



## التحليل المكاني للنمو العمراني في محافظة القويعة السعودية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

أ.م.د/ علاء الدين عبد الخالق سيد علوان<sup>١</sup>

ملخص:

هدف هذا البحث إلى تقييم عملية النمو العمراني الحضري والريفي في محافظة القويعة بالمملكة العربية السعودية من خلال نماذج لقرى ومدن المحافظة. وقد اتبعت الدراسة منهجية تحليلية لتحديد أنسب مواقع النمو العمراني المستدام، وذلك بدراسة بعض العوامل المؤثرة في النمو العمراني في المنطقة وتحليلها، بواسطة المحلل المكاني (Spatial Analyst) في تطبيق (Arc Toolbox Analyst) ببرنامج (Arc GIS)، حيث تم إجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) من خلال تحديد الأوزان الفعلية لكل عامل من عوامل النمو العمراني المختارة حسب الأهمية النسبية لكل منها.

وأوضحت نتائج الدراسة المواقع المناسبة لعملية النمو العمراني وخصوصا المستقبلية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية والتوازن البيئي في المنطقة.

**الكلمات المفتاحية:** النمو العمراني، التحليل المكاني، نظم المعلومات الجغرافية، محافظة القويعة، المملكة العربية السعودية.

### Abstract:

The goal of this research is to assess the urban growth urban and rural Quwaiya process in the province of the Kingdom of Saudi Arabia through models of the villages and cities of the province. The study followed the analytical methodology to determine the most appropriate urban growth sustainable sites, and by studying the factors influencing the urban growth in the region and analyzed by analyst spatial (Spatial Analyst) in the application (Arc Toolbox Analyst) program (Arc GIS), where he was a mismatch weighted process (Weighted Overlay) by identifying the actual weights for each factor of urban growth factors as the relative importance of each.

The results of the study of suitable sites for the process, especially for future urban growth while preserving the natural resources and ecological balance in the region. Key words: urban growth, spatial analysis, geographic information systems, Quwaiya province, Saudi Arabia.

(\*) أستاذ جغرافية العمران ونظم المعلومات الجغرافية المساعد كلية الآداب جامعة المنوفية

## مقدمة

يتناول هذا البحث التحليل المكاني للنمو العمراني في محافظة القويعة التي تقع غرب مدينة الرياض عاصمتها الإدارية في المنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية، باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد وتحليلات نظم المعلومات الجغرافية من خلال دراسة ميدانية مسحية لنماذج من مدن المحافظة وقراها. ويركز هذا البحث على تحديد أنسب مواقع النمو العمراني المستدام، من خلال دراسة النمو العمراني واتجاهاته والعوامل المؤثرة فيه.

## إشكالية البحث:

تتبلور الإشكالية المطروحة في العلاقة بين النمو السكاني والنمو العمراني وتأكل الرقعة الزراعية والرعية المحدودة، وخصوصاً بعد ظهور النفط في السبعينيات من القرن العشرين مما أدى إلى تسارع عملية النمو العمراني المخطط وغير المخطط نتيجة عوامل عدة من أهمها: العائدات المالية النفطية، والهجرة الريفية الحضرية، والهجرة الوافدة، وبرامج التنمية، والمنح السكنية، مما أدى إلى اختلال التوزيع السكاني، والضغط على المرافق والخدمات وتناقص الرقعة الزراعية والرعية، وهذا أدى إلى وجود فجوة تنموية بين المدن الرئيسة والمدن المتوسطة والصغيرة وتزداد حدة هذه الفجوة بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية<sup>١</sup>.

والتساؤل الرئيس لهذه الدراسة هو فهم ما العوامل المسؤولة عن ديناميكية النمو العمراني في محافظة القويعة؟ وتدرج تحت التساؤل الرئيس التساؤلات الآتية: ما حجم النمو العمراني واتجاهاته؟ وما تأثير هذا النمو على الرقعة الزراعية والرعية في ظل محدوديتها وندرة المياه؟ وما المكان الأنسب للنمو العمراني المستدام باستخدام التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية. أهداف البحث.

يعد الهدف الرئيس لهذه الدراسة هو تحليل العوامل المؤثرة في النمو العمراني في مدينة القويعة. ودراسة حجم النمو العمراني واتجاهاته في نماذج من مدن وقرى محافظة القويعة، ومحاولة الحد من الآثار السلبية للنمو العمراني من خلال تحديد المكان الأنسب للنمو العمراني المستدام باستخدام التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية.

وتكمن أهمية البحث في كونه أول دراسة جغرافية عن النمو العمراني في محافظة القويعة، فتقتصر الأدبيات الجغرافية على دراسة النمو العمراني لمدينة القويعة في الفترة بين (١٩٥٠-٢٠١٣م)<sup>٢</sup>.

<sup>١</sup> محمد بن صالح عبد الله الريدي، ٢٠٠١، ٢٠٠٥، ٢٠١٠م؛ م أحمد السيد الزامل، ٢٠٠١؛ علي بن محمد شيبان العريشي، ٢٠٠٣، ص ١-٣٧

<sup>٢</sup> عيد العتيبي، ٢٠١٣م. ص ١-١٠٧.

## مصادر وأساليب البحث.

تعد الدراسة الميدانية العمود الفقري لهذا البحث، والمصدر الرئيس للبيانات الوصفية والمكانية مع بيانات الاستشعار عن بعد الأصلية. وتم تحليل البيانات كمياً من خلال الإحصاء الوصفي والتحليلي، وتقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية<sup>٣</sup>. ومر البحث بعدة مراحل:

**المرحلة الأولى:** ركزت على إنشاء قواعد بيانات مكانية رقمية عن النمو العمراني من خلال تفسير وتحليل المرئيات الفضائية والخرائط، وفيها تم جمع المادة العلمية الأولية، والحصول على المرئيات الفضائية، وتحديد المدن والقرى التي سيتم فحصها، وتفسير وتحليل المرئيات الفضائية، ثم إجراء الدراسة الميدانية الأولى في (مايو - يونيو ٢٠١٤ م). وتضمنت مطابقة وتحديث المرئيات الفضائية وإجراء مناطق التدريب (عملية التفسير البصري ميدانياً) للظواهر الغامضة على المرئيات الفضائية. وانتهت هذه المرحلة بإنتاج خرائط الأساس للدراسة الميدانية الثانية وتحضير استمارة الاستبانة

### جدول (١) عدد استمارات الاستبانة وأسلوبه في المدن والقرى المفحوصة عام ٢٠٢٥م.

| البلدية  | المدينة أو القرية | عدد السكان (٢٠٢٥م تقدير) | عدد استمارات الاستبانة | أسلوب الاستبانة                              |
|----------|-------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| القويعة  | مدينة القويعة     | ٣٩١٢٦                    | ٣٨١                    | عينة عشوائية (0.97% من ملاك المباني القرية)  |
| الروضة   | مدينة الروضة      | ١٤٧٩٥                    | ٣٥٣                    | عينة عشوائية (2.39% من ملاك المباني القرية)  |
| حلبان    | مدينة حلبان       | ٣٠٦٢                     | ٣٤٢                    | عينة عشوائية (11.17% من ملاك المباني القرية) |
| القويعة  | قرية مزعل         | ٤١٩٥                     | ٣٥٣                    | عينة عشوائية (٨.٤١% من ملاك المباني القرية)  |
| الرين    | قرية المثناة      | ٨٥٤                      | ٢٦٦                    | عينة عشوائية (٣١.١٥% من ملاك المباني القرية) |
| الرين    | هجرة عشق          | ٣٢                       | ٣٢                     | حصر شامل (لجميع ملاك المباني الهجرة)         |
| الإجمالي |                   | ٦٢٠٦٤                    | ١٧٢٧                   |                                              |

<sup>٣</sup> لمزيد من التفصيل عن تطبيقات تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية أنظر:

(Lillesand, T. M. et al (2015), Mustak, S. et al (2023), Kumar, M. et al (2023), van Maarseveen, M. et al (2023), Thenkabail, P. S. (Ed.). (2024), Singh, V. P. et al (Eds.). (2024), Pradana, M. R., & Dimiyati, M. (2024).)



**المرحلة الثانية:** تمت على مرحلتين: المرحلة الأولى اختصت بإجراء الدراسة الميدانية الثانية (مايو - يونيو ٢٠١٤ م.) واختصت بإجراء الاستبانة واللقاءات الشخصية. والمرحلة الثانية اختصت بإجراء الاستبيان في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥ م) بهدف تحديث بيانات الاستبانة الأولى وتحليل المتغيرات الحديثة التي طرأت على عملية النمو العمراني في الفترة من ٢٠١٤ إلى ٢٠٢٥ م. وفيها تم توزيع عدد ٢٠٠٠ استبانة منها ١٧٢٩ استبانة صالحة، وهو يزيد عن العدد المطلوب (١٧٢٧ استبانة) كما يتضح من الجدول (١) الذي يعرض لعدد استمارات الاستبيان وأسلوبه في المدن والقرى المفحوصة عام ٢٠٢٥ م.

**المرحلة الثالثة:** دمج البيانات الوصفية والمكانية في نظم المعلومات الجغرافية، وإنتاج خرائط النمو العمراني للمدن والقرى المفحوصة، وتحليلها، وإنتاج خريطة الأماكن المناسبة للنمو العمراني المستدام بالمحافظة.

### مناهج البحث.

اعتمدت الدراسة على عدد من المناهج المستخدمة في دراسة تحليل النمو العمراني من منظور جغرافي، كالمنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي ومنهج التحليل المكاني، والمنهج أو المدخل السلوكي في دراسة النمو العمراني وحجمه، واتجاهاته، والعوامل المؤثرة فيه، والمشكلات الناتجة عنه، وتحديد المكان الأنسب للنمو العمراني المستقبلي المستدام.

### دراسات سابقة:

تقتصر الأدبيات الجغرافية على دراسة النمو العمراني لمدينة القويعة في الفترة بين (١٩٥٠-٢٠١٣ م). حيث تناول (عيد العتيبي، ٢٠١٣ م) النمو العمراني لمدينة القويعة وركز على حجم النمو العمراني واتجاهاته والعوامل البشرية والطبيعية المؤثرة في العملية المكانية للنمو العمراني في الفترة من ١٩٥٠ إلى ٢٠١٣ م. وخلصت الدراسة على أن النمو العمراني في الفترة الأخيرة كان على حساب الأراضي الزراعية والرعية بالمدينة.

وتعد دراسة سعد بن عبد الرحمن اليحيى (١٩٩٩) أول دراسة عن منطقة الدراسة تناولت الجغرافية الإقليمية لمحافظة القويعة. وعرضت للملامح الطبوغرافية والجيولوجية والمناخ وموارد المياه والتربة، كما تناولت السكان والعمران والنشاط الاقتصادي. ولم تتناول النمو العمراني لمدن أو قرى المحافظة، ولكن بشكل عام عرضت لتصنيف المراكز العمرانية حسب حجمها السكاني، ونمط توزيعها، ووظائفها. ثم تناولت الخدمات، واستهدفت مدينة القويعة كدراسة تطبيقية.

ومن الدراسات التي تناولت محافظة القويعة دراسة ( صباح بنت علي بن عامر اليماني (٢٠٢٢) عن: "التقييم الجغرافي للتغير في أنماط الغطاء الأرضي واستخدامات الأرض بمحافظة القويعة". حيث ناقشت ملامح التغيرات في نمط استخدام الأرض في محافظة القويعة، والعوامل الطبيعية والبشرية وراء تلك التغيرات، وتضمن البحث جزئين الأول: قام على مقارنة المرئيات الفضائية للأعوام ٢٠٠٠ و ٢٠٢٠ م، وبيان نمط تغير الغطاء الأرضي. بينما تحدث الثاني عن الملامح الطبيعية والبشرية لمحافظة القويعة، ونمط استخدام الأرض. وأظهرت نتائج الدراسة الموارد الطبيعية المتاحة في المحافظة، ونمو القطاع العمراني مقابل تراجع الأراضي الزراعية والتوزيع النسبي لفئات استخدامات الأرض والغطاء الأرضي بمنطقة الدراسة.

واختصت الدراسات الأخرى بالتركيز على دراسة النمو العمراني أو التنمية العمرانية في بعض مدن المملكة العربية السعودية الرئيسية مثل الرياض والمدينة المنورة ومكة المكرمة والدمام وبريدة وبعض المحافظات مثل محافظة المجمعة أو بعض المناطق خارج المملكة. وفيما يلي بعض الدراسات هذه التي تتعلق بموضوع الدراسة:

- هدفت دراسة (Aljoufie, M.et al (2013) إلى تحديد وتحليل العلاقة المكانية والزمانية بين النمو الحضري والنقل في جدة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. من خلال تطوير ثمانية مؤشرات للنمو الحضري والنقل لتحليل العلاقة بين النمو الحضري المكاني والزمني وتغيرات النقل. وأظهرت النتائج أنه في العقود الأربعة الماضية (٢٠٠٧-١٩٦٤)، شهدت جدة نمواً سكانياً سريعاً وتوسعاً مكانياً كبيراً وتغيراً سريعاً في استخدام الأراضي وتوسعاً في البنية التحتية للنقل. مع توسع البنية التحتية للنقل مع النمو السكاني، لم يستوعب هذا التوسع الزيادة في الطلب على السفر، مما أدى إلى زيادة الازدحام الحضري.
- هدفت دراسة (Alhowaish, A.K. (2015) إلى فحص وتحليل النمو الحضري في الدمام والاتجاهات الاجتماعية والاقتصادية خلال العقود الثمانية الماضية لتحديد التحديات الحالية والمستقبلية مع الاهتمام بتحديات النمو الحضري والتنمية الحالية والمستقبلية. ووضحت النتائج إلى أن التنمية السابقة والحالية للدمام مدفوعة في المقام الأول بالفوائد الاقتصادية التي حققها القطاع الخاص.
- درس (Al-Shihri, F.S. (2016) تأثير المشاريع السكنية واسعة النطاق على الاستدامة الحضرية في منطقة الدمام الحضرية، المملكة العربية السعودية. وخلصت الدراسة على أن هذه المشاريع لها العديد من الآثار السلبية على استدامة البيئة العمرانية. وركزت هذه الدراسة على طبيعة هذه المشاريع ونطاقها وتأثيراتها غير المستدامة. ووجدت أن هناك ٤٥ مشروعاً من هذا القبيل تغطي حوالي ٣٢٨٠٧ هكتاراً من الأراضي في منطقة

- الدراسة، منها حوالي ١١٧٤٠ هكتاراً (أو ٣٥.٨٪) عبارة عن ردم في الخليج العربي مع تأثيرات سلبية على استدامة البيئة العمرانية. واختتمت ببعض التوصيات لتحقيق التحضر المستدام في منطقة الدمام الحضرية.
- ركزت دراسة ((Abdelatti, H. et al (2017) على النمو الحضري الحالي في المملكة العربية السعودية، بالتطبيق على محافظة الأحساء في المنطقة الشرقية كدراسة حالة. وهدفت إلى تسليط الضوء على اتجاهات وأسباب هذا النمو. واعتمدت على مراجعة مكتبية للأدبيات الحالية المنشورة حول النمو الحضري. وخلصت الدراسة إلى أن المملكة العربية السعودية شهدت نمواً حضرياً استثنائياً نتيجةً للتحويل إلى نظام اقتصادي قائم على النفط. وقد أدى هذا التحويل إلى تحسين الحياة الاجتماعية والاقتصادية لجميع سكان المملكة. وشهدت محافظة الأحساء في المنطقة الشرقية، حيث عُثر على النفط، تنمية حضرية هائلة. وأن تحسين الاقتصاد، وسهولة الحصول على التمويل، وتوافر شبكة بنية تحتية جيدة، هي العوامل الرئيسية وراء هذا النمو.
  - حل ((Alkhayyal, Z. (2017) التغيرات العمرانية في مدينة الرياض في الفترة من (٢٠٠٥-٢٠١٥م) باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، وقُدِّرَ التغير الإجمالي في المساحة المبنية في الرياض بنحو ٤٤٪، وبلغ إجمالي التوسع العمراني ٣٨٪ خلال فترة الدراسة.
  - ركزت دراسة (هاني سامي عبد العظيم أبو العلا، ٢٠١٧م) على تحليل النمو العمراني لمدينة دمنهور، والتتبع الزمني لسلوك هذا النمو. والتنبؤ باتجاهاته المستقبلية بدقة بتطبيق نموذج النمو العمراني (SLEUTH) باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. وتمت محاكاة نمط النمو العمراني للمدينة في الفترة ١٩٨٥ إلى عام ٢٠١٥م، ومن ثم التنبؤ بالخطط المحتملة للنمو العمراني المستقبلي للمدينة في أعوام ٢٠٢٥، ٢٠٣٥، ٢٠٤٥م.
  - استهدفت دراسة حمد أحمد التويجري وآخرون (٢٠١٨م) تحديد حجم النمو العمراني لمدينة الرياض واتجاهاته في الفترة من (١٩٨٧ \_ ٢٠١٧م) باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. واوصت الدراسة بضرورة الفحص الدوري للنمو العمراني لمدينة الرياض وباقي مدن المملكة العربية السعودية باستخدام نفس التقنيات المستخدمة في هذه الدراسة مع التنبؤ بالنمو العمراني المستقبلي وربطه بالخطط الخمسية للدولة.
  - سعت دراسة (أشرف على عبده ونرمين أحمد شكرى. ٢٠٢٢م) إلى تقديم خطة استراتيجية لتطوير الكتلة الحضرية، وإيجاد نظام حضري متوازن قادر على الاستمرارية

والاستيعاب والاحتواء للزيادة السكانية المتسارعة. واستكشاف ودراسة الخصائص الحضرية لأول مدينة إسلامية قائمة في العالم، من خلال رصد وتتبع مراحل نموها الحضري عبر الزمن، وتحديد اتجاهاته عبر مختلف الفترات التاريخية والحديثة. وعلاوة على ذلك دراسة المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي أثرت على تطور النمو الحضري للمدينة. كما هدفت إلى تصحيح بعض النظريات والآراء المضللة للمستشرقين حول المدن الإسلامية. ورصد النمو الحضري بهدف تحسين وتطوير أداء المدينة وزيادة فعاليتها الثقافية. كما تمت دراسة مخرجات النمو الحضري من حيث الشكل والملبس والعمليات البيئية، بالإضافة إلى قياس النمو والتنبؤ به حتى عام ٢٠٥٠ ميلادي باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية من خلال دمج الشبكات العصبية الاصطناعية بنظم المعلومات الجغرافية.

- كشفت نتائج دراسة (Aljaddani, A. H., Ahmed, M., & Smith, P. (2022). أن العواصم السعودية شهدت نمواً حضرياً كبيراً في الفترة من (٢٠١٩-٢٠١٩م) ٢٠١٩. وتباينت أنماط النمو العمراني من مدينة إلى أخرى ومن سنة إلى أخرى. كما وفرت هذه الدراسة رؤية حول خصائص النمو العمراني لكل مدينة في المملكة العربية السعودية ونظرة شاملة للبلد ككل على مدى العقود الأربعة الماضية. وقدمت مجموعة بيانات يمكن استخدامها كأساس للدراسات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المستقبلية.
- تناولت حنان حسن العبيدي وإبراهيم بن عبيد الشويش (٢٠٢٣) التحليل المكاني لمشكلات لنمو العمراني بمدينة بدر - منطقة المدينة المنورة. المملكة العربية السعودية، وهدفت الدراسة إلى تحديد أهم مشكلات النمو العمراني وتوصلت على أن نقص خدمات البنية التحتية بالمدينة من أبرز المشكلات، وأن النمو العمراني العشوائي تركز في شمال المدينة في حي الخشبي وفي جنوبها في حي ادمان، كما بينت البقع الساخنة وجود أربع مناطق لتركز العشوائية بالمدينة هي: (أجزاء من حي الشهداء، وحي الخشبي، وحي الغزلاني، ومعظم حي ادمان)
- هدفت دراسة (Nabhan, Y. M., et al (2023) إلى تقييم اتجاه النمو الحضري في مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية؛ وقد استخدمت نهجاً أدبياً منظماً مصنفاً إلى ثلاثة أقسام لتقييم الدراسات السابقة في هذه الدراسة لدراسات النمو والتوسع الحضري في مكة المكرمة. تغطي الفئة الأولى مجموعة الأدبيات المتعلقة بالمملكة العربية السعودية ذات الصلة بالدول العربية. وتغطي الفئة الثانية الأدبيات المتعلقة بمدن المملكة العربية السعودية. وتوضح الفئة الثالثة الأدبيات التي أجريت خصيصاً على مدينة مكة المكرمة.

وأوصت هذه الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات حول النمو الحضري في مكة المكرمة باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. وتناولت بعض الدراسات التقنيات الجغرافية الحديثة في التحليل المكاني للنمو العمراني ومن هذه الدراسات ما يلي:

➤ درس (Subasinghe, S. et al. (2016) التحليل المكاني الزمني للنمو العمراني لمنطقة كولومبو الحضرية، سريلانكا من عام ١٩٩٢ إلى عام ٢٠١٤ باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية. وركزت الدراسة على تحليل النمط المكاني لتغير استخدام الأرض والغطاء النباتي باستخدام مرئيات لاندسات. وكشفت نمذجة ULC أنه بحلول عامي ٢٠٣٠ و ٢٠٥٠، ستزداد مساحة الأراضي المبنية في منطقة العاصمة الإدارية إلى ٤٢,٥٠٠ هكتار و ٥٦,٠٠٠ هكتار على التوالي. وستركز معظم هذه الزيادة المتوقعة في مساحة الأراضي المبنية على طول ممرات النقل وبالقرب من مراكز النمو. وتعد هذه النتائج مهمة في سياق تخطيط المناظر الطبيعية والتنمية الحضرية لمنطقة العاصمة الإدارية. وبشكل عام، تقدم هذه الدراسة معلومات قيمة حول تحول المناظر الطبيعية في منطقة العاصمة الإدارية، كما تسلط الضوء على بعض التحديات المهمة التي تواجه تنميتها الحضرية المستدامة في المستقبل.

➤ هدفت دراسة (Hanoon, S. K. et al. (2023) إلى ابتكار تقنية جديدة يمكنها التنبؤ بالنمو العمراني المستقبلي لمدينة الناصرية، جنوب العراق باستخدام خوارزميات التعلم الآلي وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية، وبيانات الاستشعار عن بعد. وتم تطوير نموذج جديد للتعلم الآلي (ML) للتنبؤ بحدود النمو الحضري متضمنا بعض التحليلات الإحصائية والمكانية. وأوضحت نتائج الدراسة أن توسع مدينة الناصرية (منطقة الدراسة) عشوائي وغير مخطط له، مما أدى إلى آثار كارثية على النظم الحضرية والطبيعية. فقد زادت نسبة المساحة الحضرية بنحو ١٠٪، أي من ٢.٥٪ عام ١٩٩٢ إلى ١٢.٢٪ عام ٢٠٢٢. بالإضافة إلى ذلك، ستتوسع المدينة بنسبة ٣٤٪ و ٢٥٪ و ١٩٪ بحلول الأعوام ٢٠٣٢ و ٢٠٤٢ و ٢٠٥٢ على التوالي. لذلك، يُوصى بدمج هذه التقنية الجديدة مع تقنيات تحسين استخدام الأراضي لتحديد المواقع التي سيشملها توسع المدينة المستقبلي.

➤ هدفت دراسة (Kara, C., & Akçit, N. (2018) إلى تحديد الموقع الأمثل للنمو العمراني لمنطقة كيرينيا بشمال جزيرة قبرص باستخدام التحليل المكاني بنظم المعلومات الجغرافية وبيانات الاستشعار عن بعد. وذلك بتقييم متعدد المعايير أو العوامل مثل التربة والجيولوجيا والتضاريس والمسافة للخدمات والحماية البيئية. وظهرت الدراسة المناطق المناسبة للنمو العمراني المستدام في منطقة كيرينيا.

➤ هدفت دراسة (Bhatta, B. (2009) إلى تحديد وتحليل نمط النمو الحضري، وتأثير السياسات الحضرية على النمط المكاني في كلكتا، الهند باستخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية لتحليل ونمذجة نمط النمو الحضري. وطُبقت عدة أساليب إحصائية للتعرف على هذا النمط وتحليله، وخلصت الدراسة إلى زيادة النمو العمراني للمدينة مع انخفاض معدل النمو السكاني. وبصرف النظر عن النتائج المستمدة، تُظهر هذه الدراسة أيضاً إمكانات تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية لتحليل أنماط النمو الحضري

➤ ركز (Jat, M. K., Garg, P. K., & Khare, D. (2008) على استخدام تقنيات التحليل المكاني في نمذجة النمو الحضري بمدينة أجمر (الهند)، وتمت دراسة النمو الحضري لمدينة أجمر (الهند) في الفترة من (٢٠٠٥-١٩٧٧). وقد استخدم الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية لاستخراج المعلومات المتعلقة بالنمو الحضري. كما استخدمت أساليب إحصائية متعددة المتغيرات لتحديد العلاقة بين النمو الحضري وعوامله المسببة. وكشفت النتائج أن تطوير الأراضي (٢٠٠٪) في أجمر يتجاوز ثلاثة أضعاف النمو السكاني (٥٩٪).

➤ قيم (Stewart, D. J. et al (2004) البنية المكانية للنمو الحضري والسكاني في منطقة القاهرة الكبرى باستخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية في الفترة من (١٩٨٦ و ١٩٩٦). وتضمنت تقييماً كمياً للنمو الحضري وتغير أنماط الكثافة السكانية في الأحياء الإدارية الفرعية للمدينة. وفي مساهمة فريدة من نوعها في الأبحاث المتاحة حول القاهرة، حُسبت الكثافة السكانية للمساحة المبنية لوحدات التعداد، مما يعطي فهماً أعمق لنمو المدينة مقارنةً بالأبحاث السابقة التي حسبت الكثافة بناءً على وحدات التعداد بأكملها. وتكشف الدراسة عن وجود لامركزية سكانية ملحوظة، وتناقش الآثار المحتملة في حال استمرار هذا التوجه

#### خطة البحث.

تركز هذه الدراسة على النمو العمراني وحجمه، واتجاهاته، والعوامل المؤثرة فيه، والمشكلات الناتجة عنه، وتحديد المكان الأنسب للنمو العمراني المستقبلي المستدام من خلال دراسة العناصر التالية:

المبحث الأول: العوامل المؤثرة في النمو العمراني.

