ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: http://www.jtuh.tu.edu.iq

The Impact of Architectural Crawl towards Agricultural Lands in Erbil Via Geographical Information Systems (GIS)

Asst. Prof. Dr.Tarq K. Hassan

Department of Geography, College of Arts, Salahaddin University-Erbil

* *Corresponding author: E-mail*: Targ.hassan@su.edu.krd

07504549127

Keywords:
Urban sprawl
Agricultural lands
Erbil city
Urban cluster

ARTICLE INFO

Article history:
Received 12 June 2022
Accepted 4 July 2022
Available online 12 Sept 2022
E-mail
journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.i

A B S T R A C T

The agricultural lands surrounding the cities، including the city of Erbil، suffer a gradual decrease day after day due to the architectural crawl towards the surrounding agricultural lands using geographic information systems.

The importance of the topic is reflected in provoking the discussion about the danger of urban expansion at the expense of agricultural lands in order to avoid falling into problems related to planning and in order to take the necessary precautions.

The results of the study showed a significant decrease in the area of agricultural lands in the city of Erbil where the increase in the urban area in the examined area was a major reason for the contraction of agricultural lands in it as the percentage of wasted lands reached (6.77%) between 1990 and 2000 of agricultural lands, and it increased between 2010 and 2022 to (247.71%) and during the past 32 years, (325.04%) of agricultural land was lost.

© 2022 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.29.9.1.2022.11

اثر الزحف العمراني على الأراضي الزارعية في مدينة أربيل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS)

أ.م.د.طارق خضر حسن قسم الجغرافية – كلية الآداب– جامعة صلاح الدين– أربيل

الخلاصة:

تعاني الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن و منها مدينة أربيل تناقصا تدريجيا يوماً بعد يوم بسبب الزحف العمراني اتجاه الأراضي الزراعية المحيطة بها. حيث تناولت هذه الدراسة الزحف العمراني لمدينة أربيل على الأراضي الزراعية و ذلك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

تتجلى أهمية الموضوع في اثارة النقاش حول خطورة الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية وذلك لتجنب الوقوع في مشاكل لها علاقة بالتخطيط و العمران، ومن أجل اتخاذ الاحتياطات اللازمة.

أظهرت نتائج الدراسة تناقصاً في مساحة الأراضي الزراعية بشكل كبير في مدينة أربيل ، اذ إنّ الزيادة

في المساحة العمرانية في منطقة الدراسة كانت سبباًرئيسا في تقلص الأراضي الزراعية فيها، حيث بلغت نسبة مساحة الأراضي المهدورة (6.77%) بين عامي 1990 و 2000 من الأراضي الزراعية، و ارتفعت بين عامي 2010 و 2022 إلى 247.71 % ، وخلال 32 السنة الماضية تم فقدان نسبة 325.04 % من الأراضي الزراعية.

الكلمات المفتاحية: الزحف العمراني ،اراضي زراعية، مدينة اربيل، الكتلة العمرانية،

1. المقدمة:

إنّ الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن تتناقص يوماً بعد يوم، وذلك نتيجة امتداد العمران فوقها وزيادة نسبة التحضر في العالم، ويمارس النمو السكاني ضغوطات متزايدة على الأراضي الزراعية، ويتمثل هذا النمو بالزيادة الطبيعية للسكان، وكذلك التزايد الناجم بفعل الهجرة من الريف إلى المدينة، حيث إنّ زيادة السكان يؤدي إلى زيادة الطلب على الأراضي لأغراض السكن والخدمات البشرية الأخرى، كذلك تلعب وسائل المواصلات دوراً مهما في زحف العمران على الأراضي الزراعية من خلال شق الطرق واقامة المنشآت والانشطة التجارية على جوانب هذه الطرق.

ما من شك أن لحركة الزحف العمراني للمدن يترتب عليها نتائج سلبية تتمثل في التهام الأراضي الزراعية و زيادة المساحة المتصحرة حضريا، وما يتمخض عنها من أنواع التلوث الغازي و الأرضي و المائي و تشير هذه الظاهرة في العالم حركة النمط العمراني و استغلاله للموضع الذي تشغلة المدينة، كما إنّ الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية يشكل عبئاً كبيرا حيث تناقص مساحتها، و تناقص الانتاج وضعف دخل بعض الأسرة العاملة في الزارعة، كما يؤدي إلى زيادة عدد العاطلين عن العمل، وبالتالي ازدياد البطالة بشكل من الأشكال في المجتمع ، إنّ الزحف العمراني يؤدي إلى مشاكل عديدة مثل تناقص الانتاج الزراعي، وضعف الامن الغذائي للدولة، وبالتالي تضطر الدولة إلى استيراد المواد الغذائية ، و المحاصيل الزراعية من الدول المجاورة لتوفير الغذاء لسكانها مما يحملها الكثير من الأعباء والديون.

إنّ الزحف العمراني يؤثر بشكل سلبي على الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، حيث أن مساحتها قلت بشكل كبير، و انتشرت العمران على مساحات واسعة منها، مما أثّرت على النشاطات الزراعية ، فإذا استمر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بهذا الشكل الكبير ، فسنجد بعد عدة سنوات أن كثيرمن الأراضي قد تحولت إلى عمران .

تُعدُّ مدينة أربيل من المناطق الحيوية والاستراتيجية بالنسبة لإقليم كوردستان العراق، وذلك لعدة عوامل منها؛ كونها عاصمة إدارية للإقليم، و كذلك المساحة الكبيرة نسبياً التي تشغلها، إضافة إلى الموقع الجغرافي، حيث إنها تتوسط الاقليم، كما انها منطقة زراعية بالدرجة الأولى ، وتعد من أكثر المدن التي

تواجه تحديات ومعوقات ناجمة عن نزوح السكان من مدن وسط وجنوب العراق إلى المدينة بسبب وجود فرص العمل و استقرار الوضع الأمني للمنطقة، مما يؤدى إلى زيادة حركة البناء و الضغط على الأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة.

1-1: مشكلة الدراسة :

إن الباحث لا يستطيع إطلاقا أن يبين اثر بحثه في البناء المعرفي ما لم يكن قائم على علم ودراسة بالأسس والمفاهيم النظرية التي ترتكز عليها مشكلة بحثه[1] وتطرح المشكلة عادة في البحث العلمي على شكل أسئلة تدور في ذهن الباحث يسعى للإجابة عليها من خلال عمله في البحث [2] ، ومن الأسئلة المهمة التي تحاول الدراسة الاجابة عليها مايلي:

أ. ماهو أثر النمو السكانى في مدينة أربيل على التوسع على حساب الأراضي الزراعية؟

ب. ما هو أثر الخصائص الطبوغرا فية على توجيه التوسع العمراني في مدينة أربيل ؟

1-2: أهداف الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مايلي:

أ. تحديد اتجاهات التوسع العمراني في منطقة الدراسة .

ب. بيان اثر التوسع العمراني للأراضي الزراعية في المدينة .

ج . وضع استراتيجيات للتخطيط لمنطقة الدراسة تعمل على تطويرها والنهوض بها.

1-3: أهمية الدراسة :تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

أ. لفت نظر المسؤولين بخطورة التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية لتجنب الوقوع في مشاكل لها علاقة بالتخطيط، و من أجل اتخاذ الاحتياطات اللازمة.

ب. تعد الدراسة الأولى التي تتناول موضوع التوسع العمراني في مدينة أربيل في هذا الفترة الزمنية (1990-2022) والتي سيستخدم فيها تقنيات حديثة كتقنية (GIS) و صور الأقمار الصناعية.

1-4: فرضية الدراسة:

تفترض الدارسة إنّ منطقة الدراسة شهدت نمواً حضرياً بجوانبه الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية انعكس ذلك على توسع العمراني فيها مما تتطلب مساحات اضافية من الأرض إلى المدينة خلال كل مرحلة من مراحل نموها المورفولوجي، وتباين هذا النمو والمساحات في اتجاهات التوسع من جهة الأخرى نتيجة لمحددات الطبيعة والبشرية.

1-5: مصادر البيانات و المعلومات المستخدمة:

من أجل الوصول إلى هدف الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من البيانات المتنوعة تتمثل بما يأتي:

أ. المصادر المكتبية: تم الاعتماد على مجموعة من المصادر و الرسائل الجامعية .

ب. المصادر الرسمية: تمثلت بمجمل المعلومات و البيانات المستفادة من الدوائر الحكومية، إضافة إلى الخرائط و الصور الفضائية لمنطقة الدراسة.

ج. بيانات نموذج الارتفاع الرقمي (DEM): تم الاعتماد على بيانات نموذج الارتفاع الرقمDEM لرادار (ASTER) بدقة تمييز مكاني (30) م، تم اخذ بيانات نموذج الارتفاع الرقمي من الموقع الرسمي لمؤسسة المسح الجيولوجي الامريكية قسم مستكشف الارض.

