Evaluating The Spatial Suitability of the Urban Expansion of Lattakia Using Spatial Analysis Methodology

Dr. Sami Sheikh Deep*
Marah Ali Maghrakona**

(Received 15 / 5 / 2019. Accepted 5 / 11 / 2019)

□ ABSTRACT □

Most cities are experiencing a rapid urban expansion, often spontaneously. In the city of Lattakia, urban communities spread and grew at random and accelerated without study or organization at the expense of agricultural land, these communities imposed new challenges on the concerned authorities and municipalities, the need arose to regulate and guide this growth. Therefor this research started from the question of determining the optimal future directions for the urban expansion of Lattakia until 2035 and the most suitable areas for this expansion through the use of spatial analysis methodology and modern techniques in geographic information systems that give sufficient indicators and a "complete Which gives a "complete" view of the urban environment of the city and its surroundings. The study will discuss the methodology used to study the areas of city expansion, and then assess the spatial relevance of these areas using the spatial analysis methodology, which includes the study of the factors influencing the expansion and the most suitable areas.

Monitoring, study and analysis revealed that there is a lack of methodology for determining the future urban expansion areas, the future of this expansion until (2035) is the north and north-east direction, with the possibility of expansion eastward. The research stressed the need to develop the stages of study and determine the mechanisms of urban expansion and follow the analytical methodology takes into account the factors affecting it.

Keywords: methodology, urban expansion, spatial analysis, the factors affecting.

***Assistant Professor - Faculty of Architecture – Department of Urban Planning and Environment, Tishreen University, Lattakia, Syria. samounas66@yahoo.com.**

**** Master Student - Faculty of Architecture – Departments of Urban Planning and Environment, Tishreen University, Lattakia, Syria. maghrakonamara7@yahoo.com.**

تقييم الملاءمة المكانية للتوسع العمراني لمدينة اللاذقية باستخدام منهجية التحليل المكاني

د. سامي شيخ ديب*

مرح مغرقونه**

(تاريخ الإيداع 15 / 5 / 2019. قُبِل للنشر في 5/ 11 / 2019)

□ ملخّص □

تشهد معظم المدن توسعاً عمرانياً متسارعاً يتم في أغلب الأحيان بطريقةٍ عفوية. وقد ظهرت في محيط مدينة اللاذقية تجمعات عمرانية انتشرت ونمت بشكل عشوائي ومتسارع دون دراسة أو تنظيم على حساب الأراضي الزراعية، هذه التجمعات فرضت تحديات جديدة أمام الجهات المعنية والبلديات، فظهرت الحاجة إلى تنظيم هذا النمو وتوجيهه. لذلك انطلق هذا البحث من مسألة تحديد الاتجاهات المستقبلية المثلى للتوسع العمراني لمدينة اللاذقية حتى العام (2035) وأكثر المناطق ملاءمةً لهذا التوسع من خلال استخدام منهجية التحليل المكاني والتقنيات الحديثة في نظم المعلومات الجغرافية (GIS) التي تعطي المؤشرات الكافية وتصوراً كاملاً عن البيئة العمرانية للمدينة ومحيطها. وسيتناول البحث عرضاً للمنهجية المتبعة في دراسة مناطق توسع المدينة، ثم تقييم الملاءمة المكانية لهذه المناطق باستخدام منهجية التحليل المكاني التي تتضمن دراسة العوامل المؤثرة في التوسع وتأثير هذه العوامل مكانياً للتوصل إلى تحديد الاتجاهات المستقبلية المثلى للتوسع وأكثر المناطق ملاءمةً له.

وقد تبين من خلال الرصد والدراسة والتحليل وجود قصور في المنهجية المتبعة لتحديد مناطق التوسع العمراني المستقبلي للمدينة، كما تبين أن الاتجاه المستقبلي لهذا التوسع حتى العام (2035) هو الاتجاه الشمالي والشمالي الشرقي مع وجود إمكانية للتوسع شرقاً. وأكد البحث على ضرورة تطوير مراحل دراسة وتحديد آليات التوسع العمراني واتباع منهجية تحليلية مكانية تراعي العوامل المؤثرة فيه.

الكلمات المفتاحية: منهجية، التوسع العمراني، التحليل المكاني، الملاءمة المكانية، العوامل المؤثرة.

* **مدرس - كلية الهندسة المعمارية- قسم تخطيط المدن والبينة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. samounas66@yahoo.com**

** **طالبة ماجستير - كلية الهندسة المعمارية- قسم تخطيط المدن والبينة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

maghrakonamara7@yahoo.com

مقدمة:

مع نمو المدن وتوسعها وتعقد الحياة فيها ظهرت العديد من المشكلات المتداخلة لهذا النمو في مختلف المجالات والتي تجاوزت قدرة المعنيين على مواجهة آثارها، ومن بين هذه المشكلات مشكلة الامتداد العمراني والطلب المتزايد له، والذي ارتبط بالتطور السكاني والحاجيات المتزايدة. لذا فإن المدن في سعيها الدائم لتوفير الحد الأقصى من الخدمات والاستجابة للطلب المتزايد والضغط الممارس عليها، تضطر في الكثير من الحالات إلى إضافة ودمج مساحات جديدة تحت غطاء التوسع العمراني الذي يتم على حساب مساحات ظهيرها الريفي الذي يشكل قاعدة التوسع الرئيسية [1].
نجم عن النمو السريع للمدن السورية بشكل عام ومدينة اللاذقية بشكل خاص حدوث توسعات هائلة وغير منظمة للعمران فاقت القدرات الفنية والإدارية لأجهزة التخطيط المحلية، وأدى قصور التنسيق بين الأجهزة المركزية والقطاعات التنفيذية على المستويات المحلية وقلة الكفاءات الفنية لإدارة وترشيد النمو العمراني إلى قصور التخطيط وبالتالي ضعف في كفاءة الأجهزة المحلية بتوجيه وتنظيم نمو وتوسع المدن [2].
شهدت مدينة اللاذقية كغيرها من المدن السورية توسعاً عمرانياً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، كما ارتبط نموها بأسباب كثيرة منها النشاطات الاقتصادية، وارتفاع معدلات النمو السكاني، كذلك التحولات الاجتماعية التي تسببت في اتساع الرقعة العمرانية وزيادة الطلب على هذه الأرض لمواجهة التوسع الحاصل الذي امتد خارج حدود المخطط التنظيمي الموضوع. وتكمن إشكالية هذا البحث في كون العمليات التخطيطية في مدينة اللاذقية تعتمد على دراسات بوسائل ومعطيات وإمكانيات محدودة ولا تخضع لتحديثٍ مستمر، وبالتالي لا تواكب احتياجات المدينة المستقبلية السكانية والاجتماعية والاقتصادية.
وقد قدمت نظم المعلومات الجغرافية المنهج والأسلوب والأدوات والأساليب الآلية لجمع وتخزين البيانات من مصادرها وبخاصة الرقمية، ومعالجتها وتحليلها واستخلاص النتائج منها بصورة آلية. كما أن لهذه التقنيات أهمية بالغة في توجيه التخطيط العمراني، ومواجهة المشاكل العمرانية المختلفة ودراسة اتجاهات التوسع العمراني، والتوقع المستقبلي له [3].

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث للضبط والتحكم بعملية الامتداد والتوسع العشوائي لمدينة اللاذقية وبالتالي على الأراضي الزراعية، ويهدف البحث إلى تحديد الاتجاهات المستقبلية المثلى للتوسع العمراني لمدينة اللاذقية حتى العام (2035) وأكثر المناطق ملاءمةً لهذا التوسع من خلال استخدام منهجية التحليل المكاني والتقنيات الحديثة التي توفرها نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مما يؤمن الحفاظ على الأراضي الزراعية الخصبة والمناطق الخضراء على الشريط الساحلي.

طرائق البحث ومواده:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي الاستقرائي في دراسة الواقع الحالي للتوسع العمراني لمدينة اللاذقية ووصف المنهجية المتبعة في دراسة هذا التوسع، بالإضافة إلى اتباع المنهج التحليلي في دراسة وتحليل هذه المنهجية ثم تطبيق المحلل المكاني (Spatial Analysis) المتوفر في بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) للتوصل إلى أكثر المناطق ملاءمةً للتوسع وتحديد الاتجاهات المستقبلية له.

النتائج والمناقشة:

تقييم الملاءمة المكانية لمناطق التوسع العمراني باستخدام منهجية التحليل المكاني وبمساعدة تقنية نظم المعلومات الجغرافية:

1- مفهوم تقييم الملاءمة المكانية والتحليل المكاني:

1-1- مفهوم تحليل الملاءمة المكانية:

تقييم الملاءمة المكانية للأرض الحضرية هي عملية تقدير الإمكانات المتوفرة في الأرض لمختلف أنواع استعمالات الموقع ولجميع البدائل المتوفرة، إذ أن تخطيط استعمالات الأرض يجب أن يبنى على قاعدة العقلانية من خلال تقييم الموارد المتاحة. ويمكن تعريفه بأنه وسيلة لتخطيط استعمال الأرض، إذ يتم من خلاله التنبؤ بالأداء الذي تقدمه الأرض من خلال الإمكانات والقيود المتوقعة من كل استعمال للأرض. إن الهدف من التقييم هو تحديد الاستعمال الأفضل للأرض من الناحية الفعلية والكامنة، مع مراعاة الترابط مع المناطق المختلفة في المدينة، كما أنه يوفر معلومات مكانية (نوعية وكمية) عن الآثار المترتبة من كل استعمال وإمكانية الاستدامة فيه ومتطلبات عمله....إلخ [4].

