضرية القائمة | % 14 |
| 5 | البعد عن المنطقة الصناعية | % 17 |
| 6 | درجة انحدار السطح | % 11 |
| 7 | تأثير المستعمرات | % 12 |
| 8 | تأثير المسيلات المائية | % 11 |
| | المجموع | % 100 |

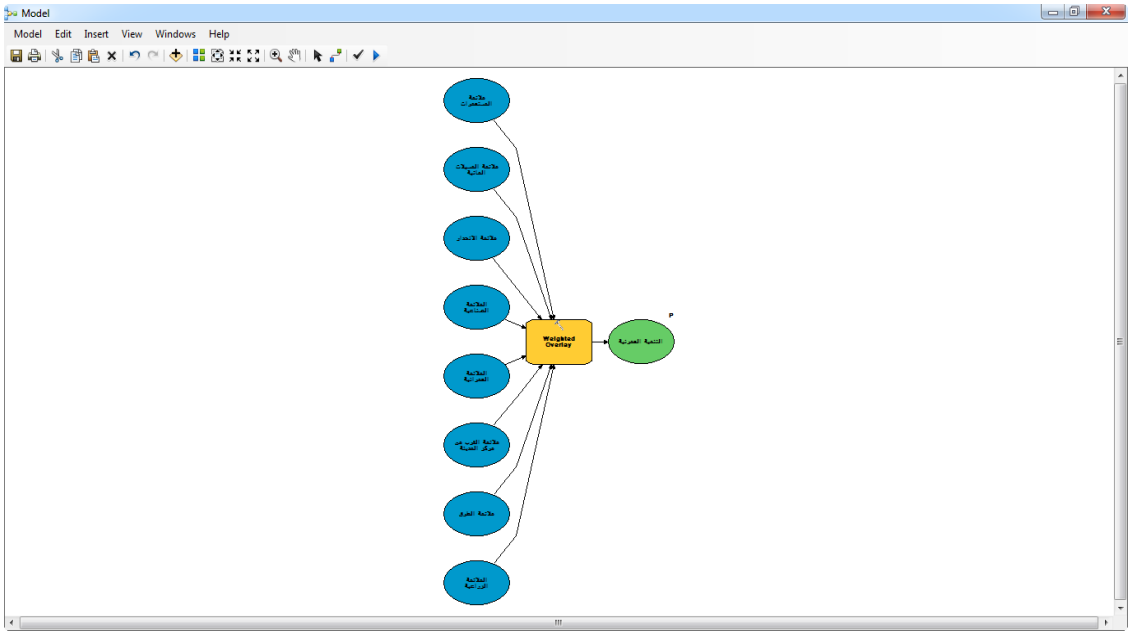
**المصدر: إعداد الباحث.**

وبعد إجراء عملية التطابق الموزون أظهرت نتائج تعكس وجود ستة أنماط من أنواع الأرض، تبدأ من المناطق الملائمة جدا ثم الملائمة ثم بشكل تدريجي إلى المناطق الغير ملائمة مكانيا للتنمية العمرانية، والشكل رقم (9) يوضح كيفية عمل إجراء التطابق الموزون في تطبيقات المحلل المكاني (Spatial Analyst).