المبحث الثاني: نماذج للنمو العمراني بمدن محافظة القويعة.

المبحث الثالث: نماذج للنمو العمراني بقرى محافظة القويعة.

المبحث الرابع: تحديد المكان الأنسب للنمو العمراني المستقبلي المستدام.

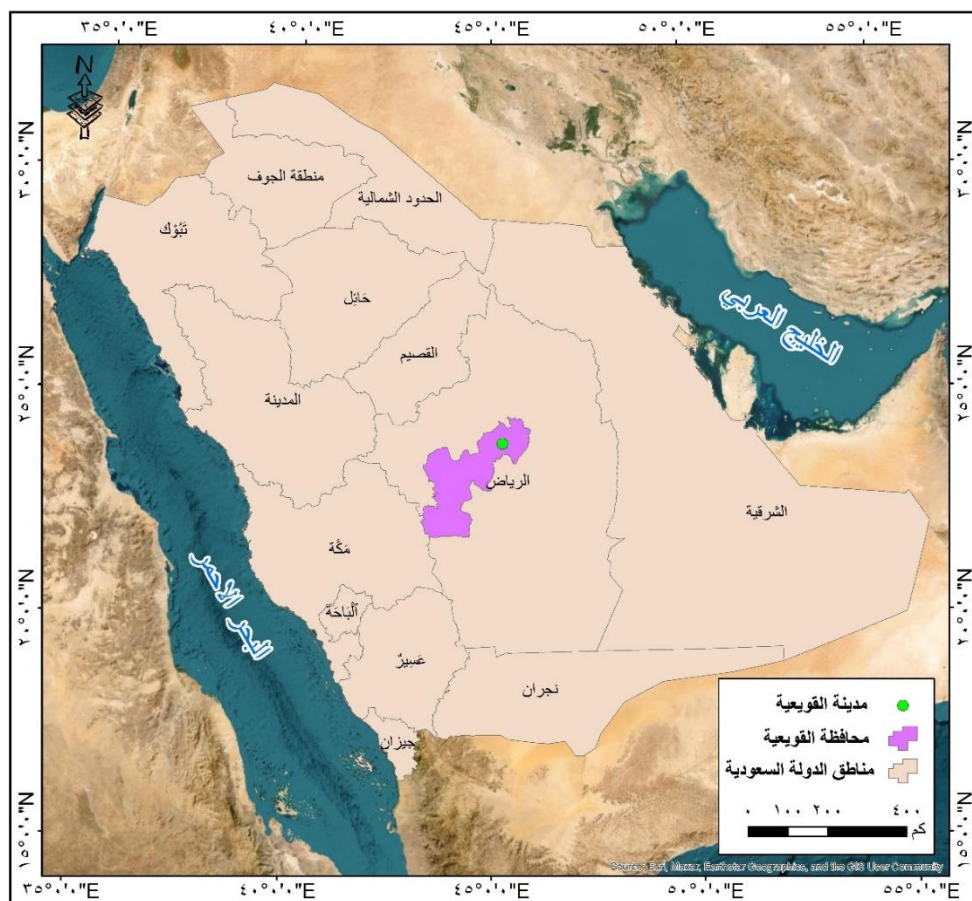
المبحث الأول: العوامل المؤثرة في النمو العمراني بالقويعة:

يعرض هذا المبحث للعوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في النمو العمراني على النحو التالي:

## العوامل الطبيعية:

## أ. الموقع الجغرافي:

تقع محافظة القويعة غرب مدينة الرياض عاصمتها الإدارية وتحديداً في المنطقة الوسطى من المملكة العربية السعودية، بين دائرتي عرض  $22^{\circ} 05' 00''$  N و  $24^{\circ} 30' 00''$  N وخطي طول  $43^{\circ} 21' 50''$  E و  $46^{\circ} 00' 00''$  E (شكل ١)، وتتبع إدارياً منطقة الرياض، وجغرافياً هضبة نجد الغربية. وتبلغ مساحة محافظة القويعة  $٥٢٤٨٦$  كم<sup>٢</sup>. وتتكون إدارياً من ٦ مدن و٦٨ مركز إداري، ويضم كل مركز إداري مجموعة من التجمعات السكنية القروية (القرى الصغيرة). وبلغ عدد التجمعات القروية ٣٥٣ تجمعاً قروياً. ويحدها من الشرق محافظة الحريق ومحافظ المزاحمية ومحافظ الأفلاج ومن الغرب محافظة عفيف ومنطقة مكة المكرمة، ومن الشمال محافظة الدوادمي ومركز مرات ومن الجنوب محافظة وادي الدواسر.



المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Arc GIS 10.8.

شكل (١) : موقع منطقة الدراسة.

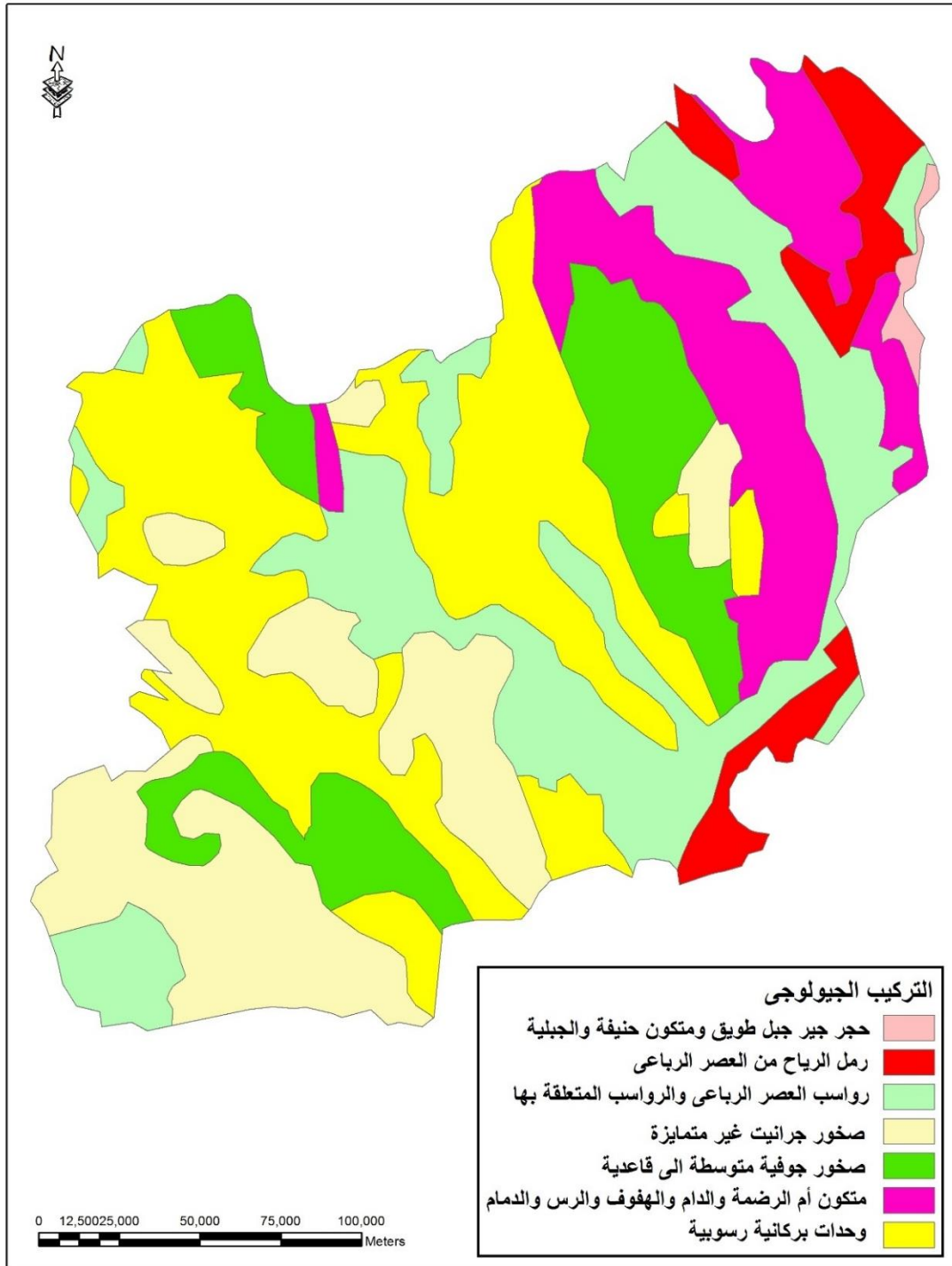
<sup>٤</sup> تم استخراج المساحة من الخريطة الرقمية للمحافظة ببرنامج ArcGIS10.8 .

## ب. جيولوجية منطقة الدراسة:

تنقسم منطقة الدراسة جيولوجيا إلى قسمين: قسم شرقي ويقع ضمن الرف العربي ويتكون من صخور رسوبية، وقسم غربي ويقع ضمن الدرع العربي ويتكون من صخور نارية (الصالح، محمد بن عبد الله (٢٠٠١م). ص ١٦٨). وتتألف من رواسب العصر البرمي التي تدل على تقدم البحر (بحر " تيثس " Tethys الجيولوجي القديم) مكونة مجموعة من صخور القاعدة التي يعلوها مكون "الخف" مباشرة. وأهم ما يميز المنطقة جيولوجيا هو خط الصدع أو التصدع الرئيس (خط المرجان) الذي يمتد من الشمال إلى الجنوب ليقسم بذلك منطقة الدراسة إلى نطاقين جيولوجيين شرقي وغربي، وكل منهما يختلف عن الآخر في المحتويات الصخرية، والمعدنية، والوحدات الجيولوجية.

ويتكون النطاق الجيولوجي الشرقي من: مكون "حلبان" الذي يرجع إلى عصر ما قبل الكامبري، وامتداد الصخور الجرانيتية، والرواسب الهوائية الحديثة (الكتبان الرملية) للعصر الرباعي. ويتكون النطاق الجيولوجي الغربي من: الصخور المتحولة مع تواجد للصخور النارية التي تغطي جزء كبير منه، ومن أهم الصخور صخور شست العبط. وبصفة عامة تغطي منطقة الدراسة صخور: "نارية ورسوبية ومتحولة" مختلفة في تركيبها المعدني والكيميائي. وكما يتضح من الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة (شكل ٢)





شكل (٢) الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة .

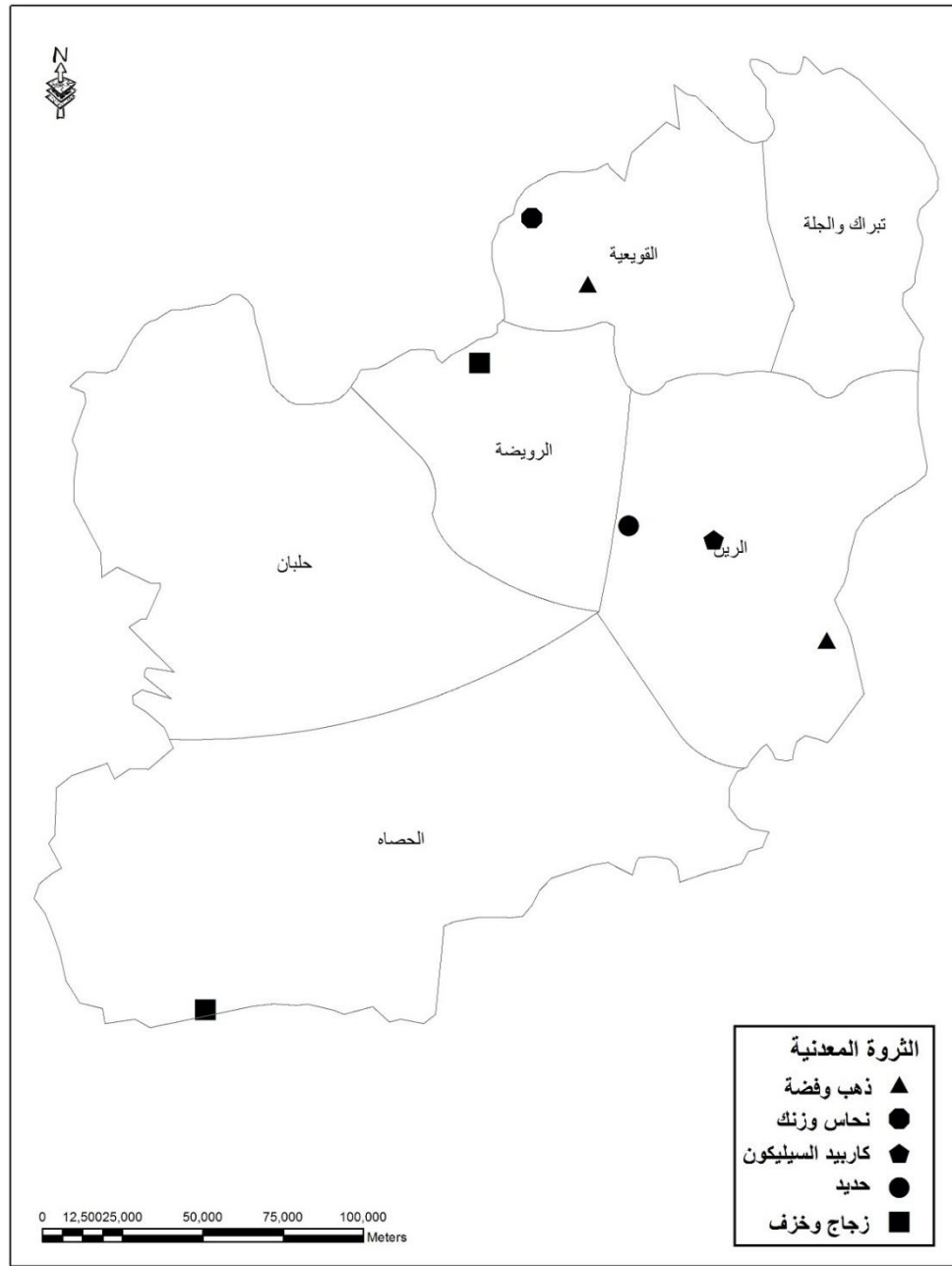
وتتكون منطقة الدراسة من صخور جوفية متوسطة إلى قاعدية وصخور من الجرانيت ورخام فريدة، ووحدات بركانية رسوبية. كما تتميز بوجود رواسب من الطفلة والطمى في مناطق الأودية، لذلك تنتشر بها الزراعات والمراعي والأراضي الصالحة للزراعة وتقوم عليها القرى والمدن، وخصوصا على امتداد الطرق والأودية.

كما توجد تكوينات "أم الرضمة" و"الدلم" و"الهفوف" و"الرس" و"الدمام". والحجر الجيري ومتكون "حنيفة" و"الجبيلة" والرواسب الرملية وبعض رواسب العصر الرباعي والرواسب المتعلقة بها، وتلائم هذه التكوينات الامتدادات العمرانية كما يمكن الاستفادة منها في صناعة مواد البناء.

### الثروات المعدنية

تتوفر بالمحافظة خامات فلزية وخامات لافلزية. وتضم الخامات الفلزية كما يتضح من شكل (٣) الذهب وتزخر محافظة القويعة بخام الذهب وتنتشر مواقع الذهب في عدة أماكن بالمحافظة مثل ام القصور، وجبل الأثل، وجبل حثا، حتى أطلق على المحافظة اسم (محافظة الذهب)، وتسمى أيضا "ارض الذهب". ومن أهم وأشهر مناجم الذهب " منجم الأمار" و"منجم الحجار). ومن المعادن الفلزية الثمينة بالمحافظة الفضة وتتواجد أيضا في أماكن عديدة مثل ام القصور، وأم حديد، وحجلان. ومن أهم مناجم الفضة " منجم الذهب في الأمار" و"منجم الذهب الحجار" وتستخرج الفضة من كلا المنجمين مع استخراج الذهب حيث توجد ركائز الفضة في الرواسب التي تحتوي على معادن متعددة مثل الذهب، ومن المناجم الأخرى "منجم النقرة" و"منجم المصانع" بالإضافة إلى رواسب أطلنيس ٢. ومن المعادن الفلزية الأخرى المتوفرة بشكل اقتصادي أيضا بالمحافظة النحاس، والزنك والرصاص والموليبيديوم، والتنجستن.

وتزخر المحافظة أيضا بالخامات اللافلزية ومن أهمها الجرانيت بأنواعه المختلفة. ويعد الجرانيت ذو أهمية اقتصادية ويستخدم في اعمال البناء وخصوصا السلاالم والمطابخ وصناعة السيراميك والبلاط والخزف وغيرها من الصناعات التي يستخدم فيها الجرانيت. ومن الخامات الأخرى الحجر الرملي والحجر الجيري ويستخدمان في اعمال البناء وصناعة البلاط والبلوكات والأرضيات وبعض الصناعات التي تعتمد عليهما. وتتوفر أيضا بالمحافظة رواسب ومكونات الطفلة وتستخدم في صناعة مواد البناء والطوب الطفلي وصناعة الأسمنت. وأخير الطمي والحصى ويستخدمان في أعمال البناء وتأسيس المباني والخرسانة.



شكل (٣) الثروة المعدنية بمحافظة القويعة.

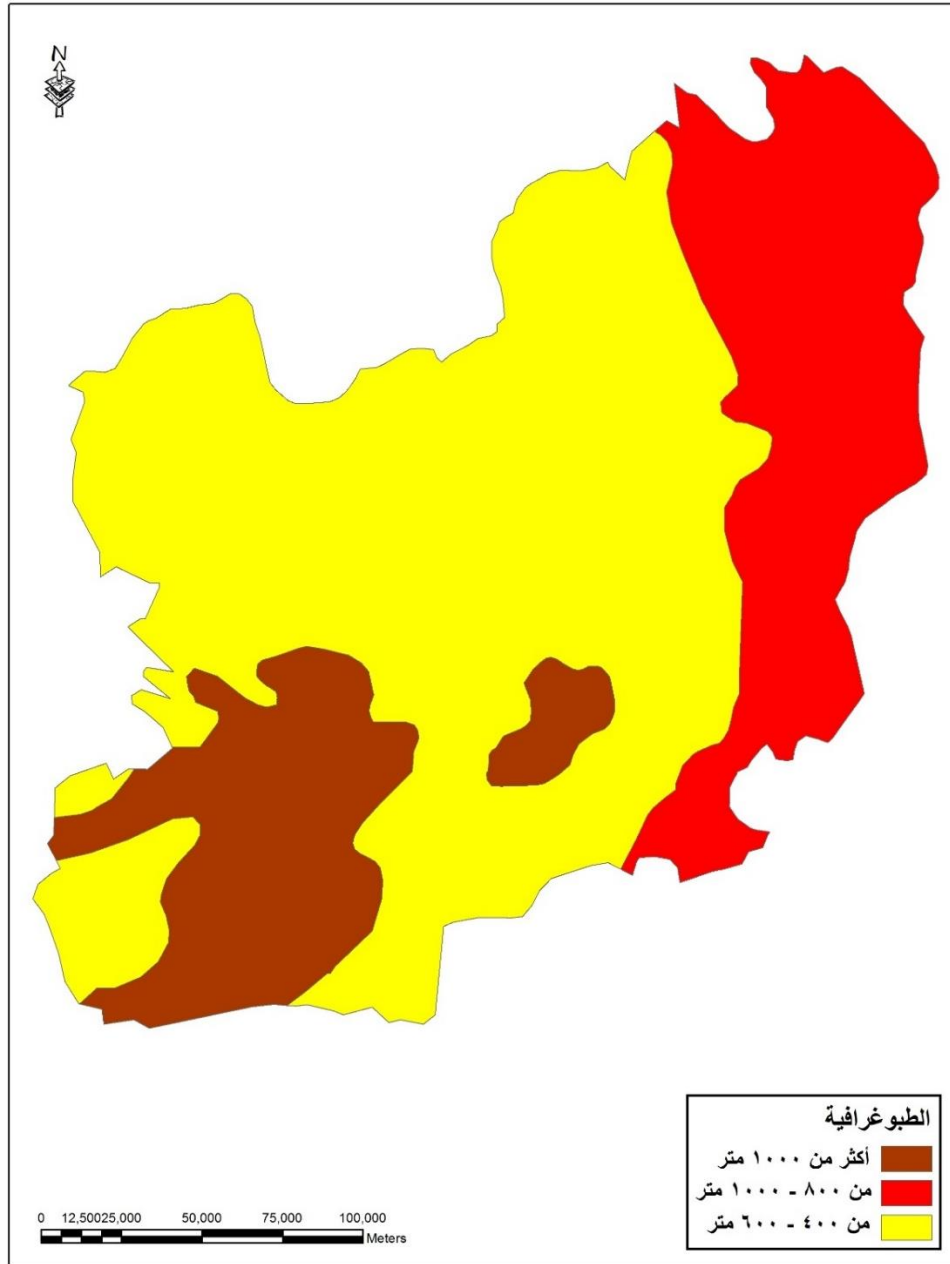
## ج. مظاهر السطح وأثرها على النمو العمراني:

يتضح من تحليلات المرئيات الفضائية وتفسير الخرائط الطبوغرافية أن منطقة الدراسة تنقسم إلى ثلاثة أقسام تضاريسية هي:

١- الصحاري في شمال شرق وشرق منطقة الدراسة وتتمثل في "صحراء الجدباء" و"صحراء الجلة" وهي مناطق ذات منسوب ٦٠٠ متر فوق سطح الأرض. ويتركز بها معظم المناطق العمرانية.

٢- الهضاب في جنوب غرب منطقة الدراسة ومن أشهرها "هضاب حومل" وهي مناطق ذات منسوب يتراوح بين (٨٠٠ - ١٠٠٠) متر فوق سطح الأرض. وتكاد تخلو من المناطق العمرانية.

٣- الجبال في وسط وغرب منطقة الدراسة ويتراوح ارتفاعها بين (١٢٠٠ - ١٥٢٤) متر فوق سطح الأرض. وهي جبال ذات تكوين ناري تعرف باسم "جبال العارض" (العرض). وينتشر بعضها بشكل متناثر، ومن أهمها "جبل صبح" ويقع بالقرب من مركز صبحا وسط محافظة القويعة. ويبلغ ارتفاع جبل صبحا (١٥٢٤) متر ليمثل بذلك أعلى قمة جبلية في منطقة الدراسة.



شكل (٤) تضاريس سطح الأرض بمحافظة القويعة.

ثم يأتي في المرتبة الثانية من حيث الارتفاع "جبل الحصار"، ويبلغ ارتفاعه فوق سطح البحر (١٥٠٨) متر. ويقع بالقرب من مركز الحصار. وفي المرتبة الثالثة من حيث الارتفاع "جبل أدوقان العطشان"، ويبلغ ارتفاعه فوق سطح البحر (١٤٦١) متر. ويقع بالقرب من مدينة حلبان. ومن الجبال الأخرى جبل دمح ويقع بالقرب من مدينة حلبان، وجبل شمالات ويقع شمال المحافظة بالقرب من قرية النسق وجبل دساس الذي يقع بالقرب من مركز الرين، وجبل الخضر ويقع شمال مركز صباحاء. وبصفة عامة تنتشر المراكز العمرانية في نطاق الصحاري والمرتفعات الجبلية في شمال وشرق ووسط محافظة القويعة وخصوصا في شمال وشرق منطقة الدراسة.

#### د. التربة وأثرها في النمو العمراني :

تتأثر عملية النمو العمراني بالتربة كعامل مهم من العوامل المؤثرة في النمو العمراني، فالتربة الخصبة تصلح للزراعة، وينشأ العمران وينمو بجوارها، والتربة الجيرية لا تصلح للزراعة، لكنها تصلح لصناعة مواد البناء وعمليات التوسع العمراني. ويمكن تصنيف التربة في منطقة الدراسة كما يتضح من الشكل (٥) إلى الأنواع التالية<sup>٥</sup>:

**التربة السبخية:** هي تربة عميقة تغطيها طبقة من الرمال، معدل تسرب المياه بها متوسط، نفاذيتها متوسطة، قليلة الملوحة، عالية الصلاحية للزراعة المروية في حال توفر المياه، تزرع حاليا أجزاء منها بنظام الري المحوري ببعض المحاصيل مثل الشعير والقمح.

**التربة الجيرية:** هي تربة عميقة سطحها حجري، معدل تسرب المياه بها عالي، نفاذيتها سريعة، متوسطة الملوحة، محدودة الصلاحية للزراعة المروية، تعد من مناطق الرعي المفتوحة.

**التربة الرملية:** هي تربة طميية عميقة تغطيها طبقة من الرمال، معدل تسرب المياه بها متوسط، نفاذيتها متوسطة، قليلة الملوحة، عالية الصلاحية للزراعة المروية في حال توفر المياه، تزرع حاليا أجزاء منها بنظام الري المحوري ببعض المحاصيل مثل الشعير والقمح، والباقي مناطق رعي مفتوحة.

<sup>٥</sup> المصدر الرئيس لأنواع التربة الواردة بهذا البحث هو:

"Ministry of Agriculture and Water Land Management Department, 1984, P. 83, 100"

**الكثبان الرملية:** هي تربة رملية عميقة، معدل تسرب المياه بها عالي جداً، نفاذيتها سريعة جداً، قليلة الملوحة، غير صالحة للزراعة المروية، وهي مناطق رعي مفتوحة.