ففي كثير من الحالات يتم اختيار مناطق التوسع العمراني للمخططات التنظيمية للمدن من دون اتباع منهج علمي صحيح يأخذ بعين الاعتبار الملاءمة المكانية لهذا التوسع، وهذا ما أدى إلى استنزاف مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية نتيجة التجاوز على استعمالات الأرض. حيث تُعتبر دراسة التوسع العمراني باستخدام الصور الجوية والفضائية وأنظمة المعلومات الجغرافية من الاتجاهات الحديثة والمعاصرة في العديد من دول العالم، وتكمن أهمية استعمال هذا النوع من الدراسات في تحليل ومتابعة التطور الزمني والمكاني لظاهرة التوسع العمراني، كما يساعد بشكل كبير على فهم هذه الظاهرة وقياسها [5].

1-2- مفهوم التحليل المكاني:

التحليل المكاني هو أسلوب لقياس العلاقات المكانية بين الظواهر بما يضمن تفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها [6]. وهذا يعني أن عملية التحليل تعطي صورة واضحة عن المركب الطبيعي لسطح الأرض وخصائصها التي تهم الإنسان ونشاطاته المختلفة مثل التضاريس والعمليات الجيولوجية وكذلك خصائص الصخر والتربة والماء والنبات الطبيعي والموارد المتوفرة فيه، وهذه جميعها يتم تمثيلها في خرائط خاصة بتصنيف الأرض تشكل مدخلات ضرورية لغرض تقييم الأراضي ومن ثم تحديد الاستعمالات المناسبة والمثلى لكل تصنيف من أصناف الأرض [7].

1-3- منهجية التحليل المكاني:

تُعرَّف المنهجية، بأنها مجموعة من الأسس والتطبيقات والأساليب لجمع البيانات وتحليلها وعرضها، تُستخدم لتحقيق أهداف مشروع ما سواء أكان على المدى القصير أم البعيد بشكل متماسك ومتجانس ومسؤول وقابل للتكرار. وتحتوي المنهجية على مجموعة من المعايير لتقييم كل مرحلة من مراحل العمل. من هذا التعريف يمكن التفريق بين المنهجية والمراحل حيث يتضح أن كل مرحلة هي مجموعة إنجازات تحقق أهدافاً قصيرة الأمد أو أهدافاً طويلة الأمد طبقاً للمنهجية الأساسية [8].

وتُعَرَّف منهجية التحليل المكاني، بأنها منهجية تحليلية لدراسة قدرة موقع ما لدعم نشاط محدد، كما أنها تعمل على دراسة العلاقات بين الخصائص المكانية للموقع بهدف التعرف على الميزات الكامنة فيه. إن هذه العلاقات قائمة على ارتباط كل مظهر على سطح الأرض بغيره سواء كان مجاوراً أم بعيداً عنه [6].

2-1 المنهجية المتبعة لدراسة التوسع العمراني بمدينة اللاذقية:

كانت دراسة مناطق توسع مدينة اللاذقية جزءاً من دراسة المخطط التنظيمي للمدينة عام 2008، الذي كان من ضمن مراحله تحديد محاور ومناطق التوسع الملائمة للمدينة. حيث تم في العام 2001 م التعاقد مع الشركة العامة للدراسات الهندسية والاستشارات الفنية على وضع مخطط تنظيمي جديد لمدينة اللاذقية ولمدة عشرين عاماً قادمة. وفي حال كان المخطط التنظيمي غير مدروس بشكل دقيق فإن ذلك ينعكس على إمكانيات تنفيذه مستقبلاً، فمناطق التوسع إذا لم تكن مدروسة وفق الأفضليات ومتوافقة مع تطلعات الجهة الإدارية والسكان ومنسجمة مع طبيعة الأرض وصلاحيتها للتوسع فإن ذلك سيشكل عائقاً في تنفيذها مستقبلاً [2]. وكانت المنهجية المتبعة لدراسة التوسع بمدينة اللاذقية كالتالي: [10]

1- دراسة الأهمية الإدارية والسكانية والوظيفية لمحافظة اللاذقية وللمدينة بالنسبة للقطر.

2- حساب وتحديد معدل النمو السكاني والكثافات والتنبؤ المستقبلي لعدد السكان للمحافظة والمدينة حتى عام 2025.

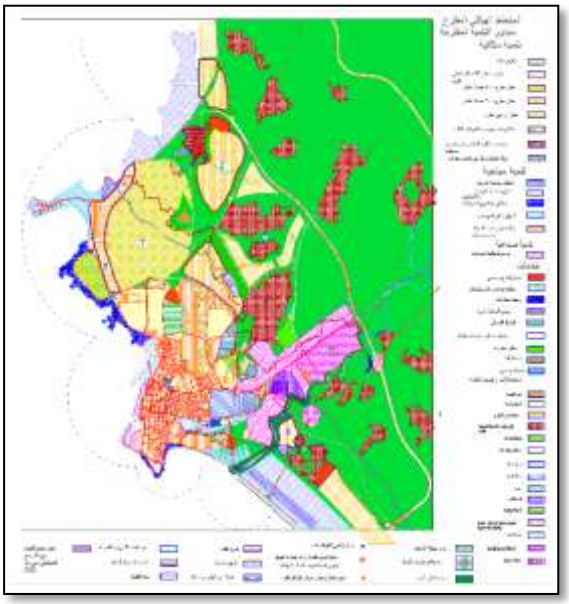
3- تحديد مناطق النفوذ ومدى التأثير المتبادل بين المدينة ومناطق المحافظة.

4- دراسة التجمعات السكانية المحيطة بمدينة اللاذقية والواقعة ضمن الحدود الإقليمية ومعدلات نموها

5- تقييم المخططات التنظيمية وتحديد مناطق المخالفات الجماعية

6- حساب المساحات اللازمة للتوسع.

7- وضع بدائل لمخطط هيكلي يبين حدود الانتشار والتوسع المستقبلي للمدينة واختيار البديل الأفضل.



الشكل (1) المخطط المقترح لمدينة اللاذقية عام 2008، المصدر الشركة العامة للدراسات الهندسية والاستشارات الفنية

وقد تمت الدراسة وفق استراتيجيات ومقترحات المخطط الهيكلي المقترح الموضح في الشكل (1) ونذكر منها التي تخص التوسع العمراني: [10]

1- اعتماد التوسع الشريطي للمدينة الذي يحقق الغايات الجمالية لتوضع المدينة على البحر.

2- الاستفادة من مناطق التوسع الواردة في المخطط التنظيمي العام السابق حيث تمثل مناطق التوسع الواقعة ضمن الحدود الإدارية للمدينة الأفضلية الأولى مع المحافظة على جزء من المناطق المشجرة وتعزيز الفعالية السياحية الشاطئية أما الأفضلية الثانية فتكون لمناطق التوسع الواقعة خارج الحدود الإدارية ويمكن التخفيف من التداخل بين حدود المدينة والتجمعات المجاورة بتعديلها

3- تحقيق التنمية السكانية والسياحية بما يخدم الاستراتيجية المستقبلية للمدينة.

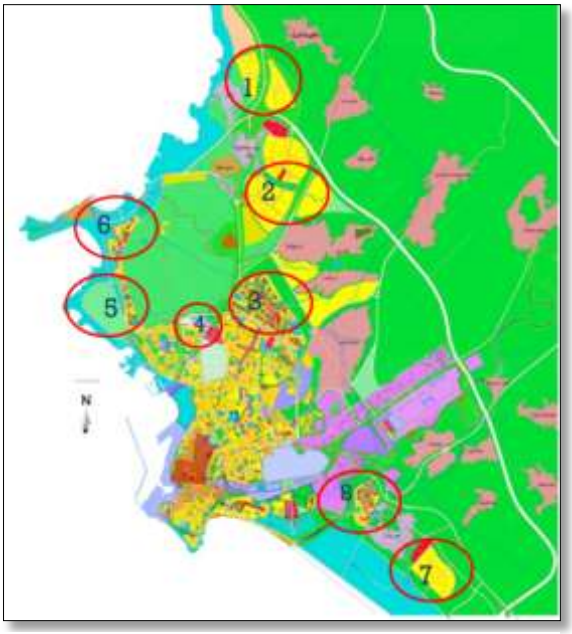
4- السعي لإيجاد توازن أكثر بين المراكز الحضرية والريفية وتوزيع الزيادات السكانية المستقبلية في اللاذقية على عدد أكبر من التجمعات السكانية المجاورة مما يساعد على إقامة الضواحي السكنية الجديدة والنهوض العمراني بالمناطق الريفية كما ويساهم ذلك في تخفيف ما يصيب الفرد من كلفة المرافق العامة.

5- الاستفادة من الدراسة المعدة حول تقييم الأراضي المحيطة بمدينة اللاذقية وتحديد مدى ملاءمتها لأغراض التوسع العمراني والتي يتبين من خلالها أهمية المنطقة الثالثة الواقعة بين طريقي (سقوبين، المشيرفة) وطريق كسب في الاستيعاب السكاني المستقبلي.

6- تحديد مناطق توسع تستوعب لنهاية الأمد التخطيطي (2025) ما مقداره /229118/ نسمة وتحقيق توازن التوزيع الهرمي لمراكز الخدمات.

7- تم اعتماد كثافة وسطية مقدارها 250 ش/هـ في مناطق التوسع وفي التجمعات السكانية المجاورة للمدينة وذلك من أجل تحديد الاستيعاب السكاني.

وقد نتج عن الدراسة اختيار ثمانية مناطق للتوسع العمراني لمدينة اللاذقية موضحة كما في الشكل (2)، على أن يتم التنفيذ على مرحلتين متتاليتين مدة المرحلة التنفيذية عشر سنوات.



الشكل (2) مناطق التوسع العمراني لمدينة اللاذقية وفق المخطط التنظيمي الصادر عام 2008، المصدر: الشركة العامة للدراسات الهندسية والاستشارات الفنية.