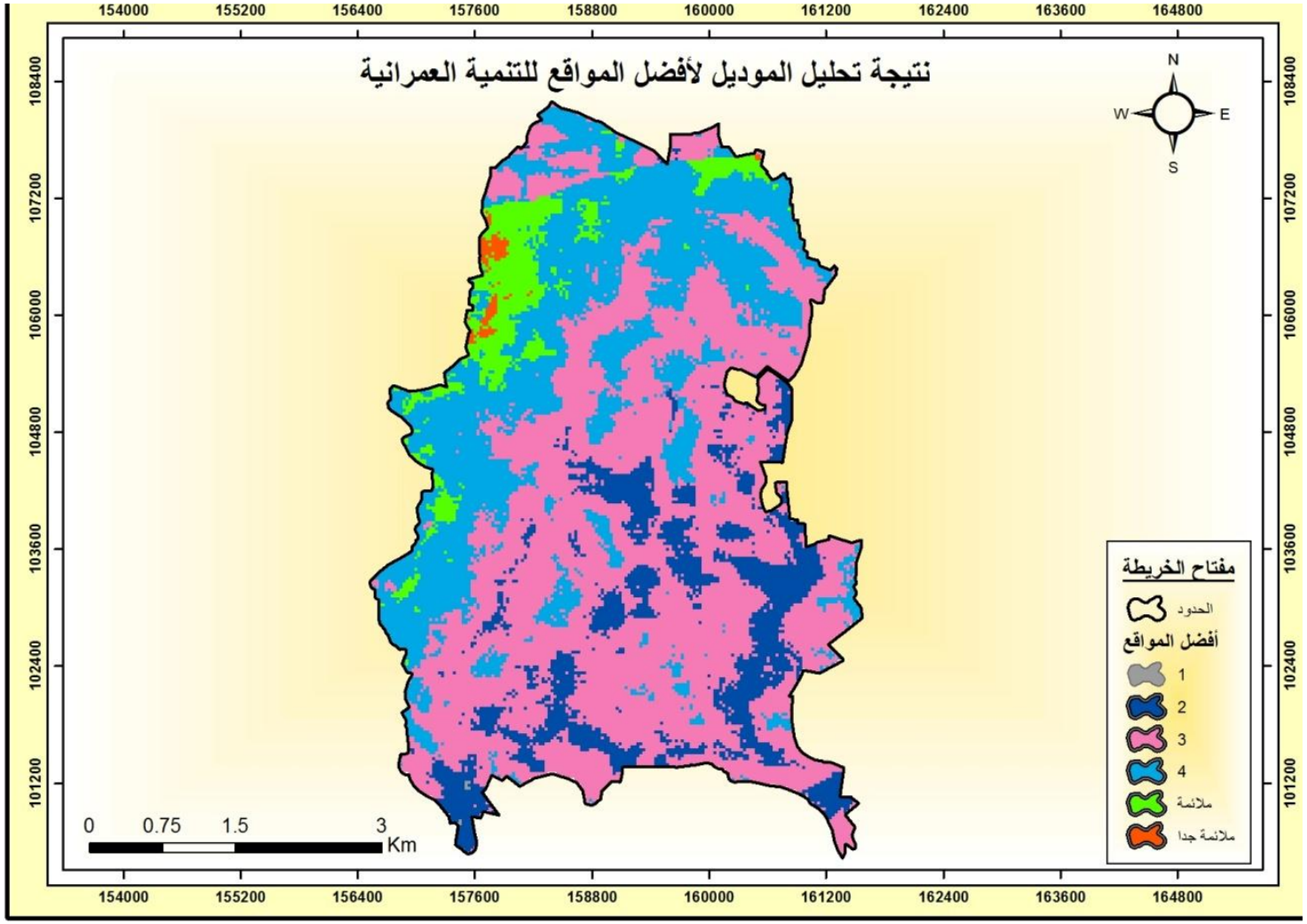

**شكل (9): عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay)**

وبعد إعطاء الأوزان كما في الجدول ظهرت نتيجة الملائمة المكانية وإجراء عملية الفصل لكل نوع من أنواع المناطق حسب درجة ملائمتها وعمل مسح للمناطق المتداخلة بين الطبقات، كما في النموذج الهيكلي Model Builder الموضح في الشكل رقم (10)، حيث ظهرت النتائج في الخريطة رقم (31) والتي توضح الأماكن الملائمة للتنمية العمرانية في مدينة الخليل.