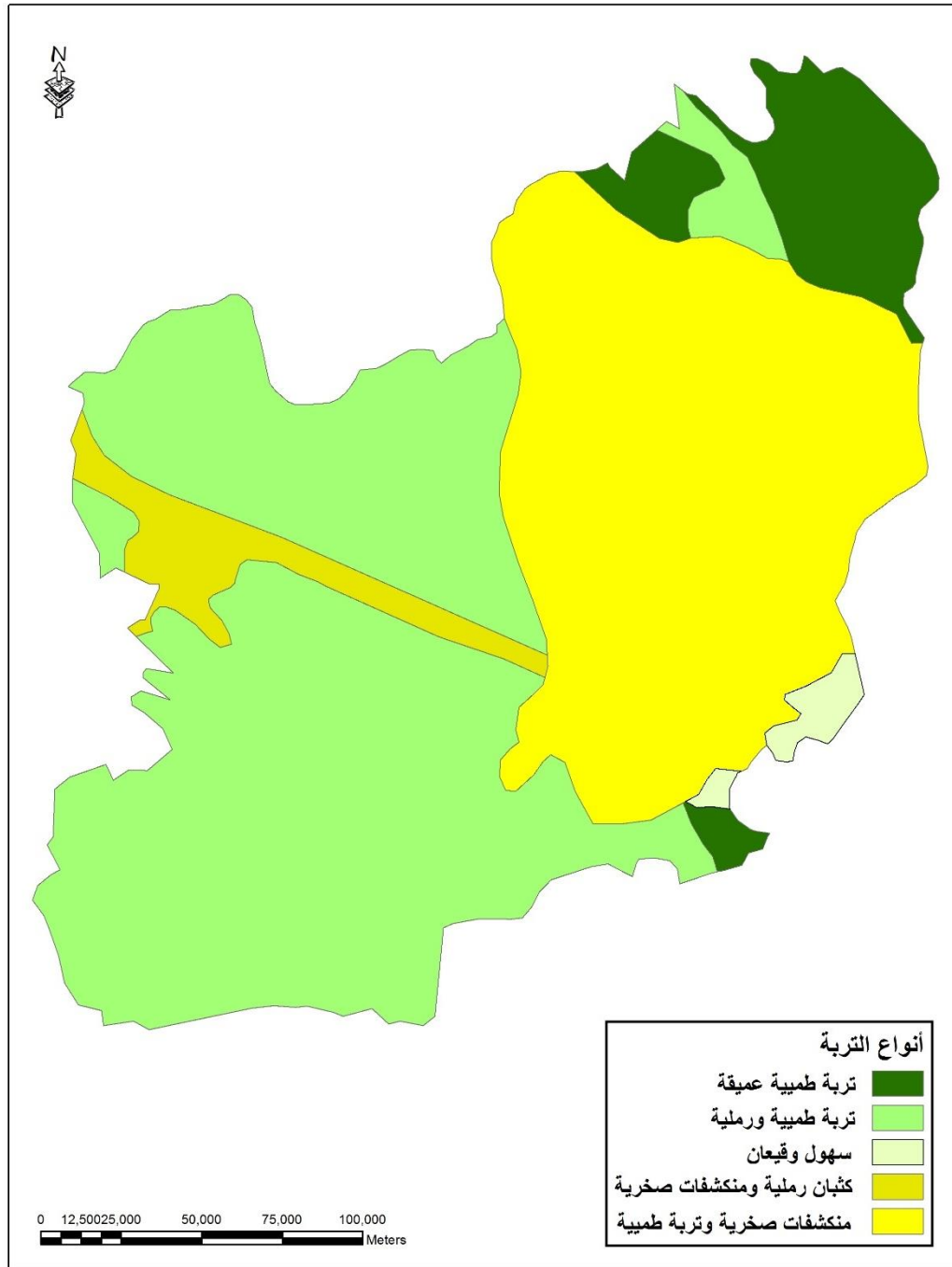
**المسطحات الصخرية:** هي تربة حجرية وحصوية، رديئة، غير صالحة للزراعة المروية، وهي مناطق رعي مفتوحة.

**التربة الطفلية الحصوية:** هي تربة طميية عميقة، معدل تسرب المياه بها متوسط، نفاذيتها متوسطة، قليلة الملوحة، متوسطة الصلاحية للزراعة المروية في حال توفر المياه، وهي مناطق رعي مفتوحة.

**التربة الطميية:** هي تربة طميية عميقة، معدل تسرب المياه بها متوسط، نفاذيتها متوسطة، متوسطة الملوحة، عالية الصلاحية للزراعة المروية في حال توفر المياه، تزرع حالياً أجزاء منها بنظام الري المحوري ببعض المحاصيل مثل الشعير والقمح والأعلاف، والباقي مناطق رعي مفتوحة.

**التربة الطميية الرملية:** تصنف إلى ٣ أنواع هي: ترب طميية رملية عميقة وهي تربة متوسطة الصلاحية للزراعة. وترب طميية حصوية متوسطة العمق وهي تربة محدودة الصلاحية للزراعة. وترب طميية صخرية ضحلة القطاع وهي تربة غير الصلاحية للزراعة. وتزرع حالياً أجزاء من النوع الأول (التربة الطميية الرملية العميقة) بنظام الري المحوري ببعض المحاصيل مثل الشعير والقمح والأعلاف، والباقي مناطق رعي مفتوحة. أما النوع الثاني (ترب طميية حصوية متوسطة العمق) فهي مناطق رعي مفتوحة.

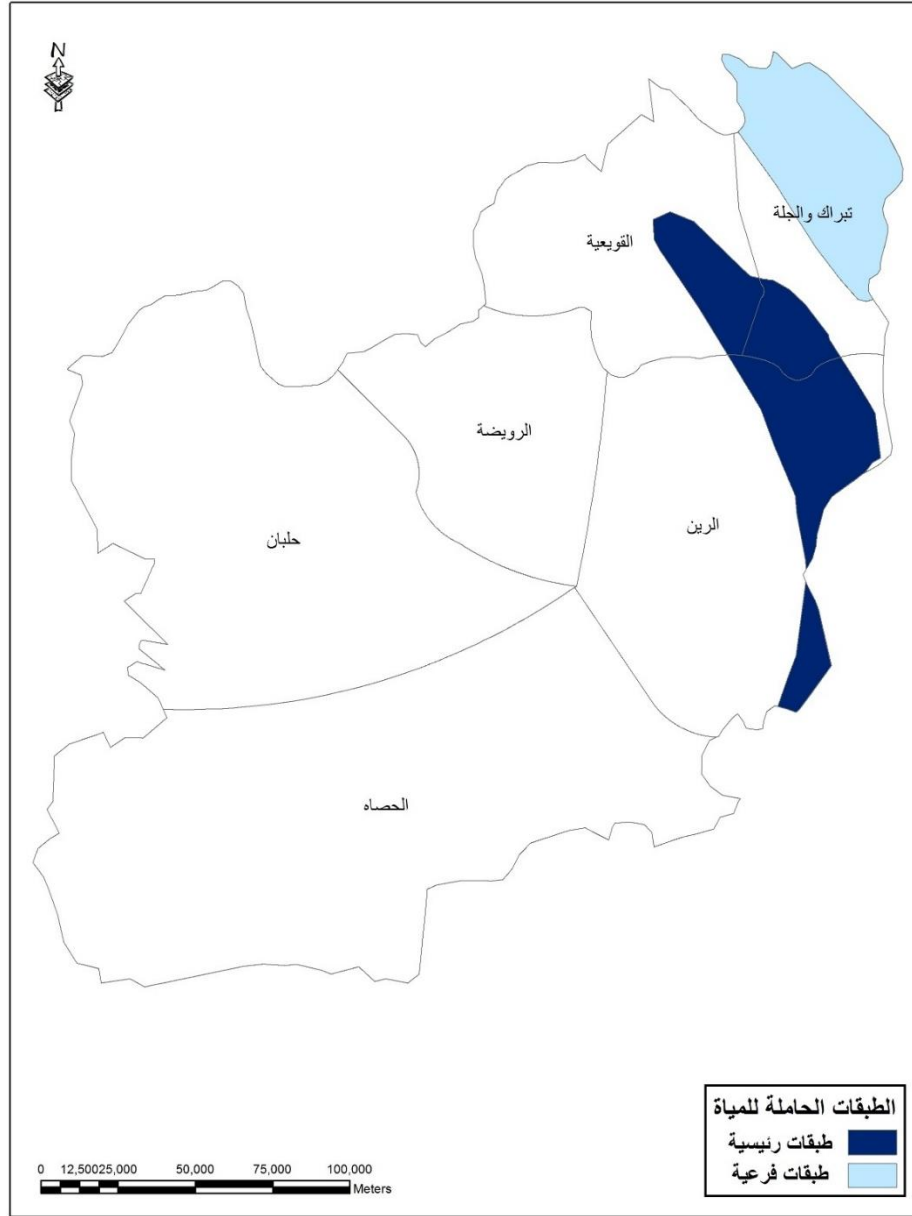
**التربة الحصوية:** هي تربة طميية عميقة، معدل تسرب المياه بها متوسط، نفاذيتها متوسطة، متوسطة الملوحة، عالية الصلاحية للزراعة المروية في حال توفر المياه، وهي مناطق رعي مفتوحة، وبها بعض المزارع التي تروى بنظام الري المحوري.



شكل (٥) أنواع التربة بمحافظة القويعة.

هـ. مصادر المياه وتأثيرها على النمو العمراني:

يتضح من شكل (٦) الذي يوضح الطبقات الحاملة للمياه بشمال شرق المحافظة وتحديدًا في بلديات: "تبرك والجلة" و"القويعة" و"الرين". بالإضافة إلى المياه المخزنة بالسدود ومصدرها الرئيس السيول والفيضانات.



شكل (٦) الطبقات الحاملة للمياه بمحافظة القويعة.

#### و. المناخ وأثره في التنمية العمرانية بالمنطقة:

يتسم مناخ القويعة بالحرارة والجفاف حيث تصنف المنطقة طبقاً لتقسيم "كوبن" ضمن الإقليم الصحراوي الجاف، الذي يتسم بقلّة الأمطار وتذبذبها، واعتماداً على بيانات محطة الرياض وهي أقرب محطة مناخية لمنطقة الدراسة، تتصف بصيف طويل شديد الحرارة وشتاء مائل للبرودة (معدل درجة الحرارة في شهر يناير ٥٧ م) (شريف، عبد الرحمن صادق ١٩٩٤م). وقلة وتذبذب الأمطار إذ يبلغ معدل السنوي للأمطار في محطة قياس الأمطار بمدينة القويعة حوالي ١٧ مم. (الصالح، محمد عبد الله (١٩٩٤م): ص)



ولا يوجد تأثير ملموس للمناخ في الوقت الراهن (٢٠٢٥م) على عملية النمو العمراني أو التركيب الداخلي للمباني أو على نوع مادة البناء أو طريقة البناء. كما هو الحال في بداية فترة الدراسة أو ما قبلها حيث كان لمناخ المنطقة تأثيراً ملحوظاً على العملية المكانية للنمو العمراني والتركيب الداخلي للعمران القديم في منطقة الدراسة.

## ٢) المقومات البشرية:

### أ. النمو السكاني والنمو العمراني :

شهدت محافظة القويعة نمواً سكانياً بطيئاً مقارنة بمنطقة الرياض، فقد زاد سكانها حوالي مرتين (١٩٤٪) في الفترة (٢٠٢٥-١٩٧٤م) من ٨٧٣٠٩ نسمة في عام ١٩٧٤ إلى ١٦٩١٠٠ نسمة في عام ٢٠٢٥م، ولكن هذا النمو لم يكن مسايراً للنمو العمراني على مستوى المنطقة الإدارية التابعة لها محافظة القويعة وهي منطقة الرياض، التي زاد سكانها حوالي سبع مرات (٧١٨٪) في نفس الفترة من ١٢٥٩١٤٥ نسمة في عام ١٩٧٤م إلى ٩٠٤١٤٩٠ نسمة في عام ٢٠٢٥م، كما يتضح من الجدول (٢). ويرجع ذلك إلى طبيعة المنطقة الريفية الرعوية، إضافة إلى تأثير العملاق السكاني المتمثل في مدينة الرياض كقضب جاذب للسكان الريفيين من محافظة القويعة.

جدول (٢) سكان محافظة القويعة مقارنة بمنطقة الرياض في المدة من عام ١٩٧٤م-٢٠٢٥م.

| المحافظة     | عدد السكان (نسمة) |         |         |         |         |
|--------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|
|              | ١٩٧٤م             | ١٩٩٢م   | ٢٠٠٤م   | ٢٠١٠م   | ٢٠٢٥م   |
| القويعة      | ٨٧٣٠٩             | ٨٩٥٤٤   | ١٠٦٦٩٠  | ١٢٧٠٤٦  | ١٦٩١٠٠  |
| منطقة الرياض | ١٢٥٩١٤٥           | ٣٨٣٤٩٨٦ | ٥٤٥٨٢٧٣ | ٦٧٩٢٧٧٦ | ٨٥٩١٧٤٨ |

المصدر:

مصلحة الإحصاءات العامة، (١٩٧٧م)، التعداد العام للسكان ١٣٩٤هـ - ١٩٧٤م: البيانات التفصيلية في منطقة الرياض، الرياض: وزارة المالية والاقتصاد الوطني.

مصلحة الإحصاءات العامة، (١٩٩٧م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الرياض لعام ١٤١٣هـ - (١٩٩٢م)، وزارة التخطيط، الرياض.

مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، (٢٠٠٤م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الرياض لعام ١٤٢٥هـ (٢٠٠٤م)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.

الهيئة العامة للإحصاء، (٢٠١٦م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الرياض لعام ١٤٣١هـ - (٢٠١٠م)، الهيئة العامة للإحصاء، الرياض.

تم تقدير أو توقع عدد السكان في عام ٢٠٢٥م من خلال تطبيق المعادلة الأسية.

ويتضح من الجدول (٣) والشكل (٥) أن معدل النمو السكاني السنوي الذي بلغ متوسطه العام (١.٩٣) في الفترة (٢٠٢٥-١٩٧٤م) ، أقل من معدل النمو السنوي لمساحة الكتلة العمرانية الذي بلغ متوسطه العام (٧.١) في نفس الفترة. وأقل أيضا من معدل النمو السنوي لعدد المباني الذي بلغ متوسطه العام (٦.٩) في نفس الفترة، مما يشير إلى أن عامل النمو السكان لم يكن عاملا رئيساً في النمو العمراني بالمحافظة، وأن هناك عوامل أخرى رئيسة ومسئولة عن عملية النمو العمراني خلال فترة الدراسة، ويؤكد ذلك العلاقة الارتباطية بين النمو السكاني والنمو العمراني، فمعامل الارتباط بينهما ضعيفاً، فقد سجل معامل ارتباط بيرسون قيمة (-٠.١١٦)، ومعامل ارتباط كيندال تاو بي (٠.٣٣٣). ويشير تحليل الانحدار Regression باستخدام برنامج SPSS V.23 الذي بلغت قيمته (٠.٢١٦) للمتغيرين السكان والعمران أن حوالي ٢١.٦٪ فقط من النمو العمراني في المنطقة يرجع لعامل النمو السكاني، وإذا انتقلنا لمستوى أعلى في التحليل باستخدام نفس البرنامج لانخفضت هذه النسبة إلى ١١.٦٪ فقط من نمو المنطقة العمراني يرجع إلى نموها السكاني، من خلال معامل التحديد R Square الذي بلغت قيمته (٠.١١٦)، وهو معامل أكثر دقة من معامل الانحدار.

**جدول (٣) : معدل النمو السنوي للسكان والمباني والمساحة العمرانية بمحافظة القويعة (١٩٧٤-٢٠٢٥م).**

| الفترة الزمنية | معدل النمو السكاني<br>السنوي (١،٢) | معدل نمو المساحة<br>العمرانية السنوي (٣) | معدل نمو المباني<br>السنوي (٣) |
|----------------|------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| ١٩٩٢ - ١٩٧٤    | ١,٤٧                               | ٥,٩                                      | ٦,٢                            |
| ٢٠١٠ - ١٩٩٢    | ٢,٩٦                               | ٦,٤                                      | ٥,٨                            |
| ٢٠٢٥ - ٢٠١٠    | ١,٩٣                               | ١٠,٤                                     | ٦,٧                            |
| ٢٠٢٥ - ١٩٧٤    | ١,٩٣                               | ٧,٣                                      | ٦,٩                            |

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على:

١. مصلحة الإحصاءات العامة (سنوات مختلفة): البيانات التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن لأعوام (١٩٧٤، ١٩٩٢، ٢٠١٠). (منطقة الرياض)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.
٢. الهيئة العامة للإحصاء (٢٠٢٥): بيانات غير منشورة، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.
٣. نتائج تحليلات نظم المعلومات الجغرافية لبيانات الاستشعار عن بعد.

## ب. حجم الأسرة ونمط المعيشة:

## حجم الأسرة والنمو العمراني:

جدول (٤) النسبة المئوية لعدد أفراد الأسرة في عام ٢٠٢٥ م.

| المدينة أو القرية | عدد أفراد الأسرة |        |         |          |               |
|-------------------|------------------|--------|---------|----------|---------------|
|                   | أقل من ٥         | ٥ - ١٠ | ١٠ - ١٥ | ١٥ فأكثر | لا توجد اجابة |
| مدينة القويعة     | ٥٩,٢             | ٢٨,٧   | ٥,٤     | ٤,٣      | ٢,٤           |
| مدينة الرويضة     | ٥٥,٩             | ٢٦,٥   | ١٣,٦    | ٢,١      | ١,٩           |
| مدينة حلبان       | ٥٤,٥             | ٢٣,٤   | ١٦,٦    | ٣,٤      | ٢,١           |
| قرية مزعل         | ٥٧,٣             | ٢٥,٨   | ٩,٥     | ٤,٢      | ٣,٢           |
| قرية المثناة      | ٦١,٦             | ٢٢,٩   | ٨,٣     | ٥,٤      | ١,٨           |
| هجرة عشق          | ٦٥               | ٣٤     | ١       | ٠        | ٠             |

المصدر: تحليل نتائج الاستبانة في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥ م).

وقد تأثرت عملية النمو العمراني بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية بمحافظة القويعة، والتي تمثلت في انخفاض حجم الأسرة، والتحول من الأسرة الممتدة إلى الأسرة النووية، وزيادة نسبة المنح السكنية وقروض التنمية العقارية وتعدد المباني المملوكة لرب الأسرة نتيجة تعدد الزوجات وارتفاع مستوى المعيشة وتغير نمطها. ويتضح من الجداول (٤) الحقائق التالية:

١- بلغ متوسط حجم الأسرة (أقل من ٥ أفراد) حوالي (٥٨.٩%) من إجمالي عدد الأسر بمحافظة القويعة بعينة الدراسة. وتراوح بين (٥٤.٥%) في مدينة حلبان و(٦٥%) في هجرة عشق. وهو ما يتفق مع متوسط حجم الأسرة (٤.٨ أفراد) في المملكة العربية السعودية طبقاً لتعداد ٢٠٢٢.

٢- تمثل الفئة (٥ - ١٠ أفراد) حوالي (٢٦.٨٨%) من إجمالي عدد الأسر بمحافظة القويعة بعينة الدراسة. وتراوح بين (٢٢.٩%) في قرية المثناة و(٣٤%) في هجرة عشق.

٣- يمثل حجم الأسرة (أقل من ١٠ أفراد) غالبية، إذ يمثل حوالي (٨٥.٨%) من إجمالي عدد الأسر بمحافظة القويعة بعينة الدراسة. وهي تمثل الأسر النووية التي تتكون من الأب والأم والأولاد فقط، وبالمقارنة بالمستوى القومي نجد أن نسبة الأسر النووية تبلغ (٦٩.٥%) من إجمالي الأسر في المملكة العربية السعودية عام ٢٠٢٤ م (الهيئة العامة للإحصاء (٢٠٢٤)).

(ص ١٠).

واهم الملاحظات هو أن الفروقات في حجم الأسرة بين الريف والحضر قليلة مما يؤكد الطبيعة الريفية لمنطقة الدراسة

#### المنح السكنية والنمو العمراني:

المنح السكنية في السعودية هي برامج تقدمها وزارة الإسكان تم تطويرها مؤخراً بسبب تأخر المنح وطول الإجراءات المتبعة للحصول على المنح والقروض السكنية عبر برنامج "سكني" (<https://sakani.sa>) لتمكين المواطنين من تملك مسكنهم من خلال توفير قطع أراضٍ مجانية أو وحدات سكنية جاهزة مع توفير العديد من الخيارات السكنية والحلول التمويلية المتعددة ومن أهمها مصفوفة الدعم المالية، والقسط الميسر، والقسط المرن، والدعم العيني، وأقل هامش ربح تمولي. وتعد المنح السكنية من العوامل المهمة والرئيسة في عملية النمو العمراني في منطقة الدراسة وفي سائر قرى ومدن المملكة العربية السعودية، فكما يتضح من الجدول (٥) أن نسبة ملاك المباني الحاصلين على منحة سكنية تراوحت في المناطق الحضرية بين (٣٩.٧٪) في مدينة حلبان، و (٥٧.٣٪) في مدينة القويعة)، وهي أعلى من نسبة ملاك المباني الحاصلين على منحة سكنية في المناطق الريفية التي بلغت (٢٧.٣٪) في قرية مزعل، و (٢٩.٢٪) في قرية المثناة. في حين لم يحصل ملاك المباني بهجرة عشق على أي منح سكنية، وهذا امر طبيعي لأن عدد سكانها ٣٢ نسمة فقط وجميع الهجر أو القرى الصغيرة التي يقل عدد سكانها على ٥٠ نسمة لا تحصل على الخدمات أو المنح السكنية.

جدول (٥) نسبة ملاك المباني الحاصلين على منحة سكنية الأسرة في عام ٢٠٢٥م.

| المدينة أو القرية | نسبة ملاك المباني الحاصلين على منحة سكنية |
|-------------------|-------------------------------------------|
| مدينة القويعة     | ٥٧.٣                                      |
| مدينة الرويضة     | ٤١.٦                                      |
| مدينة حلبان       | ٣٩.٧                                      |
| قرية مزعل         | ٢٧.٣                                      |
| قرية المثناة      | ٢٩.٢                                      |
| هجرة عشق          | ٠.٠                                       |

المصدر: تحليل نتائج الاستبانة في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥م).

## مصدر تمويل بناء المسكن والنمو العمراني:

تعد عملية تمويل البناء أو مصادر تمويل البناء من العوامل الرئيسة في عملية النمو العمراني بمنطقة الدراسة وتتنوع مصادر التمويل بين التمويل من صندوق التنمية العقارية وهو أهم مصادر التمويل بالمنطقة وخصوصا بالمدن حيث بلغن نسبة المباني التي تمك تمويلها من التنمية العقارية حوالي (٥٩.٦%) في مدينة القويعة، و (٣٨.٩%) في مدينة الرويضة، و (٣٦.٤%) في مدينة حلبان. وتقل بطبيعة الحال في المناطق الريفية لتبلغ حوالي (٢٥.٥%) في قرية مزعل، و (٢١.٢%) في قرية المثناة. ولا يوجد تمويل من صندوق التنمية العقارية بهجرة عشق. ويأتي في المرتبة الثانية تمويل البنوك في المناطق الحضرية يليه التمويل الذاتي في المرتبة الثالثة وأخيرا التمويل من الجهات الخيرية. أما في المناطق الريفية فنجد أن التمويل الذاتي يأتي في المرتبة الأولى فجميع المباني بهجرة عشق ممولة ذاتيا وحوالي نصف المباني بكل من قرية مزعل (٥٤.٨%) وقرية المثناة (٥٣.١%). ثم يأتي تمويل صندوق التنمية العقارية في المرتبة الثانية ثم تمويل البنوك وأخيرا التمويل من الجهات الخيرية الذي لا تتخطى نسبتها (٩%) في المناطق الحضرية أو الريفية طبقا لعينة الدراسة كما يتضح من الجدول (٦).

جدول (٦) مصادر تمويل عملية البناء في عام ٢٠٢٥م

| المدينة أو القرية | مصادر تمويل بناء المباني أو المساكن |                  |      |      |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|------|------|
|                   | البنوك                              | التنمية العقارية | ذاتي | خيري |
| مدينة القويعة     | ٢١.٣                                | ٥٩.٦             | ١٣.١ | ٤.٣  |
| مدينة الرويضة     | ١٨.٦                                | ٣٨.٩             | ٣٦   | ٥.٦  |
| مدينة حلبان       | ٢٥.٧                                | ٣٦.٤             | ٢٩.٢ | ٧.٤  |
| قرية مزعل         | ١٤.٨                                | ٢١.٢             | ٥٤.٨ | ٨.٥  |
| قرية المثناة      | ١٢.٣                                | ٢٥.٥             | ٥٣.١ | ٦.٨  |
| هجرة عشق          | ٠                                   | ٠                | ١٠٠  | ٠    |

المصدر: تحليل نتائج الاستبانة في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥م).

## عدد الزوجات في عصمة الذكور والنمو العمراني:

تعدد الزوجات لملاك المباني من الذكور من العوامل المؤثرة في عملية النمو العمراني لما يصحبها من الطلب على الوحدات السكنية أو بناء مباني جديدة نتيجة عدم رغبة الزوجات في

السكن في منزل واحد، والرغبة في الاستقلال والسكن في مباني منفصلة. فكما يتضح من الجدول (٧) نجد أن ما يزيد عن نصف ملاك المباني في عينة الدراسة بمدينة حلبان (٥٤.٦٪) وقرية مزعل (٥٥.٦٪) وقرية المثناة (٥٨.٥٪) متعددي الزوجات، وتقل النسبة بشكل طفيف فكل من مدينة الرويضة (٤٤.٩٪) ومدينة القويعة (٤٠.١٪). وهذا بلا شك إذ تم ربطه بمكان سكن الزوجات يعد عامل مؤثر في عملية النمو العمراني في منطقة الدراسة.

جدول (٧) النسبة المئوية لعدد الزوجات في عصمة الذكور في عام ٢٠٢٥م

| المدينة أو القرية | عدد الزوجات في عصمة الذكور |      |      |      |               |
|-------------------|----------------------------|------|------|------|---------------|
|                   | ١                          | ٢    | ٣    | ٤    | لا توجد اجابة |
| مدينة القويعة     | ٥٥.٦                       | ١٤.٩ | ١٣.٥ | ١١.٧ | ٤.٣           |
| مدينة الرويضة     | ٤٩.٧                       | ١٧.٢ | ١٥.٩ | ١١.٨ | ٥.٤           |
| مدينة حلبان       | ٤١.٨                       | ١٣.٤ | ١٤.٦ | ٢٦.٦ | ٣.٦           |
| قرية مزعل         | ٤٢.٥                       | ١٩.٧ | ١٨.٢ | ١٧.٧ | ١.٩           |
| قرية المثناة      | ٣٩.٢                       | ١٨.٥ | ١٩.٦ | ٢٠.٤ | ٢.٣           |
| هجرة عشق          | ١٠٠                        | ٠    | ٠    | ٠    | ٠             |

المصدر: تحليل نتائج الاستبانة في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥م).