يتضح مما سبق أن المدينة وفق استراتيجيات المخطط التنظيمي الجديد تتوسع عمرانياً وسكانياً، حيث تعتمد الاستراتيجية المقترحة على مبدأ الانتشار العمراني والديموغرافي متجاهلةً اتجاه النمو العمراني في التجمعات المحيطة الآخذة بالتوسع تلقائياً جراء النمو العمراني والسكاني فيها، وكما تبيَّن أن الاستراتيجية المعتمدة قد اعتمدت على قطاع السياحة كقطاع رائد في المدينة، مع عدم التوجه نحو التنمية الزراعية كقطاع أساسي، كما لم تراعَ مسألة تكاليف البنى التحتية الجديدة أو آثار الانتشار على حساب الأراضي الزراعية والشريط الساحلي وزيادة أطوال الطرق وبالتالي زيادةالتكاليف الاقتصادية والبيئية [3].

حيث بلغت المساحة الإجمالية لمناطق التوسع 1226 هكتاراً، تم توزيعها على ثماني مناطق، وتم اقتراح خمس مناطق منها لاستيعاب النمو السكاني المتوقع للمدينة للمرحلة الأولى أي لعشر السنوات القادمة، والذي كان مُقدّراً بأن يصل إلى 138.000 نسمة تقريباً عن عام 2004، وقد قُدّرت إمكانية استيعاب مناطق التوسع المقترحة 96.000 نسمة، في حين تم توزيع المتبقي من الزيادة السكانية للمدينة حتى العام 2025 على الاستيعاب الإضافي للمدينة القائمة، فكان استيعاب الأراضي الفارغة 25.000 نسمة، واستيعاب المساكن الشاغرة 32.000 نسمة، واستيعاب الضواحي السكنية 30.000 نسمة، بالإضافة إلى 50% من الطاقة الاستيعابية لمناطق المخالفات بعد تنظيمها بحيث تستوعب 23.000 نسمة.

كما تم تحديد مناطق التوسع التي ستنفذ خلال مرحلة العشر سنوات الأولى بالاعتماد على المعايير التالية:

- المناطق الجغرافية الأكثر قرباً من المدينة.
- المناطق المشمولة ضمن المخطط التنظيمي العام المصدق.

- المناطق الواقعة داخل الحدود الإدارية لمدينة اللاذقية.
- المناطق المخدمة طرقياً.
- المناطق التي تحقق التنمية السكانية والسياحية.

إلا أن هذا المخطط لم يلقَ النجاح اللازم بل انعكس سلباً على المدينة ولم يتم التصديق عليه حتى الآن، حيث قابله مجموعة من الاعتراضات بلغت ما يقارب /13/ألف اعتراض، حيث كانت نسبة 23 % منها حول مناطق توسع مدينة اللاذقية أي ما يعادل /2600/ اعتراض، ما دفع مجلس مدينة اللاذقية إلى تشكيل لجنة لتقييم ودراسة هذه الاعتراضات، حيث خرجت بمجموعة من التوصيات كان منها ما يخص مناطق التوسع العمراني للمدينة ما يلي: [11]

1- إلغاء مناطق التوسع (1 ،2) لمرحلة العشر سنوات الثانية.
2- إلغاء مناطق التوسع (7، 8) لمرحلة العشر سنوات الأولى والثانية.
3- الإبقاء على منطقتي التوسع (5، 6) مع إعادة النظر ببرنامجها التخطيطي.
4- الإبقاء على منطقة التوسع (3) التي يقع جزء كبير منها ضمن المخطط المصدق.

وبناءً على توصيات هذه اللجنة تم توقيع العقد رقم (12) لعام 2014 لإعادة تقييم الدراسات التخطيطية التنظيمية العامة لمدينة اللاذقية والمخططات التنظيمية التفصيلية لمناطق التوسع (3 ،5 ،6) ورقمنتها، ومن البنود التي تضمنها دفتر الشروط الخاص بهذا العقد إلغاء مناطق التوسع /1-2-7-8/ من المخطط المعد سابقاً، وإعادة دراسة مناطق التوسع /3-5-6/ بغية زيادة الاستيعاب السكاني لهذه المناطق بما يتوافق مع الخدمات المقترحة وفق أسس التخطيط العمراني في المخطط التنظيمي المعلن.

وللتعويض عن إلغاء مناطق التوسع /1-2/ تم اقتراح دراسة إمكانية زيادة مساحة المخططات التنظيمية لتجمعات رأس شمرا والبندة والسبيل، كما تم اقتراح إيجاد مناطق جديدة للتنمية العمرانية من خلال التخطيط الإقليمي لمحافظة اللاذقية للعشرين سنة القادمة للتعويض عن إلغاء مناطق التوسع /7-8/ في وادي جهنم والبصة وشيخ الحمي والهنادي.

لقد اعتمدت الجهة الدارسة للمخطط التنظيمي على دراسات بوسائل ومعطيات وإمكانيات محدودة غير خاضعة للتحديث الذي يجعلها تواكب متطلبات المدينة المستقبلية. وهذا ما يفسر وجود تناقضات عديدة بين المخطط التنظيمي الجديد والقديم، مثل شبكة الشوارع في المدينة وبالتالي نسف البنى التحتية التي كلفت مليارات الليرات. أما بالنسبة لموضوع الأراضي الزراعية، فقد استعانت الشركة الدارسة للمخطط الهيكلي بمخطط حول تقييم الأراضي الزراعية بمدينة اللاذقية إلا أنه لم تتم قراءته بالشكل الصحيح. كما كان لمجلس بلدية اللاذقية محاولات للتوسع الشاقولي في المدينة، منها تشكيل لجنة ثلاثية لدراسة إمكانية زيادة عدد الطوابق في منطقة بسنادا، إلا أنه نتيجة التجاوزات والمخالفات التي قام بها سكان المنطقة تبين أن عدد الطوابق يتعدى العدد المسموح. إضافةً إلى أن اعتماد مفهوم الأبراج السكنية في مدينة اللاذقية أمر معرض للكثير من العراقيل والصعوبات كونه يحتاج لبنى تحتية وخدمات تفوق إمكانيات المدينة لذلك فلا يمكن أن يتجاوز عدد الطوابق /12-15/ طابقاً.

3-1- تقييم الملاءمة المكانية لمناطق التوسع العمراني لمدينة اللاذقية باستخدام منهجية التحليل المكاني:

أجريت هذه الدراسة على محيط مدينة اللاذقية، حيث تم الحصول على البيانات الجغرافية والإحصائية اللازمة مؤتمتة في قاعدة بيانات جغرافية من قبل مديرية الزراعة في اللاذقية بالتعاون مع هيئة الاستشعار عن بعد في العام (2010)، ومن ثم تحليلها مكانياً باستخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وفق خطة معينة أو طريقة تضم مجموعة من المراحل المتتالية أو الخطوات لتقييم الملاءمة المكانية للتوسع العمراني للمدينة، وهذه الخطوات هي [4]:

1- التنبؤ بعدد السكان المستقبلي لمدينة اللاذقية حتى سنة الهدف 2035.
2- حساب المساحة الواجب توفيرها لتلبية العجز السكني في مدينة اللاذقية حتى سنة الهدف 2035.
3- تحديد الأولويات المهمة في عملية التوسع العمراني.
4- تحديد العوامل المؤثرة في التوسع العمراني.
5- تصنيف البيانات المكانية.
6- إعطاء الأوزان للعوامل المؤثرة.
7- عملية دمج العوامل (الطبقات).
8- تحديد المناطق الأكثر والأقل وغير الملائمة مكانياً.

1- التنبؤ بعدد السكان المستقبلي لمدينة اللاذقية حتى سنة الهدف 2035: تم التنبؤ بعدد السكان المستقبلي حتى سنة الهدف (2035) انطلاقاً من فرضية معدل النمو السكاني للفترة ما بين 2005 –2010 والمقدرة بـ2.7 %، فكان عدد السكان المستقبلي لمدينة اللاذقية: /897599/ نسمة للعام 2035، أي بزيادة حوالي /411234/ نسمة، وذلك وفق الحساب الرياضي الذي يصف تغير السكان المستقبلي كالآتي: [11]

$Y1= y0(1+R)^N.$

Y1: عدد السكان المستقبلي

Y0: عدد سكان الوضع الراهن

R: معدل النمو

N: عدد السنوات

$y1= 486365(1+0.027)^{23}.$

y1=897599 نسمة

2- حساب المساحة الواجب توفيرها لاستيعاب الزيادة السكانية المستقبلية في مدينة اللاذقية حتى سنة الهدف 2035: بعد التنبؤ بعدد السكان المستقبلي لمدينة اللاذقية حتى العام 2035 والبالغ /897599/، تم حساب الزيادة السكانية وقد بلغت /411,234/ نسمة، وعلى اعتبار أن المناطق الفارغة بعد إعادة تأهيلها والمناطق المخالفة قادرة على استيعاب /80/ ألف نسمة [12]، يكون استيعاب مناطق التوسع /331,234/ نسمة، ومع اعتماد كثافة سكانية وسطية بمقدار /250/ شخص/هكتار تكون المساحة اللازمة لمناطق التوسع: /1324/ هكتاراً.

3- تحديد الأولويات المهمة في عملية التوسع العمراني: عند دراسة التوسع العمراني لمدينة اللاذقية وكونها مدينة ساحلية زراعية بالدرجة الأولى تكون الأولوية:

- الحفاظ على الأراضي الزراعية والبساتين، وأن تكون عملية التوسع على حساب الأراضي الأقل خصوبة كون أغلب أراضيها صالحة للزراعة.
- الحفاظ على المناطق الخضراء على الشريط الساحلي كونه المتنفس الوحيد لسكان المدينة واستثماره بمشاريع سياحية.

4- تحديد العوامل المؤثرة في التوسع العمراني: بالنسبة لمدينة اللاذقية تم تحديد جملة من العوامل المؤثرة في التوسع العمراني لهذه المدينة وهي:

- مناطق الأراضي الزراعية والبساتين والغابات.