**شكل (10): نموذج موديل لتحديد أفضل المواقع ملائمة للتنمية العمرانية.**

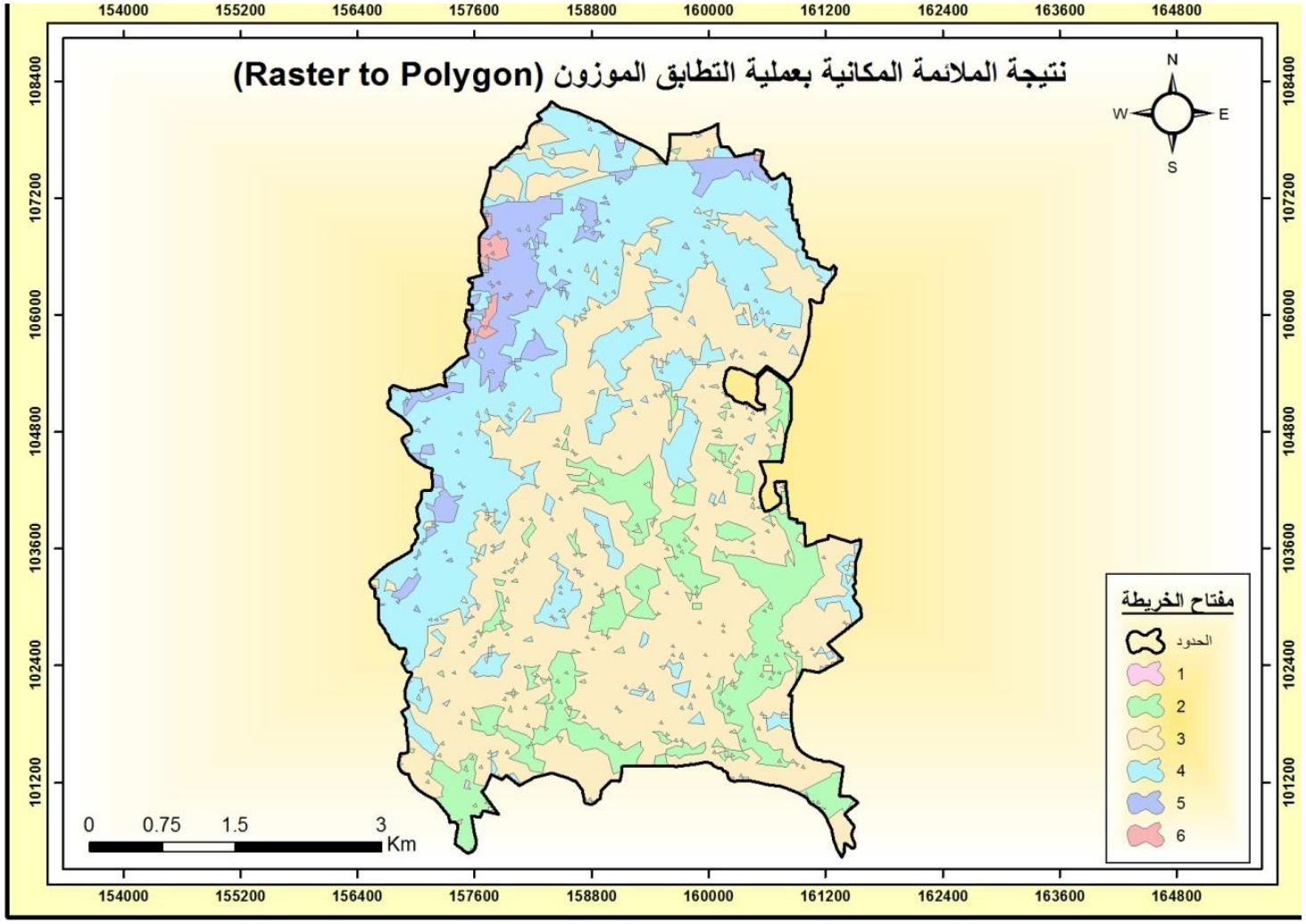
**المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة بالمعايير السابقة في تحديد أفضل المواقع للتنمية العمرانية.**




**خريطة (31): نتيجة تحليل الموديل لأفضل المواقع ملائمة للتنمية العمرانية.**

**المصدر: المخرجات من تحليل الموديل.**

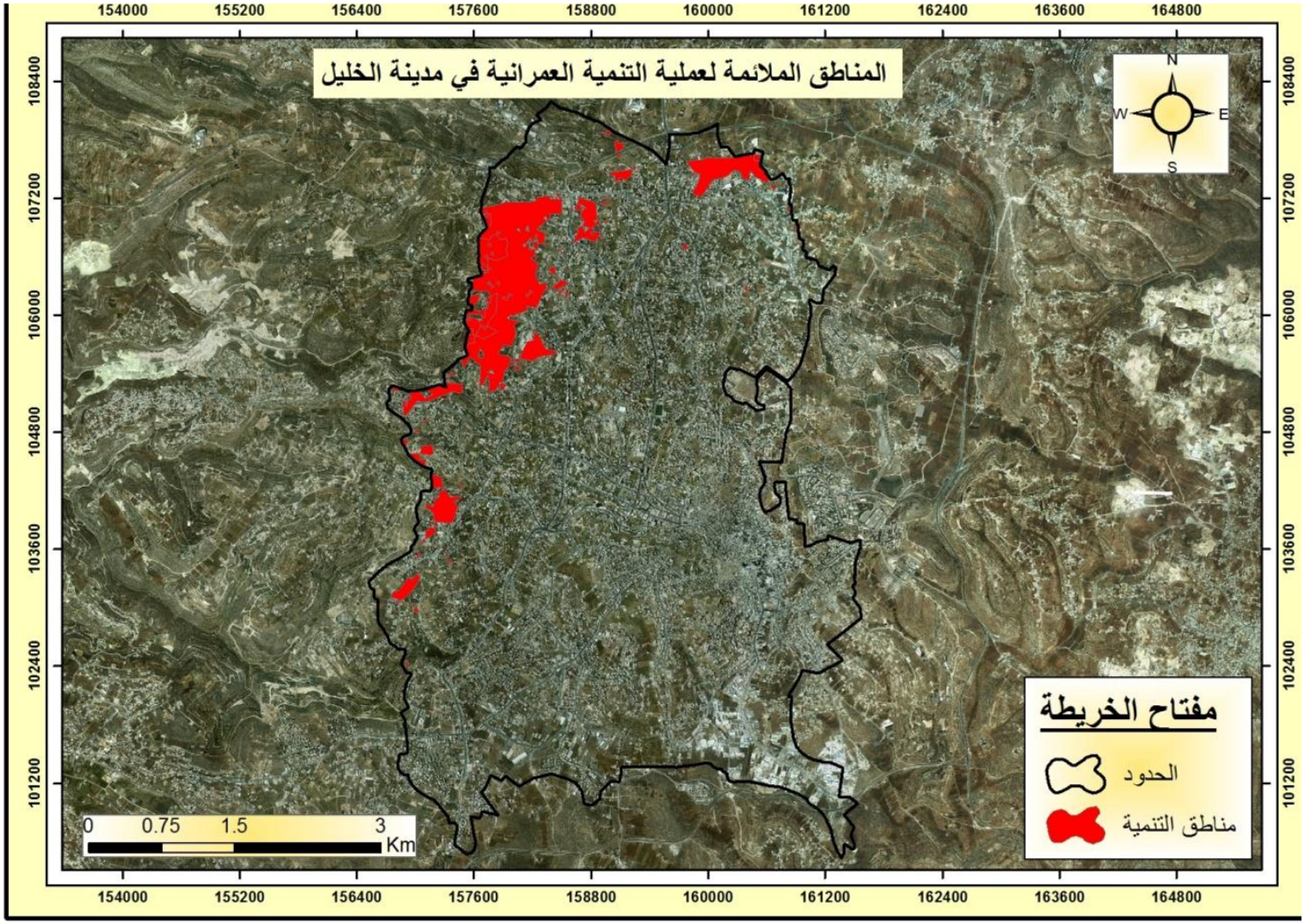
تم بعد عملية التحليل والتقييم عمل فصل للمناطق الناتجة بواسطة الأمر (Condition) وبعد ذلك عمل عملية (Majority Filter)، وقد خلص النموذج بعد عملية التحليل والنمذجة في بيئة نظم المعلومات الجغرافية إلى إخراج خريطة تبين درجات ملائمة أفضل مواقع التنمية العمرانية في مدينة الخليل.