#### مكان سكن الزوجات والنمو العمراني:

تعد ملكية المباني للذكور متعددي الزوجات وخصوصاً مع رغبة الزوجات في السكن في مكان مستقل، وما ينتج عنه من ملكية الذكور متعددي الزوجات لأكثر من مبنى حسب عدد زوجاته ورغبة كل زوجة في السكن المستقل مؤثر وعامل مهم من عوامل النمو العمراني في منطقة الدراسة. وتشير تحليل بيانات الجدول (٨) أن حوالي (٦٠٪) من الذكور متعددي الزوجات يمتلكون عدد (٢ مبنى سكني) أو أكثر في المناطق الحضرية، وتصل هذه النسبة إلى (٦٢.٨٪) في مدينة حلبان منهم (٢٤.٢٪) يمتلكون أربع مباني سكنية مخصصة لكل زوجة بشكل مستقل. وتبلغ النسبة (٦١.٤٪) في مدينة الرويضة منهم (٣١٪) يمتلكون ثلاث مباني سكنية وتصل النسبة إلى (٥٦.١٪) في مدينة القويعة العاصمة الإدارية ومقر الإمارة منهم (٢٧.٢٪) يمتلكون أيضاً ثلاث مباني سكنية.

كما يتضح أيضاً من الجدول (٨) أن حوالي (٤٠٪) من الذكور متعددي الزوجات يمتلكون عدد (٢ مبنى سكني) أو أكثر في المناطق الريفية، إذ تصل هذه النسبة إلى (٤١.١٪) في قرية مزعل، وتبلغ (٣٨.٢٪) في قرية المثناة.

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الحادي والعشرون (الجزء الأول)

جدول (٨) النسبة المئوية لعدد المباني المملوكة للذكور متعددي الزوجات في عام ٢٠٢٥م.

| المدينة أو القرية | عدد المباني المملوكة للذكور متعددي الزوجات |      |      |      |
|-------------------|--------------------------------------------|------|------|------|
|                   | ١                                          | ٢    | ٣    | ٤    |
| مدينة القويعة     | ٤٣,٩                                       | ١٢,٤ | ٢٧,٢ | ٩,٨  |
| مدينة الرويضة     | ٣٨,٦                                       | ١٤,٧ | ٣١   | ٨,٦  |
| مدينة حلبان       | ٣٧,٢                                       | ١٦,٢ | ١٧,١ | ٢٤,٢ |
| قرية مزعل         | ٥٨,٩                                       | ٢٢,٩ | ٣,١  | ١١,٩ |
| قرية المثناة      | ٦١,٨                                       | ٢٥,١ | ٥,٣  | ٦,٢  |
| هجرة عشق          | ٠                                          | ٠    | ٠    | ٠    |

المصدر: تحليل نتائج الاستبانة في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥م).

أسباب نشاط حركة البناء في المدينة:

تشير تحليلات بيانات جدول (٩) الذي يعرض لأهم أسباب نشاط حركة البناء من وجهة عينة من ملاك المباني بالقرى والمدن محل الدراسة أن توفر الأراضي السكنية والسيولة المادية أو التمويل الذاتي والمنح السكنية والتمويل العقاري من صندوق التنمية العقارية وتوطين الخدمات من أهم أسباب نشاط حركة البناء وبالتالي فهي من العوامل المؤثرة في عملية النمو العمراني. وإن اختلفت أهمية كل عامل في المناطق الحضرية والريفية بمنطقة الدراسة. فيعد التمويل العقاري والمنح السكنية وتوطين الخدمات على الترتيب من أهم أسباب أو عوامل نشاط حركة البناء في المناطق الحضرية الممتلئة في مدن: القويعة، والرويضة، وحلبان بنسبة متوسطة تقدر بحوالي (٩٠٪). وفي المقابل نجد توفر الأراضي والسيولة المالية أو التمويل الذاتي والتمويل العقاري والمنح السكنية على الترتيب من أهم أسباب أو عوامل نشاط حركة البناء في المناطق الريفية الممتلئة في قريتي مزعل، والمثناة بنسبة متوسطة تتراوح بين (٩٢.٨٪)، و(٩٥.٩٪) على الترتيب. في حين تمثل توفر الأراضي والسيولة المالية العامل الرئيس والوحيد في نشاط حركة البناء والنمو العمراني في هجرة عشق بنسبة (١٠٠٪).

جدول (٩) أهم أسباب نشاط حركة البناء في عام ٢٠٢٥م

| المدينة أو القرية | أهم أسباب نشاط حركة البناء |                 |               |                |                               |
|-------------------|----------------------------|-----------------|---------------|----------------|-------------------------------|
|                   | المنح السكنية              | التمويل العقاري | توطين الخدمات | الهجرة الوافدة | توفر الأراضي والسيولة المالية |
| مدينة القويعة     | ٤١,٤                       | ٣٩,١            | ١١,٢          | ٣,٥            | ١,٧                           |
| مدينة الرويضة     | ٣٨,٧                       | ٤٠,٩            | ٧,٣           | ٩,٦            | ٢,١                           |
| مدينة حلبان       | ٣٧,٨                       | ٣٩,٦            | ١٠,٨          | ٦,٢            | ٣,٨                           |
| قرية مزعل         | ١٩,٦                       | ٢٥,٨            | ٢,٣           | ٢,١            | ٤٧,٤                          |
| قرية المثناة      | ٢٣,٧                       | ٢٨,٣            | ١,٤           | ١,٤            | ٤٣,٩                          |
| هجرة عشق          | ٠                          | ٠               | ٠             | ٠              | ١٠٠                           |

المصدر: تحليل نتائج الاستبانة في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥م).

## الهجرة الوافدة

رغم أن الهجرة الوافدة كانت تعد عاملاً من العوامل التقليدية في عملية النمو العمراني، إلا أن دورها وخصوصاً في الثلاثون سنة الماضية قل أو كاد يتلاشى في منطقة الدراسة سواء على مستوى المناطق الحضرية أو الريفية مع استثناء مدينة القويعة العاصمة الإدارية للمحافظة والتي بلغ نسبة ملاك المباني الوافدين من خارجها طبقاً لمحل الميلاد (٦٦.٤٪) من إجمالي ملاك المباني في عينة الدراسة، معظمهم من ريف محافظة القويعة أو من المنطقة الوسطى كما يتضح من تحليل بيانات الجدول (١٠). وتأتي مدينة الرويضة المدينة- التي تمثل أيضاً المرتبة الثانية من حيث حجم السكان بعد عاصمتها الإدارية مدينة القويعة- من حيث نسبة ملاك المباني الوافدين من خارجها (٢٨٪) معظمهم من محافظة القويعة وخصوصاً ريف القويعة (٢٣.٣٪). وفي المقابل تبلغ نسبة الملاك الوافدين من خارج مدينة حلبان (٣.٢٪) وتتراوح في قرىتي المثناة ومزعل بين (١.٣٪) و (٣.٦٪) على الترتيب. ولا توجد هجرة وافدة إلى هجرة عشق. ويلاحظ أن الملاك الوافدين من خارج مدينة حلبان وقرىتي مزعل والمثناة من ريف منطقة الدراسة.

جدول (١٠) النسبة المئوية لملاك المباني السكنية حسب محل الميلاد في عام ٢٠٢٥م.

| المدينة أو القرية | محل الميلاد        |             |             |                |                 |                 |                  |                  |
|-------------------|--------------------|-------------|-------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
|                   | محل الإقامة الحالي | ريف القويعة | حضر القويعة | المنطقة الوسطى | المنطقة الغربية | المنطقة الشرقية | المنطقة الشمالية | المنطقة الجنوبية |
| مدينة القويعة     | ٣٤,١               | ١٩,٧        | ٧,٩         | ١٨,١           | ٤,٨             | ٣,٩             | ٣,٧              | ٢,٩              |
| مدينة الرويضة     | ٧٠,٥               | ٢٣,٣        | ٣,٢         | ١,٥            | ٠               | ٠               | ٠                | ٠                |
| مدينة حلبان       | ٩٤,٢               | ٣,٢         | ٠           | ٠              | ٠               | ٠               | ٠                | ٠                |
| قرية مزعل         | ٩٥,١               | ٣,٦         | ٠           | ٠              | ٠               | ٠               | ٠                | ٠                |
| قرية المثناة      | ٩٧,٤               | ١,٣         | ٠           | ٠              | ٠               | ٠               | ٠                | ٠                |
| هجرة عشق          | ١٠٠                | ٠           | ٠           | ٠              | ٠               | ٠               | ٠                | ٠                |

المصدر: تحليل نتائج الاستبانة في الفترة من (٢٩-٤ فبراير ٢٠٢٥م).



## ج. تطور الحالة التعليمية وأثرها على النمو العمراني :

شهدت منطقة الدراسة تراجعاً كبيراً في نسبة الأمية، إذ انخفضت النسبة من (٧٦.٣%) عام ١٩٧٤م، لتصل إلى نحو (١٢.٢٤%) عام ٢٠١٠م كما يتضح من الجدول (١١)، وهي أكبر من نسبة الأمية في منطقة الرياض (٧.٢%) في عام ٢٠١٠م، وأكبر أيضاً من المتوسط العام للمملكة العربية السعودية والبالغ نحو (١٠,٥%) في عام ٢٠١٠م، ويرجع ذلك إلى طبيعة المنطقة الريفية الرعوية. وبصفة عامة يرجع انخفاض نسبة الأمية في منطقة الدراسة، وسائر مناطق المملكة العربية السعودية إلى الدعم الحكومي لقطاع التعليم الذي شهد تطوراً هائلاً في هذه الفترة.

**جدول (١١) :** التوزيع النسبي للسكان (١٠ سنوات فأكثر) طبقاً للحالة التعليمية في عام ٢٠١٠م.

| الحالة التعليمية | %     | بقرأ ويكتب | %     | الابتدائية | %     | المتوسطة | %      | الثانوية وأقل من الجامعة | % | الجامعة فأعلى | جملة عدد السكان |
|------------------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|--------|--------------------------|---|---------------|-----------------|
| محافظة القويعة   | ١٢,٢٤ | ٢٠,٩٥      | ١٩,٢٧ | ١٦,٣٦      | ٢١,٦٤ | ٩,٥٤     | 106232 |                          |   |               |                 |

المصدر: اعتماداً على: مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات (د.ت): النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن لعام ١٤٣١هـ (٢٠١٠م). (منطقة الرياض)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.

وقد تزايدت نسبة السكان المتعلمين بمنطقة الدراسة من (٢٣.٧%) من جملة السكان في تعداد عام ١٩٧٤م إلى (٨٧.٧٦%) في تعداد ٢٠١٠م ، على مستوى المحافظة. ويرجع ذلك إلى توفر الخدمات التعليمية لجميع المراحل التعليمية بصفة أساس في المدن، وخصوصاً في مدينة القويعة العاصمة الإدارية للمحافظة والتي يوجد بها إحدى الجامعات الإقليمية الجديدة وهي جامعة شقراء، في حين تقتصر الخدمة التعليمية في بعض القرى الصغيرة مثل قرية المثناة على المدرسة الابتدائية، أو قد توجد المدرسة المتوسطة (الإعدادية) في بعض القرى مثل قرية مزعل، ولكن كما اتضح من الواقع الميداني اقتصر الخدمة التعليمية في معظم القرى على المرحلة الابتدائية والمتوسطة (الإعدادية) فقط، مما أدى بدوره في انخفاض نسبة التعليم في ريف المنطقة مقارنة بحضرها.

ولا شك أن تطور الحالة التعليمية وتغيرها وخصوصاً في الفترة من (١٩٧٤ إلى ٢٠١٠م) كان لها أثرها المباشر غير المباشر على النمو العمراني، كما بينت بعض الدراسات الجغرافية

بالمملكة العربية السعودية،<sup>(١)</sup>. ولعل الأثر المباشر تمثل في الأبنية التعليمية الجديدة من مدارس عامة وخاصة في جميع المراحل الدراسية وخصوصاً في مدن المحافظة بالإضافة إلى توطين مؤسسات التعليم العالي في مدينة القويعة متمثلة جامعة شقراء والكليات التقنية العالمية بنين وبنات. والأثر غير المباشر في التحول الثقافي وما صاحبه من تغير وظيفي إدي إلى تغير العادات والتقاليد وخصوصاً في استقلال الزوجات في مساكن مستقلة في حال تعدد الزوجات، والتحول من الأسر الممتدة إلى الأسر النووية، وكلها عوامل أثرت بشكل غير مباشر على عملية النمو العمراني بالمنطقة.

### ح. النشاط الاقتصادي:

شهدت المملكة العربية السعودية في فترة الدراسة (٢٠٢٥-٢٠١٧م) نهضة اقتصادية هائلة وخصوصاً في قطاع النفط بالمملكة وما صاحبه من زيادة المشروعات المالية والاستثمارية، وانتشار الخدمات، وتنوع القاعدة الاقتصادية للمحلات العمرانية الحضرية ومراكز الخدمة الريفية، مما أثر على تغير النشاط الاقتصادي لسكان محافظة القويعة.

**جدول (١٢) :** التوزيع النسبي للسكان (١٥ سنوات فأكثر) طبقاً لأقسام النشاط الاقتصادي الرئيسية في عام ٢٠١٠م.

| أقسام النشاط الاقتصادي (%) | زراعة ورعي وصيد | تعدني | صناعة | تجارة | تشيد وبناء | خدمات | جملة عدد السكان |
|----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|------------|-------|-----------------|
| محافظة القويعة             | ٥,١             | ٥,٩   | ٥,٣   | ٤,٨   | ٤,٩        | ٧٣,٤  | 93161           |
| منطقة الرياض               | ٣,٧             | ٢,٢   | ٦,٠   | ١٧,٠  | ١٢,٣       | ٥٨,٨  | ٢٧١١٠٤٦         |

المصدر: اعتماداً على:

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء، (٢٠١٦م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الرياض لعام ١٤٣١هـ

(٢٠١٠م)، الهيئة العامة للإحصاء، الرياض.

٢. الهيئة العامة للإحصاء، (٢٠٢٥م). بيانات غير منشورة. الرياض.

ومن أهم ملامح تغير النشاط الاقتصادي للسكان تناقص نسبة السكان العاملين بالزراعة والرعي والصيد، والتعدين لصالح القطاعات الاقتصادية الأخرى وخصوصاً قطاع الخدمات الذي يعمل بها حوالي ثلاثة أرباع (٧٣.٤٪) سكان منطقة الدراسة في عام ٢٠١٠م، كما يتضح من تحليل الجدول (١٢). وهو أعلى من مثيلة في منطقة الرياض (٥٨.٨٪).

**المبحث الثاني: نماذج للنمو العمراني بمدن محافظة القويعة.****النمو العمراني بمدينة القويعة في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م)**

تأثر النمو العمراني للمدينة بعد عوامل أهمها التضاريس وشبكة النقل والخدمات، فكانت سلسلة جبال العرض (العرض) عائقاً لنمو المدينة في اتجاه الغرب. في حين نمت المدينة بشكل شريطي على طول طريق الرياض مكة المكرمة السريع الذي يخترق وسط المدينة، وطريق الملك سلمان بن عبد العزيز الموازي لطريق الرياض مكة المكرمة السريع. كما نما العمران أيضاً على ضفتي وادي القويعة (وادي القويعة) وروافده مثل شعيب أبو سليم وشعيب القلعة وشعيب عشرين وشعيب أم هيشة. وكان الاتجاه الرئيس للنمو العمراني طوال فترة الدراسة (١٩٧٤-٢٠٢٥م) هو الاتجاه الشرقي والشمال الشرقي. وأخذ النمو العمراني للمدينة شكل مثلث رأسه هي بداية تشكل النواة العمرانية القديمة (بلدة غصيبة) عند سلسلة جبال العارض (العرض) حيث يضيق النطاق العمراني للمدينة، وقاعدته شرقاً في صحراء الحدياء وصحراء الجلة حيث يتسع النطاق العمراني للمدينة ليصل أقصى اتساع له.

**النمو العمراني حتى ١٩٧٤م**

تدل الرسوم والنقوش "الشمودية" كأثار ترجع لحضارة "ثمود" على جدران هضبة "مصيفرة" شرق المحافظة، على أن نشأة المدينة قديمة جداً. وتشير المصادر التاريخية أن النواة العمرانية القديمة تكونت في أقصى جنوب غرب المدينة جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع، وعلى ضفاف وادي القويعة (القويعة)، وروافده شعيب أم هيشة وشعيب أبو ونيل، كانت بلدة قديمة تسمى "غصيبة" سكنها أهالي القويعة الأوائل من قبيلتي باهلة ونهم وبنو زيد، وقد اندثرت هذه المدينة. وأنشئت غرب أطلالها بلدة ثانية تسمى "العقدة" وانتقل إليها السكان من قبيلتي بنو زيد وبنو خالد. ولكنها اندثرت، وقامت بالقرب منها بلدة ثالثة تسمى (الحلة). (سعد اليحي. ١٤٢٠هـ، ص ٤٤). وتتكون النواة العمرانية الحالية من نويات عمرانية متعدد يبلغ عددها خمس نويات عمرانية، تقع ثلاث نويات منها في أقصى جنوب غرب المدينة، وهي أقدم مناطق المدينة عمراناً، وأنشئت على أطلال البلدان الثالثة القديمة المندثرة. بينما تقع النويتان الرابعة والخامسة في اتجاه الشمال الشرقي من طريق الرياض مكة المكرمة السريع، ووادي القويعة الذي يحدهما من الجنوب، كما يحدهما من الشمال شعيب أبو سليم. كما تتناثر بعض المباني القديمة شمال طريق الرياض مكة المكرمة السريع، وتحديداً شمال المنطقة الصناعية بحدودها الحالية. وبلغت مساحة العمران (٣١٩٢٠٢) متر مربع لتمثل بذلك نحو (٢.٠٥%) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة كما يتضح من الجدول (١٣).

### النمو العمراني في الفترة من (١٩٧٤ - ١٩٩٢م)

في هذه الفترة كما يتضح من الجدول (١٣) والشكل (١٢) ان النويات العمرانية الخمسة نمت في جميع الاتجاهات وخصوصا الاتجاه الشرقي، بالإضافة إلى نمو عمراني شريطي جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع، ووادي القويعة. وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٣٣٠.٤٩٥) متر مربع أي نحو (٢.١٣٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة (٠.٦٥) كيلو متر مربع تمثل نحو (٤.١٨٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة. جدول (١٣) تطور مساحة الكتلة العمرانية، وحجم الإضافة العمرانية، ومعدل النمو العمراني السنوي.

| السنة | المساحة المبنية بالمتري<br>المربع | حجم الإضافة العمرانية بالمتري<br>المربع | معدل النمو العمراني السنوي |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| ١٩٧٤  | 319202                            | -                                       | -                          |
| ١٩٩٢  | 649697                            | 330495                                  | ٤,٠٤                       |
| ٢٠٠٠  | 2219790                           | 1570093                                 | ١٦,٥٣                      |
| ٢٠١٠  | 7498953                           | 5279163                                 | ١٢,٩٤                      |
| ٢٠٢٥  | 15533188                          | 8034235                                 | ٤,٩٤                       |

المصدر: تحليلات نظم المعلومات الجغرافية لخريطة النمو العمراني لمدينة القويعة ما بين (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م).

معدل النمو العمراني السنوي من حساب الباحث باستخدام المعادلة التالية:

معدل النمو العمراني السنوي = (المساحة المبنية في نهاية الفترة ÷ المساحة المبنية في بداية الفترة) ÷ عدد السنوات بين الفترتين - ١.

### النمو العمراني في الفترة من (١٩٩٢ - ٢٠٠٠م)

نما العمران في هذه الفترة بوتيرة أسرع من الفترة السابقة، فاستمر نمو النويات العمرانية الخمسة في جميع

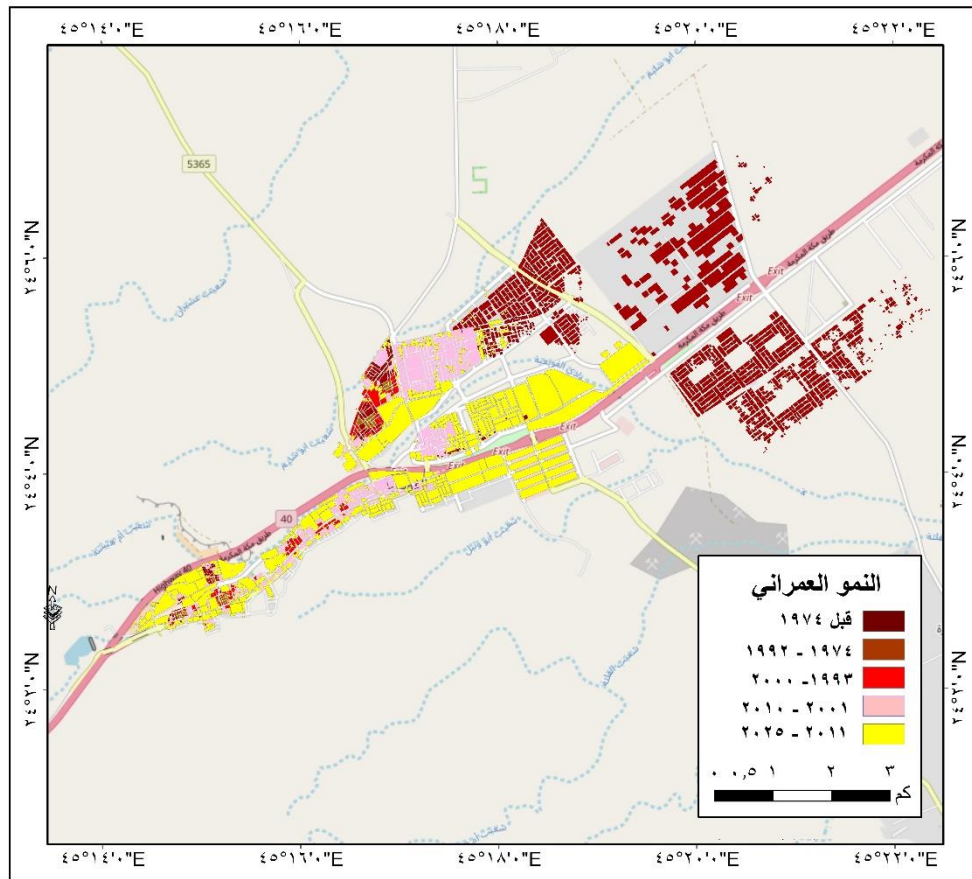
### النمو العمراني في الفترة من (٢٠٠٠ - ٢٠١٠م)

نما العمران في جميع الاتجاهات متخذاً نمواً حلقياً للنويات العمرانية القديمة، ونمو شريطي حديث على جانبي طريق الرياض مكة المكرمة السريع وطريق الملك سلمان، وامتد هذا النمو العمراني الشريطي الحديث في هذه الفترة في اتجاه الشرق مكوناً المنطقة الصناعية جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع. كما تشكلت عدد من الأحياء الحالية وهي: حي الجزيرة، وحي المروج، وحي الخليج في الشرق والشمال الشرقي، وحي الربوة في جهة الجنوب. وأنشئت بعض الخدمات التعليمية والصحية مثل مدرسة الملك فهد الثانوية ومدرسة الملك خالد الابتدائية، ومركز الرعاية الصحية الأولية.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٥٢٧٩٧٦٣) متر مربع أي نحو (٣٣.٩٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة (٧.٥) كيلو متر مربع تمثل نحو (٤٨.٢٨٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.

## النمو العمراني في الفترة من (٢٠١٠ - ٢٠٢٥ م)

شهدت هذه الفترة طفرة عمرانية كبيرة حيث استمر النمو العمراني في اتجاه الشرق وشمال الشرق، وكان ذلك بفعل الدعم الحكومي المتمثل في الخدمات الحكومية وخصوصا الخدمات التعليمية مثل جامعة شقراء وعدد من كلياتها والكلية التقنية العالمية (بنين) والكلية التقنية العالمية (بنات)، بالإضافة الى برامج ومنصات الإسكان الاجتماعي مثل الإسكان الميسر والإسكان التعاوني، وزيادة عدد المنح السكنية في تلك الفترة مقارنة بالفترات السابقة. كما شهدت هذه الفترة اتساع المساحة العمرانية لبعض الأحياء مثل: حي الجزيرة، وحي الربوة، وحي المروج، وحي الخليج، كما توسعت المنطقة الصناعية. وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٨٠٣٤٢٣٥) متر مربع أي نحو (٥١.٧٢%) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة (١٥.٥) كيلو متر مربع تمثل نحو (١٠٠%) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.



شكل (٧) تطور النمو العمراني بمدينة القويعة

### النمو العمراني بمدينة الرويضة في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م)

تقع مدينة الرويضة جنوب غرب مدينة القويعة وتبعد عنها مسافة ٧٠ كيلو متر. وتأثر النمو العمراني للمدينة كسائر مدن محافظة القويعة بشبكة الطرق وخصوصا طريق الرياض مكة المكرمة السريع، والخدمات اللوجستية على الطريق وخصوصا أنه طريق برى رئيس للحجاج والمعتمرين، كما تأثر أيضا النمو العمراني وبشكل كبير بتضاريس المنطقة من سلاسل جبال العارض (العرض)، والهضاب - مثل هضبة زغابة في الشمال وهضبة فهدان في الجنوب - التي أحاطت المدينة من معظم الجهات باستثناء بعض المناطق المحدودة في بعض أجزاء من غرب وجنوب غرب وشمال شرق المدينة وهي المناطق المتاحة لنمو المدينة في المستقبل وخصوصا وأنها أرض صحراوية سهلة منبسطة قليلة الانحدار تكثر بها الأودية وخصوصا وادي الرويضة وروافده المتعددة مثل شعيب أبا الهوشات وشعيب أم سمرة وشعيب أم وريطي وشعيب أم مرخه وشعيب درفان. ومن الجدول (١٤) والشكل (١٣) يمكن تحليل عملية النمو العمراني في مدينة الرويضة في الفترة من (١٩٧٥ - ٢٠٢٥م) على النحو التالي:

#### النمو العمراني حتى ١٩٧٤م

نشأت النواة العمرانية القديمة في جنوب غرب المدينة عند تقاطع طريق الرياض مكة المكرمة السريع وطريق شقراء، وتحديدا شمال طريق الرياض مكة المكرمة السريع وشرق طريق شقراء. ولا تزال بعض المباني الطينية للنواة العمرانية القديمة متواجدة بحي الشفاء، صورة (١). وتتناثر المباني القديمة في شكل تجمعات (نويات) صغيرة في ثلاثة أحياء هي: حي الشفاء وحي الملك عبد العزيز وحي الواحة.