- الربط مع المنطقة الحضرية (مع مدينة اللاذقية).
- شبكة الطرق في المدينة وسهولة الوصول.
- القرب من التجمعات السكانية المحيطة بالمدينة.
- البعد عن مركز المدينة.
- الوصف الطبوغرافي للمدينة.
- نوعية التربة.
- شبكة الأنهار والمسيلات المائية.

ومن الجدير بالذكر أن هناك عوامل أخرى تؤثر في التوسع العمراني للمدن، ولكن تم إهمالها نظراً لقلة أهميتها النسبية مقارنة بالعوامل التي تم ذكرها.

5 – تصنيف البيانات المكانية: إذ يتم التقسيم إلى نطاقات متساوية البعد عن العامل المؤثر بواسطة تطبيق (Euclidean Distance) المتوفر في المحلل المكاني (Spatial Analyst)، وبعد ذلك يتم إدراج قيمة لكل من العوامل المؤثرة في التوسع بتدرج (1– 10) فكلما زادت القيمة فهي تعبر عن الموقع الأفضل، ويتم تصنيف العوامل بحسب تأثيرها من حيث القرب أو البعد، فالقرب من شبكة الأنهار والمسيلات المائية يعطي أقل ملاءمة (1) والبعد عنها يعطي أعلى ملاءمة (10)، بينما يكون القرب من شبكة الطرق يعطي أعلى درجة ملاءمة (10)، والبعد عنها يعطى أقل درجة ملاءمة (1) وهكذا وحسب طبيعة العامل بين الجذب والطرد [4].

6 – إعطاء الأوزان للعوامل المؤثرة (الطبقات): وذلك حسب درجة تأثيرها في التوسع العمراني لمنطقة الدراسة.

7 – عملية دمج العوامل (الطبقات): ويتم فيها بيان المواقع الأكثر ملاءمة من غيرها للتوسع العمراني للمدينة، مع الأخذ بعين الاعتبار المحددات الطبيعية والبشرية.

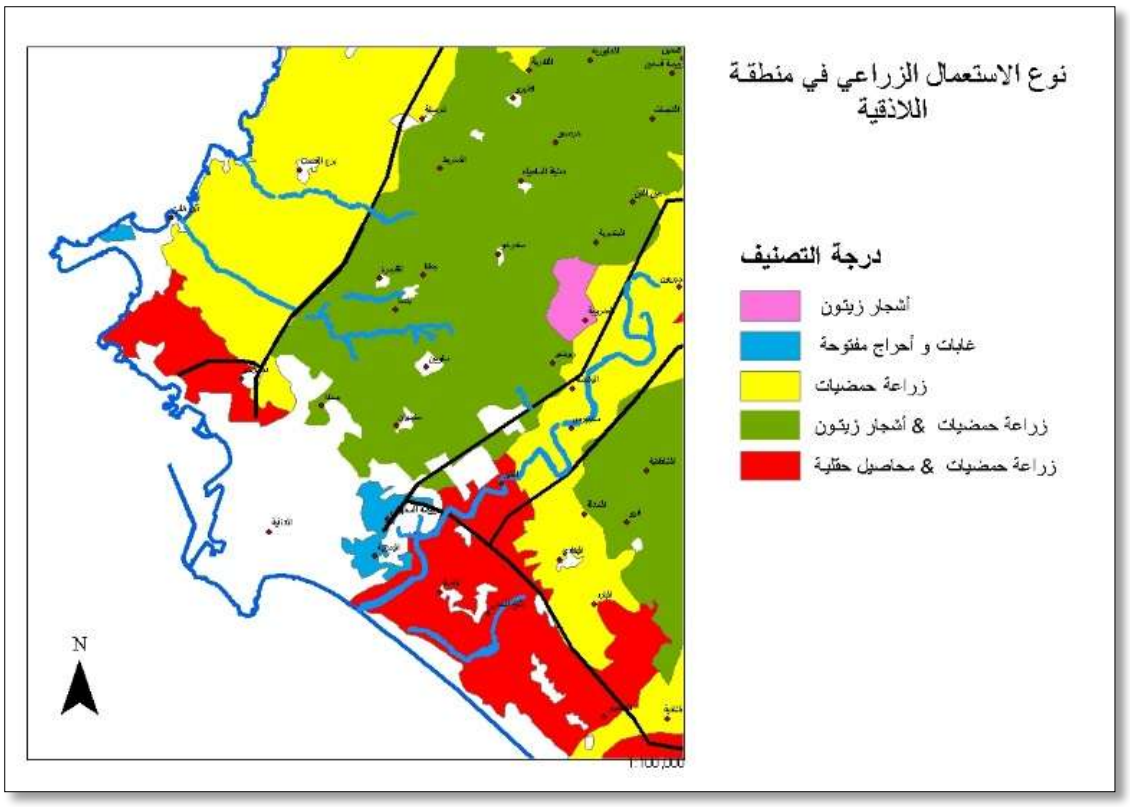
8 – تحديد المناطق الأكثر والأقل وغير المناسبة مكانياً: واحتساب المساحة الكافية لتلبية الحاجة المطلوبة من الأرض لسنة الهدف.

1–3–1– العوامل المؤثرة في التوسع العمراني لمدينة اللاذقية وتصنيف تأثيرها:

تتباين العوامل المؤثرة في التوسع العمراني من مدينة لأخرى وتتباين أهميتها النسبية كذلك بحسب موقع المدينة وطبيعتها، وفي هذه الدراسة تم تحديد جملة من العوامل المؤثرة في التوسع العمراني للمدينة وهي:

1– مناطق الأراضي الزراعية والبساتين والغابات: تعتمد محافظة اللاذقية على التكثيف الزراعي وتركزه النوعي في مناطق معينة [3]، أما بالنسبة إلى المدينة فهناك نسبة عالية من الأراضي الزراعية ضمن الحدود الإدارية لها وتحيط بها من جميع الجهات عدا الواجهة البحرية لذلك لا يمكن أن تتوسع المدينة ما لم تأخذ من هذه الأراضي وهذا أكبر محدد للتوسع لذلك من الضروري إجراء تصنيف للأراضي وتحديد الأراضي الخصبة التي يجب الحفاظ عليها والتوسع على الأراضي الأقل خصوبة. وقد تم تصنيف هذه الأراضي حسب الاستعمال الزراعي وفق بيانات مديرية حوض الساحل في المناطق التالية:

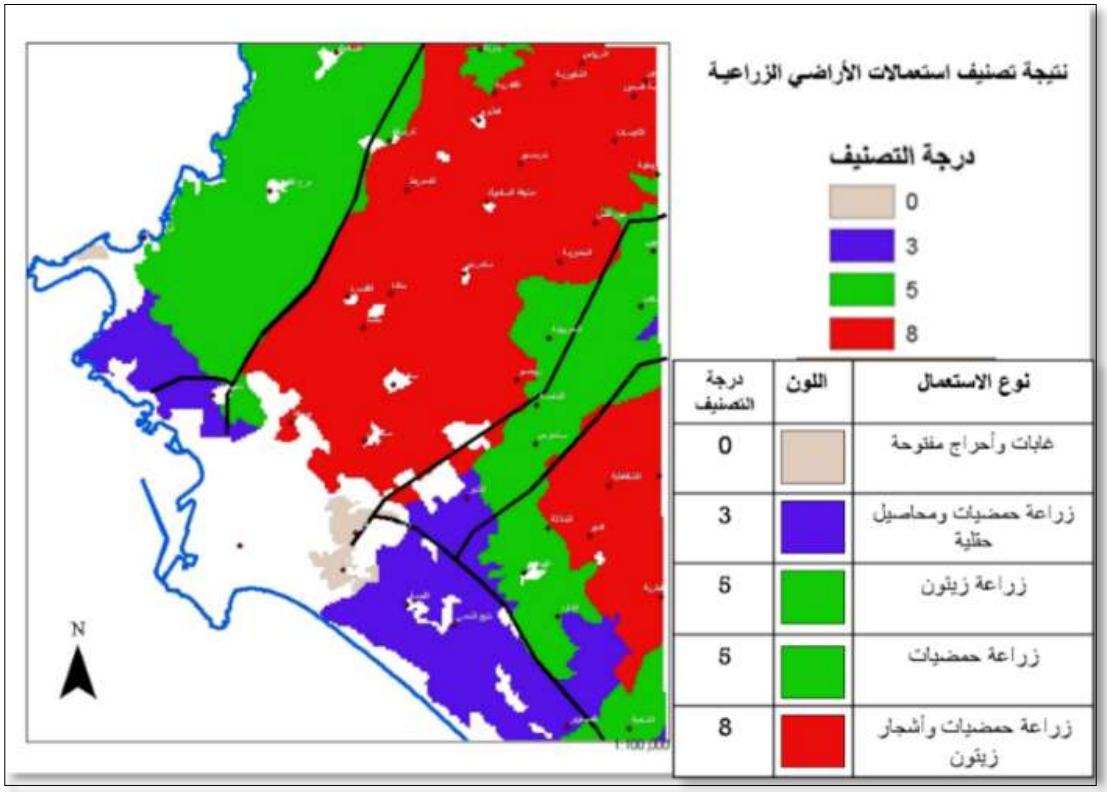
1- مناطق زراعة حمضيات ومحاصيل حقلية.
2- مناطق زراعة حمضيات وزيتون.
3- مناطق زراعة حمضيات.
4- مناطق زراعة زيتون.
5- غابات وأحراج مفتوحة.



الشكل (3) نوع الاستعمال الزراعي في منطقة اللاذقية، المصدر: مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي في اللاذقية بالتعاون مع هيئة الاستشعار عن بعد (2010).