2: التعريف بمنطقة الدراسة و المفاهيم المستخدمة في البحث:

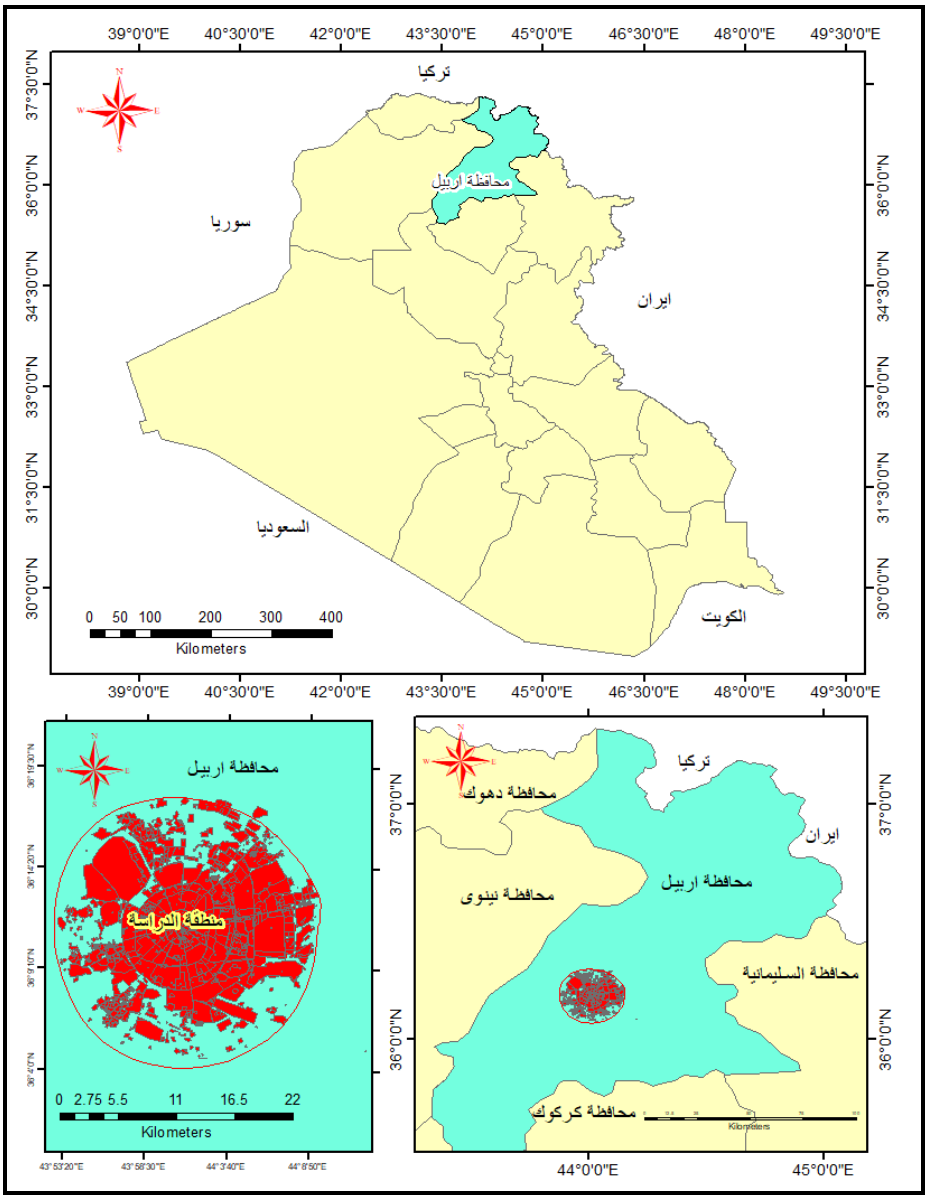
2-1: التعريف بمنطقة الدراسة:

تعد مدينة أربيل واحدة من أقدم المدن الحية في العالم ، التي مازالت مأهولة بالسكان[3]،إذ تتميز بكونها في منطقة الأراضي المتموجة، تتوسط منطقة سهلية ، تسمى بسهل أربيل[4] و تمثل المدينة مركزا لمحافظة أربيل و عاصمة لإقليم كوردستان العراق ، لتمثل بذلك مركز ثقل اداري و سياسي و سكاني .

أما من حيث عدد السكان فقد بلغ مجموع سكان المدينة حسب النتائج النهائية لأخر إحصاء أجري في منطقة الدراسة وذلك عام (1987) (423112) نسمة.[5] و ارتفع في عام (2020) إلى (1169000) نسمة حسب بيانات قسم التخطيط في محافظة أربيل [6].

فلكيا تقع منطقة الدراسة بين دائرتي العرض (36°.18¯.15.2¯) (36°.05¯.30.2¯) شمالا و خطي الطول (44°.09¯.19¯) و (43°.54¯.16.14¯) شرقا، وبذلك تقع في الجزء الشمالي الشرقي من العراق، كما تحتل موقعا مركزيا بالنسبة إلى إقليم كوردستان العراق فهي تتوسط مع زيادة الميلان نحو الشمال و الشمال الغربي .(الخارطة رقم 1) و ترتبط منطقة الدراسة بالمدن المجاورة بشبكة من الطرق البرية وهذه الشبكة من الطرق عززت من أهمية المدينة وجعلتها همزة وصل بين مختلف المراكز الحضرية في المنطقة وكان لطبيعة التوزيع القائم لهذه الشبكة و اتصالها بالمدن الأخرى جعل من مدينة أربيل ذات موقع (بؤري)[7]، و بسبب موقع المدينة الجغرافي و الاداري، فقد أصبحت منطقة جاذبة للسكان مما أدى إلى زيادة توسعها ، و لاسيما في الآونة الأخيرة ، وبالتالي توسعها الكبير على حساب الأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة وبحكم موقعها هذا شكلت المدينة بؤرة استقطاب للسكان الأمر الذي انعكس على الاستعمالات المختلفة للأرض وعلى هيمنتها الاقليمية على حساب ظهيرها مما جعلها مركزاً حضرياً جاذبا في المنطقة .

خارطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق و محافظة أربيل



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية بلدية أربيل ، قسم التخطيط (بيانات غير منشورة)، 2020، وبرنامج Arc Map10.8

2-2: المفاهيم المستخدمة في البحث

2-2-1: مفهوم الزحف العمراني:

يقصد بمفهوم الزحف العمراني زحف المدينة وضواحيها على حساب الأراضي الزراعية والمناطق التي تجاورها، إذْ تؤدي هذه الظاهرة إلى تحويل القرى الريفية إلى مدن كبيرة بكثافة سكانية عالية بشكل

تدريجي، ويكون هذا الزحف غير منسق وغير منتظم، وعلى الرغم من وجود بعض الاختلافات في تعاريف الزحف العمراني ، إلا أن هناك بعض النقاط التي تتشابه من ناحية كون الزحف العمراني نمواً بشكل غير متكافئ وغير منتظم وغير مخطط له وهذا يؤدي إلى عدم تساوي توزيع الموارد الطبيعية والخدمات، وهذه مشكلة عالمية تعاني منها جميع الدول على مستوى العالم [8]

و يرى عبدالمهدي سليم المظفر أن الزحف العمراني هو التوسع الحاصل في مساحة المدينة خلف ما كانت عليه و يتضمن هذا التوسع تغيير الأرض المحيطة بالمدينة التي كانت في السابق قد استخدمت استخداماً غير مدني أو بدون استخدام إلى استخدام مدني بحيث أصبحت جزءا أساسيا من التكتل المدني[9]

2-2-2: مفهوم الأراضي الزارعية :

فالزراعة يقصد بها لغويا فلاحة الأرض أو العناية بها ، والأراضي الزراعية هي عادة أرض مخصصة للزراعة، والاستخدام المنهجي والرقابة لأشكال الحياة الأخرى وخاصة تربية الحيوانات وإنتاج المحاصيل الزراعية لتوفير الغذاء للبشر. ومن ثم فهي مرادف عمومى لكل من المزارع أو المحاصيل الزراعية، وايضًا العشب أو المراعي [10] تعد الأراضي الزراعية أهم عناصر للإنتاج الزراعي ، بل هي عماد العمل الزراعي كنشاط اقتصادي ، ورغم الثبات النسبي للمساحة الزراعية مقارنة بالزيادة المتواصلة في عدد السكان، فان هذه المساحة تتعرض لصور متعددة من الاستنزاف و التناقص مما يؤدي إلى تعميق الفجوة بين امكانيات توفير الغذاء من ناحية و التزايد السكاني المستمر من ناحية أخرى. [11]

في سنة 1987 صدر في العراق القرار رقم 344 ، و الذي أجاز لمالكي الأراضي الزراعية و البساتين و اصحابها حق التصرف في تشيد الدور السكنية لهم و لأولادهم و بمساحات مشروطة محددة، مما أعطى شرعية الزحف على الأراضي الزراعية [12]

3: الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة:

3-1: الخصائص التضاريسية:

كان لطبيعة السطح إضافة إلى عوامل أخرى ، دوراً كبيراً في نشأة النواة الأولى لمدينة أربيل ومن ثم زيادة أعداد سكانها و توسعها العمراني لأن الأنسان بطبيعته يميل إلى الاستقرار والتوطن في المناطق السهلية المنبسطة ونادراً ما يرتبط بالبيئات الجبلية لصعوبة استغلالها زراعياً و خدميا معاً بسبب عوائق