**خريطة (32): نتيجة الملائمة المكانية للتنمية العمرانية بعملية التطابق الموزون (Raster to Polygon)**

**المصدر: عمل الباحث.**

تم بعد ذلك القيام بعملية تحويل البيانات من صيغة (Raster to Polygon) لغرض معرفة المساحة الناتجة من عملية التقييم كما هو موضح في الخريطة رقم (32).




**خريطة (33): المناطق الملائمة للتنمية العمرانية في مدينة الخليل**

**المصدر: عمل الباحث.**

وقد تبين بعد معاينة النتائج أن أفضل المناطق ملائمة للتنمية العمرانية قد تركزت بشكل تجميعي على طول الحدود البلدية الشمالية الغربية وكذلك بشكل متناثر شمال المدينة وغربها كما هو مبين في الخريطة رقم (33)، وقد بلغت هذه المساحة 1.6 كم2، مع مراعاة أن مناطق التنمية العمرانية ملائمة لجميع الاستعمالات ما عدا الاستعمال الصناعي الملوث مما يسترعي عند التخطيط لاستعمالات الأرض أن يتم توقيع الاستعمال الصناعي في المحور الملائم الجنوبي لكونه أكثر ملائمة من المحاور الأخرى لأسباب تتعلق بالتأثيرات البيئية، ويمكن التعامل مع الأراضي الزراعية في إطار تخطيط استعمال الأرض، وتحديد نطاق الاستعمال السكني، بأبعاد تضمن قدر الإمكان الابتعاد عن الأراضي الزراعية.

# الفصل الخامس

# النتائج والتوصيات

## 1.5 النتائج.

## 2.5 التوصيات.

# الفصل الخامس

# النتائج والتوصيات

## 1.5 النتائج:

1. إن أفضل المحاور للتنمية العمرانية على وفق المنهجية والأسلوب المتبع في التحليل قد ظهرت في الحدود البلدية الغربية والشمالية الغربية وكذلك بشكل متناثر شمال المدينة وقد بلغت هذه المساحة 1.6 كم$^2$.

2. ساهم توزيع شبكة الطرق في تحديد نمط العمران الحالي في مدينة الخليل، حيث أن العمران امتد على شكل نطاقات طويلة وأشرطة على جانبي الطرق الرئيسية كما هو الحال بالنسبة لامتداد البناء على جانبي طريق عين سارة شمالا، وشارع السلام، وشارع واد الهرية.

3. لعبت المستعمرات الإسرائيلية دورا كبيرا في الحد من النمو والتوسع العمراني في مدينة الخليل بالإضافة إلى تحديد وتقييد اتجاهات النمو العمراني، حيث أن مستعمرتي كريات أربع وخارصينا حدتا من التوسع العمراني في الجهة الشرقية، وكذلك مستعمرة حاجاي في الجهة الجنوبية، الأمر الذي جعل النمو العمراني الحالي في مدينة الخليل يتجه للشمال والغرب.