- مناطق زراعة حمضيات ومحاصيل حقلية: وتشمل الأراضي المروية والأكثر خصوبة، مناخها المعتدل يساعد على إنجاح الزراعات، ويجب المحافظة عليها لأنها تمد المدينة بالاحتياجات اليومية من الخضار الباكورية [41]، الشكل (3).
- مناطق زراعة حمضيات وزيتون: وهي مناطق هضابية تلالية يزرع فيها الزيتون على التلال في مناطق التربة الكلسية البيضاء (هضبة سقوبين . ستمرخو، الخلالي، الشلفاطية)، بينما تُستَغل المناطق المنبسطة بالحمضيات، وتنجح فيها الحمضيات بالعشر سنوات الأولى ثم تتراجع بسبب نقص الحديد الناتج عن زيادة نسبة الكلس في التربة [41]، الشكل (3).
- مناطق زراعة الحمضيات: وتُقسَم إلى قسمين، الأول يشمل مناطق سرير النهر الكبير الشمالي (الشير، ست خيرس، اليغنصة) تربتها طينية لحقية (طمي) وهي خصبة إلا أن تأثر هذه المنطقة بالصقيع يجعل الزراعات فيها تحت رحمة الطبيعة. ويشمل أيضاً مناطق (برج القصب، الشامية، المقاطع، رأس بن هاني) ذات التربة الحمراء والسوداء التي تجود فيها زراعة الحمضيات، بالإضافة لمنطقة سرير نهر الصنوبر ذات التربة الخصبة. بينما يضم القسم الثاني منطقة حوض دمسرخو ذات التربة المالحة وبسبب استخدام عملية الري صعود الأملاح إلى السطح بسبب الخاصة الشعرية وهذا ما يشكل تهديداً على الزراعات المروية [41]، الشكل(3)
- مناطق زراعة الزيتون: وهي منطقة تلالية هضابية تربتها كلسية بيضاء ولا يجود فيها سوى الزيتون، تأثرها بفطر عين الطاووس أخف من المناطق الأخرى كونها غير مروية وبالتالي أقل رطوبة، الشكل (3).

وقد تم إعطاء أقل قيمة تصنيف (0) للغابات والأحراج المفتوحة تليها لمناطق زراعة الحمضيات والمحاصيل الحقلية (3) كونها تشمل الأراضي المروية والأكثر خصوبة، لذلك يجب الحفاظ عليها وعدم التوسع على حسابها. ثم مناطق

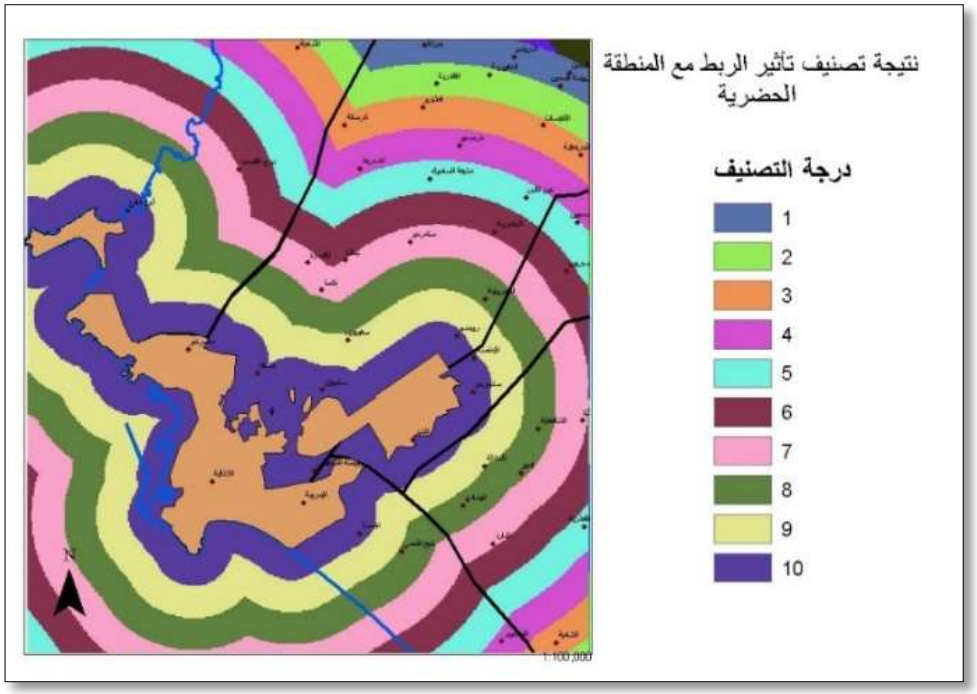


نوع الاستعمال	اللون	درجة التصنيف
غابات وأحراج مفتوحة		0
زراعة حمضيات ومحاصيل حقلية		3
زراعة زيتون		5
زراعة حمضيات		5
زراعة حمضيات وأشجار زيتون		8

الشكل (4) نتيجة تصنيف استعمالات الأراضي الزراعية في اللاذقية، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية.

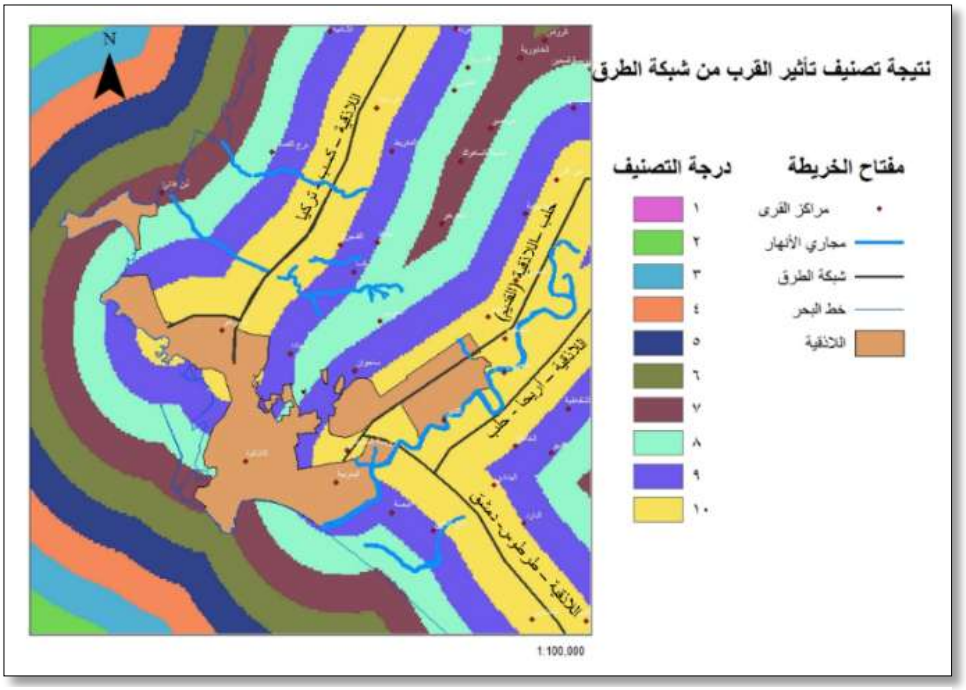
زراعة الزيتون ومناطق زراعة الحمضيات (5)، وأعطيت مناطق زراعة الحمضيات والزيتون أعلى قيمة تصنيف (8)، والشكل (4) يبين نتيجة التصنيف.

2- الربط مع المنطقة الحضرية (مع المدينة الأم): يسهم القرب من المنطقة الحضرية في الربط مع المدينة بحدودها الحالية، وبالتالي التقليل من الكلفة الاقتصادية لمد خدمات البنى التحتية وتوسع شبكة الطرق. فضلاً عن أنه يسهم في عملية التجانس الحضري بين المناطق السكنية الحالية ومناطق التوسع المستقبلي، وعلى هذا الأساس فقد تم إعطاء المناطق الأقرب إلى المنطقة الحضرية أعلى تقييم (10)، والمناطق البعيدة عن المنطقة الحضرية أقل تقييم (1) بحسب تدرج البعد المكاني عن المنطقة الحضرية. والشكل (5) يبين نتائج تصنيف البعد المكاني عن المنطقة الحضرية (عن المدينة).



الشكل (5) نتيجة تصنيف القرب من المنطقة الحضرية، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية

3- القرب من شبكة الطرق: تلعب شبكة الطرق وسهولة الوصول دوراً إيجابياً نحو جذب المستقرات البشرية، إذ لا يمكن للمدينة أن تتفاعل مع بعضها بعضاً من دون شبكة الطرق ويصبح من الصعب تأدية وظائف الاستعمالات الأخرى للأرض داخل المدن.

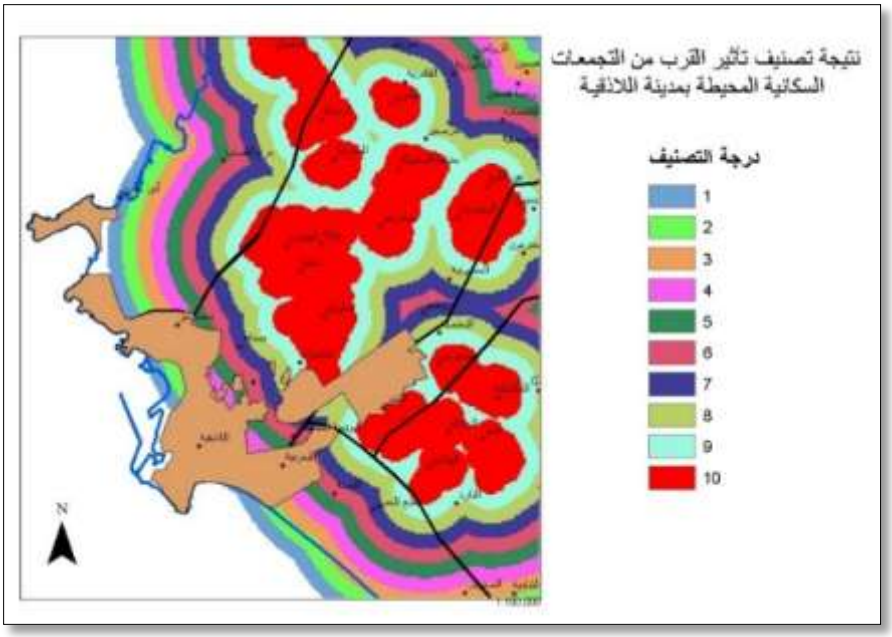


الشكل (6) نتيجة تصنيف القرب من شبكة الطرق، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية

إن العلاقة بين شبكات الطرق وبين التجمعات الحضرية وثيقة وحساسة، إذ إن التلاحم بين السكان والطرق على أعلى درجاته داخل التجمع نفسه [38]. وعلى هذا الأساس فقد تم إعطاء المناطق الأقرب لشبكة الطرق أعلى تقييم (10) والمناطق البعيدة عن شبكة الطرق أقل درجة تقييم (1)، والشكل (6) يبين نتيجة تصنيف القرب من شبكة الطرق.