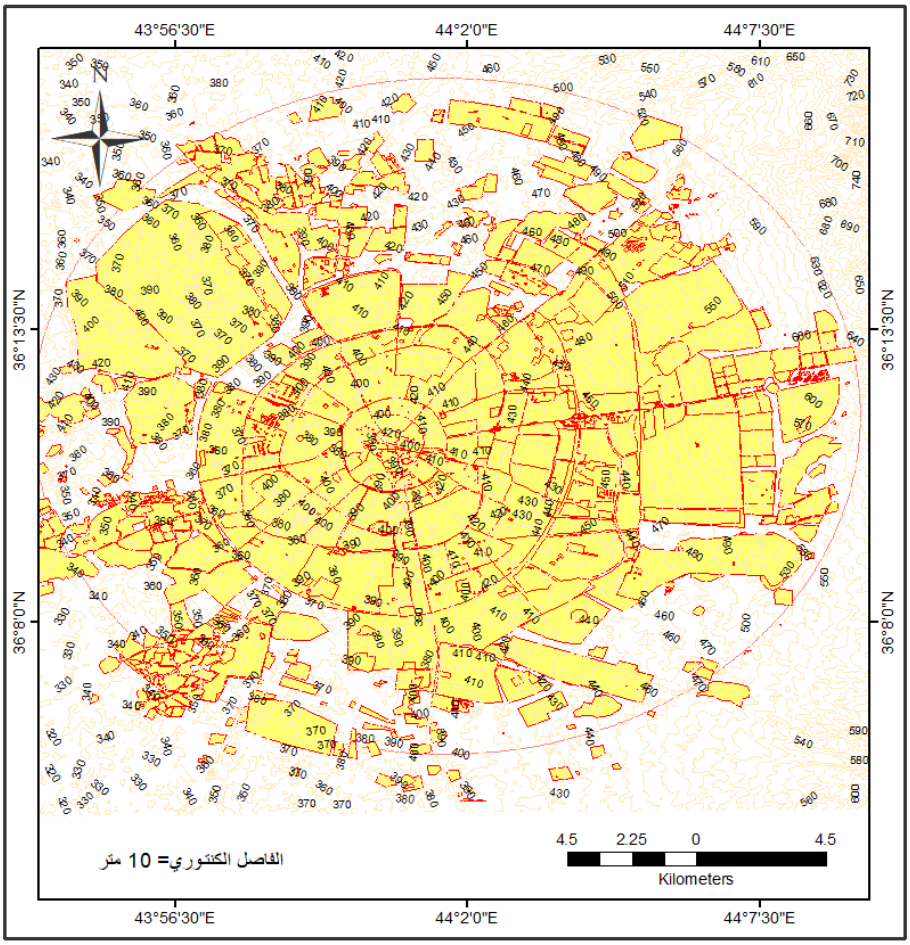
السكن الميكانيكية والطبيعية والحيوية، وتؤثر الخصائص التضاريسية بصورة مباشرة و غير مباشرة على الإنتاج الزراعي و ذلك من خلال تأثيرها على بعض الظواهر الطبيعية الأخرى كدرجات الحرارة و الأمطار و الرياح أو التأثير على العمليات الزراعية الأخرى [13] فمن الجانب الطبيعي تحتل مدينة أربيل موقعاً مدخلياً، ونقطة الاحتكاك بين بيئتين مختلفتين تضاريسياً واقتصادياً نظراً لوقوعها عند(مقدمات الجبال) لذلك تعد من (المدن التسويقية). وهذه الخاصية الموقعية جعلت منها مركزاً لتجميع البضائع والسلع الجبلية من جهة والسهلية من جهة اخرى،[14] تتوسط منطقة الدراسة الأراضي المنبسطة المحاذية لمقدمات الجبال، إذ تأخذ الأرض بالارتفاع إلى الشرق منها سريعاً.[15] ويقع الموضع الأساسي للمدينة القديمة على منطقة مرتفعة تستقر عليها القلعة الحالية التي هي عبارة عن مرتفع تراكمي[16] تشرف من خلاله على سهل فسيح يسمى بسهل أربيل، ويبلغ متوسط ارتفاع المدينة حوالي (477) متراً فوق مستوى سطح البحر، وتتراوح خطوط الارتفاعات المتساوية في منطقة الدراسة داخل حدود شارع 150م بين (330–650) متراً فوق مستوى سطح البحر (الخارطة رقم 2) لذا فإن السطح يمتاز بالاستواء وقد أكسب هذا الموضع المدينة كثيراً من مقومات توسعها وتطورها، دون أن يصاحب ذلك معوقات تضاريسية تعرقل عملية التوسع وهذا ما سهل عملية مد الطرق وأعطى للمدينة امكانية التوسع في الاتجاهات المختلفة وسهل للمخطط التحكم بشكل المدينة، علاوة على ذلك فإن هذا السهل يمتاز بخصائص طبيعية من حيث نوعية التربة، ووفرة الأمطار، وموارد المياه الصالحة، إلى جانب ذلك فإنّ التركيبة التكتونية جعلت مدينة أربيل من المناطق المستقرة نظراً لبعدها عن خط التقاء الصفيحتين العربية و الفارسية إذ ويقل فيها النشاط الزلزالي[17] .

1.3: الخصائص المناخية:

ان لعناصر المناخ المختلفة لاسيما درجات الحرارة و الامطار تأثير مباشر على الزراعة حيث يعد عامل المناخ من أكبر العوامل الطبيعية تأثيرا في تحديد أنواع المحاصيل الزراعية، كما أن المناخ عامل رئيسي في تكوين التربة و اختلاف انواعها و درجة خصوبتها.[18] يتصف مناخ منطقة الدراسة التي تشكل جزءاً من محافظة أربيل بالصفة القارية و ذلك من خلال ارتفاع درجات الحرارة صيفا و انخفاضها شتاء. وتخضع إلى مناخ انتقالي بين مناخ البحر المتوسط والمناخ شبه الصحراوي وتنخفض فيها درجات الحرارة في فصل الشتاء يصل معدلاتها إلى (8.9)م° بينما يكون الجو جاف وطويل الأمد في فصل الصيف يصل معدلاتها إلى (33.8) م°، يسقط هطول الأمطار في الأشهر الشتاء و أوائل فصل الربيع، يبلغ متوسط سقوط الامطار (402) ملم، [19] و تعد المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط خلال النصف الشتوي من السنة العامل الرئيسي للتساقط في منطقة الدراسة.[20] وفي فصل الصيف

تكون منطقة الدراسة تحت سيطرة الضغط العالي، مما يؤدي إلى احتباس الامطار صيفاً، فالمنخفضات الجوية تبدأ مرورها بمنطقة الدراسة اعتباراً من شهر أيلول و تزداد فعالية وعدداً منذ تشرين الاول [21] .

خارطة (2) خطوط الارتفاع المتساوية لموضع منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) و بدقة المكانية (30م)

4: تحليل التطور العمراني في منطقة الدراسة:

ويمكن القول بأن التطور العمراني لمدينة أربيل مرَ بمراحل مختلفة خلال فترة الدراسة ابتداء من نشوئها و تكوينها وعبر التطورات السياسية و الاقتصادية والاجتماعية التي رافقتها كان لكل منها خصائصها المميزة لها والعوامل التي تفاعلت في تكوينها، نقسم مراحل تطور العمراني إلى ثلاثة مراحل وهي:

4-1: المرحلة الاولى (1990 -2000) :-

طرأت على مدينة أربيل في هذه الفترة تطورات سياسية وإدارية واقتصادية كبيرة من أهمها حدوث انتفاضة أذار عام (1991) ثم تشكيل حكومة إقليم كوردستان في عام (1992) وبذلك تحولت المدينة

من مركز منطقة كوردستان للحكم الذاتي إلى مركز إقليم كوردستان العراق، الأمر الذي اكسبها اهمية إدارية وسياسية مميزة، مما أدى إلى زيادة في حجمها السكاني حتى وصل إلى (677190) نسمة في عام 2009 أي أزداد بنسبة (1,9%) سنوياً وهو أقل من نسبة النمو السنوي للمحافظة والبالغ (3,6%).[22]. ان هذا الزيادة في نسبة النمو السكاني يعود إلى سيادة الأمن والاستقرار في المنطقة. وبعد انتفاضة أذار عام 1991 استعادت المنطقة وضعها الطبيعي فعادت أعداد كبيرة من المهاجرين إلى أراضيهم و دياريهم، فضلاً عن هجرة أعداد أخرى من الشباب إلى خارج الوطن في تسعينيات القرن الماضي نتيجة لسوء الوضع الاقتصادى بعد ما فرضت الأمم المتحدة الحصار الاقتصادية على العراق بعد حرب الخليج الأولى، وبذلك انخفضت الأهمية النسبية لسكانها.

بلغت جملة المساحة العمرانية الحضرية لمدينة أربيل فى في عام 1990 (3663) هكتار و ارتفعت في عام 2000 إلى (4340) هكتار، توسعت المدينة باتجاه الشرق وظهرت أحياء (كولان، هفالان، زانايان، جنار) و ظهرت في الاتجاه الشمالي على طول طريق (أربيل– صلاح الدين) محلة كورانى عنكاوة، كما ظهرت محلة (ماجيداوة) في جهة الجنوبية من المدينة. خارطة رقم (3)