#### النمو العمراني في الفترة من (١٩٧٤ - ١٩٩٢م)

نمت في هذه الفترة النويات العمرانية القديمة في جميع الاتجاهات في حي الشفاء وحي الملك عبد العزيز وحي الواحة. ولم يتخطى العمران وادي الرويضة أو طريق الرياض مكة المكرمة السريع أو طريق شقراء. وفي المقابل تكونت نواة عمرانية جديدة في اتجاه الشرق على بعد حوالي ٢ كيلو متر من النويات العمرانية القديمة شمال طريق الرياض مكة المكرمة السريع وجنوب هضبة زغابة، وبعض المباني المتناثرة على ضفتي شعيب المديقع أحد روافد وادي الرويضة. وكونت النواة العمرانية الجديدة حي السليمانية وحي النسيم.

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الحادي والعشرون (الجزء الأول)

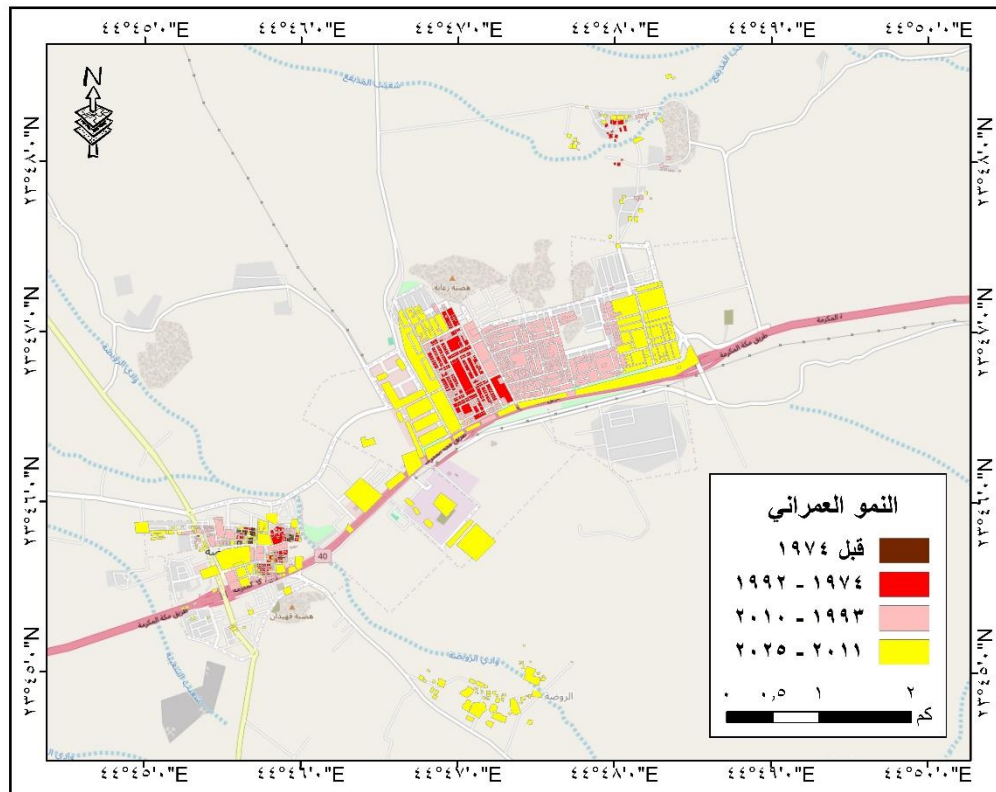
وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٣٧٤٧٢٨) متر مربع أي نحو (١١.٥١٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة نحو (٠.٣٩) كيلو متر مربع تمثل نحو (١٢٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.

جدول (١٤) تطور مساحة الكتلة العمرانية لمدينة الرويضة، وحجم الإضافة العمرانية، ومعدل النمو العمراني السنوي.

| السنة | المساحة المبنية بالمتر المربع | حجم الإضافة العمرانية بالمتر المربع | معدل النمو العمراني السنوي (%) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| ١٩٧٤  | 15825                         | —                                   | —                              |
| ١٩٩٢  | 390553                        | 374728                              | ١٨.٣٣                          |
| ٢٠١٠  | 1355054                       | 964501                              | ٧.١١                           |
| ٢٠٢٥  | 3255192                       | 1900138                             | ٦.١١                           |

المصدر: تحليلات نظم المعلومات الجغرافية لخريطة النمو العمراني لمدينة الرويضة في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥ م). معدل النمو العمراني السنوي من حساب الباحث باستخدام المعادلة التالية:

معدل النمو العمراني السنوي = (المساحة المبنية في نهاية الفترة ÷ المساحة المبنية في بداية الفترة) ÷ عدد السنوات بين الفترتين - ١.



شكل (٨) تطور النمو العمراني بمدينة الرويضة.

### النمو العمراني في الفترة من (١٩٩٠ - ٢٠١٥ م)

استمر نمو النويات العمرانية القديمة في هذه الفترة في جنوب غرب المدينة شمال طريق الرياض مكة المكرمة السريع في جميع الاتجاهات وخصوصا في اتجاه الغرب على امتداد طريق شقراء لتشكل بذلك أحياء الشفاء والملك عبد العزيز والواحة بحدودهم الحالية تقريبا. في حين نمت النواة العمرانية الأحدث التي تقع في الشرق من النواة العمرانية القديمة لتملئ الفراغات ثم تنمو في اتجاه الشرق مكونة حي الربوة وغرب حي النزهة.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٩٦٤٥٠١) متر مربع أي نحو (٢٩.٦٣٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة نحو (١.٤) كيلو متر مربع تمثل نحو (٢٩.٦٣٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.

### النمو العمراني في الفترة من (٢٠١٥ - ٢٠٢٥ م)

نمت المدينة بشكل شريطي شمال طريق الرياض مكة المكرمة السريع، مع بعض المباني المتناثرة في جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع. وكان اتجاه النمو الرئيس هو اتجاه الشرق واتجاه الغرب على طول امتداد طريق الرياض مكة المكرمة السريع. كما نمت كل نواة على حدي ومنفصلة عن الأخرى. فنمت النواة العمرانية القديمة في جميع الاتجاهات وخصوصا اتجاه جنوب الغرب عند تقاطع طريق الرياض مكة المكرمة السريع مع طريق شقراء. في حين نمت النواة أو الكتلة العمرانية الأحدث والأكبر حجما والتي تمثل العمران الرئيس الحالي للمدينة في اتجاهي الشرق والغرب، مع تجمع عمراني حديث في أقصى شمال شرق المدينة على ضفتي شعيب المديقع، وتجمع عمراني حديث آخر في جنوب غرب المدينة على ضفتي وادي الرويضة

وفي هذه الفترة تكونت أحياء جديدة هي حي العليا وحي القدس وحي المصيف. ووقفت هضبة فهيدان كعائق أمام نمو العمران جنوب غرب المدينة وتحديدًا جنوب شرق حي المصيف. كما تشكلت جميع أحياء المدينة الحالية مثل: حي النزهة وحي الخليج وحي الفيحاء وحي النهضة وحي الخالدية وحي الريان وحي الفلاح بالإضافة إلى المنطقة الصناعية.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (١٩٠٠١٣٨) متر مربع أي نحو (٥٨.٣٧٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة نحو (٣.٣) كيلو متر مربع تمثل نحو (١٠٠٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.

### النمو العمراني بمدينة حلبان في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥ م)

تقع مدينة حلبان جنوب غرب مدينة الرويضة على امتداد طريق الرياض مكة المكرمة السريع وتبعد عنها مسافة ٦٠ كيلو متر، كما تبعد عن عاصمتها الإدارية مدينة القويعة حوالي ١٣٠ كيلومتر. وتأثر النمو العمراني للمدينة أيضا كسائر مدن محافظة القويعة بشبكة الطرق والتضاريس والخدمات. ومن الجدول (١٥) والشكل (١٤) يمكن تحليل عملية النمو العمراني في مدينة حلبان في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥ م) على النحو التالي:



## النمو العمراني حتى ١٩٧٤م

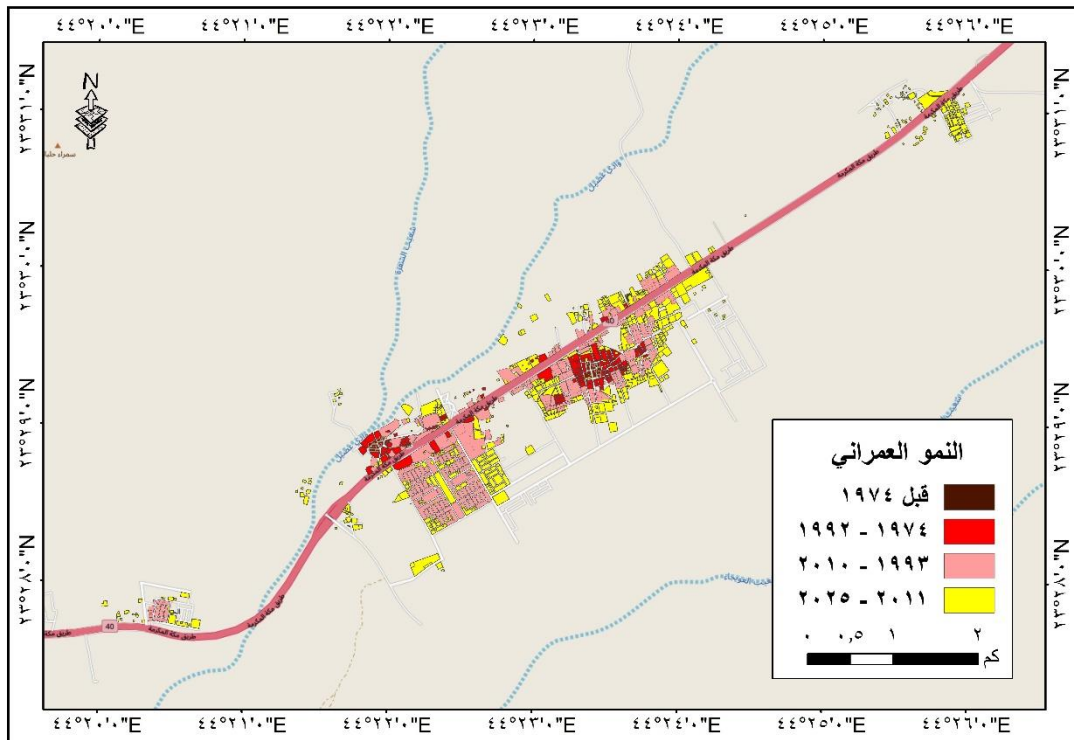
تكونت المدينة من نواتان عمرانيتين الأولى جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع والثانية شمال طريق الرياض مكة المكرمة السريع وجنوب وادي عصيل. وتقع أقصى غرب المدينة وبلغت مساحة العمران (١٥٨٢٥) متر مربع لتمثل بذلك نحو (١.٤٤) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة.

جدول (١٥) تطور مساحة الكتلة العمرانية لمدينة حلبان، وحجم الإضافة العمرانية، ومعدل النمو العمراني السنوي.

| السنة | المساحة المبنية بالمتر المربع | حجم الإضافة العمرانية بالمتر المربع | معدل النمو العمراني السنوي (%) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| ١٩٧٤  | 42526                         | —                                   | —                              |
| ١٩٩٢  | 372013                        | 329487                              | ١٣.٤٣                          |
| ٢٠١٠  | 1545408                       | 1173395                             | ٨.٠٣                           |
| ٢٠٢٥  | 2948154                       | 1402746                             | ٤.٥١                           |

المصدر: تحليلات نظم المعلومات الجغرافية لخريطة النمو العمراني لمدينة حلبان في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م). معدل النمو العمراني السنوي من حساب الباحث باستخدام المعادلة التالية:

معدل النمو العمراني السنوي = (المساحة المبنية في نهاية الفترة ÷ المساحة المبنية في بداية الفترة) ÷ عدد السنوات بين الفترتين - ١.



شكل (٩) تطور النمو العمراني لمدينة حلبان

### النمو العمراني في الفترة من (١٩٧٤ - ١٩٩٢م)

نمت كل نواة على حدة بشكل حلقي في جميع الاتجاهات مع بعض المباني المتناثرة على طول طريق الرياض مكة المكرمة السريع.

بلغ حجم الإضافة العمرانية (٣٢٩٤٨٧) متر مربع أي نحو (١١.١٨٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة نحو (٠.٣٧) كيلو متر مربع تمثل نحو (١٢.٦٢٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.

### النمو العمراني في الفترة من (١٩٩٠ - ٢٠١٥م)

استمر نمو العمران في كل نواة بشكل حلقي وخصوصا النواة العمرانية شرق المدينة جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع. ثم التحم عمران النواتان نتيجة امتداد العمران فيما بينهما على شكل شريطي على طريق الرياض مكة المكرمة السريع.

وبلغ معدل النمو العمراني السنوي (٨.٠٣٪)، وحجم الإضافة العمرانية (١.٢) كيلو متر مربع أي نحو (٣٩.٨٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة نحو (١.٥٥) كيلو متر مربع تمثل نحو (٥٢.٤٢٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.

### النمو العمراني في الفترة من (٢٠١٥ - ٢٠٢٥م)

نما العمران في النواتان القديمتان كما في المرحلة السابقة في شكل حلقي لكل نواه في جميع الاتجاهات، وان كان النمو العمراني الرئيس للمدينة ما يزال جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع. كما نمت الكتلة العمرانية التي ظهرت في الفترة السابقة في اتجاه الشرق والغرب مع ظهور نواة عمرانية جديدة في أقصى شمال شرق المدينة وتبعد كيلو متر عن عمران المدينة الرئيس.

وبلغ معدل النمو العمراني السنوي (٤.٥١٪)، وحجم الإضافة العمرانية (١.٤) كيلو متر مربع أي نحو (٤٧.٥٨٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة. لتصل بذلك المساحة العمرانية للمدينة نحو (٢.٩٥) كيلو متر مربع تمثل نحو (١٠٠٪) من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة.

## المبحث الثالث: نماذج للنمو العمراني بقرى محافظة القويعة.

## النمو العمراني بقرية مزعل في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م)

تقع قرية مزعل جنوب غرب عاصمتها الإدارية مدينة القويعة على امتداد طريق الرياض مكة المكرمة السريع وتبعد عنها مسافة ١٠ كيلو متر. وتأثر النمو العمراني للقرية بتضاريس المنطقة حيث تحيط سلسلة جبال العارض (العرض) بالقرية من جميع الاتجاهات. كما تأثر أيضا بشبكة الطرق وخصوصا طريق الملك عبد العزيز وطريق الدوامي الرين وطريق الرياض مكة المكرمة السريع. ومن الجدول (١٦) والشكل (١٠) يمكن تحليل عملية النمو العمراني في قرية مزعل في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م) على النحو التالي:

## النمو العمراني حتى ١٩٧٤م

نشأت النواة العمرانية القديمة في جنوب غرب المدينة. ومحاطة بوادي القويعة وشعيب الحويصانية من الشمال والغرب، وطريق الدوامي- الرين من الشرق، وطريق الملك عبد العزيز من الجنوب. وبلغت مساحة النواة العمرانية القديمة (٢٧١٨) متر مربع لتمثل بذلك نحو (٠.٧٨%) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة.

جدول (١٦) تطور مساحة الكتلة العمرانية لقرية مزعل، وحجم الإضافة العمرانية، ومعدل النمو العمراني السنوي.

| السنة | المساحة المبنية بالمتر<br>المربع | حجم الإضافة العمرانية بالمتر<br>المربع | معدل النمو العمراني السنوي<br>(%) |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| ١٩٧٤  | 2718                             | -                                      | -                                 |
| ١٩٩٢  | 39296                            | 36578                                  | ١٥.٨٧                             |
| ٢٠١٠  | 184961                           | 145665                                 | ٨.٨٣                              |
| ٢٠٢٥  | 347505                           | 162544                                 | ٤.٤٨                              |

المصدر: تحليلات نظم المعلومات الجغرافية لخريطة النمو العمراني لقرية مزعل في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م). معدل النمو العمراني السنوي من حساب الباحث باستخدام المعادلة التالية:

معدل النمو العمراني السنوي = (المساحة المبنية في نهاية الفترة ÷ المساحة المبنية في بداية الفترة) × ١ ÷ عدد السنوات بين الفترتين - ١.

## النمو العمراني في الفترة من (١٩٧٤ - ١٩٩٠م)

نما العمران في هذه الفترة في جميع الاتجاهات بشكل حلقي حول النواة العمرانية القديمة، وإن كان الاتجاه الغربي هو الاتجاه الرئيس في النمو العمراني للقرية. والاستخدام الرئيس بهذه الكتلة العمرانية هو الاستخدام السكني مع بعض الخدمات على طريق الملك عبد العزيز مع استخدام ديني متمثل في مسجدين واستخدام تعليمي متمثل في مدرسة مزعل الابتدائية. وما زال العمران

محصور بين وادي القويعة وشعيب الحويصانية من الشمال والغرب، وطريق الدوادمي- الرين من الشرق، وطريق الملك عبد العزيز من الجنوب.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٣٦٥٧٨) متر مربع. لتصل بذلك مساحتها العمرانية إلى نحو (٠.٠٤) كيلو متر مربع تمثل نحو (١١.٣١%) من إجمالي المساحة العمرانية للقريّة.

**النمو العمراني في الفترة من (١٩٩٢ - ٢٠١٠م)**

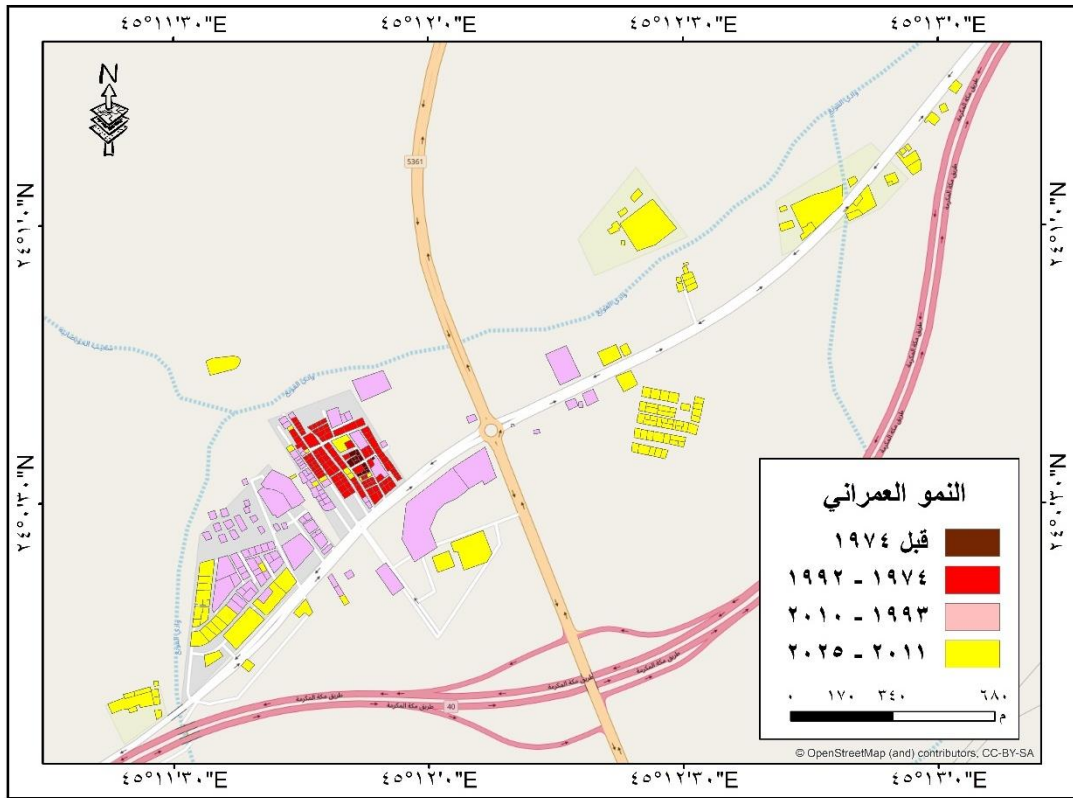
استمر نمو العمران في جميع الاتجاهات بشكل حلقي حول النواة العمرانية القديمة، ولكن مثل الاتجاهين الغربي والجنوبي الاتجاهين الرئيسيين للنمو العمراني في هذه الفترة وان كان حجم الإضافة العمرانية الجديدة كانت أكثر حجماً في اتجاه الغرب. وكان الاستخدام السكنى أيضاً هو الاستخدام السائد مع بعض الاستخدامات الأخرى وهي: الاستخدام الديني المتمثل في عدد ٣ مساجد في اتجاه الغرب و الاستخدام التعليمي المتمثل في مدرسة مزعل المتوسطة (الإعدادية) والثانوية ، والاستخدام الإداري والصحي المتمثل في مركز مزعل (مركز حكومي إداري خدمي تابع لبلدية القويعة) ومركز مزعل الصحي في اتجاه الجنوب جنوب طريق الملك عبد العزيز حيث نما العمران لأول مره متخطياً طريق الملك عبد العزيز في اتجاه الجنوب ومقترباً من طريق الرياض مكة المكرمة السريع، كما تخطى العمران أيضاً في هذه الفترة طريق الدوادمي الرين في اتجاه الشرق.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (١٤٥٦٦٥) متر مربع أي نحو (٤١.٩٢%) من إجمالي المساحة العمرانية بالقريّة. لتصل بذلك مساحتها العمرانية إلى نحو (٠.١٩) كيلو متر مربع تمثل نحو (٥٣.٢٣%) من إجمالي المساحة العمرانية للقريّة.

**النمو العمراني في الفترة من (٢٠١٥ - ٢٠٢٥م)**

نما العمران في جميع الاتجاهات، وان كان اتجاه الشرق وشمال الشرق هو الاتجاه الرئيس في هذه الفترة، حيث امتد العمران على ضفتي وادي القويعة وشعيب الحويصانية، وعلى جانبي طريق الملك عبد العزيز شرق طريق الدوادمي الرين، كما امتد العمران لأول مرة على طريق الرياض مكة المكرمة السريع.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (١٦٢٥٤٤) متر مربع أي نحو (٤٦.٧٧%) من إجمالي المساحة العمرانية بالقريّة. لتصل بذلك مساحتها العمرانية إلى نحو (٠.٣٥) كيلو متر مربع تمثل نحو (١٠٠%) من إجمالي المساحة العمرانية للقريّة.



شكل (١٠) تطور النمو العمراني بقرية مزعل

### النمو العمراني بقرية المثناة في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م)

تقع قرية المثناة جنوب عاصمتها الإدارية مدينة القويعة، وتبعد عنها بحوالي ٥٥ كيلو متر. وتتبع إداريا بلدية الرين، ومركز الرين، وتبعد عن مدينة الرين التي تقع شرقها حوالي ٦ كيلومتر، ولم يتأثر النمو العمراني للقرية بتضاريس المنطقة حتى الوقت الحاضر على الرغم من أن القرية محاطة من جميع الاتجاهات بسلسلة جبال العارض (العرض). ولكنها تأثرت بشبكة الطرق وخصوصا طريق الدوامي الرين (يعرف داخل القرية باسم طريق الملك عبد العزيز). ويمكن تحليل عملية النمو العمراني في قرية المنشأة على النحو التالي:

### النمو العمراني حتى ١٩٧٤م

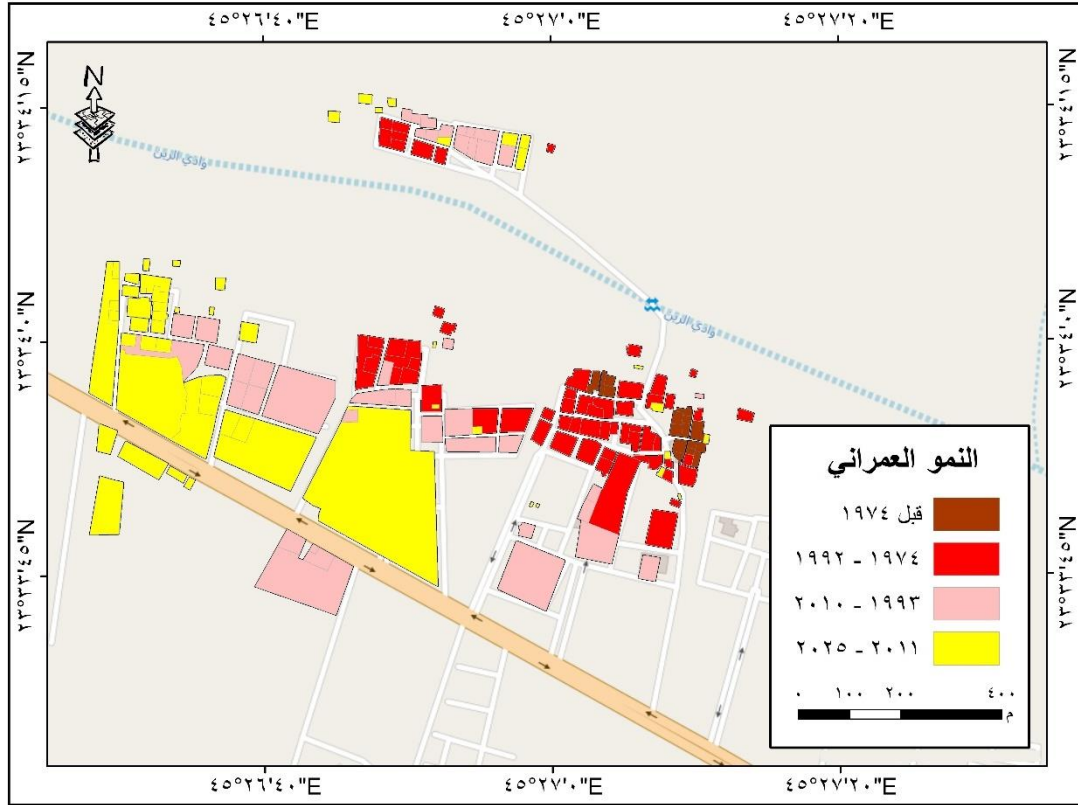
نشأت النواة العمرانية القديمة في شرق القرية جنوب وادي الرين وشمال طريق الدوامي- الرين (يعرف داخل القرية باسم طريق الملك عبد العزيز). وبلغت مساحة النواة العمرانية القديمة (٦٨٥٦) متر مربع لتمثل بذلك نحو (٢.٢٧٪) من إجمالي المساحة العمرانية بالمدينة.