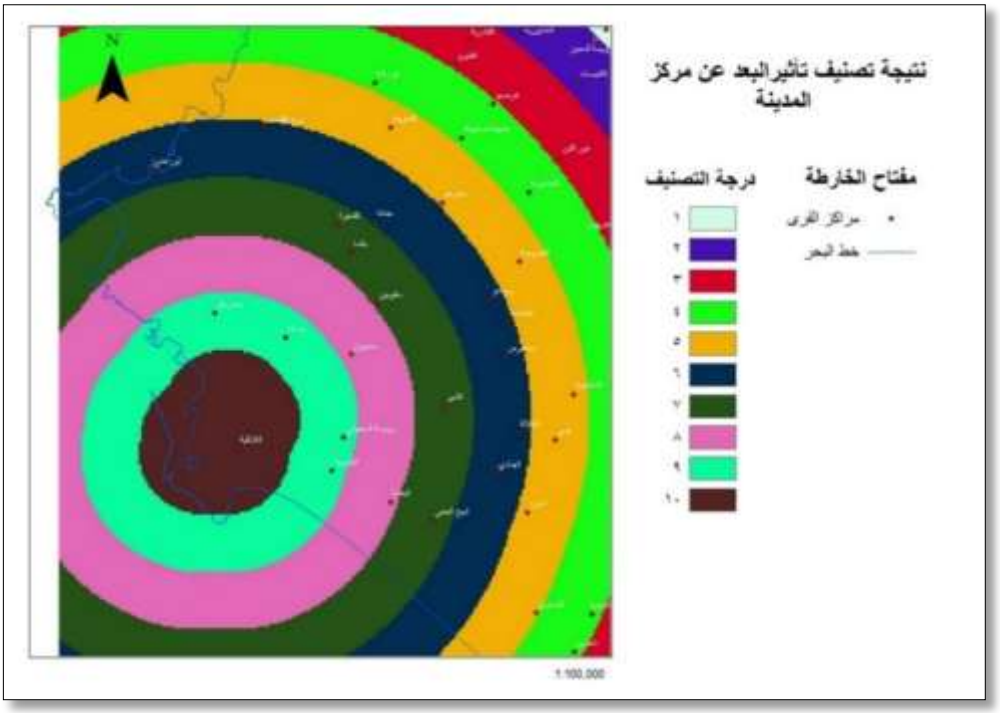
4- القرب من التجمعات السكانية المحيطة بالمدينة: نظراً لخصوصية التجمعات العمرانية المحيطة بمدينة اللاذقية (المحافظةسقوبين، برج القصب، بكسا، جناتا، روضو، ستمرخو، سنجوان، الشامية، شيخ الحمى، القنجرة، كرسانا، مشيرفة الساموك، المغريط)، حيث يزداد عدد سكان هذه التجمعات بالتماشي مع نمو سكان المدينة نظراً لأن تركز لسكان يكون في أطراف المدينة وفي هذه التجمعات، فهي تشكل استقطاباً رئيساً للسكان وخاصةً من داخل المحافظة. ويُلاحظ أن تزايد عدد سكان التجمعات المحيطة بالمدينة ترافق مع نمو سكان المدينة على الرغم من أن المدينة هي طاردة للسكان إلا أنّ تركز السكان يكون في أطراف المدينة وفي هذه التجمعات المحيطة [3].

لذلك تم إعطاء المناطق القريبة من هذه التجمعات أعلى درجة تقييم (10) بينما أعطيت المناطق البعيدة عنها أقل درجة تقييم (1) بحسب تدرج البعد المكاني عنها كما في الشكل (7).



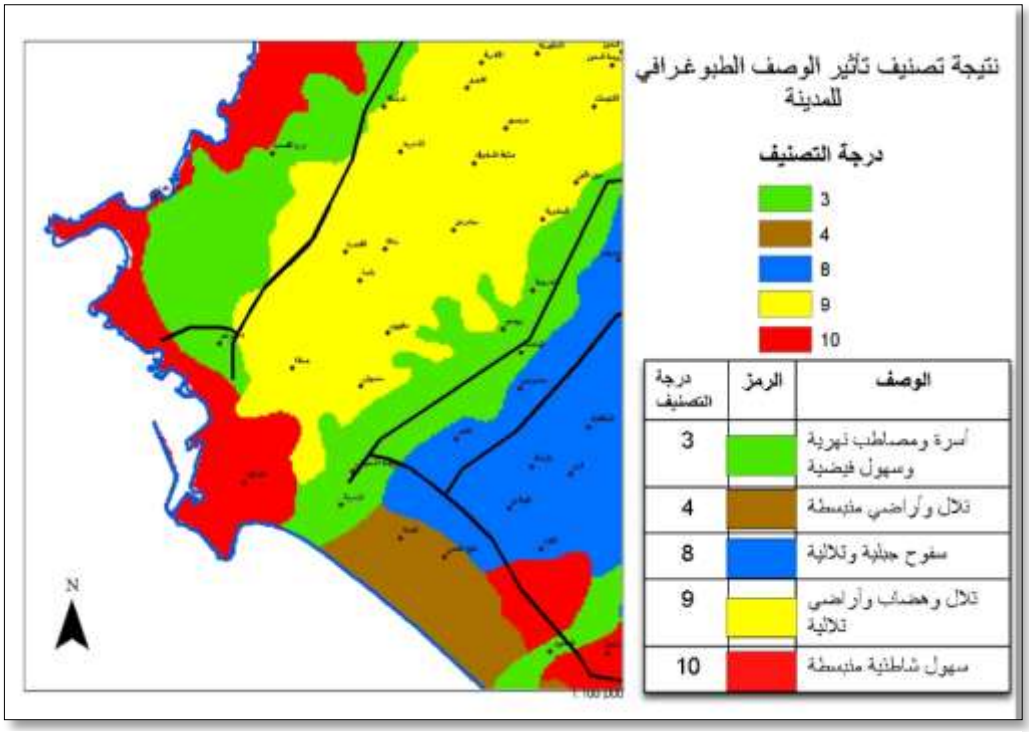
الشكل (7) نتيجة تصنيف تأثير القرب من التجمعات السكانية المحيطة بالمدينة، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية

5- القرب من مركز المدينة وسهولة الوصول: إن مسألة البعد عن مركز المدينة يعطي مؤشراً لسهولة الوصول إلى الفعاليات الموجودة في مركز المدينة، فكلما كانت المنطقة أقرب إلى المركز كانت سهولة الوصول إليها أفضل على الرغم من أن مسألة القرب والبعد قد أصبحت نسبية في حالة توفر شبكات طرق ووسائل نقل حديثة وسريعة، لأن هنالك عوامل أصبحت مسألة سهولة الوصول تتأثر بها بصورة أكبر وهي الوقت والزمن حيث إن مسألة البعد قد أصبحت مسألة نسبية [38]. وبناءً على هذا فقد حصلت المناطق الأقرب إلى مركز المدينة على أعلى درجة تقييم (10)، بينما حصلت المناطق البعيدة عن مركز المدينة على أقل درجة تقييم (1) وبحسب تدرج البعد المكاني عن مركز المدينة. والشكل (8) يبين نتيجة تصنيف القرب من مركز المدينة.



الشكل (8) نتيجة تصنيف القرب من مركز المدينة وسهولة الوصول، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية

6- الوصف الطبوغرافي للمدينة: تشكل الطبوغرافيا محدداً طبيعياً يعمل على توجيه التوسع العمراني ويحد من هذا التوسع في مناطق دون الأخرى حيث يتجه التوسع العمراني نحو الأراضي المنبسطة والأقل وعورة.

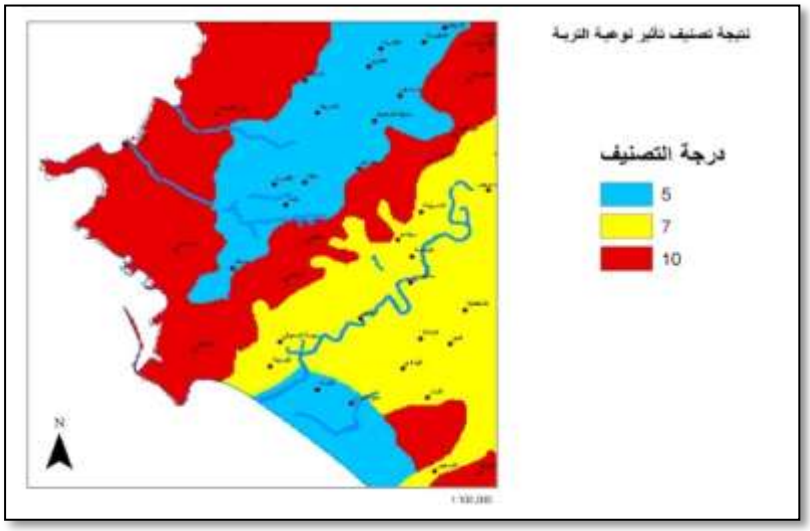


الشكل (9) نتيجة تصنيف الوصف الطبوغرافي للمدينة، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية

إلا أن الخصوصية التي تتمتع بها محافظة اللاذقية كونها مدينة زراعية بالدرجة الأولى فقد أعطيت أقل درجة تقييم (3) للأسرة والمصاطب النهرية وللسهول الفيضية، كذلك التلال والأراضي المنبسطة (4) نظراً لخصوبة تربتها واستثمارها زراعياً، تليها السفوح الجبلية والتلالية بدرجة تقييم (8) ثم التلال والهضاب والأراضي التلالية (9) كونها تعطي إطلالة جيدة على الشريط الساحلي مما يكسبها أهمية كبيرة، وأعلى درجة تقييم للسهول الشاطئية المنبسطة (10) كونها أقل خصوبة وتحقق الإطلالة المرجوة على الساحل كما في الشكل (9).