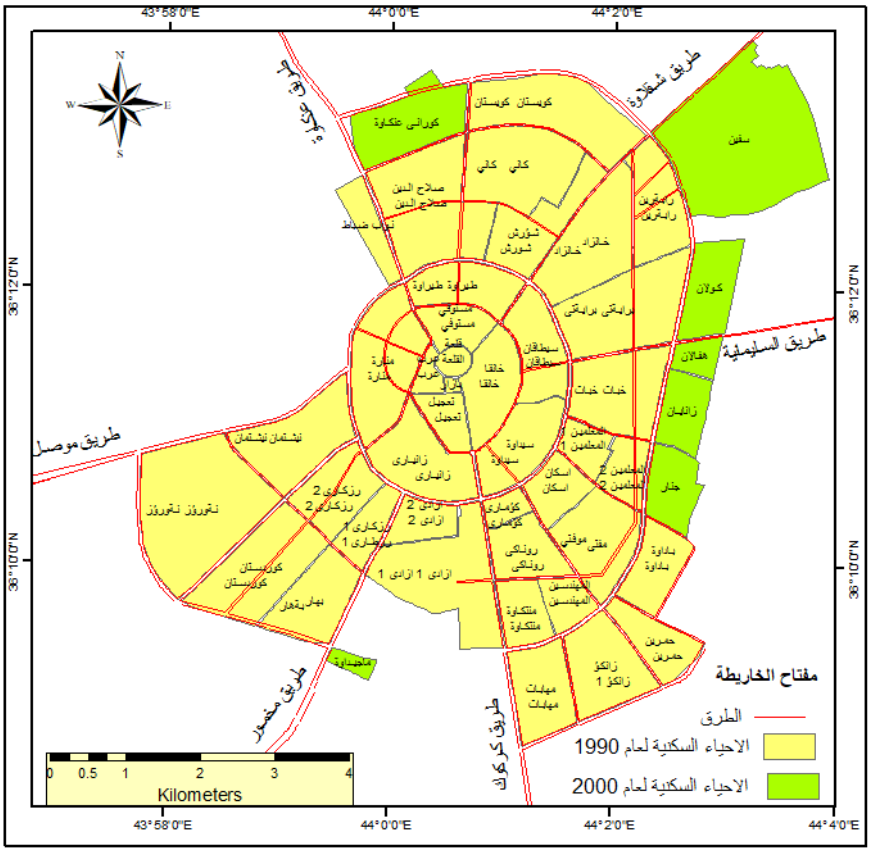
4-2: المرحلة الثانية (2001 -2011) :- في هذه المرحلة توسعت المدينة بشكل واضح لاسيما بعد تغير نظام الحكم في بغداد سنة 2003 و هذا التوسع جاء بسبب ارتفاع المستوى المعاشي للمواطن العراقي و الكوردستاني، و بذلك زادت مساحة المدينة سنوياً مقارنة بالفترة السابقة بسبب عملية الأسر الحضرى لقرى (حساروك ،كونة كورك في الجهة الشرقية و كردة رةش، مفتي في الجنوب ورشكين صالح و شمانةوة في الغرب) إن هذا التوسع جاء بسبب توزيع الاراضى على موظفي الدولة من قبل حكومة الاقليم، ولاسيما في الجهات الشرقية والجنوبية من المدينة إذ بلغ عدد القطع السكنية الموزعة (83031) قطعة أرض خلال الفترة (1990–2009) بمساحات تتراوح بين (200–600م2)[23]. مما أدى إلى التوسع المساحي للاستخدام السكنى بالدرجة الرئيسة بشكل وصل عدد الأحياء السكنية في عام 2011 إلى (74) حياً سكنياً. وعند النظر إلى الخارطة رقم (4) نجد بأن نمط النمو المساحي في تلك الفترة كان نمطاً تراكمياً في جميع الاتجاهات والمحاور أهمها :-

ا- المحور الشمالي و الشمال الشرقي: توسعت المدينة بهذا الاتجاه وظهرت بين السنوات (2001-2011) أحياء (آري، بيركوت، سفين3) في الاتجاه الشمالي على طول طريق (أربيل– صلاح الدين)، كما ظهرت محلات (هةوليري نوى، زاكروس، كولان ،سةروةران ، كردةرةشة، شارةواني ، زيلان ، كلاويز) في جهة الشرقية من المدينة.

ب- المحور الجنوبى و الجنوبي الغربي: وقد توسعت المدينة في هذه المرحلة بهذا الاتجاه بشكل لم يسبق له مثيل، بسبب الغاء المحدد البشري الضاغط والمتمثل بمعسكر أربيل مكونة أحياء ظهرت في

هذه الفترة أحياء (زانكؤ2، رؤشنبيرى ، راستى ، بابكركر) في الجهة الجنوبية من المدينة بالقرب من طريق كركوك كما ظهرت محلات (شادي، تورةق، ميديا ،سربستى ، بختياري، برلمان، ناز ، دريم ستى) بالقرب من طريق الموصل في جهة الغربية من المدينة.

الخارطة (3) التوسع المساحي لمدينة أربيل خلال المرحلة الأولى (1990–2000)



المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على وزارة البلديات، مديرية بلدية أربيل ، قسم التصميم الأساسي لمدينة أربيل لغاية سنة 2000:

4-3: المرحلة الثالثة (2012 -2022) :-

في هذه المرحلة توسعت المدينة بشكل كبير جداً لاسيما بعد إقرار برلمان إقليم كوردستان العراق قانون الاستثمار في شهر تموزعام 2006، وهو يشهد طفرة ملحوظة في مجال التوسع العمراني وتخطيط المدن لأنه شمل العديد من الجوانب الاستثمارية كالسكن والصناعة والسياحة والزراعية، ولكن التركيز هنا انصب على مشاريع بناء الوحدات السكنية الأفقية والعمودية أكثر من غيرها نظراً لطلب متزايد عليها بسبب تزايد عدد السكان من المواليد والوافدين إلى منطقة الدراسة من باقي المحافظات العراقية الأخرى.

حيث وصلت حركة بناء الدور السكنية إلى أطراف مناطق إدارية كانت منفصلة عن مدينة أربيل مثل نواحي (دارتو، ومركز ناحية سهل أربيل و كسنزان وناحية بحركة) إضافة إلى مجمعات سكنية مثل (شاويس وبيرزين) حيث انضمت إلى التركيبة الإدارية للمدينة.

إنّ التوسع العمراني في أربيل أخذ شكل حلقات كبيرة تحيط بكل أحياء المدينة، ومركز تلك الدائرة يكون قلعة أربيل الدائرية الشكل وقد تم مد طريق 120 م على مسافة 38كم، وطريق 150م الذي هو قيد الانشاء حاليا، وبين تلك الطرق الدائرية بنيت الكثير من المجمعات السكنية والمؤسسات التجارية، إلى جانب مطار أربيل الدولي الذي يشغل مساحة تقارب 20كم2 الذي يقع بين شارعي 100 و120 م.

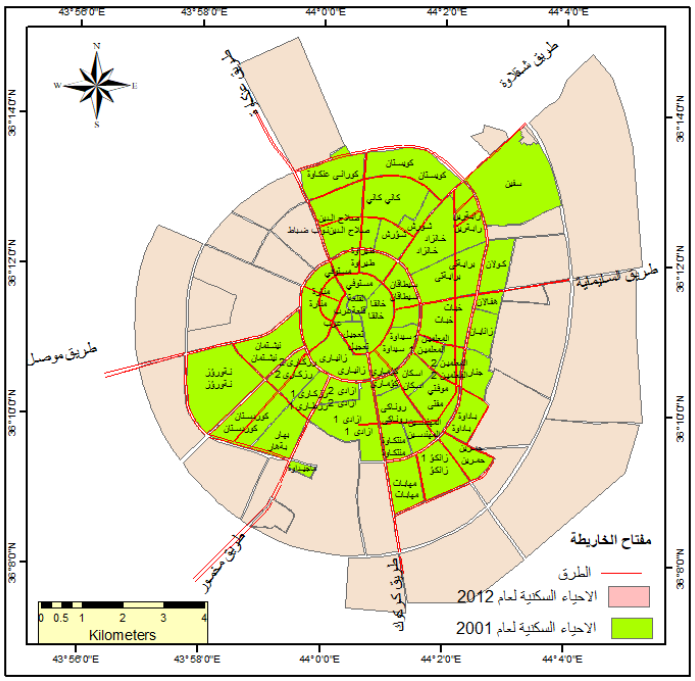
بلغت جملة المساحة العمرانية الحضرية لمدينة أربيل فى في عام 2012 (11416) هكتاراً وارتفعت في عام 2022 إلى (36187) هكتاراً.

استمرت المدينة بتوسعها بإتجاه الشرق حيث أصبحت ناحية كسنزان ومركز قضاء سهل أربيل جزءا من مدينة أربيل وظهرت مجموعة كبيرة من الأحياء السكنية على أطرافها.

وفي الجهة الشمالية توسعت المدينة بشكل كبير مابين طريقي 150 م و200م اذ وصلت الأحياء السكنية إلى طريق (200)م المقترح انشاؤه واحتوت المجمعي (بيرزين وشاويس) وناحية بحركة حيث ظهرت مجموعة من الأحياء السكنية مابين طريقي بحركة ومصيف صلاح الدين، كما احتوت ناحية دارتوو ومامزاوة في الجزء الجنوبي وظهرت أحياء سكنية جديدة. (خارطة رقم (5))

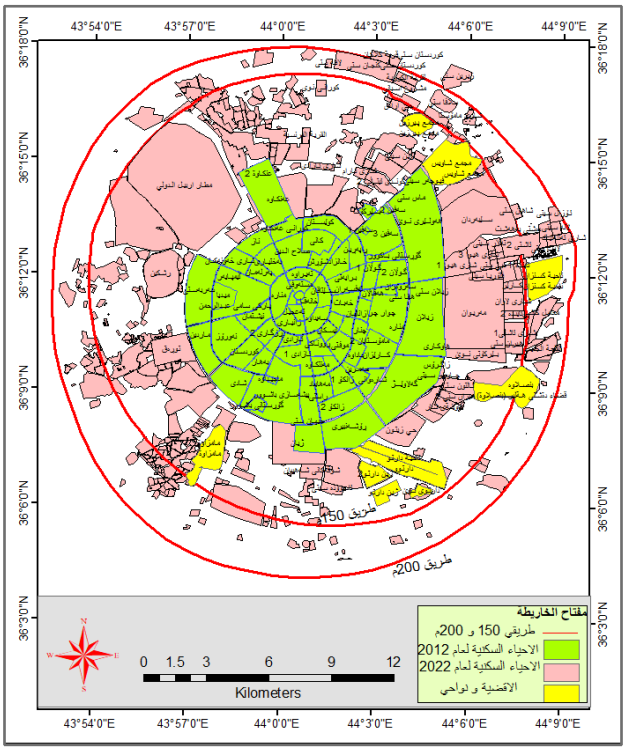
و كان لمؤسسة الاستثمار في أربيل دور كبير في توسع المدينة بهذه الدرجة حيث بلغت المشاريع المجازة في هذه المرحلة ب (303) مشروعا.[24]