جدول (١٧) تطور مساحة الكتلة العمرانية بقرية المنشأة ، وحجم الإضافة العمرانية، ومعدل النمو العمراني السنوي.

| السنة | المساحة المبنية بالمتري<br>المربع | حجم الإضافة العمرانية بالمتري<br>المربع | معدل النمو العمراني السنوي<br>(%) |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| ١٩٧٤  | 6856                              | —                                       | —                                 |
| ١٩٩٢  | 67633                             | 60777                                   | ١٤.٥١                             |
| ٢٠١٠  | 157383                            | 89750                                   | ٤.٧٧                              |
| ٢٠٢٥  | 301518                            | 144135                                  | ٤.٥١                              |

المصدر: تحليلات نظم المعلومات الجغرافية لخريطة النمو العمراني لقرية مزعل في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م). معدل النمو العمراني السنوي من حساب الباحث باستخدام المعادلة التالية:

معدل النمو العمراني السنوي = (المساحة المبنية في نهاية الفترة ÷ المساحة المبنية في بداية الفترة) ÷ عدد السنوات بين الفترتين - ١.



شكل (١١) النمو العمراني بقرية المنشأة

**النمو العمراني في الفترة من (١٩٧٤ - ١٩٩٠م)**

نما العمران في هذه الفترة في جميع الاتجاهات بشكل حلقي حول النواة العمرانية القديمة، وإن كان الاتجاهين الغربي والجنوبي هما الاتجاهان الرئيسان في النمو العمراني للقرية. والاستخدام الرئيس بهذه الكتلة العمرانية هو الاستخدام السكني مع المسجد القديم بالقرية. وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٦٠٧٧٧) متر مربع أي نحو (٢٠.١٦%) من إجمالي المساحة العمرانية بالقرية. لتصل بذلك مساحتها العمرانية إلى نحو (٠.٠٧) كيلو متر مربع تمثل نحو (٢٢.٤٣%) من إجمالي المساحة العمرانية للقرية.

**النمو العمراني في الفترة من (١٩٩٢ - ٢٠١٠م)**

استمر نمو العمران في ثلاث اتجاهات هي: اتجاه الغرب وهو الاتجاه الرئيس للنمو العمراني في هذه الفترة وفي اتجاه الجنوب واتجاه شمال الغرب. وتركزت الامتدادات العمرانية للقرية شمال طريق الدوادمي الرين وجنوب وادي الرين، وبعض المباني جنوب طريق الدوادمي الرين وشمال وادي الرين. وكان الاستخدام السكني هو الاستخدام السائد وتركزت الخدمات التعليمية والإدارية والصحية والدينية جنوب وغرب القرية في هذه الفترة متمثلة في مركز إمارة المثناة، ومركز صحي المثناة، والمدرسة الابتدائية والمتوسطة (الإعدادية) بالمثناة، ومدرسة متوسطة (إعدادية) وثانوية الرين بالمثناة، بالإضافة إلى عدد من المساجد لآل شعلان وآل سعيدان وآل شعيفان وبعض القصور.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (٨٩٧٥٠) متر مربع أي نحو (٢٩.٧٧%) من إجمالي المساحة العمرانية بالقرية. لتصل بذلك مساحتها العمرانية إلى نحو (٠.١٦) كيلو متر مربع تمثل نحو (٥٢.٢٠%) من إجمالي المساحة العمرانية للقرية.

**النمو العمراني في الفترة من (٢٠١٠ - ٢٠٢٥م)**

نما العمران في اتجاه الغرب وهو الاتجاه الرئيس في هذه الفترة، حيث امتد العمران على جانبي طريق الدوادمي الرين (يطلق عليه طريق الملك عبد العزيز داخل القرية). وكان الاستخدام السائد هو الاستخدام السكني والتجاري.

وبلغ حجم الإضافة العمرانية (١٤٤١٣٥) متر مربع أي نحو (٢٩.٧٧%) من إجمالي المساحة العمرانية بالقرية. لتصل بذلك مساحتها العمرانية إلى نحو (٠.٣) كيلو متر مربع تمثل نحو (١٠٠%) من إجمالي المساحة العمرانية للقرية.

### النمو العمراني بهجرة عشق في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م)

تقع هجرة عشق<sup>٦</sup> جنوب شرق عاصمتها الإدارية مدينة القويعة، وتبعد عنها بحوالي ١٣٠ كيلو متر. وتتبع إدارياً بلدية الرين، ومركز الرين، وتبعد عن مدينة الرين التي تقع غربها حوالي ٤٠ كيلومتر. ومن الجدول (١٨) والشكل (١٧) يمكن تحليل عملية النمو العمراني في هجرة عشق في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م) على النحو التالي:

#### النمو العمراني حتى ١٩٧٤م

تكونت هجرة عشق في هذه الفترة من ثلاث مباني سكنية تسكنها عوائل من قبيلة الدواسر، وبلغت مساحتها (711) متر مربع لتمثل بذلك نحو (11.1%) من إجمالي المساحة العمرانية. جدول (١٨) تطور مساحة الكتلة العمرانية لهجرة عشق، وحجم الإضافة العمرانية، ومعدل النمو العمراني السنوي.

| السنة | المساحة المبنية بالمتر المربع | حجم الإضافة العمرانية بالمتر المربع | معدل النمو العمراني السنوي (%) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| ١٩٧٤  | ٧١١                           | -                                   | -                              |
| ١٩٩٢  | ٣٥٨٨                          | ٢٨٧٧                                | ٩.٣٩                           |
| ٢٠١٠  | ٥٥٠٩                          | ١٩٢١                                | ٢.٣٤                           |
| ٢٠٢٥  | ٦٤٠٠                          | ٨٩١                                 | ١.٠١                           |

المصدر: تحليلات نظم المعلومات الجغرافية لخريطة النمو العمراني لهجرة عشق في الفترة من (١٩٧٤ - ٢٠٢٥م). معدل النمو العمراني السنوي من حساب الباحث باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معدل النمو العمراني السنوي} = \frac{(\text{المساحة المبنية في نهاية الفترة} - \text{المساحة المبنية في بداية الفترة})}{\text{عدد السنوات بين الفترتين}} \times ١٠٠$$

### النمو العمراني في الفترة من (١٩٩٠ - ١٩٧٤م)

في هذه الفترة تم بناء ثلاث مباني سكنية أخرى، بلغت مساحتها نحو (٢٨٧٧) متر مربع تمثل نحو (٤٥%) من إجمالي المساحة العمرانية. وهي أكبر إضافة عمرانية طوال فترة الدراسة.

### النمو العمراني في الفترة من (١٩٩٠ - ٢٠١٥م)

بلغ حجم الإضافة العمرانية (١٩٢١) متر مربع أي نحو (٣٠%) من إجمالي المساحة العمرانية بالهجرة. كما بلغت عدد المباني التي أضيفت إلى عمران المدينة (٣) مبنى تمثل نحو (٣٠%) من إجمالي المباني الهجرة.

<sup>٦</sup> تعد الهجرة تابع عمراني يقابل في مصر العزبة، وغالبا لا يزيد عدد سكان الهجرة عن ٥٠ نسمة.



شكل (١٢) تطور النمو العمراني بهجرة عشق

#### المبحث الرابع: تحديد المكان الأنسب للنمو العمراني المستقبلي المستدام.

تحليل التوافق الموزون في التحليل المكاني ببرنامج ArcGIS هو أسلوب تحليلي يستخدم في نظام المعلومات الجغرافية (GIS) لجمع وتحليل عدة طبقات مكانية (Layers) عن طريق توحيد قيمها إلى مقياس مشترك تتراوح قيمه غالبا من (١ إلى ٩)، وإعطاء أوزان (Weights) لكل طبقة طبقا لأهميتها. ثم دمج هذه الطبقات لإنتاج خريطة أفضل أو أنسب المواقع للنمو العمراني طبقا للمعايير المتوفرة والمستخدم في عملية التحليل ودقة الطبقات المكانية.

ويستخدم تحليل التوافق الموزون (Weighted Overlay Analysis) في برنامج ArcGIS كعملية رئيسة من عمليات التحليل المكاني، بهدف اختيار المكان المثالي أو أنسب الأماكن للنمو العمراني المستدام، وبناء عليه يتم توجيه العمران في هذا المكان المناسب أو هذه الأماكن المناسبة مستقبلا.

ويتطلب التحليل بالضرورة بعض الشروط والضوابط مثل استخدام طبقات (Raster) مع توحيد النظام الإحداثي والامتداد الجغرافي لجميع الطبقات. وتتم عملية التحليل في عدة خطوات تبدأ بتحديد وإنشاء الطبقات المكانية، وهنا يجب أن تكون طبقات (Raster) أو يتم تحويل الطبقات (Vector) إلى (Raster).

وتتم عملية إعادة تصنيف القيم (Reclassification) باستخدام أداة Reclassify لتحويل القيم الأصلية لكل طبقة إلى مقياس قياسي من ١ إلى ٩، حسب الأهمية بحيث تمثل القيم الأقل (١) الأقل مناسبة أو أهمية والقيمة الأعلى الأكثر مناسبة أو أهمية، ويجب تحديد قيم هذا المقياس بشكل علمي دقيق يرتبط بأهداف البحث.

ويتم تحديد الأوزان (Weights) لكل طبقة بنسبة مئوية حسب أهميتها في التحليل. ويجب أن يكون مجموع الأوزان لجميع الطبقات = ١٠٠٪.

وفيما يلي خطوات انتاج خريطة المكان الأنسب للنمو العمراني المستقبلي المستدام

خطوات العمل: (حل المشكلة وتحقيق أهداف البحث)

ينقسم العمل إلى أربع خطوات هي:

١- التفكير في المشكلة (إنشاء مخطط انسيابي)

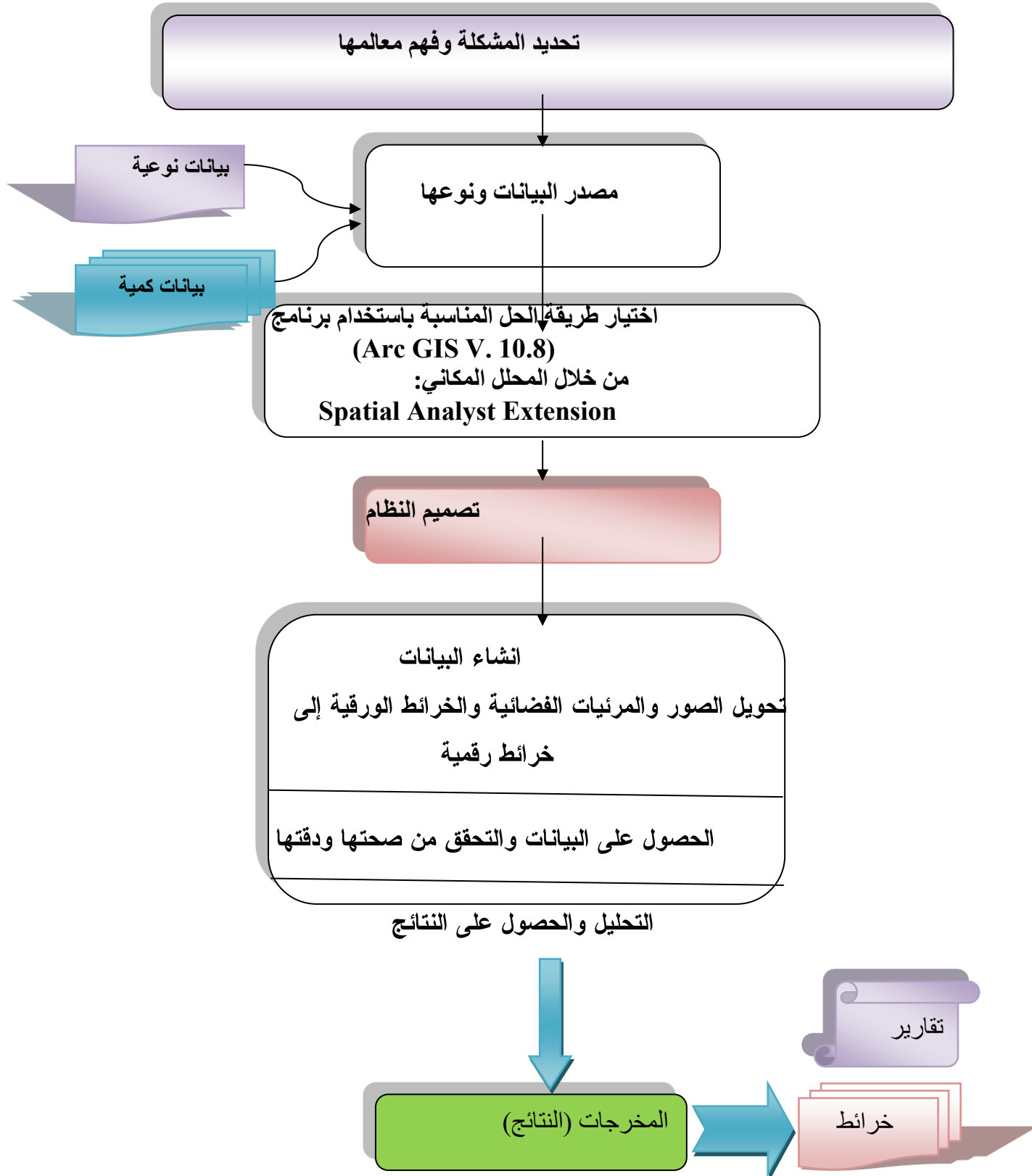
٢- جمع البيانات

٣- إعداد البيانات للتحليل

٤- إجراء التحليل والحصول على النتائج (المخرجات)

## أولاً: التفكير في المشكلة

### Solution Flow chart



### ثالثاً: إعداد البيانات للتحليل

توحيد نمط البيانات المستخدمة على النحو التالي:

١- تحويل جميع البيانات من فيكتور (Vector data) إلى راستر (Raster data) :

التربة:

الجيولوجيا

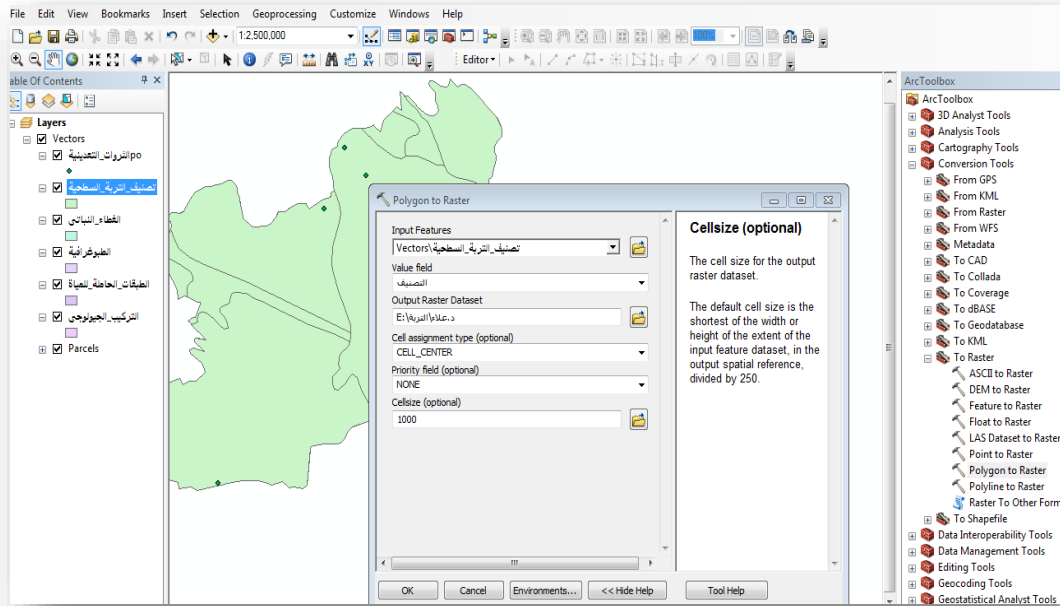
السطح

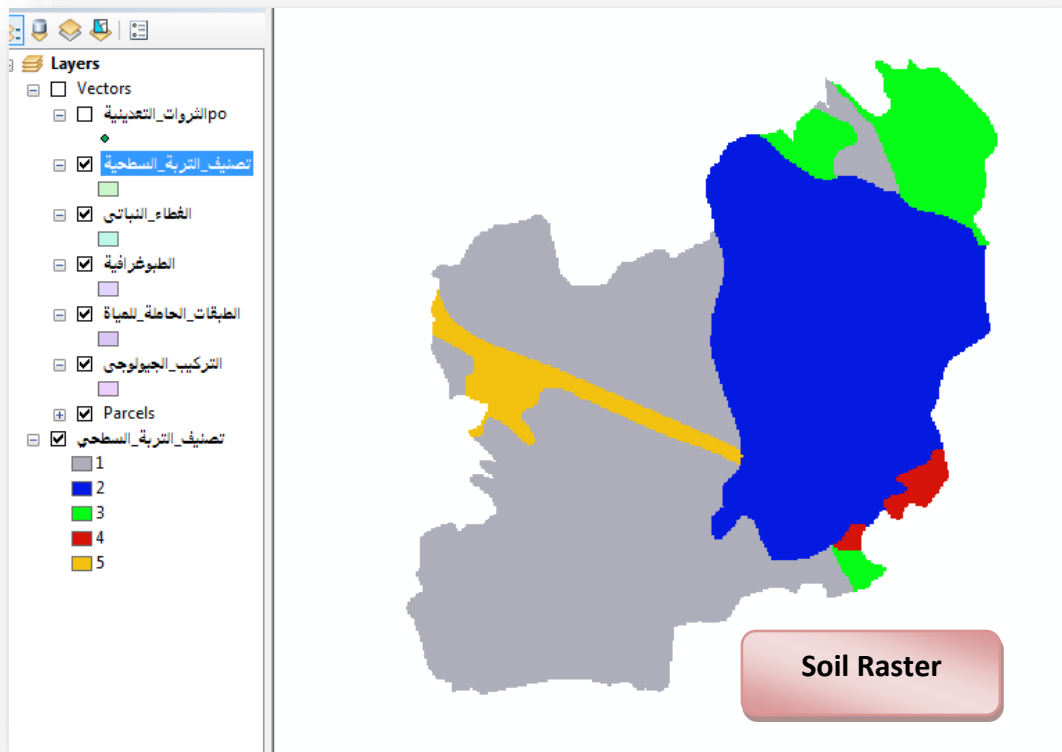
الموارد المائية

الغطاء النباتي

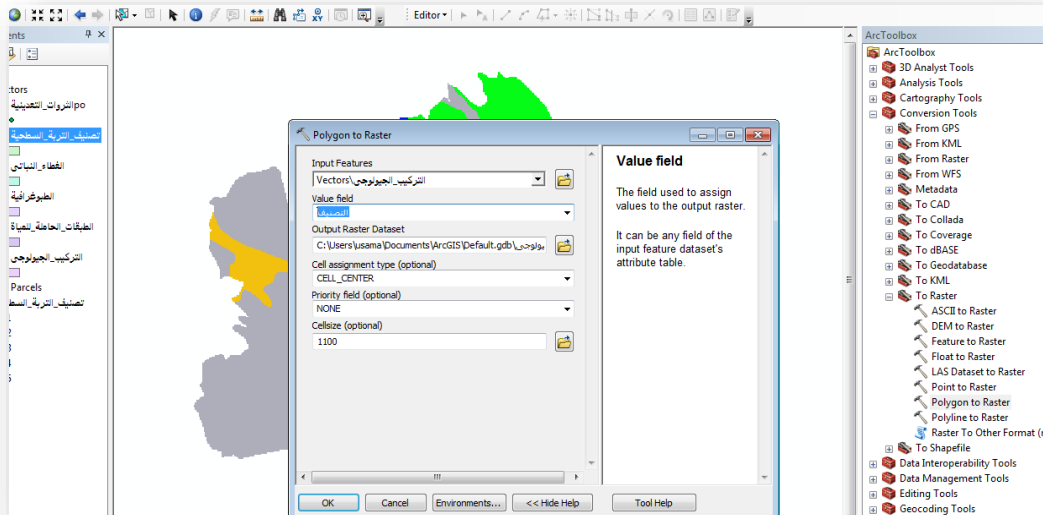
المعادن

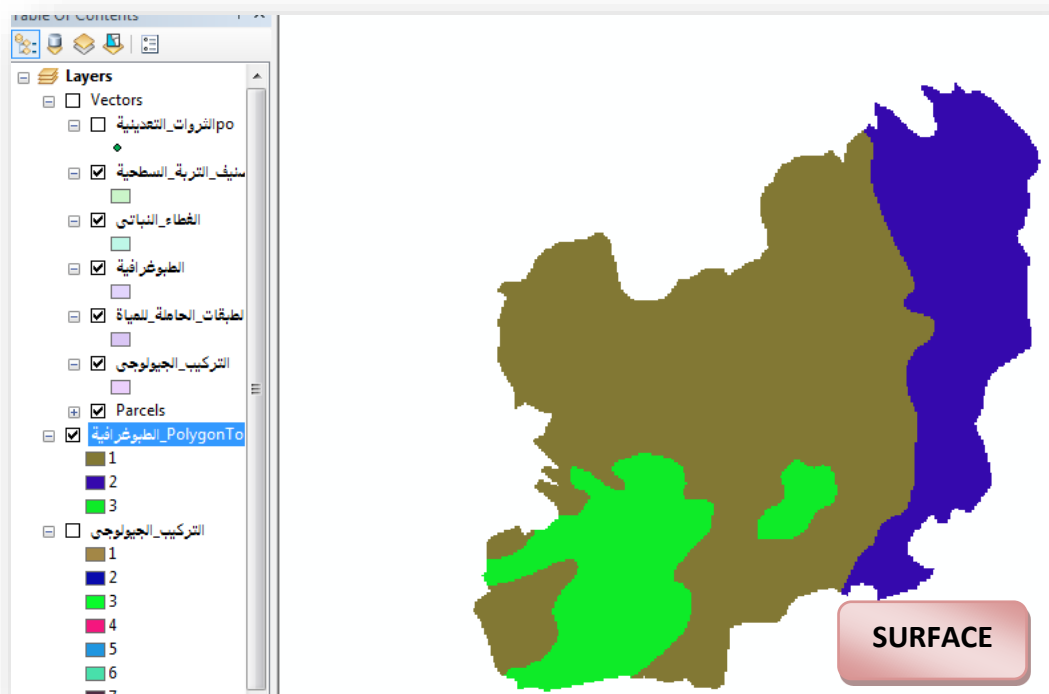
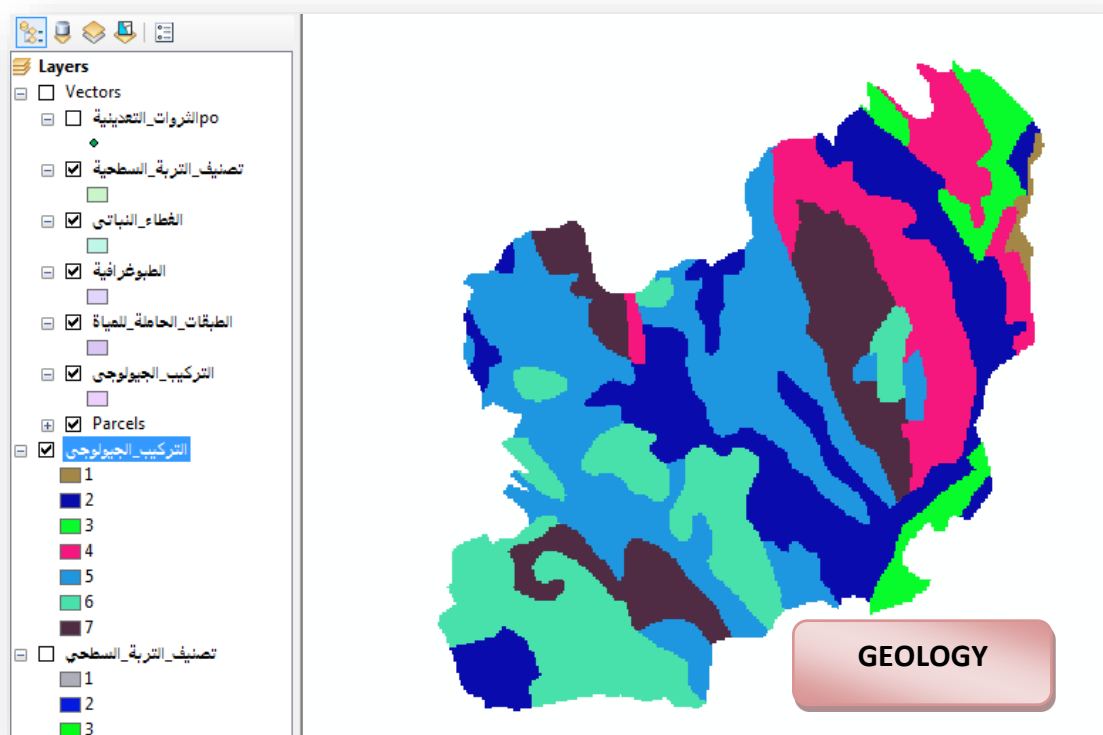
١- التربة