4. تم تحديد جملة من المعايير المؤثرة للتنمية العمرانية للمدينة وتم إعطاءها أوزان وفقا لدرجة الأهمية النسبية لها وهي كما يلي: الحفاظ على الأراضي الزراعية والبساتين (13%)، القرب من شبكة الطرق وسهولة الوصول (12%)، القرب من مركز المدينة (10%)، الربط مع المنطقة الحضرية الحالية (14%)، البعد عن المنطقة الصناعية (17%)، انحدار السطح (11%)، تأثير المستعمرات (12%)، و تأثير المسيلات المائية (11%).

5. الدراسة التطبيقية أوجدت مثال تطبيقي يساعد على فهم وإدراك قدرات وأهمية هذا الأسلوب والتقنية كمدخل لتحليل وتصميم المواقع مما يزيد من كفاءة استغلالها ودقة القرارات المكانية التي يحتاجها المخططون والمصممون العمرانيون.

6. لعب التصنيف السياسي لمدينة الخليل (H2،H1) دورا كبيرا في الضغط على منطقة البناء في المنطقة H1، والتي تخضع للسيطرة الفلسطينية الكاملة، في حين عانت المنطقة H2 التي تغطي ما مساحته 20% من مساحة الحدود البلدية لمدينة الخليل من الاعتداءات الإسرائيلية المتكررة ومن قيود النمو والتطور ونتج عن ذلك الضغط على البنية التحتية وزيادة الكثافة السكنية في مناطق البناء القائمة.

7. من الملاحظ أن منطقة الدراسة شهدت فترتين من التطور العمراني وهما الفترة التي سبقت قدوم السلطة الفلسطينية والفترة التي تبعت قدومها، وقد امتازت الفترة التي تبعت قدوم السلطة الفلسطينية بزيادة كبيرة في نسبة النمو العمراني في منطقة الدراسة.

8. إن غياب إستراتيجية واضحة في التخطيط أدى إلى البناء والتوسع العمراني العشوائي على حساب الأراضي الزراعية بالإضافة إلى انتشار البناء غير المرخص والتمدد غير المنتظم.

9. تعاني منطقة الدراسة من مشكلة وضعف المخططات الهيكلية، حيث أن المخططات لا تستوعب التطور السريع الذي يتطلب تحديث وتوسيع هذه المخططات بشكل مستمر لاستيعاب هذه الزيادة المطردة.

10. تستطيع بيئة نظم المعلومات الجغرافية أن توفر تصورا كاملا وشاملا عن البيئة العمرانية ضمن المدينة وإقليمها، وهي بذلك تستطيع أن تعطي المؤشرات الكافية في التوقيع المكاني للفعاليات المختلفة، وكذلك من الممكن أن تساهم في التوقيع المكاني للاستثمارات في المستقبل.

11. إن الأخذ بأسلوب التحليل المكاني الشبكي Raster Spatial Analysis يعطي إمكانيات كبيرة في بناء سيناريوهات مختلفة لما يتوفر به من أساليب حسابية تمكن المخطط من استعمالها واستنتاج أفضل السيناريوهات لتنمية وتطوير المدينة.

12. إن التحليل المكاني للمواقع المقترحة للتنمية العمرانية يجب أن يستند إلى أساليب حديثة ودقيقة، نتيجة لتشابك وتعقيد العوامل المؤثرة في التنمية العمرانية للمدن والبلدان، وان بيئة نظم المعلومات الجغرافية توفر بيئة تحليلية ممتازة في حال تغذيتها بالمعلومات الصحيحة ووزن تأثير تلك العوامل بدقة.

13. التوقيع المكاني الخاطئ لبعض الاستعمالات كالاستعمال الصناعي المتمثل بوجود المنطقة الصناعية كمحدد لنمو المدينة، في حين أن الاختيار الملائم لمواقع الاستعمال الصناعي يجب أن يكون بعيدا عن المدن بمسافة معينة.

**2.5 التوصيات:**

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة نوصى بالتالي:

1. اعتماد المحور الشمالي الغربي والجهة الغربية والمحور الشمالي بوصفها أفضل المحاور للتنمية العمرانية نسبة للعوامل المؤثرة التي نتجت من التحليل المكاني.

2. ضرورة متابعة تنفيذ القوانين والتشريعات الخاصة بحماية استعمالات الأرض وعدم التجاوز عليها وبالذات على الأراضي الزراعية.

3. ضرورة العمل على تشكيل لجنة وطنية من كافة الوزارات والمؤسسات ذات الاختصاص من أجل دعم موضوع التنمية العمرانية ووضع الخطط والاستراتيجيات المناسبة لاستيعاب النمو العمراني مستقبلا.