7- **نوعية التربة:** في اللاذقية أنواع متعددة من الترب تم تصنيفها كما في الشكل (10) ولا يوجد ترب في منطقة اللاذقية لا يمكن البناء فوقها، بل يمكن إيجاد حلول ممكنة عبر اختيار نوع أساسات مناسب يحمي من الانزلاقات أو الهبوطات الممكنة الحدوث.كما يوصى في كل منطقة في الأجزاء القريبة من شاطئ البحر والتي يلاحظ فيها تذبذب المياه الجوفية بين(1–3م) عدم اللجوء الى إنشاء الأقبية مع ضرورة اتخاذ الإجراءات الضرورية للحماية من خطر الزلازل [13]. ويوضح الشكل (11) تصنيف الترب في محافظة اللاذقية حسب ملاءمتها للبناء فوقها.

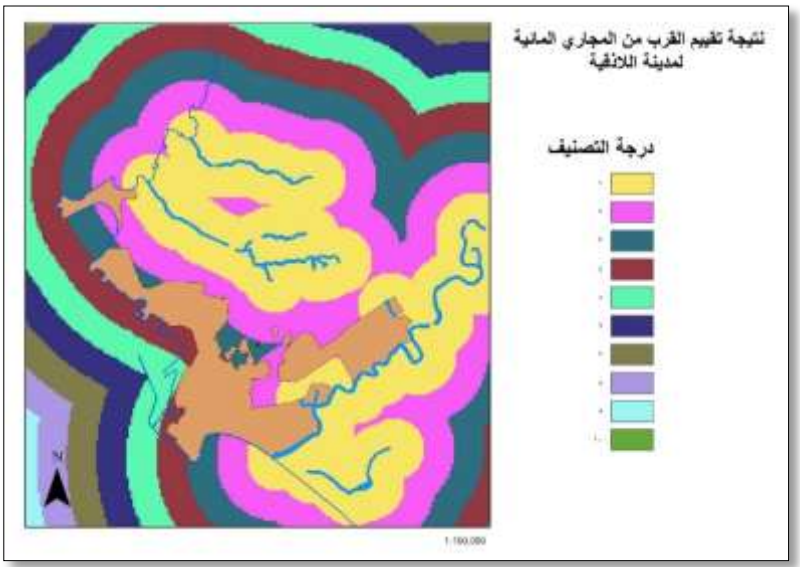
الشكل (10) أنواع الترب في منطقة اللاذقية، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية



الشكل (11) نتيجة تصنيف أنواع الترب في منطقة اللاذقية، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية

8- شبكة الأنهار والمسيلات المائية:

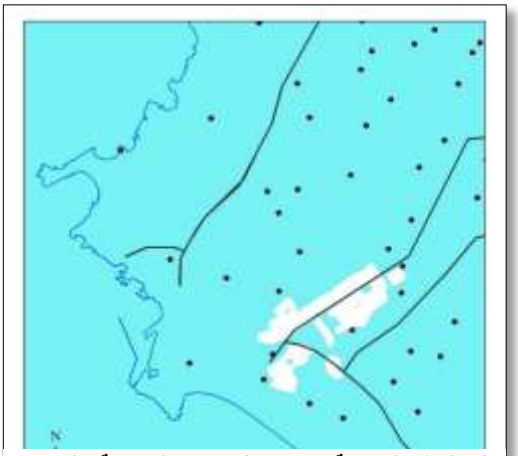
تعتبر محافظة اللاذقية من المناطق الغنية بالثروة المائية وذلك بسبب نسبة الهطولات المطرية السنوية العالية نسبياً. فهي غنية بأحواضها السطحية والباطنية مما سمح بدراسة بناء السدود على الأنهار وبعض المسيلات. وتتوضع مدينة اللاذقية ضمن حوض نهر الكبير الشمالي الذي يقع في الجهة الجنوبية من المدينة، وتصب فيه عدة مسيلات مائية أغلبها موسمية داخل حدود المدينة وخارجها، وتوجد مسيلات أخرى تصب مباشرةً في البحر تقع ضمن مدينة اللاذقية وفي الجهة الشمالية منها **[10]**.



الشكل (12) نتيجة تصنيف القرب من المجاري المائية، المصدر الباحثة بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية.

ولكل نهر حرم مباشر يمنع البناء ضمنه ويختلف عرضه من نهر لآخر حسب درجة غزارته كما يفضل أن تستغل كتوف الأنهار بالزراعة نظراً لتربتها الخصبة لذلك أعطيت المناطق البعيدة عن المسيلات المائية والأنهار أعلى درجة تصنيف (10) والمناطق القريبة منها أقل درجة تصنيف (1). م، ويبين الشكل (12) نتيجة تصنيف القرب من المسيلات المائية والأنهار.

الصناعة: بالنسبة إلى محافظة اللاذقية تقع المنطقة الصناعية شمال شرق المدينة على طريق حلب القديم وقد تم عزل المنطقة الصناعية بشريط حماية بعرض 50م [42]، والشكل (13) يبين المنطقة العازلة.



الشكل (13) نتيجة تصنيف البعد عن الصناعة، المصدر الباحثة بمساعدة نظم الملومات الجغرافية

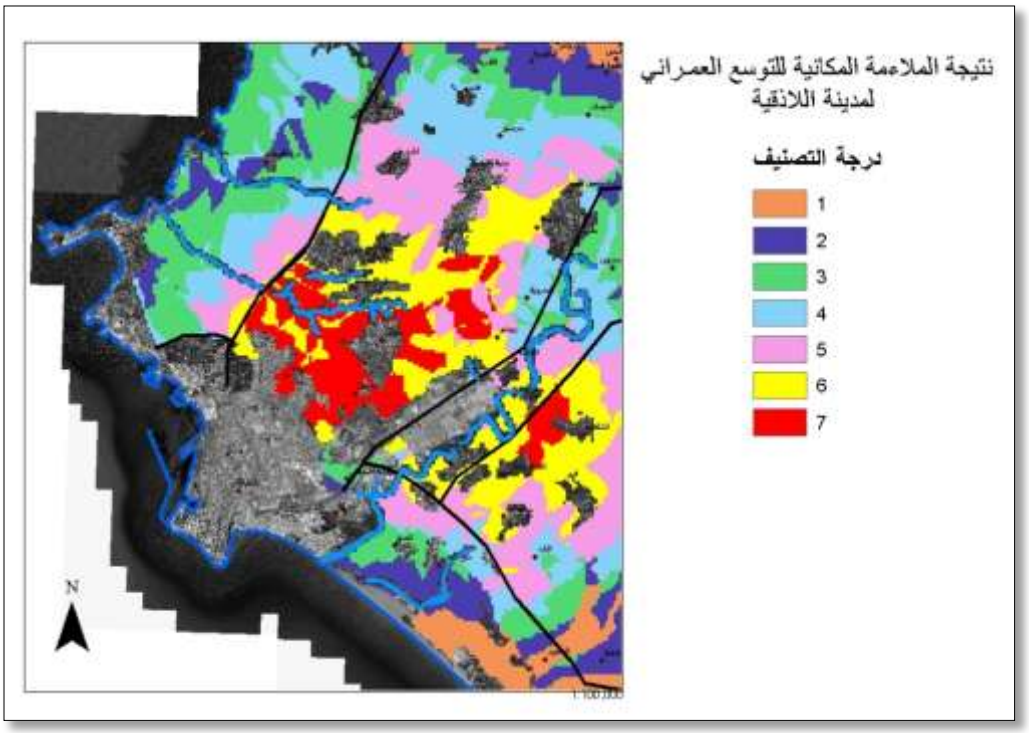
1-3-2- تقييم درجة الملاءمة المكانية للتوسع العمراني بالنسبة للعوامل المؤثرة:

يتم التقييم وفق درجات الأهمية النسية وحسب المبررات المعطاة لكل عامل من حيث أهميته المذكورة أثناء عملية التصنيف، يتم ذلك عبر إعطاء الأوزان لهذه العوامل ثم إجراء عملية حسابية متوفرة في بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ضمن تطبيقات المحلل المكاني (Spatial Analyst) كما هو مبين بالجدول (1):

الجدول (1) نسب الأهمية للعوامل المؤثرة في التوسع العمراني لمدينة اللاذقية، المصدر: الباحثة