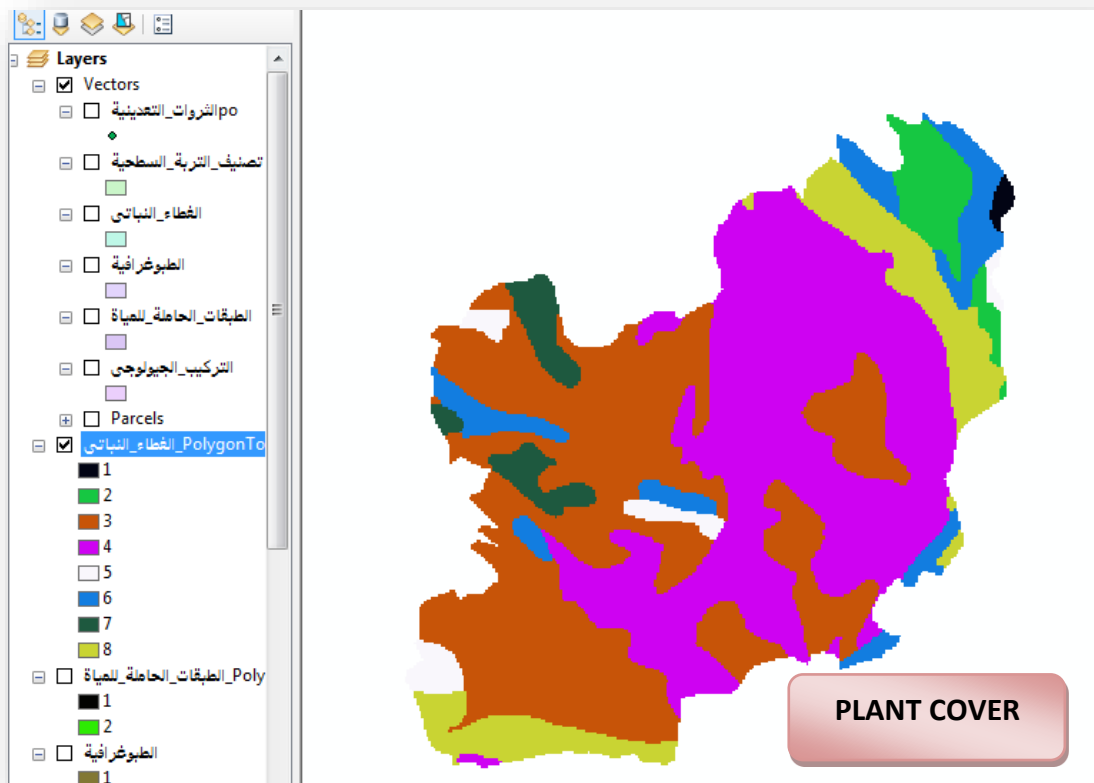


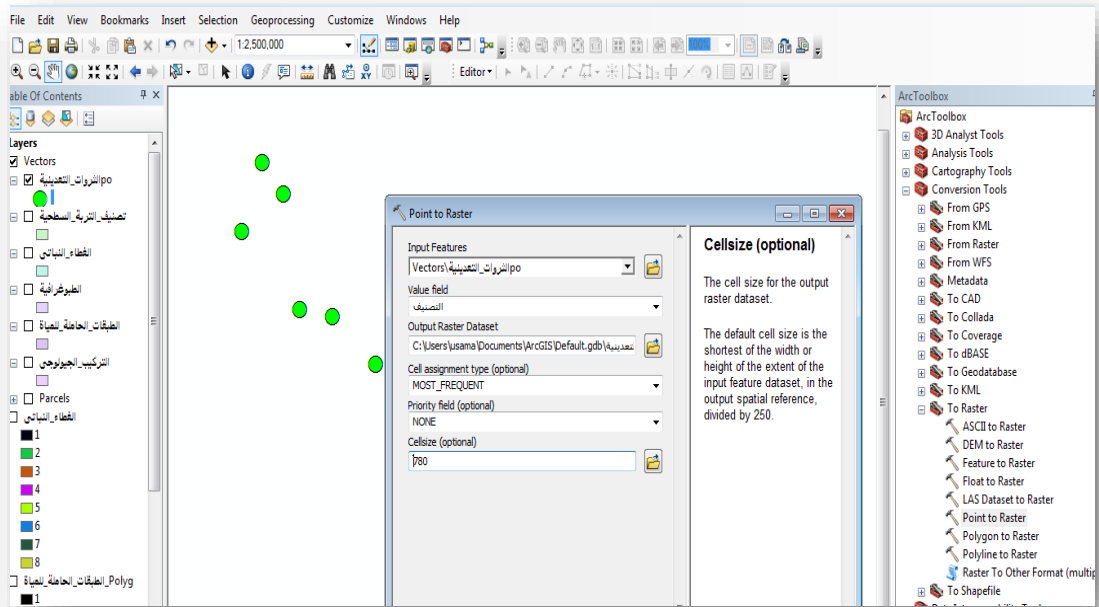


تكرر نفس الخطوات السابقة مع باقى الطبقات على النحو التالي:





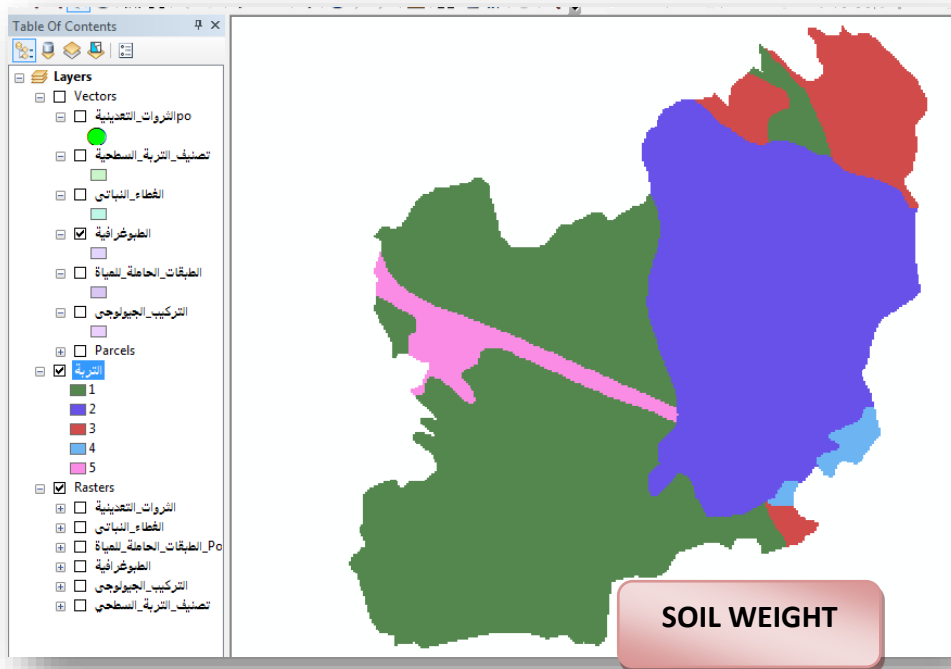
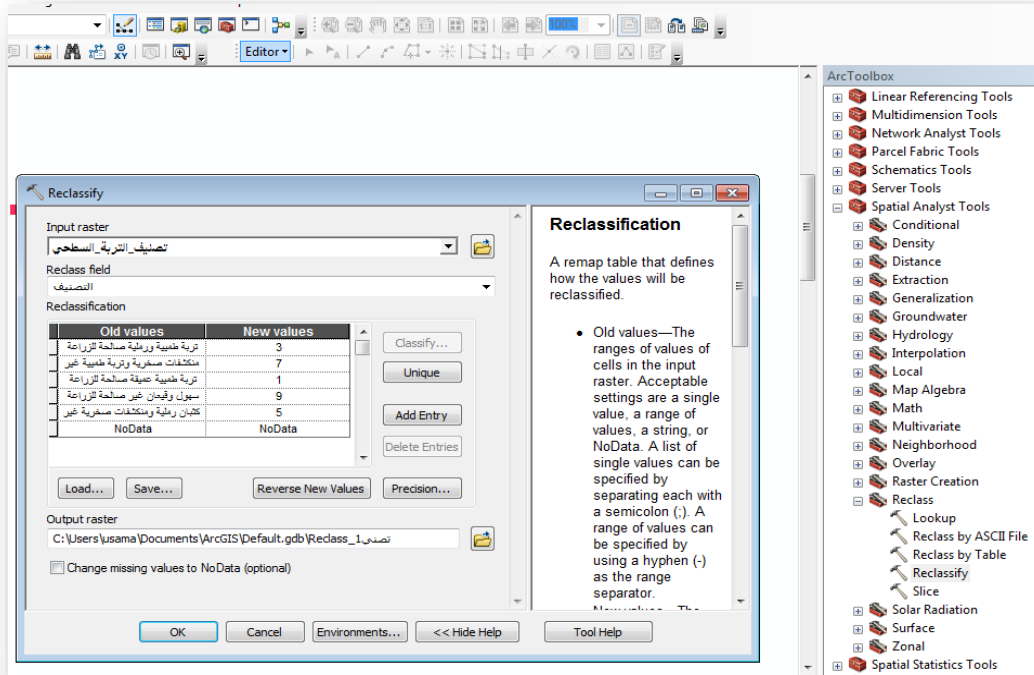


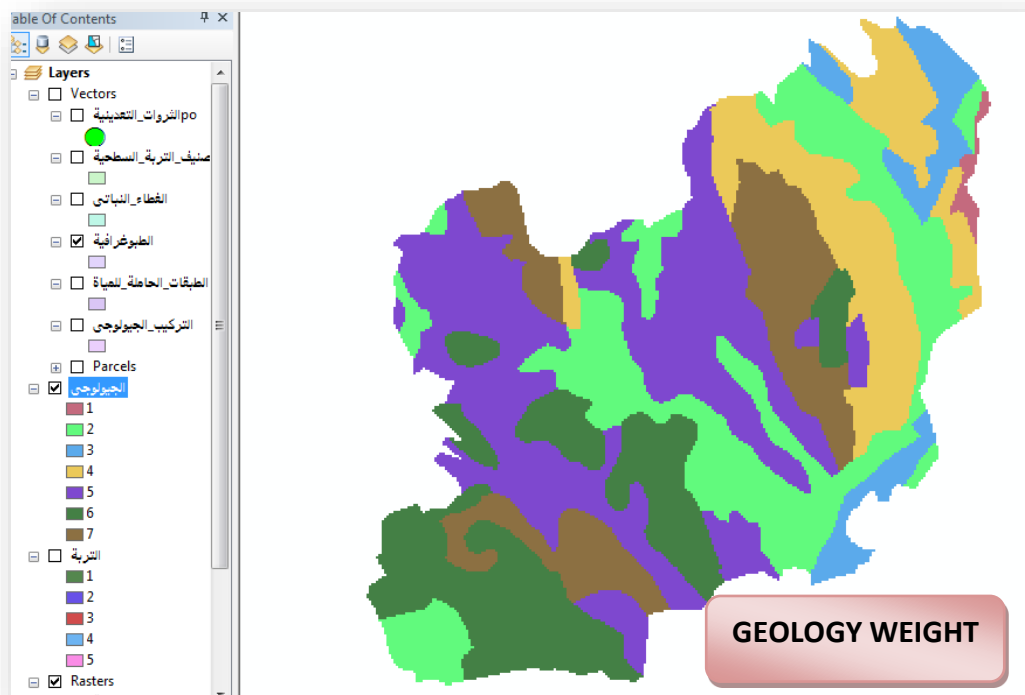
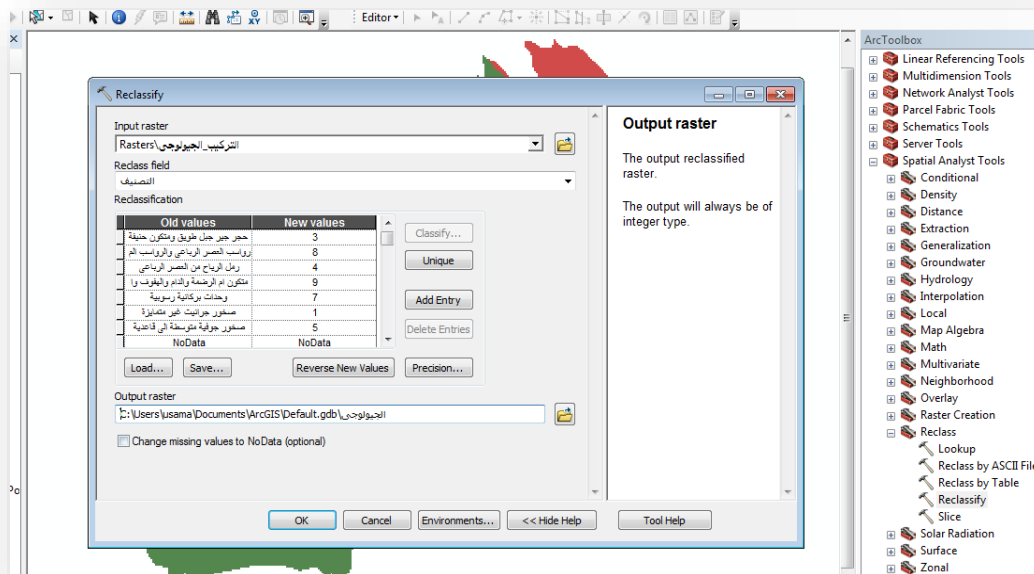


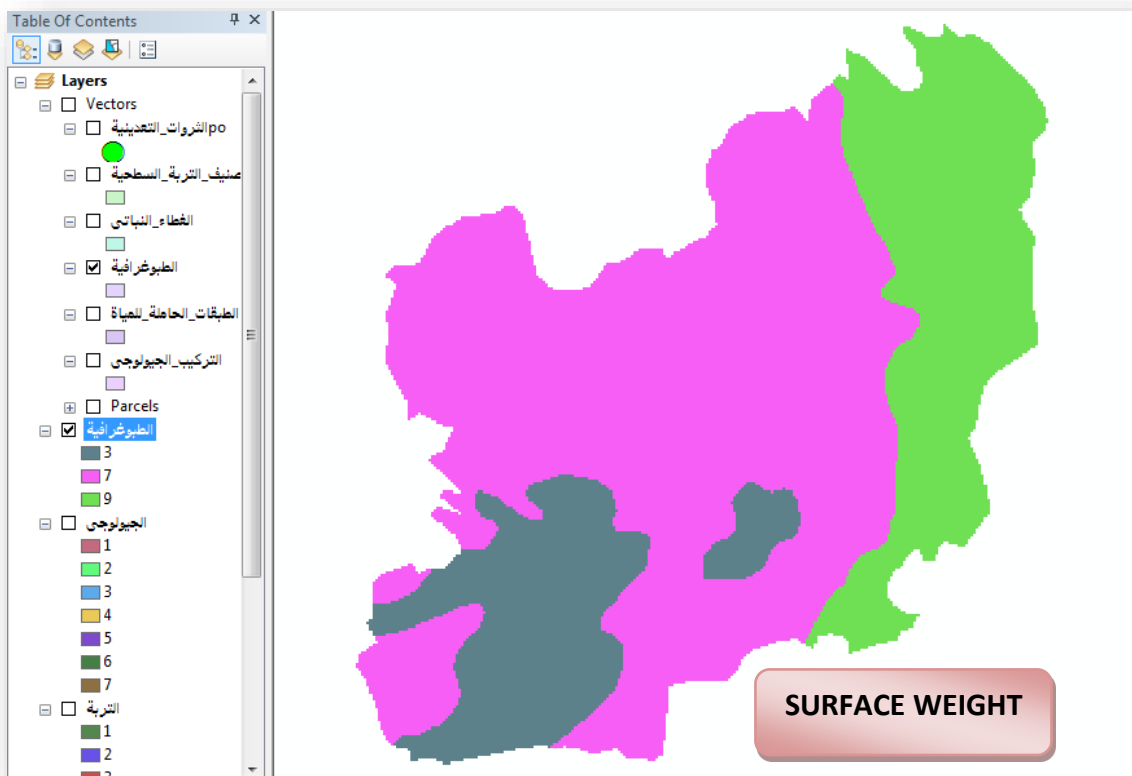
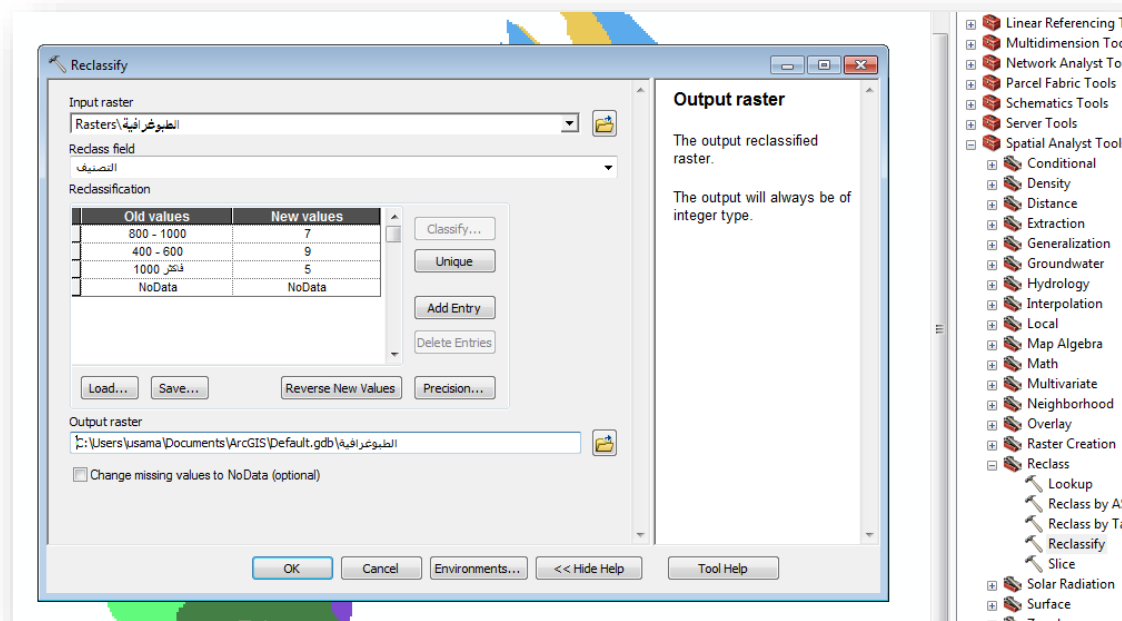


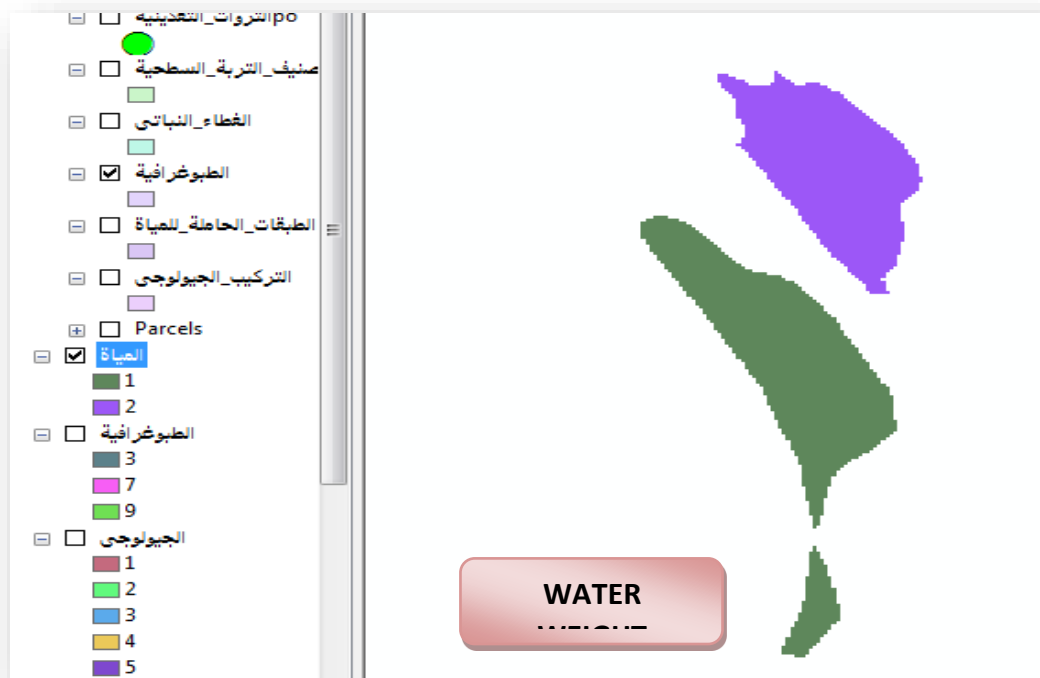
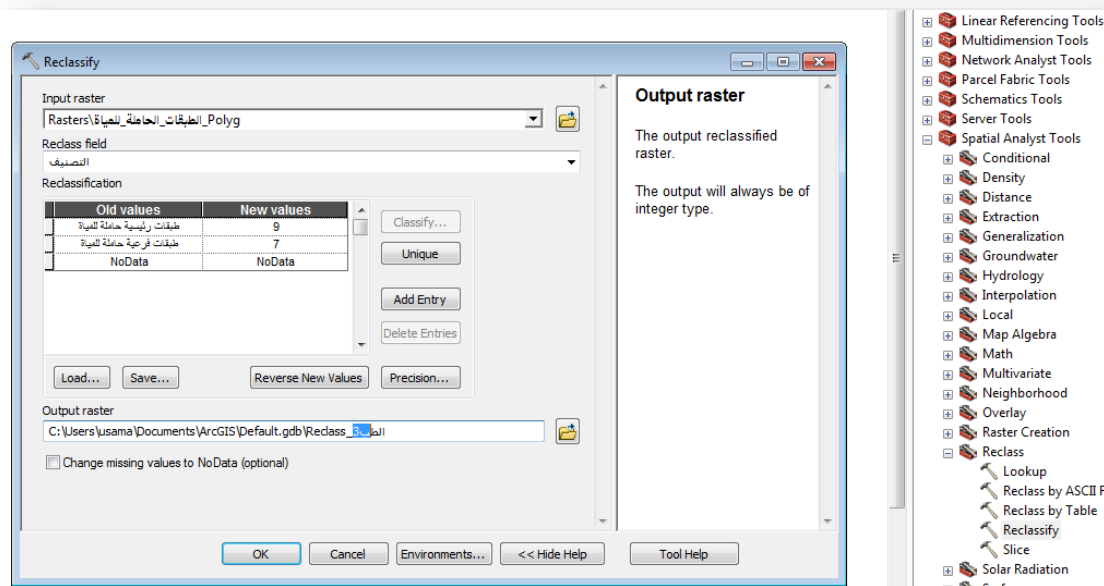
إعادة تصنيف البيانات الراستر (Raster data) حسب الأولوية (أهمية دورها في عملية النمو العمراني) على النحو التالي:

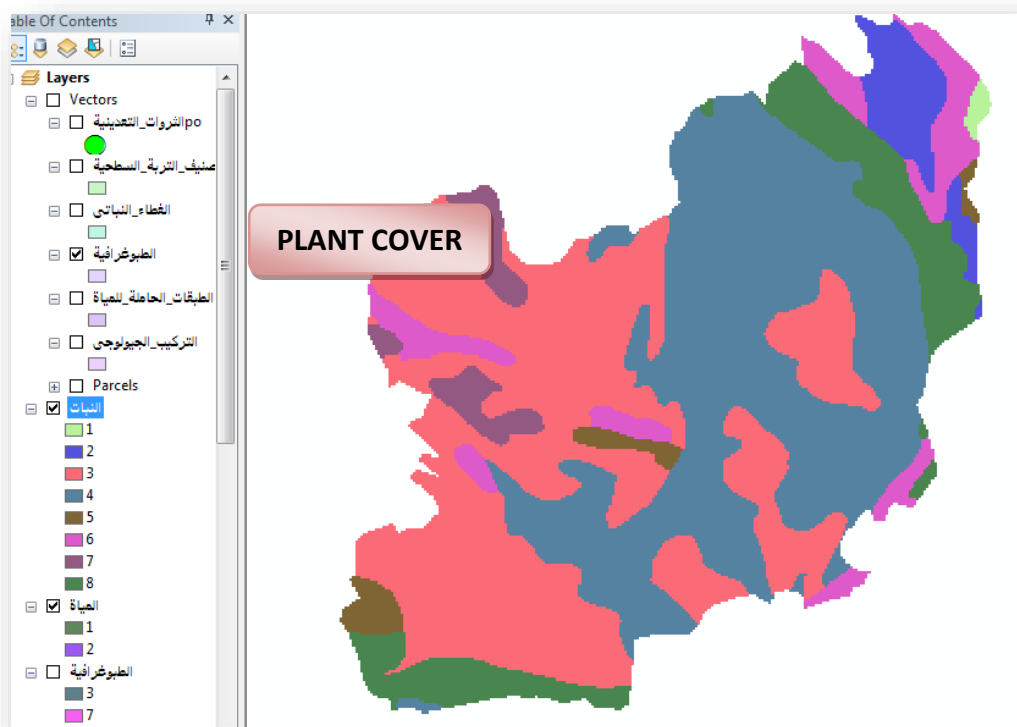
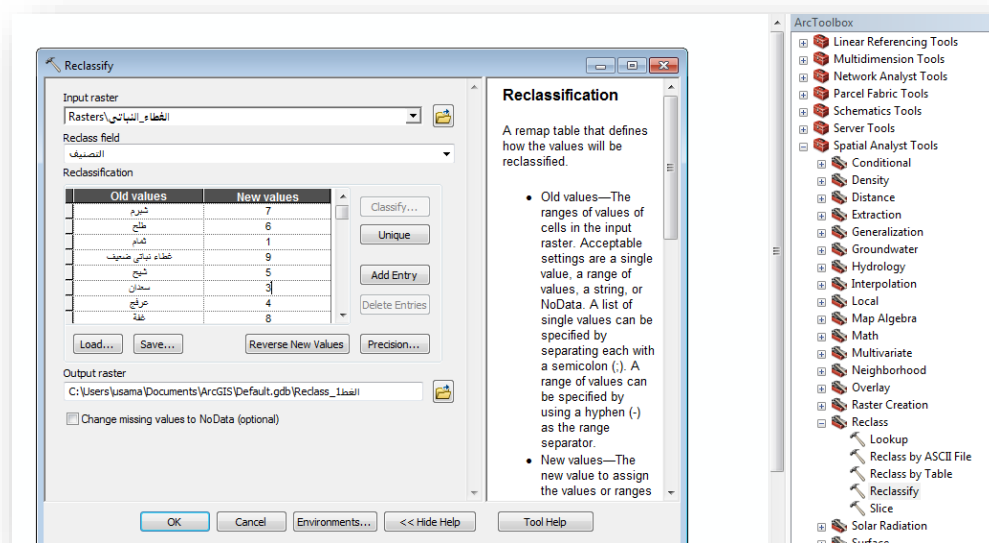
التربة