4. ضرورة توفير خرائط رقمية والعمل على أن تكون ذات مرجعية مكانية Georeference لتسهيل أعمال تحليل الموقع وزيادة دقة تحديد إمكانات ومعوقات التطوير والتنمية في المدينة.

5. عدم توقيع استعمالات الأرض الصناعية ضمن المحور الشمالي والمحور الشمالي الغربي، وأن يكون توقيعها بعيدا عن المدينة بمسافة معينة.

6. ضرورة وضع مخطط عام فعال وشامل للمدينة ككل يتم فيه إتباع سياسة فعالة موجهة من قبل السلطات المحلية والبلدية والعمل على تقييم مرحلي لعملية التنمية العمرانية كل مدة 5 سنوات لمراقبة النمو العمراني واتجاهاته فيما لو كانت وفق ما هو مخطط لها أو شهدت انحرافا لكي يتم العمل على تصحيح المسار.

7. ضرورة إيجاد قاعدة بيانات متكاملة لكل استعمالات الأرض في مدينة الخليل، والعمل على ربطها مكانيا من خلال ما توفره بيئة نظم المعلومات الجغرافية، وضرورة ربط معلومات الدوائر المختلفة ضمن شبكة داخلية في المدينة، لكي تضمن سهولة نقل وتعديل وتحديث المعلومات مع مرور الزمن.

8. الاستفادة من التطبيقات المختلفة التي توفرها بيئة نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوقيع المكاني الأفضل للاستعمالات المختلفة وفي رسم شبكة الطرق في التوسعات المستقبلية، وفي عملية اختيار أفضل المواقع المقترحة لامتداد المنطقة العمرانية القائمة، نظرا لسهولة تطبيقها ودقة نتائجها، حيث يمكن الاستفادة من المنهج المقترح في عملية التطبيق من أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة من تنمية الامتداد.

9. ضرورة العمل على تطوير المخططات الهيكلية في منطقة الدراسة من أجل استيعاب التطور العمراني المتوقع، وعمل تسوية للأراضي للحد من المشكلات الناجمة عن النمو العشوائي، والعمل على تخصيص أرض تستوعب النمو العمراني المستقبلي.

10. يجب العمل على سن القوانين والتشريعات لحماية الأراضي الزراعية والمناطق الخضراء ومنع التوسع العمراني على حساب هذه الأراضي للتقليل من الآثار السلبية للعمران على هذه الأراضي.

11. يجب وضع قوانين وأنظمة وإرشادات لتنظيم النمو العمراني المستقبلي، والعمل على نشر الوعي بين السكان بأهمية وضرورة تنظيم البناء للمستقبل.

12. هناك أهمية لوضع سيناريوهات وخطط مستقبلية للتنمية بحيث تكون قابلة للتنفيذ في حال الاتفاق على ما يسمى بالحل النهائي، أو في حال إخلاء المستعمرات والبؤر الاستعمارية كما حدث في قطاع غزة.

## قائمة المصادر والمراجع

### أولا: المراجع العربية


- استيتة، سليم أحمد (2009م): **التخطيط المكاني للخدمات الصحية في مدينة طولكرم وضواحيها باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- الجاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2009): **النتائج النهائية للتعداد، ملخص(السكان، المباني، المساكن، المنشات)، محافظة الخليل**، رام الله، فلسطين.

- جبارة، تيسير، وغازي فلاح واخرون (1987م): **مدينة خليل الرحمن دراسة تاريخية وجغرافية**، مركز أبحاث رابطة الجامعيين، الخليل، فلسطين.

- الجنابي، صلاح حميد (1987م): **جغرافية الحضر أسس وتطبيقات**.

- الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني (2008): **التعداد العام للسكان والمساكن والمنشات**، 2007، الضفة الغربية، رام الله، فلسطين.

- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2008): **التعداد العام للسكان والمساكن والمنشات**، 2007، محافظة الخليل، رام الله – فلسطين.

- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): **كتاب محافظة الخليل الإحصائي السنوي (2)**، رام الله، فلسطين.

- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2010): **كتاب محافظة الخليل الإحصائي السنوي (3)**، رام الله، فلسطين.

- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2012): **التعداد الزراعي 2010**، النتائج النهائية، محافظة الخليل / رام الله – فلسطين.

- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني: **التجمعات السكانية في محافظة الخليل حسب نوع التجمع، تقديرات وأعداد السكان** 2007-2016، رام الله، فلسطين.

- الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، 2009، **كتاب محافظة الخليل الاحصائي السنوي (1)**، رام الله، فلسطين.

- الحلاحله، خليل (2008): **جغرافية الصناعة في مدينة الخليل**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- الحمامدة، فرج (2003): **أثر المناخ والسطح على النبات الطبيعي في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية.