الخارطة (4) التوسع المساحي لمدينة أربيل خلال المرحلة الثانية (2001–2011)



المصادر : من عمل الباحث اعتمادا على وزارة البلديات، مديرية بلدية أربيل ، قسم التصميم الأساسي لمدينة أربيل لغاية سنة 2012

الخارطة (5) التوسع المساحي لمدينة أربيل خلال المرحلة الثالثة (2012–2022)



المصادر : من عمل الباحث اعتمادا على وزارة البلديات، مديرية بلدية أربيل ، قسم التصميم الأساسي لمدينة أربيل لغاية سنة 2022

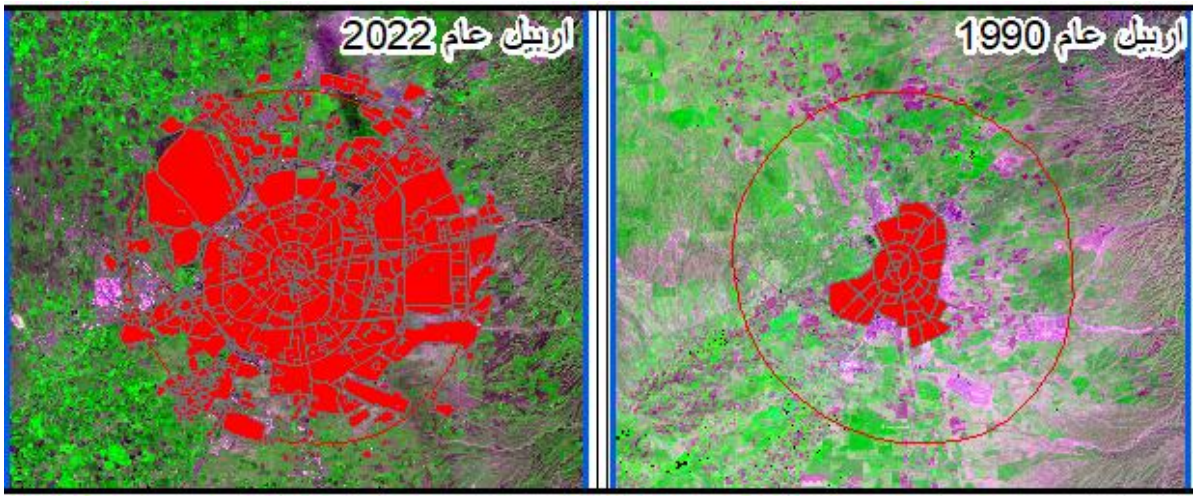
5: تحليل و تقيم اثر الزحف العمراني في منطقة الدراسة:

إنّ منطقة الدراسة شأنها شأن المدن القديمة خضعت لعملية الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية المحيطة بها، و ذلك من أجل سد متطلبات سكانها، و إنّ عملية الزحف والتوسع العمراني يقترن بشكل أساسي بالزيادة السكانية في المنطقة، كما يعتبر التوسع العمراني مقترنة بالزيادة العامة للسكان بما فيها الهجرة الداخلية والخارجية العمودي والأفقي من عوامل ازدهار التجمعات السكانية بمختلف أشكالها.

وعلى الرغم من صغر مساحة مدينة أربيل ومقارنتها بالمدن الأخرى في المنطقة، مثل؛ مدينة استنبول التركية أو مدينة طهران الايرانية أو حتى على الصعيد الداخلي مثل مدينة بغداد و الموصل، إلا أن النشاط العمراني فيها آخذ بالارتفاع كثيراً و عند مقارنتها بالأعوام السابقة نلاحظ أن هناك تغيير كبير على هيكلية المدينة من الناحية العمرانية أو الزراعية .

ففي عام 1921 بعد تشكيل الحكومة الملكية في العراق أصبحت أربيل لواءً، و أختيرت المدينة مركزا له[25] ، و كانت مدينة أربيل عبارة عن مناطق زراعية واسعة حول قلعة أربيل أو بالقرب منهما. وكانت مدينة أربيل تضم (8) محلات سكنية، ثلاثة منها كانت داخل القلعة و هي؛ (السراي و التكية و الطوبخانة) و خمسة محلات سكنية في أسفل القلعة و هي؛ (خانقا ، تعجيل الاسلامية، تعجيل اليهود، العرب ، سعدوناوة)[26]، فعند النظر إلى الصورة الفضائية عام 1990 تظهر المناطق الزراعية المجاورة للتجمعات السكانية للمدينة، أما عند النظر للصورة الفضائية للعام 2022 نلاحظ إنّ جميع المناطق الزراعية قد اختفت كلياً، بالتالي فإن كل المناطق التي كانت مزروعة بزراعات مختلفة تحولت خلال اثنان و ثلاثون عاماً إلى مناطق عمرانية نتيجة للزحف العمراني عليها. شكل رقم (1).

الشكل (1) صور الفضائية لمدينة أربيل لعامي 1990 و 2022



المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على الصور الفضائية Landsat 5, 8 من موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية.

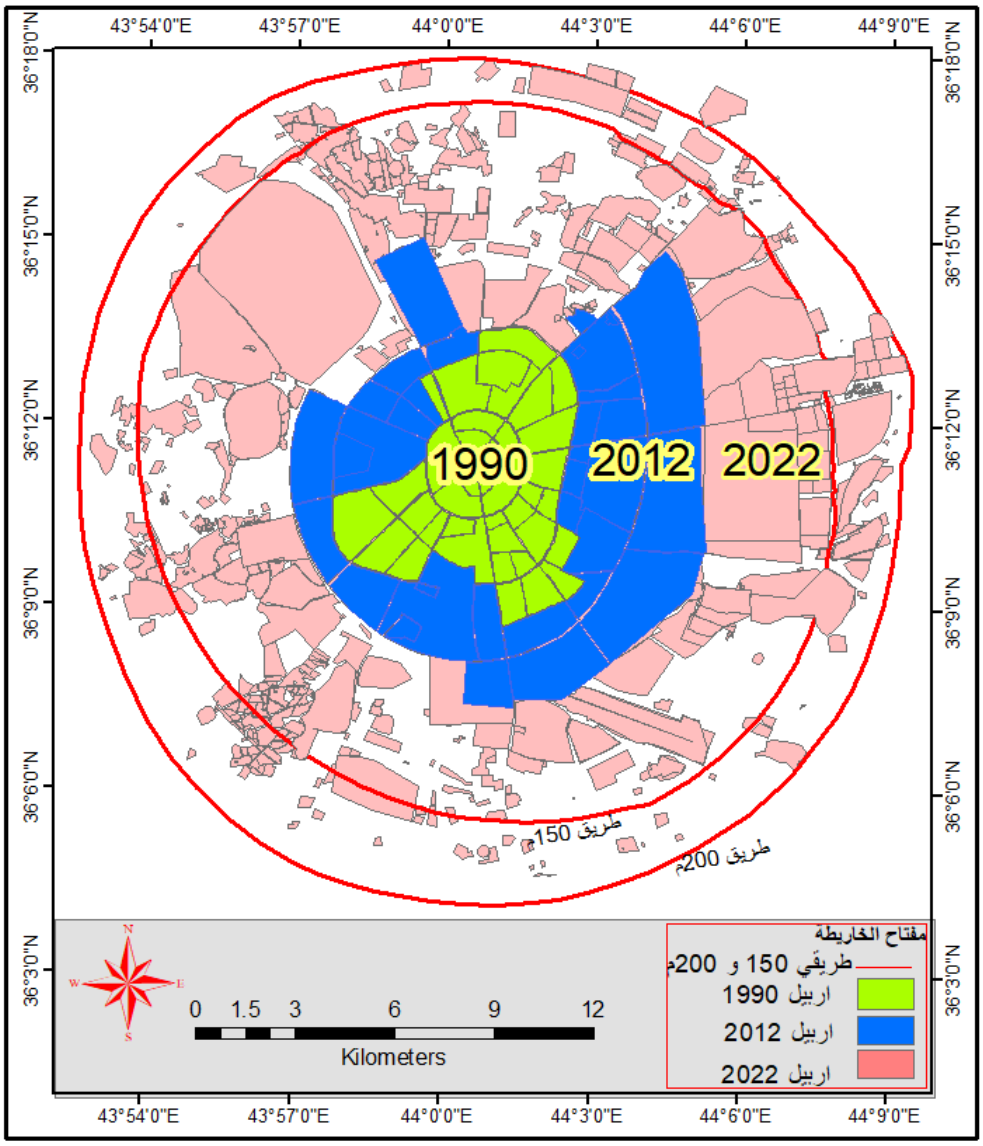
من خلال تحليل الخارطة رقم (6) و الجدول رقم (1) تبين لنا أن مساحة الكتلة العمرانية في مدينة أربيل زادت من (3663) هكتاراً عام 1990 إلى (4340) هكتاراً عام 2000 بمعدل زيادة بلغت 118.5%. و ارتفعت عام 2012 إلى (11416) هكتاراً بمعدل زيادة بلغ 21.92% أي إنّ الكتلة العمرانية زادت بنسبة 263% من عام (2000–2012). و بذلك تكون المساحة الكلية للبناء في أربيل تضاعفت لأكثر من ضعفين و نصف. و ارتفعت مساحة الكتلة العمرانية عام 2022 إلى (36187) هكتار ، اي ان الكتلة العمرانية في منطقة الدراسة زادت بنسبة 987.9% ما بين عامي (1990–2022) و بذلك تكون المساحة الكلية للبناء في أربيل تضاعفت لأكثر من عشر مرات تقريبا.