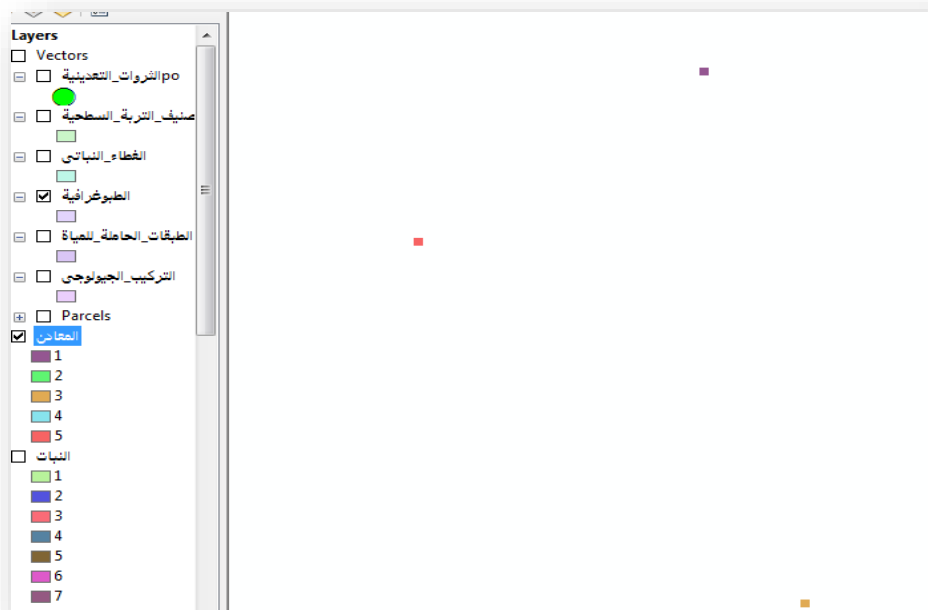
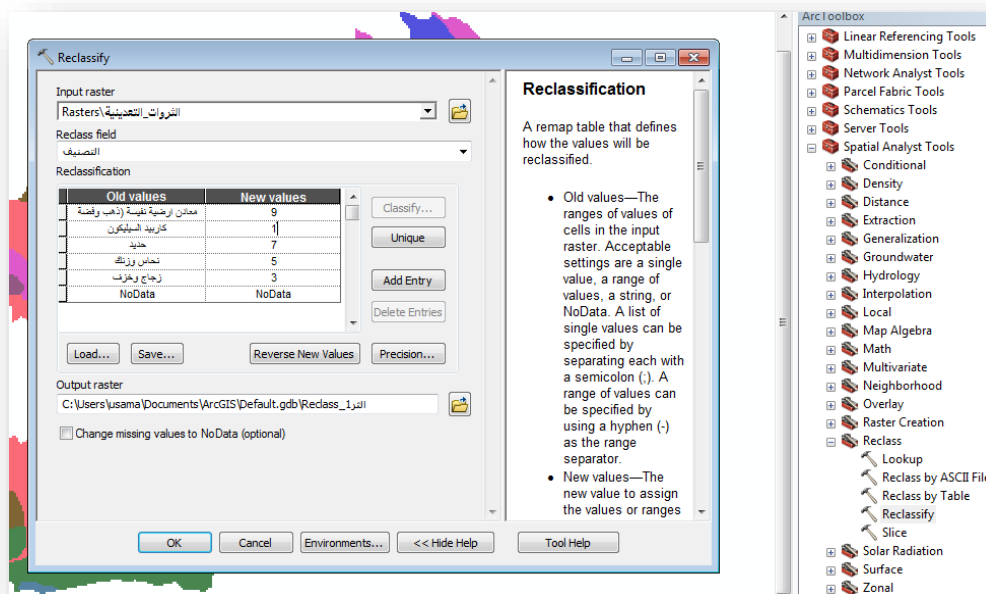






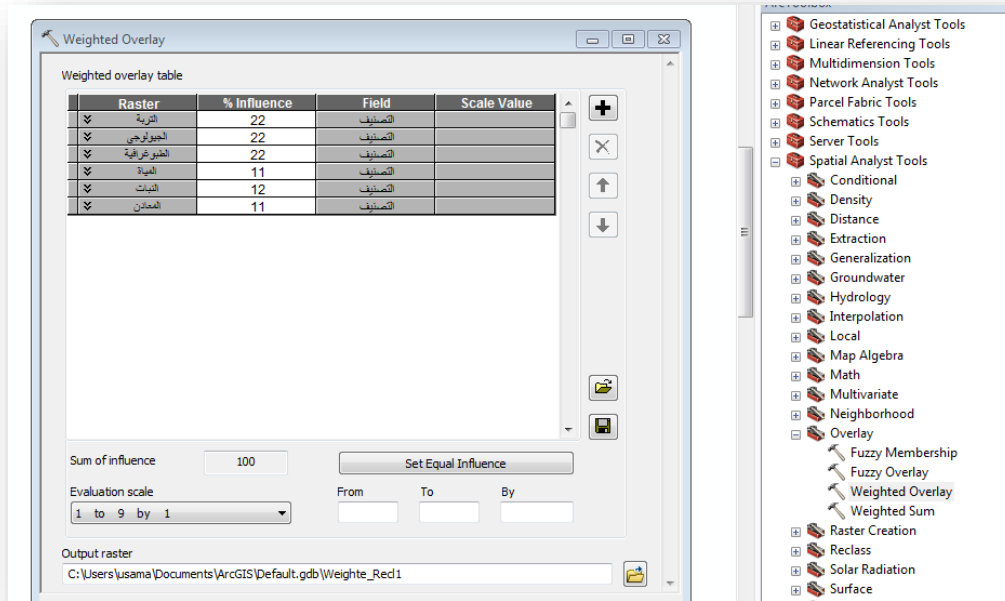


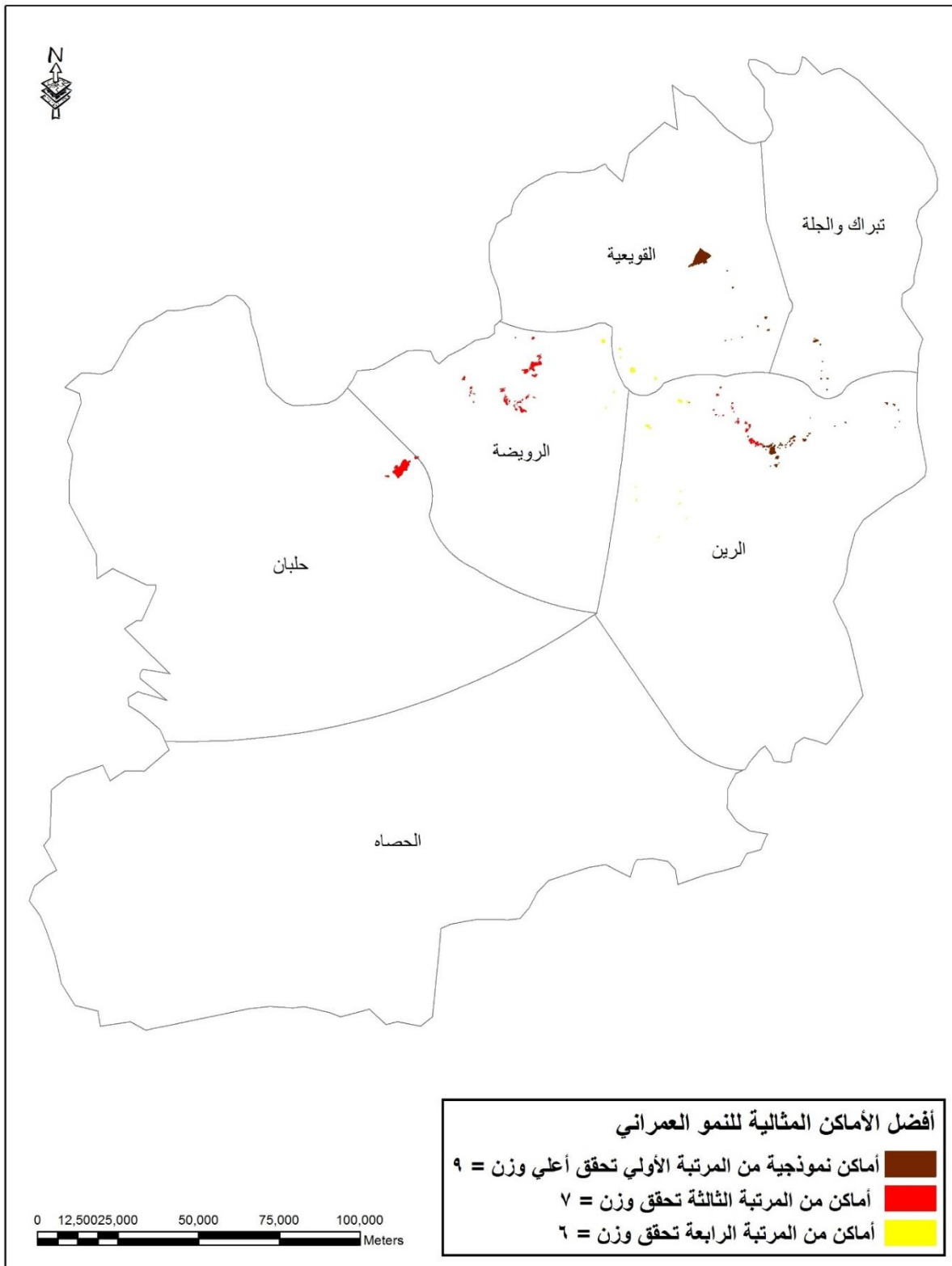




METAL WEIGHT

## تحديد أفضل موقع للنمو العمراني من خلال تحليل التطابق الموزون (weighted Overlay)





شكل (١٣) أفضل الأماكن المثالية للنمو العمراني المستدام بمحافظة القويعة.



## خاتمة البحث

## النتائج:

- أثرت العوامل الطبيعية بشكل كبير على حجم واتجاهات الامتدادات العمرانية بمنطقة الدراسة. فتركزت معظم المراكز العمرانية في نطاق الصحاري والمرتفعات الجبلية في شمال وشرق ووسط محافظة القويعة. وخصوصا في التكوينات الجيولوجية والرواسب الرملية وبعض رواسب العصر الرباعي الملائمة للامتدادات العمرانية.
- توفر مصادر المياه من الطبقات الحاملة للمياه بشمال شرق المحافظة وتحديدًا في بلديات: "تبرك والجلة" و"القويعة" و"الرين". بالإضافة إلى المياه المخزنة بالسدود ومصدرها الرئيس السيول والفيضانات. وفي المقابل وقفت المناطق الجبلية الممتدة في سلاسل جبال العارض(العرض)، وبعض الهضاب مثل هضبة زغابة، وهضبة فهيذان عائقا للنمو العمراني بمنطقة الدراسة.
- أن تأثير النمو السكاني وتغير الحالة التعليمية والوظيفية والهجرة الوافدة لمنطقة الدراسة أقل تأثير في عملية النمو العمراني. إذ تبين أن عامل النمو السكاني لم يكن عاملاً رئيساً في النمو العمراني بالمحافظة، وأن هناك عوامل أخرى رئيسة ومسئولة عن عملية النمو العمراني خلال فترة الدراسة، ويؤكد ذلك العلاقة الارتباطية بين النمو السكاني والنمو العمراني، فمعامل الارتباط بينهما ضعيفاً.
- أن عملية النمو العمراني تأثرت بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية بمحافظة القويعة، والتي تمثلت في انخفاض حجم الأسرة، والتحول من الأسرة الممتدة إلى الأسرة النووية، وزيادة نسبة المنح السكنية وقروض التنمية العقارية وتعدد المباني المملوكة لرب الأسرة نتيجة تعدد الزوجات وارتفاع مستوى المعيشة وتغير نمطها
- أن توفر الأراضي السكنية والسيولة المادية أو التمويل الذاتي والمنح السكنية والتمويل العقاري من صندوق التنمية العقارية وتوطين الخدمات من أهم أسباب نشاط حركة البناء وبالتالي فهي من العوامل المؤثرة في عملية النمو العمراني. وإن اختلفت أهمية كل عامل في المناطق الحضرية والريفية بمنطقة الدراسة. كما بينت الدراسة تسارع النمو العمراني في النماذج المختارة من المدن والقرى في الفترة من (٢٠١٠ - ٢٠٢٥م).

➤ أوضحت نتائج الدراسة المواقع المناسبة لعملية النمو العمراني وخصوصا المستقبلية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية والتوازن البيئي في المنطقة.

### التوصيات

توصى الدراسة بما يلي:

- ضرورة اتخاذ الإجراءات التي تمنع البناء مستقبلا على الأراضي الزراعية والرعية، والأراضي القابلة للاستصلاح الزراعي وخصوصا التي تتكون من التربة الطميية والتربة الطفلية، والتربة السبخية والتربة الرملية وهي تربة عالية الصالحية للزراعة المروية حال توفر المياه. وفي هذا الصدد يمكن توجيه النمو العمراني المستقبلي في المواقع المناسبة لعملية النمو العمراني تبعا لنتائج هذه الدراسة مع الحفاظ على الموارد الطبيعية والتوازن البيئي في المنطقة.
- اعداد مخططات عمرانية لمنطقة الدراسة ولجميع مدنها وقراها، مع متابعة آلية التنفيذ، التقييم الزمني لها. وعدم اقتصار المخططات العمرانية على المدن الرئيسية فقط كالرياض، والمدينة المنورة، ومكة المكرمة، والدمام.
- توفير قاعدة بيانات جغرافية رقمية حديثة ودقيقة تتضمن البيانات الوصفية والمكانية لجميع المدن والقرى في المملكة العربية السعودية، وبمصر.
- العمل على إتاحة التعدادات السكانية والبيانات الإحصائية خصوصا على مستوى المسميات السكانية على مستوى محافظات ومناطق المملكة العربية السعودية. خصوصا أن بيانات تعداد السكان والمساكن الأخير ٢٠٢٢م لا تتوفر لمنطقة الدراسة إلا عدد السكان لمدينة القويعة ومدينة الرويضة وإجمالي عدد السكان للمدن اقل من ٥٠٠٠ نسمة فقط حتى الوقت الراهن.
- التأكيد على دراسة الخصائص الهيدرولوجية وتركيب التربة السطحية لتجنب أخطار السيول تشجيع المواطنين للعمل في الزراعة والاستفادة من الأراضي الزراعية بدلاً من إهمالها واستخدامها في البناء.

## المصادر والمراجع

## أولاً: المصادر والمراجع العربية:

١. أحمد السيد الزامل (٢٠٠١م): الضوابط الطبيعية وأثرها على شبكة العمران في محافظة الإحساء بالمملكة العربية السعودية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٣٨
٢. أشرف على عبده ونرمين أحمد شكرى (٢٠٢٤م): تطور النمو العمراني للمدينة المنورة حتى عام ٢٠٢٢م. (١ هـ / ٦٢٢م) - (١٤٣٣ هـ / ٢٠٢٢م). من خلال دمج الشبكات العصبية الاصطناعية بنظم المعلومات الجغرافية. سلسلة بحوث جغرافية، العدد ١٩١. الجمعية الجغرافية المصرية.
٣. حمد أحمد التويجري وآخرون (٢٠١٨م): التمدد العمراني لمدينة الرياض (١٩٨٧-٢٠١٧م) دراسة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. مجلة العمارة والتخطيط. مجلد ٣٠ عدد ٢. الرياض (٢٠١٨م/١٤٣٩هـ).
٤. حمد أحمد التويجري، ومحمد هزاع العتيبي، وعبد الله محمد المدلج، وفواز معيض المالكي (٢٠١٨م): التمدد العمراني لمدينة الرياض (٢٠١٧-١٩٨٧م) دراسة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. مجلة العمارة والتخطيط. مجلد ٣٠ عدد ٢. الرياض (٢٠١٨م/١٤٣٩هـ).
٥. حنان حسن العبيدي وإبراهيم بن عبيد الشويش (٢٠٢٣) التحليل المكاني لمشكلات النمو العمراني بمدينة بدر - منطقة المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للدراسات الجغرافية. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، المجلد ٦ العدد ١٨.
٦. رشا سيد حامد سيد بندق (٢٠١٨م): النمذجة الكارتوجرافية للنمو العمراني لمدينة ههيا بمحافظة الشرقية. دراسة في جغرافية المدن. إصدار خاص. مجلة كلية الآداب. جامعة طنطا. العدد الثاني والثلاثون. يناير ٢٠١٨
٧. سعد بن عبد الرحمن اليحيى (١٩٩٩): محافظة القويعة: دراسة في الجغرافيا الإقليمية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاجتماعية. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. الرياض.

٨. صباح بنت علي بن عامر اليماني (٢٠٢٢): التقييم الجغرافي للتغير في أنماط الغطاء الأرضي واستخدامات الأرض بمحافظه القويعة فيما بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠٢٠ م. باستخدام نظم المعلومات الجغرافية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية. مجلة جامعة الملك عبد العزيز - الآداب والعلوم الإنسانية. جامعة الملك عبد العزيز. مج ٣٠، ع ٧.
٩. عبد الرحمن صادق شريف (١٩٩٤م): جغرافية المملكة العربية السعودية. ط ٢، دار المريخ. الرياض.
١٠. عبد الله بن ناصر الوليعي (١٤١٧هـ - ١٩٧٧م): جيولوجية وجيومورفولوجية المملكة العربية السعودية، الطبعة الثانية، الرياض.
١١. على بن محمد شيبان العريشي (٢٠٠٣م): الهجرة الريفية إلى المدن في منطقة جازان (دراسة تطبيقية على مدينة صامطة)، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤١
١٢. محمد بن صالح عبد الله الربدي (١٤٢١هـ - ٢٠٠١م): مدينة بريدة: نموها الحضري وعلاقتها الإقليمية، الطبعة الثالثة، المكتبة التراثية، الرياض.
١٣. محمد بن صالح عبد الله الربدي (١٤٢٦هـ - ٢٠٠٥م): دراسات في سكان المملكة العربية السعودية، مصادر المعلومات والبيانات السكانية، دار ميرينا للخدمات الطباعة، الرياض.
١٤. محمد بن صالح عبد الله الربدي (١٤٣١هـ - ٢٠١٠م): الإحصاءات والتعدادات السكانية في المملكة العربية السعودية خلال ٨٠ عاماً (١٣٥١-١٤٣١هـ / ١٩٣٢-٢٠١٠م)، دار ميرينا للخدمات الطباعة، الرياض.
١٥. محمد بن عبد الله الصالح (٢٠٠١م): الخريطة الجيومورفولوجية لحوض وادي القويعة بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك سعود. كلية الآداب. مجلد ١٣. العدد ١.
١٦. محمد عبد الله الصالح (١٩٩٤م): التحليل التكراري لكميات الأمطار في منطقة القويعة بالمملكة العربية السعودية. سلسلة بحوث جغرافية. العدد ١٧. الجمعية الجغرافية السعودية. الرياض.
١٧. مشاعل بنت محمد آل سعود (١٤٣٨هـ): دراسة الأنظمة الهيدرولوجية للسيول المتصلة بمحافظات منطقة الرياض. الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. الرياض.

١٨. مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، (٢٠٠٤م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الرياض لعام ١٤٢٥هـ (٢٠٠٤م)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.

١٩. مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، (٢٠٠٤م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن لعام ١٤٢٥هـ (٢٠٠٤م)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.

٢٠. مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، (٢٠١٠م)، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان والمساكن ١٤٣١هـ (٢٠١٠م)، (جميع المناطق)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.

٢١. مصلحة الإحصاءات العامة، (١٩٧٧م)، التعداد العام للسكان ١٣٩٤ هـ - ١٩٧٤م: البيانات التفصيلية في منطقة الرياض، الرياض: وزارة المالية والاقتصاد الوطني.

٢٢. مصلحة الإحصاءات العامة، (١٩٧٧م)، التعداد العام للسكان ١٣٩٤هـ - ١٩٧٤م: البيانات التفصيلية، وزارة المالية والاقتصاد الوطني، الرياض.

٢٣. مصلحة الإحصاءات العامة، (١٩٩٧م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الرياض لعام ١٤١٣هـ (١٩٩٢م)، وزارة التخطيط، الرياض.

٢٤. مصلحة الإحصاءات العامة، (١٩٩٧م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في المملكة العربية السعودية لعام ١٤١٣هـ (١٩٩٢م)، وزارة التخطيط، الرياض.

٢٥. هاني سامي عبد العظيم أبو العلا (٢٠١٧). الاستخدام السكني في المدينة المنورة بعد التوسعة السعودية الثالثة للمسجد النبوي: نموذج كارتوجرافي مقترح. المجلة الجغرافية العربية، س٨، ع٧٠.

٢٦. الهيئة العامة للإحصاء (٢٠٢٤): تقرير إحصاءات الأسرة السعودية. الرياض. ص ص ١-١٦.

٢٧. الهيئة العامة للإحصاء، (٢٠١٦م)، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الرياض لعام ١٤٣١هـ (٢٠١٠م)، الهيئة العامة للإحصاء، الرياض.

ثانياً: المراجع غير العربية:

28. Abdelatti, H.; Elhadary, Y.; Babiker, A.A. Nature and Trend of Urban Growth in Saudi Arabia: The Case of Al-Ahsa Province—Eastern Region. Resour. Environ. 2017, 7, 69–80. [Google Scholar]

29. Alhowaish, A.K. (2015): Eighty years of urban growth and socioeconomic trends in Dammam Metropolitan Area, Saudi Arabia. *Habitat Int*, 50, 90–98. [Google Scholar] [CrossRef]
30. Aljaddani, A. H., Ahmed, M., & Smith, P. (2022). Characterizing the patterns and trends of urban growth in Saudi Arabian cities using remote sensing and GIS. *Remote Sensing*, 14(10), 2382. <https://doi.org/10.3390/rs14102382>
31. Aljoufie, M.; Zuidgeest, M.; Brussel, M.; van Maarseveen, M. (2013): Spatial-temporal analysis of urban growth and transportation in Jeddah City, Saudi Arabia. *Cities*, 31, 57–68. [Google Scholar] [CrossRef]
32. Alkhayyal, Z. (2017). Urban growth change analysis of Riyadh, Saudi Arabia: 2005–2015. *Papers in Resource Analysis*, 20, 1–10. Saint Mary's University of Minnesota, University Central Services Press. Winona, MN.
33. Al-Shihri, F.S. (2016): Impacts of large-scale residential projects on urban sustainability in Dammam Metropolitan Area, Saudi Arabia. *Habitat Int.*, 56, 201–211. [Google Scholar] [CrossRef]
34. Bhatta, B. (2009). Analysis of urban growth pattern using remote sensing and GIS: A case study of Kolkata, India. *International Journal of Remote Sensing*, 30(18), 4733-4746. Tandfonline
35. Hanoon, S. K., Abdullah, A. F., Shafri, H. Z. M., & Wayayok, A. (2023). Urban Growth Forecast Using Machine Learning Algorithms and GIS-Based Novel Techniques: A Case Study Focusing on Nasiriyah City, Southern Iraq. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(2), 76.
36. Jat, M. K., Garg, P. K., & Khare, D. (2008). Modelling of urban growth using spatial analysis techniques: a case study of Ajmer city (India). *International Journal of Remote Sensing*, 29(2), 543-567. Tandfonline+1
- Stewart, D. J., Yin, Z.-Y., Bullard, S. M., & MacLachlan, J. T. (2004). Assessing the Spatial Structure of Urban and Population Growth in the Greater Cairo Area, Egypt: A GIS and Imagery Analysis Approach. *Urban Studies*, 41(1), 95-116. IDEAS/RePEc
37. Kara, C., & Akçit, N. (2018). Using GIS for Developing Sustainable Urban Growth: Case Kyrenia Region. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*.
38. Kumar, M., R. B. Singh, A. Singh, R. Pravesh, S. I. Majid, & A. Tiwari. (2023). *Geographic Information Systems in Urban Planning and Management*. Springer Singapore. SpringerLink
39. Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., & Chipman, J. W. (2015). *Remote sensing and image interpretation* (7th ed.). John Wiley & Sons.
40. (Lillesand, T. M. et al (2015), Mustak, S. et al (2023), Kumar, M. et al (2023), van Maarseveen, M. et al (2023), Thenkabail, P. S. (Ed.). (2024), Singh, V. P. et al (Eds.). (2024), Pradana, M. R., & Dimyati, M. (2024).)

41. Mustak, S., Singh, D., & Srivastava, P. K. (Eds.). (2023). Advanced remote sensing for urban and landscape ecology. Springer Singapore. SpringerLink
42. Nabhan, Y. M., Abdullahi, H., Karban, A. S., Hasanuddin, L., & Muhammad, B. A. (2023). Urban Growth Studies for the Holy City of Makkah, Saudi Arabia, through Literature Synthesis. Journal of Hunan University Natural Sciences, 50(5).
43. Pradana, M. R., & Dimyati, M. (2024). Tracking urban sprawl: A systematic review and bibliometric analysis of spatio-temporal patterns using remote sensing and GIS. European Journal of Geography, 15(3), 190–203. <https://doi.org/10.48088/ejg.m.pra.15.3.190.203>
44. Singh, V. P., Yadav, S., & Yadav, K. K. (Eds.). (2024). Application of remote sensing and GIS in natural resources and built infrastructure management. Springer.
45. Subasinghe, S., Estoque, R. C., & Murayama, Y. (2016). Spatiotemporal Analysis of Urban Growth Using GIS and Remote Sensing: A Case Study of the Colombo Metropolitan Area, Sri Lanka. ISPRS International Journal of Geo-Information, 5(11), 197.
46. Thenkabail, P. S. (Ed.). (2024). Remote sensing handbook, volume II: Image processing, change detection, GIS, and spatial data analysis. Summerfield Books.
47. van Maarseveen, M., Martinez, J., & Flacke, J. (Eds.). (2023). GIS in Sustainable Urban Planning and Management: A Global Perspective. Routledge.