- الحمدان، لطفي (1998): **جيومورفولوجية حوض التصريف النهري الأعلى والأوسط من وادي الزومر**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

- الحوامده، عبد النبي الرجوب، محمد (1992): **الزراعة في محافظة الخليل**، الخليل، مركز الأبحاث، رابطة الجامعيين.

- دودين، محمد فؤاد مصطفى (2004م): **اتجاهات التطور العمراني لمدينة دورا في ضوء العلاقة الإقليمية بالتجمعات المحيطة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- أبو الرب، صلاح حسن محمود (2005م): **الاستيطان الصهيوني في منطقة الخليل 1967-2000**، رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- رضوان، عبد العليم، طه (1989م): **جغرافية العالم الاسلامي**، ج2، ط4.

- السعايدة، محمد (2003): **مدينة الخليل، دراسة في جغرافية المدن**، رسالة ماجستير في الجغرافية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- سليمية، محمود عبد الله محمد (2006م): **المستعمرات الإسرائيلية وأثرها على التطور العمراني للتجمعات السكانية في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- السيد، علي أحمد (1998م): **الخليل والحرم الإبراهيمي، عصر الحروب الصليبية**

- شاهين، علي (1997): **محاضرات في جغرافية المناخ والنبات**، مكتب كريدية اخوان، بيروت.

- شرف، محمد إبراهيم محمد (2008م): **التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية**.

- الشمري، مسلم كاظم حميد (2006م): **التحليل المكاني للتوسع والامتداد الحضري للمراكز الحضرية الرئيسية في محافظة ديالى**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة بغداد، جمهورية العراق.

- أو صالح، ماهر (1998): **مدينة نابلس، دراسة في التركيب السكاني وخصائص المسكن**، ص36، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- أبو صفط، محمد (2002م): **التصنيف الجيوكيميائي لترب شمال الضفة**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

- عبد الحميد، محمد عبد العزيز، ومساعد بن عبد الله المسيند (2010): **تطبيق منهجية التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقييم ملائمة للتنمية العمرانية، دراسة تحليلية لمنطقة الملقا–الدرعية غرب مدينة الرياض**، جامعة الملك سعود.

- عبد الرحمن، محمد (1990م): **قصة مدينة الخليل**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

- عبد القادر وصايل وشاحي (1999): **جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة**، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، فلسطين.

- عبد الهادي، طه عبد القادر حمد (2005م): **اتجاهات التخطيط الإقليمي والتطور العمراني للقرى الواقعة شمال غرب محافظة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- العدرة، نزيه (2007م): **جيومورفولوجية حوض التصريف النهري الأعلى من وادي الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- علاونه، رياض فرحان حسن (2004م): **أنماط استخدام الأرض واتجاهات النمو العمراني والتركيب الداخلي في بعض قرى محافظة نابلس،(دراسة في جغرافية الريف)**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- عليان، ربيحة (2005): **الدراسات الاجتماعية والاقتصادية لمواقع مشروع مكافحة التصحر في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية.

- عواد، عبد الحافظ (1997): **الجغرافيا الاقليمية لمحافظة الخليل.**

- أبو عيانة، محمد فتحي (1993): **جغرافية السكان أسس وتطبيقات**، ط3، دار المعرفة الجامعية، الأزريطة، الإسكندرية.

- أبو عيانة، محمد فتحي (2000م): **جغرافية السكان أسس وتطبيقات**، ط1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

- غنيم، محمد عثمان وماجدة أبو زنط (2009م): **التنمية المستدامة.**

- كاظم بشير الكناني، وأحمد عبد السلام حنش الجابري (2010م): **استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة للتوسع الحضري لمدينة الكوت**، مجلة كلية التربية، العدد 12، واسط، العراق.

- مجدي محمد البسطويسى وعبد الوهاب إبراهيم حلمى ومحمد مصطفى عبد الحميد (2007م): **تقييم ودراسة تطوير إستراتيجية التنمية العمرانية الشاملة لإقليم سيناء وقناة السويس حتى عام 2017**، مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي التاسع، القاهرة، مصر.

- محمد يسار عابدين، و دينا الدجاني (2009م): **الاتجاهات المستقبلية الفضلى لتوسع مدينة دمشق بمساعدة تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية**، المجلد 25، العدد الأول، دمشق.

- مسودة، تيسير، والقيق، عبد الرحمن (1987م): **سكان محافظة الخليل دراسة ديموغرافية**، رابطة الجامعيين، الخليل، فلسطين.

- مشاقي، عوني عبد الهادي (2008): **تحليل وتقييم توزيع الخدمات الصحية والتعليمية والثقافية والترفيهية في محافظة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- معهد الأبحاث التطبيقية "أريج" (2005م): **أثر النشاطات العمرانية المختلفة على استخدام الأرض والمجتمعات الفلسطينية في الضفة الغربية**، بيت لحم، فلسطين.