إنّ هذه الزيادة في مساحة منطقة الدراسة كانت سبباً رئيسا في تقلص الأراضي الزراعية فيها، حيث بلغت نسبة مساحة الأراضي المهدورة (6.77%) بين عامي 1990 و 2000 من الأراضي الزراعية، و بين عامي 2010 و 2022 تم هدر 247.71 % من الأراضي الزراعية، وخلال 32 السنة تم فقدان نسبة 325.04 % من الأراضي الزراعية. شكل رقم (2)

إن تقلص مساحة الأراضي الزراعية والرعوية يعني زيادة التوسع والزحف العمراني على هـــــــذه الأراضي مما يشكل تهديداً للبيئة بشكل عام وللإنسان بشكل خاص عن طريق زيادة التلوث والضوضاء، وارتفاع ثاني أكسيد الكربون والملوثات والغازات التي أصبحت هـي المشـهد فـي منطقـة الدراسـة بالإضافة للعمارات الحجريـة التـي ملأت المدينـة بدلاً من الأشجار والمناظر الطبيعية الخلابة التي تواجدت قبل ذلك .

إن تقليص مساحة الأراضي الزراعية والرعوية يعني زيادة التحضر والتوسع في هذه المناطق مما يشكل خطرا على البيئة بشكل عام من خلال زيادة التلوث والضوضاء وزيادة ثاني أكسيد الكربون والملوثات.

الخارطة (6) الزحف العمراني لمدينة أربيل خلال سنوات (1990–2022)

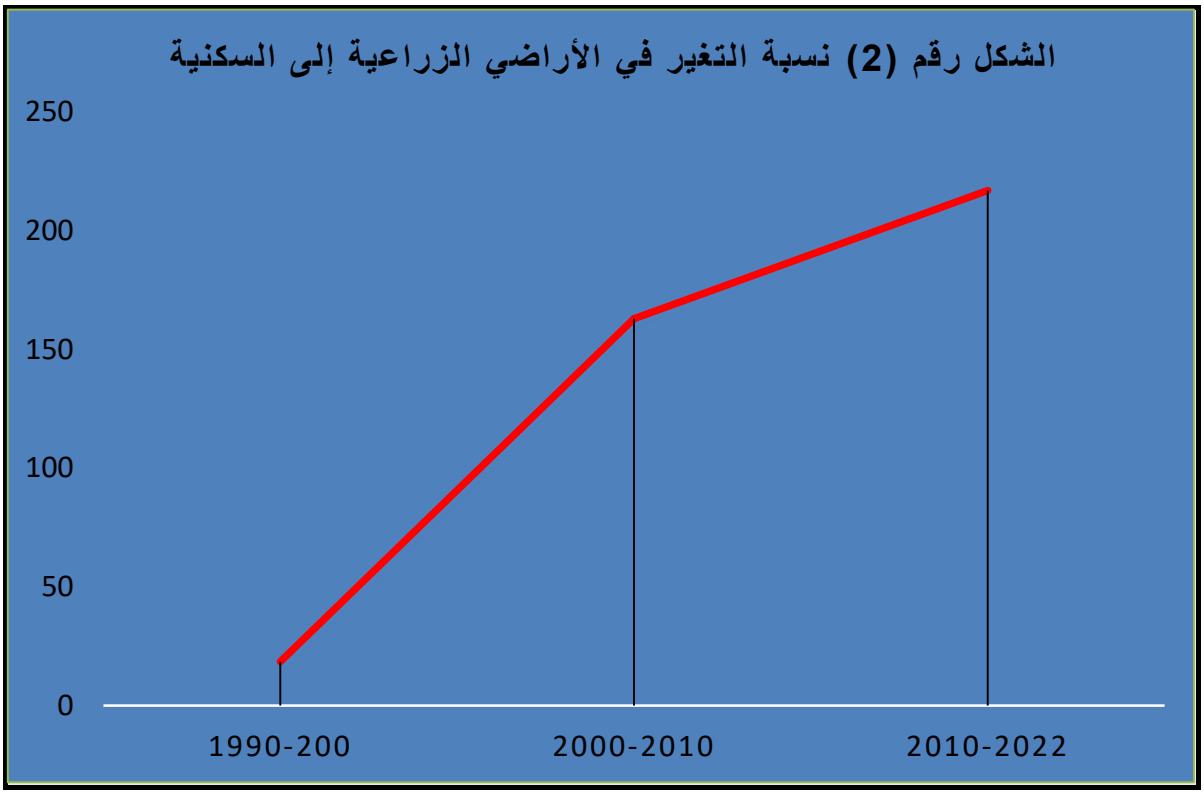


المصادر : من عمل الباحث اعتمادا على وزارة البلديات، مديرية بلدية أربيل ، قسم التصميم الأساسي لمدينة أربيل لغاية سنة 2022

الجدول (1) نسب تناقص المساحات الخضراء(الزراعية و الرعوية) في مدينة أربيل

السنوات	مساحة/كم2	مساحة/ هكتار	نسبة التغير
1990	36.63	3663	0
2000	43.4	4340	6.77
2012	114.16	11416	70.76
2022	361.87	36187	247.71

من عمل الباحث اعتمادا على الخارطة (6)



من عمل الباحث اعتمادا على الجدول رقم (1)

من المؤشرات الدالة على تطور العمران في مدينة أربيل إنّ أكثر من نصف الأحياء بنيت بعد تشكيل حكومة إقليم كوردستان العراق و كان لقانون الاستثمار في إقليم كوردستان الذي صدر في شهر تموزعام 2006 دور بارز حيث منح المستثمرين المحليين و الأجانب العديد من التسهيلات المغرية لتشجيع رؤس الاموال دخول مجال العقارات لكسب الأرباح المضمونة من تلك التسهيلات، و معاملة المستثمر الأجنبي معاملة مساواة مع المحلي إضافة إلى الكثير من الاعفاءات الضريبية و الكمركية فضلاً عن تمليك الأراضي و تسهيلات في الاستيراد و التحويلات المالية، الأمر الذي شجع عددا كبيرا من المستثمرين المحليين و الأجانب لبناء الوحدات السكنية ، و ان هذا التطور في مدينة أربيل قد شمل الدور السكنية.

و يتبين من الجدول رقم (2) و الشكل رقم (3) بأن المشاريع المجازة خلال ستة عشرة عاما بلغت (94) مشروعا سكنيا، و إنّ المساحة المخصصة لتلك المشاريع بلغت (14073879389) دونماً مايعادل (35.1%) من جميع القطاعات المجازة. و يأتي بالدرجة الثانية المشاريع الصناعية القريبة من مدينة أربيل و بلغت المساحة المخصصة (10046952373) دونماً ، مايعادل (25.1%) من جميع القطاعات المجازة، و لم تتجاوز المشاريع الزراعية سوى (0.6%) مابين القطاعات الاقتصادية

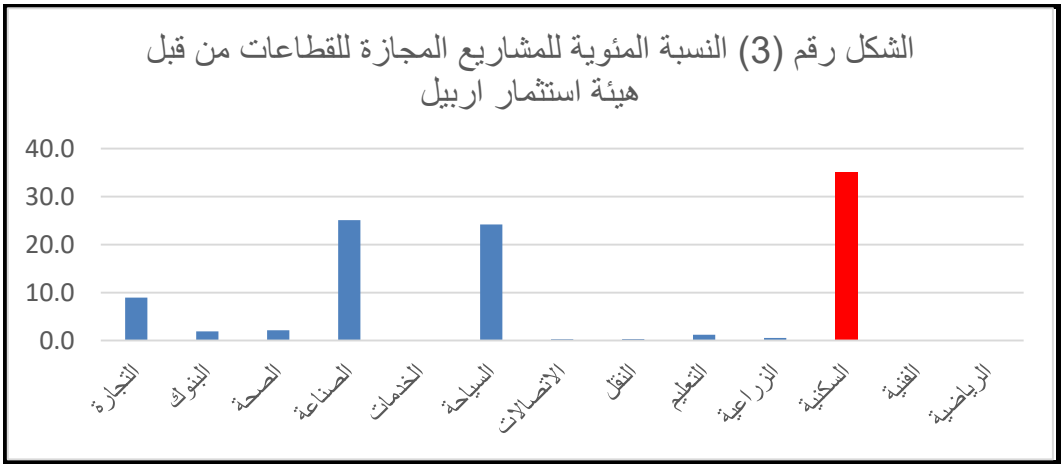
إن التوسع العمراني في إقليم كوردستان و خاصة مدينة أربيل أصبح موضع انتقادات المختصين في مجال التخطيط العمراني، وذلك بإعتباره تجاوزاً على كثير من الأراضي الزراعية و المناطق الصناعية وقلصت مساحة الخضراء التي تشتهر بها كوردستان و بالتالي خلق مشكلات بيئية لم تكن في الحسبان مثل حدوث فيضانات الجارفة، إضافة إلى المياة الجوفية التي انخفضت مناسيبها إلى النصف تقريبا لان معظم المناطق الحديثة تعتمد على أبار ارتوازية لإيصال المياه إلى الوحدات السكنية .