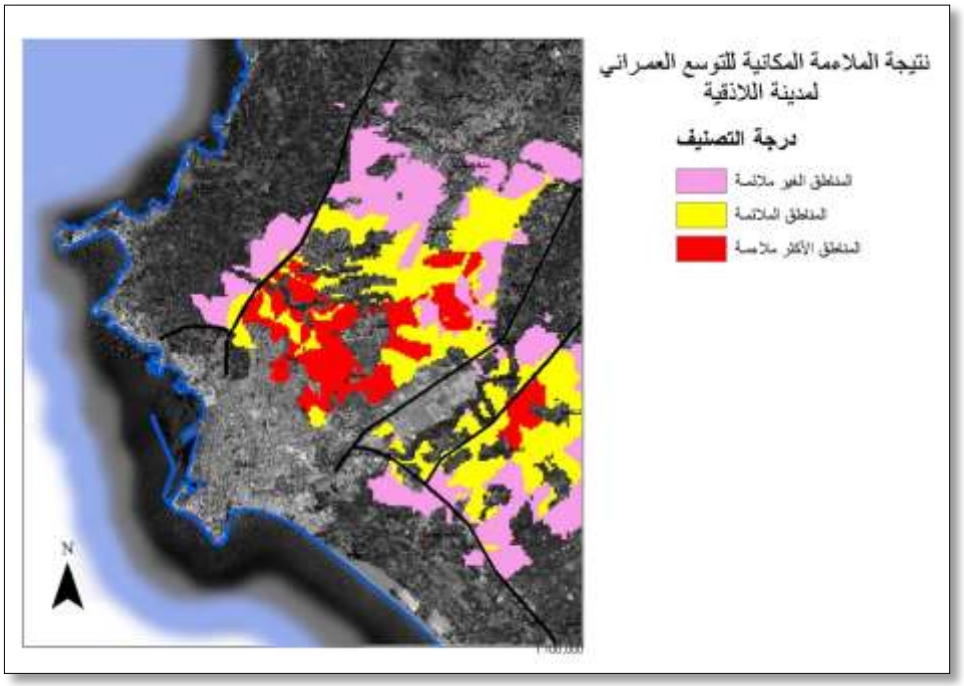
	العامل المؤثر في التوسع العمراني	نسبة الأهمية – %
1	مناطق الأراضي الزراعية والبساتين والغابات.	20
2	الربط مع المنطقة الحضرية (مع المدينة الأم).	19
3	شبكة الطرق في المدينة وسهولة الوصول	15
4	القرب من التجمعات الحضرية المحيطة بالمدينة	14
5	القرب من مركز المدينة	10
6	الوصف الطبوغرافي للمنطقة	10
7	نوعية التربة	7
8	شبكة الأنهار والمسيلات المائية	5
المجموع		100

بعد إجراء التحليل المكاني سوف تظهر نتائج تعكس وجود سبعة تصنيفات من أنواع الأرض كما هو موضح في الشكل (14)، نأخذ منها التصنيفات الثلاثة الأولى التي تمثل المناطق الأكثر ملاءمة والملائمة وغير الملائمة مكانياً للتوسع العمراني كما في الشكل (15).



الشكل (14) نتيجة الملاءمة المكانية لمناطق التوسع العمراني لمدينة اللاذقية، المصدر الباحثة بمساعدة برنامج نظم المعلومات الجغرافية

وقد تبين بعد معاينة نتائج الملاءمة المكانية أن الاتجاهات المستقبلية للتوسع العمراني لمدينة اللاذقية حتى العام (2035) هي: الاتجاه الشمالي ليشمل بذلك منطقة التوسع الثالثة المقترحة في المخطط التنظيمي المعلن عام 2008، والشمالي الشرقي ليضم القسم الأكبر من الأراضي المحيطة بقرية سقوبين وصولاً إلى روضو حيث يمكن أن تشهد قرى سقوبين والقنجرة وجناتا وروضو توسعاً مهماً نظراً لاحتوائها على مناطق ملائمة للتوسع وبأسعار أقل مقارنةً مع المدينة، ويتوافق هذا المقترح مع الانتشار الطبيعي لمدينة اللاذقية، كما يحقق استراتيجية الانتشار العمراني للمدينة على تجمعات عمرانية في محيطها (سقوبين، روضو، سنجوان، بكسا، القنجرة، جناتا)، مع وجود إمكانية للتوسع العمراني على محور (اللاذقية – أريحا – حلب) لقرى الخلالة وستخيرس وفديو والشلفاطية. كما تبين نتائج الملاءمة المكانية إمكانية التوسع على المدى البعيد جنوباً على محور (اللاذقية – طرطوس – دمشق)، مع إمكانية وصول التوسع في الشمال الشرقي حتى قرى المشيرفة والمغريط وستمرخو. وبما أن المساحة الواجب توفيرها للاستيعاب السكاني حتى سنة الهدف (2035) م هي/1324/ هكتار، فسوف تكون موزعة بين المناطق الأكثر ملاءمة للتوسع والمناطق الملائمة والمتاخمة لها والتي بينتها الدراسة.



الشكل (15) المناطق الأكثر ملاءمة والملائمة وغير الملائمة للتوسع العمراني لمدينة اللاذقية، المصدر الباحثة بمساعدة برنامج نظم المعلومات الجغرافية

الاستنتاجات والتوصيات:

وقد أظهرت الدراسة قصور المنهجية المتبعة لتحديد مناطق التوسع العمراني لمدينة اللاذقية والاستراتيجيات العامة والأولويات المهمة المتعلقة بالتوسع، مما أدى إلى اختيار مناطق غير مناسبة له ولا تلبي احتياجات المدينة ولا ترضي ساكنيها.. بالإضافة إلى محدودية الإمكانيات الفنية والإدارية والاعتماد على مخططات وبيانات قديمة وغير مستحدثة. وعليه يوصي البحث بـ:

1- ضرورة تطوير مراحل دراسة وتحديد مناطق التوسع العمراني في مدينة اللاذقية، واتباع منهجية تحليلية مكانية تعمل على توجيه التوسع العمراني نحو المناطق الأكثر ملاءمةً من غيرها وتراعي العوامل المؤثرة في هذا التوسع.

2- تعديل الاستراتيجيات العامة الخاصة بالتوسع العمراني لمدينة اللاذقية بحيث تساهم في تحقيق الأهداف والأولويات الهامة في التوسع، والمتمثلة في توجيه التوسع العمراني نحو المناطق الأكثر ملاءمةً من غيرها والحفاظ على الأراضي الزراعية عالية الخصوبة، والحفاظ على المناطق الخضراء على الشريط الساحلي واستثماره سياحياً، وتحقيق التكامل مع المدينة.

3- تحسين كفاءة الجهاز الإداري والتخطيطي القائم على العمليات التخطيطية، وإجراء تطوير وتحديث على القوانين والتشريعات التخطيطية الخاصة بالتوسع العمراني في سوريا عموماً واللاذقية بشكل خاص كونها المؤثر الأكبر في آليات التوسع، ومن الضروري أن تتضمن منع البناء على المناطق الزراعية الخصبة وتطبيق عقوبات صارمة على المخالفين.

4- أهمية التعاون والتنسيق بين الجهة الدارسة لمناطق التوسع العمراني للمدينة والتخطيط الإقليمي لمحافظة اللاذقية ومشاركته عند إيجاد مناطق جديدة للتوسع العمرانية ومحاولة إيجاد حل للزيادات السكانية في المدينة ضمن إطارها الإقليمي.

References:

[1] *Bibimon,W.The phenomenon of urbanization and its own divers- the city of batena and tazolt, institute of civil engineering, irrigation and architecture, alhaj lokhdor university, Algeria, 2012, 12.*

[2] Atfa,N. *Urban reality in Syria- challenges and aspirations.*2007,1.

[3] Fidda,I., Alebry,F., Albahry,D., Albadawy,M. *Spatial Analysis of Population Growth and Urbanization in Muscat Governorate Using Remote Sensing and GIS Techniqes, Department of Geography*, faculty of arts and social sciences, Alsultan Kabous University, 2015, 3.

[4] Alkinany,K.,Algabery,A. *The Use of Spatial Analysis Methodology in Assessing the Spatial Suitability of Urban Expansion of Kut City*, journal of the faculty of education, number 12, Waset, Iraq, 2010, 2-19.

[5] Bulekhsaeem,S.,Bughaba,S. Study of Urban Expansion of the City of Qul Using *Aerial and Arial Photography*, faculty of earth sciences and architecture, Almhaidy university, Algeria,2016, 73.

[6] Safwan AlAssaf, An Intelligent Spatial Data Base for Strategic Housing Management, International Regional and Planning Studies / Middle East Forum, 1996, 41-61.

Sharaf,M. *Spatial Analysis Using GIS*, arts university, Alexandria university, university knowledge house, Egypt, 2008, 51.

[7] Alsawalha, A. *Evaluation of Land Suitability for Urban Development in Alkhaleel City Using GIS*, Alnajah university, Nablus, Palestine, 2016, 105.

[8] Safwan AlAssaf, Methods of Predicting Housing Requirements for Local Housing Policy in Syria , Beirut Arab University Publication, 1995,137-155.

Alwakeel, Sh. *Urban Planning- Principles- Foundations- Applications*, part 1, Cairo, Egypt, 2006, 9.

[9] Abdelhameed,M., Almseined, M. *Application of The methodology of the Occupational Analysis Using GIS in the Appropriate Development of Urban Development- an Analytical Study of Almalka*, Aldereea, Almalek soud university, Saudi, 2005,2.

[10] *General Company For Engineering Studies and Consultations*, a clear note of the work of the study and development of the organizational plan for Lattakia city, the division of the plan, 2013.

[11] Mayya,S. *Development the Methodology of Preparing Master Plans as an Essential Tool for Development the Syrian Cities- Case Study: Syria – Lattakia*, faculty of architecture – departments of Urban Planning and Environment, Damascus university, Syria, 2017, 172.

[12] Directorate of Irrigation And Water in Lattakia, *Modern Irrigation Transformation Project*, 2018.

[13] General Company for Engineering Studies and Consultations, *A Presentation of Work in the Organizational Plan*, 2013.

[14] Laffah, M. *The Vital Role of Greening Industrial Zones*, Tishreen university journal for Research and Scientific Studies - Engineering Sciences Series Vol. (24) No. (11) 2002, 221.