- الموسوعة الفلسطينية (1984م)، ج2، ط1.

- ناجا أبو النيل وصالح أبو عمرة (2014م): **المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية مدينة بيت لاهيا (نموذجا)، مجلة الجامعة الاسلامية للبحوث الانسانية**، المجلد 22، العدد2.

- أبـو هاشـم، ابـراهيم (2012): **النمـو الحضـري فـي مركـز جبـل الخليـل: (الاتجاهـات، والأنمـاط، والأسـباب، والاثـار) (مـدن الخليـل، حلحـول، ودورا) كحالـة دراسـية**، جامعـة بيرزيت، فلسطين.

- الوكيل، شـفق العوضـي (2006): **التخطـيط العمرانـي مبـادئ– أسـس– تطبيقـات**، الجزء الأول.

**ثانيا: المراجع الأجنبية**

- Anselin, L. (1994), **Exploratory Spatial Data Analysis and Geographic Information Systems: New Tools For Spatial Analysis**, Luxembourg.

- Haining, Robert P. (2002). **Spatial Data Analysis, Theory and Practice**, Cambridge Press, UK.

- Lengley, Paul A. & Batty, Michael (2003). **Advanced Spatial Analysis, The CASA Book of GIS,** ESRI Press, California, USA.

- Owaiwi, Maher & Awadallah, (2005). **op.cit.Wa'el.**

- Zeiler, Michael, (1999). **Modeling Our World, ESRI Press,** California, USA.

**An Najah National University**
**Faculty of Graduate Studies**

# An Evaluation of Land Suitability for Urban Development in Hebron City Using Geographical Information Systems (GIS)

**By**
**Ahmad Waleed Mohammad Sawalha**

**Supervisor**
**Dr. Ahmad Rafat Ghodieh**

**This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements of the Master Degree in Geography, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University in Nablus, Palestine.**

**2016**

**An Evaluation of Land Suitability for Urban Development in Hebron City Using Geographical Information Systems (GIS)**

**By**
**Ahmad Waleed Mohammad Sawalha**
**Supervisor**
**Dr. Ahmad Rafat Ghodieh**

# Abstract

This study aimed at evaluating the spatial adequacy of the constructional development in Hebron by employing spatial analysis method. Besides, it was carried out by taking care of farmlands without any constructional expansion at the expense of damaging them and determining the methods of the evaluation of the spatial adequacy of the constructional development. In addition, the city suffered from the random expansion, in which spacial adequacy and the constructional development were not considered. Consequently, the unstable political situation and the restrictions of the occupation led the city to the lack of local constructional planning and the weakness in constructional development that construction was random.

Based on the previously mentioned, the spatial evaluation of the constructional development was carried out in order to channel the developmental process in the future to the most appropriate areas for the influential factors upon the constructional development in Hebron. Besides, the information of the GIS was analyzed spatially by using the "Spatial Analtst" application. Furthermore, the researcher conducted the process of

“Weighted Overlay” by giving the weights of the influential factors on the expansion of the city according to the relative significance of each factor.

The results showed that the most suitable locations for constructional development were centered along the city’s West-Northern borders and randomly in its northern and Western and Southern areas. The total area of the constructional development was approximately 1.6 Km2 taking in consideration that the areas of the constructional development were suitable for all uses except for the landfills of the industrial waste. This implied a serious need for a careful planning for land investment until restricting the industrial investment of the lands in the Southern part of the city for its suitability for such purposes for environmental reasons.

This study also sought to make use of the tools of spatial analysis available in the system of GIS in order to explore the suitability of a geographical location based on the constructional development and expansion of all residential, educational, health and entertaining sectors. Thus, Hebron was chosen for this study in order to apply all the tools of the spacial analysis and the system of GIS to study the appropriateness of the area for the constructional development. Consequently, this study focused on the concept of spacial analysis joining it with other spacious analysis tools available in other systems such as Arc GIS and Spatial Analyst that this study included applying the procedure on the chosen area practically and exploring the methodology used in this study along with the data available in Hebron.

The researcher concluded that the investigating the degree of the suitability of the location for constructional development and its percentage is possible with the help of the architects. This is because they choose the best locations for housing, entertainment, educational or health purposes as a way to pave the way to constructional restrictions qualifying them for developmental purposes.

The researcher recommended that carrying out the rules and legislations is imperative in order to protect the use of land without occupying all the farm lands. Furthermore, rules should be passed to protect the green lands, and prevent the constructional expansion from taking away the green the lands lessening the negative effects of construction on these lands.

It is also recommended to have an efficient scheme that includes all the parts of the city in which an efficient policy is followed and ruled out by the local authorities. Besides, it is imperative to assess the stages of the implementation every 5 years in order to monitor the constructional development and its tendencies in case it was according to official plan or was violated to be directed to the original scheme again.