جدول رقم (2)

عدد المشاريع المجازة و المساحة المخصصة بالدونم من قبل المديرية العامة للإستثمار في أربيل للفترة مابين 2006/8/1 إلى 2022/4/7

القطاع	عدد المشاريع	المساحة المخصصة	النسبة المئوية	القطاع	عدد المشاريع	المساحة المخصصة	النسبة المئوية
التجارة	69	3580737965	8.9	النقل	3	130704000	0.3
البنوك	4	769017661	1.9	التعليم	24	484453066	1.2
الصحة	39	865133032	2.2	الزراعية	16	221851709	06
الصناعة	114	10046952373	25.1	السكنية	94	1473879389	35.1
الخدمات	5	28155460	0.1	الفنية	3	17094467	0.0
السياحة	86	9692610373	24.1	الرياضية	3	16486784	0.0
الاتصالات	1	120000000	0.3				
المجموع					461	40047076279	100

المصدر: هيئة الاستثمار في إقليم كوردستان العراق، 2022 السجلات الرسمية.



المصدر : من قبل الباحث اعتمادا على الجدول رقم (2)

إنّ هذا التوسع السريع اثر سلبا على الأراضي الزرعية المحيطة بالمدينة، وضمت الأقضية و النواحي القريبة منها، واختفت عدد من القرى الزراعية المحيطة بمدينة أربيل، و إنّ عدد القرى المختفية التي كانت موجودة على حدود مدينة أربيل داخل حزام شارع 150متر بلغت (28) قرية، وداخل حزام شارع 200 متر المقرر إنشاؤه بعد اكمال طريق 150متر سوف تختفي (19) قرية زراعية كما هو موضح في الجدول رقم (3) . و خارطة رقم (7)

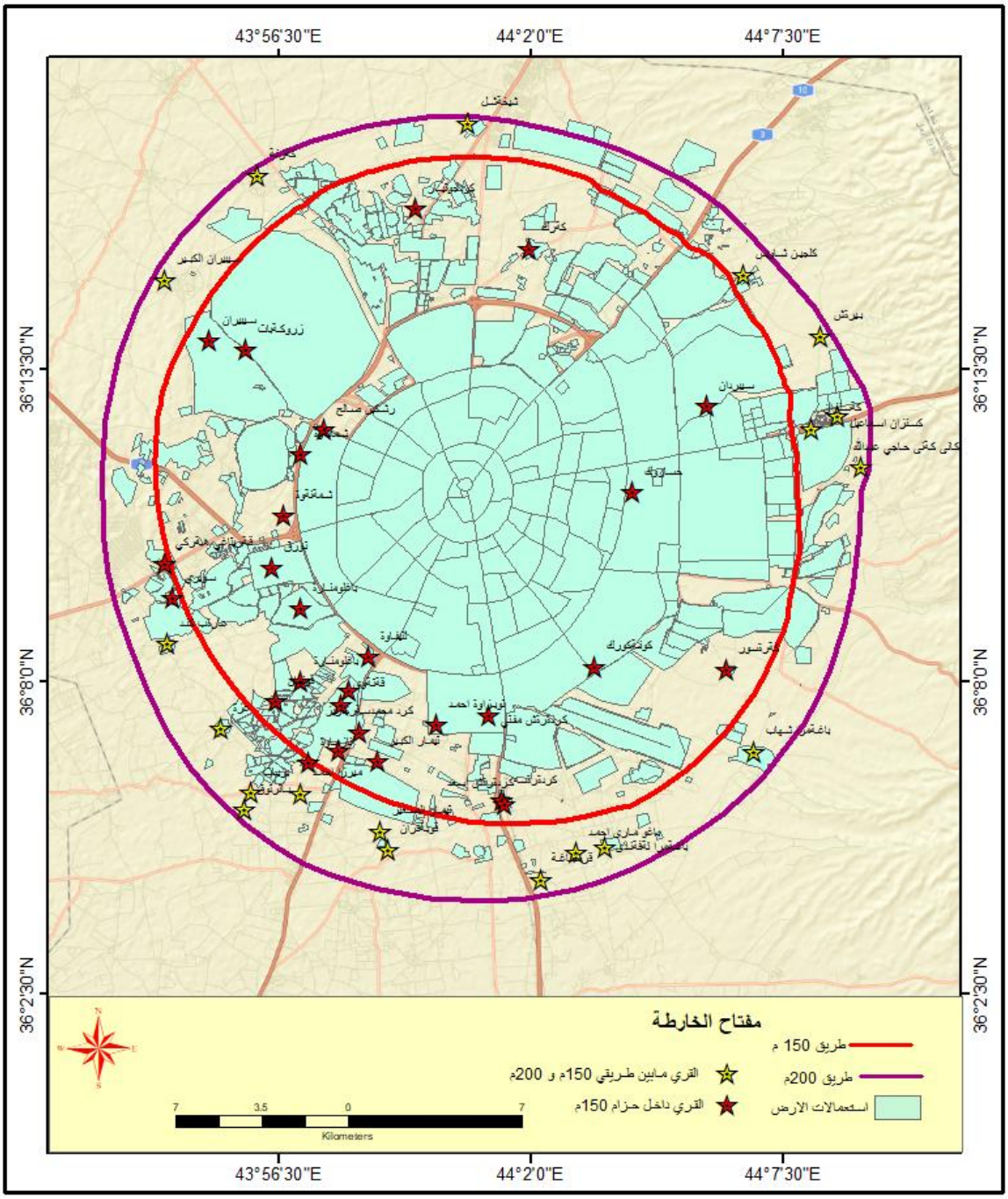
جدول رقم (3) أسماء القري المضمحلة و المعرض للأضمحلال بمدينة أربيل داخل شارعي 150 و 2000م

القرى داخل حزام شارع 150متر			القرى داخل حزام شارع 200 متر	
سيبيران	كردجوتيار	زروكةبات	سيبيران الكبير	كلجين شاويس
كردةرةسه	كةرك	ستركاريز	باغةمرا ئةفةندي	شيخةشل
قةريتاغي هةركي	شمانةوة	شمةنةوة	باغةمرا شهاب	كةزنة
باغلومنارة	باغلومنارة	كرد محمد	باغو ماري احمد	باترتوق
كةرةسور	توبزاوة احمد	قةتةوى	قرةجناغة	بريات
كردةرةش اسعد	تيمار الكبير	لتيفاوة	قوبةقران	تيمار الصغير
كردةرةش مفتي	قونيان	مامزاوة	بيرةش	عزة
كونةكورك	سويري	نازماوة	كانى كةنى حاجي عبدالله	عارةب كند
حساروك	تورق		كةسنزان	ميرزا احمد
سيبردان	رشكين صالح		كسنزان اسماعيل	

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والري ، مديرية زراعة أربيل، 2022

الخارطة (7)

مواقع القرى المضمحلة والمعرض للأضمحلال بمدينة أربيل داخل شارعي 150 و 2000م



المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على وزارة البلديات، مديرية بلدية أربيل ، قسم التصميم الأساسي لمدينة أربيل لغاية سنة 2022 وجدول رقم (3)، وبرنامج Arc Map10.8

6: اسباب التوسع العمراني في منطقة الدراسة:

إنّ الزحف العمراني في مدينة أربيل يعود إلى الاسباب التالية:

1. زيادة عدد سكان مدينة أربيل من (423112) نسمة عام 1987 إلى (1169000) نسمة عام 2020 ،و كان من أهم أسباب النمو السكانى في أربيل الزيادة الطبيعية و الهجرة الداخلية والخارجية نتيجة تأثير المنطقة بعدم الأستقرار السياسي و الأمني داخل العراق بعد عام 2003 والازمة السورية عام 2011 ،وهذا بدورها ساهمت في زيادة توسع المدينة و مساحتها.
2. اقبال المواطنين من المحافظات الوسطى والجنوبية والمحافظات العراقية الأخرى على شراء العقارات والمنازل والشقق السكنية في مدينة أربيل بعد ان اعلنت دائرة التسجيل العقاري في إقليم كوردستان، في الـ 16 من شهر كانون الأول من العام 2018، السماح للمواطنين العرب بشراء العقارات والأراضي في إقليم كوردستان وتسجيلها بأسمائهم.
3. الاستقرار الأمني و الانتعاش الاقتصادي و هذا ما جعل منطقة الدراسة مرغوبا للسكن، و زيادة الطلب على المعروضات من مساكن و بالتالي حاجة إلى بناء مشاريع سكنية.
4. ازدياد عدد السكان في المواليد و النازحين من المحافظات العراقية الأخرى بسبب تعرضها إلى هجوم من قبل الحركات المسلحة، و منها داعش.
5. إنّ مدينة أربيل تختلف عن غيرها من المدن العراقية بجملة من النقاط من بينها، الوضع الأمني واحترام القانون والنظافة الجيدة التي تتمتع بها والخدمات التي يريدها المواطن هي أفضل من تلك الموجودة في باقي المدن العراقية، إضافة إلى تمتع المرأة بحريتها واحترامها وانعدام أو انحسار التحرش، و هذا أمر مشجع للعوائل كي تخرج وتتمتع بطبيعة المدينة دون قيود. إضافة إلى ذلك احترام الأديان والطوائف والثقافات والحريات العامة في إقليم كوردستان بشكل عام و مدينة أربيل بشكل خاص، فتجد الكنيسة و الحسينية و المسجد و المعبد الكنيسية ، وكلا يؤدي طقوسه بلا تجاوز، فضلا عن الحريات العامة فالمتدين له حريته بالصلاة والتعبد وغير المتدين له حريته بالسهر والشرب وغيرها، وهذه نادرة في المحافظات العراقية الأخرى التي طغى عليها السلاح المنفلت وحكم القبيلة والتعصب الأعمى.
6. إنّ الكثير من الوزراء في الحكومة الاتحادية و أعضاء من مجالس المحافظات و المدراء العامون والقادة الأمنيين الذين يؤدون مهامهم في المحافظات العراقية الأخرى، يسكنون مدينة أربيل، إضافة إلى العديد من التجار واصحاب رؤوس الأموال.
7. إن تركز الاستثمارات وتنفيذ العديد من المشاريع الصناعية والخدمية والثقافية في مدن إقليم كوردستان العراق و خاصة مدينة أربيل من قبل حكومة الإقليم، وتدفق أكبر الاستثمارات إلى الإقليم في تاريخه، وذلك بفضل الاستقرار الامني واستيعاب المستثمرين لحجم التسهيلات

المنصوصة في قانون الاستثمار رقم 4 لسنة 2006 ،الذي يمنحهم ملكية الأرض والعقار بنسبة 100 % وإعفاء من الضرائب لمدة عشر سنوات، وحرية انتقال رؤوس الاموال من وإلى الإقليم، كل هذا كان له تأثره الواضح في توسع رقعة الإقليم المخصصة للاستثمار بشكل عام وتوسع رقعة مساحة محافظة أربيل بشكل خاص.

7: النتائج و التوصيات:

7-1: النتائج: لقد توصل البحث الى مجموعة من النتائج نوجزها في الاتي:

1- تعد مدينة أربيل واحدة من اقدم المدن الحية في العالم التي مازالت مأهولة بالسكان وقد ساعد موقع المدينة ضمن المنطقة السهلية على أن تتوسع في مساحتها في مختلف الاتجاهات، حيث لا وجود لعوائق طبيعية من شأنها الحد من توسعها الحضري، وهذا خلاف مدن أخرى في لإقليم كمدينة السليمانية ودهوك حيث تحد التضاريس الجبلية القريبة من مركز المدينتين من إمكانية توسعها أفقيا.

2- عند متابعة مراحل التوسع الحضري لمدينة أربيل لوحظ بأن المدينة قبل عقد السبعينات من القرن العشرين كانت تضم أحياء سكنية وتجارية محدودة وبعد العقد المذكور أخذت المدينة بالتوسع يوما بعد أخر وبخاصة بعد عام 1992 حيث شهدت المدينة بعدها أكبر مراحل التوسع وظهرت أحياء جديدة في المناطق السكنية الداخلة في حدود المدينة و في المناطق التي جرى الزحف الحضري إليها عند أطراف المدينة، وتم تشييد الألاف لف من الوحدات السكنية، وظهرت مئات الأسواق العصرية في مناطق كانت تعد أراضٍ زراعية فيما مضى.

3- إنّ التوسع العمراني في أربيل أخذ شكل حلقات كبيرة تحيط بكل أحياء المدينة ومركز تلك الدائرة يكون قلعة أربيل الدائرية الشكل، وتم مد طريق 120 م الذي يمتد على مسافة 38كم وطريق 150م الذي هو قيد الانشاء حاليا، وبين تلك الطرق الدائرية أنشئت الكثير من المجمعات السكنية و المؤسسات التجارية .

4- بلغت جملة المساحة العمرانية الحضرية لمدينة أربيل فى في عام 2012 (11416) هكتاراً وارتفعت في عام 2022 إلى (36187) هكتاراً.

5- في الجهة الشمالية توسعت المدينة بشكل كبير مابين طريقي 150 م و200م ، إذ وصلت الأحياء السكنية إلى طريق (200)م المقترح انشاؤها وأحتوت مجمعي (بيرزين وشاويس) وناحية بحركة حيث ظهرت مجموعة من الأحياء السكنية مابين طريقي بحركة ومصيف صلاح الدين. كما احتوت ناحية دارتوو وقرية مامزاوة في الجزء الجنوبي وظهرت أحياء سكنية جديدة.

6- كان لمؤسسة الاستثمار في أربيل دور كبير في توسع المدينة حيث بلغت المشاريع المجازة في هذه المرحلة ب (303) مشروعا.

7- إن مساحة الكتلة العمرانية في مدينة أربيل زادت من (3663) هكتاراً عام 1990 إلى (4340) هكتاراً عام 2000 بمعدل زيادة بلغت 118.5% . و ارتفعت عام 2012 إلى (11416) هكتار بمعدل زيادة بلغ 21.92% أي إن الكتلة العمرانية زادت بنسبة 263% من عام (2000–2012). و بذلك تكون المساحة الكلية للبناء في أربيل تضاعفت لأكثر من ضعفين و نصف.

8- ارتفعت مساحة الكتلة العمرانية عام 2022 إلى (36187) هكتاراً ، أي إن الكتلة العمرانية في منطقة الدراسة زادت بنسبة 987.9% ما بين عامي (1990–2022) و بذلك تكون المساحة الكلية للبناء في أربيل تضاعفت لأكثر من عشر مرات تقريبا.

9- إ ن الزيادة في المساحة العمرانية في منطقة الدراسة كانت سبباً رئيسا في تقلص الأراضي الزراعية فيها، حيث بلغت نسبة مساحة الأراضي المهدورة (6.77%) بين عامي 1990 و 2000 من الأراضي الزراعية ، و بين عامي 2010 و 2022 تم هدر 247.71 % من الأراضي الزراعية، وخلال 32 السنة تم فقدان نسبة 325.04 % من الأراضي الزراعية.

10- من المؤشرات الدالة على تطور العمران في مدينة أربيل إن أكثر من نصف الأحياء بنيت بعد تشكيل حكومة إقليم كوردستان العراق، و كان لقانون الاستثمار في إقليم الذي صدر في شهر تموزعام 2006 دور بارز.

11- إن المشاريع المجازة من قبل هيئة الاستثمار في مدينة أربيل خلال ستة عشرة عاما بلغت (94) مشروعا سكنيا، و ان المساحة المخصصة لتلك المشاريع بلغت(14073879389)دونماً مايعادل (35.1%) من جميع القطاعات المجازة.

12- لعب العامل السياسي المتمثل بتركز جميع المؤسسات و الوزارات الحكومية لإقليم كوردستان في مدينة أربيل دوراً كبيرا في زيادة التوسع و الزحف العمراني.

13- عدم الاستقرار في مناطق وسط و جنوب العراق و نزوح المواطنين من محافظات نينوى و تكريت و الانبار بسبب سيطرة داعش في عام 2014 زاد من الطلب على السكن مما شجع التوسع العمراني في منطقة الدراسة.

14- قيام حكومة إقليم كوردستان بأنشاء البنية التحتية وشق الطرق في المناطق الزارعية المؤدية إلى المخازن و المعامل الصناعية القريبة من مدينة أربيل سهل على المواطنين للبناء فيها، حيث إن التوسع العمراني يتبع امتداد الطرق.

7-2: التوصيات: بناء على نتائج الدارسة يمكن الخروج بالتوصيات الأتية:

إن التوسع العمراني مشكلة زراعية يجب حلها، وهناك بعض الأمور والحلول التي يجب مراعاتها للتقليل منها، وهي كما يلي:

1- التركز أكثر على بناء الوحدات السكنية بشكل عمودي ، للتقليل من هدر مساحة الأراضي الزراعية.

2- العمل على توعية الموطنين في مدينة أربيل عن مشكلة الزحف العمراني وخطرها، بتوزيع النشرات والمجلات لبيان اضراره .

3- العمل على التقليل من إعطاء رخص للبناء في الأراضي الزراعية و تشجيع المواطنين على العمل في مجال الزراعة، و استثمار الأراضي الزراعية بدلا من إهمالها و استخدامها في البناء .

4- في التخطيط المستقبلي لوزارة البلديات في حكومة إقليم كوردستان يجب التأكد على أن يكون التوسع باتجاه الأراضي الأقل خصوبة، و ذلك عن طريق فحص و تحليل التربة من قبل المختبرات الخاصة، وذلك للحفاظ على استدامة الأراضي عالية القيمة الزراعية.

5- في التخطيط المستقبلي لمؤسسة الاستثمار في مدينة أربيل يجب التركز أكثر على المشاريع الزراعية من ضمن القطاعات الاقتصادية.

6- العمل على ضمان عدم تغير مهنة الزراعة بعد تغيير جنس الأرض الزراعية إلى أرض سكنية ، من خلال توزيع الأراضي الزراعية على المزارعين في مناطق أخرى.

7- توزيع الخدمات العامة والمؤسسات والمصانع على جميع اقضية محافظة أربيل و ذلك من أجل الحد من ظاهرة الهجرة من القرى و الأقضية إلى مركز مدينة أربيل.

هوامش البحث:

(1) عبد الرزاق محمد البطيحي, طرائق البحث الجغرافي, , مطبعة جامعة بغداد, بيت الحكمة, 1988 ص 11.

(2) صالح بن حمد العساف, المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية, الرياض, شركة الصبيكان للطباعة والنشر 1989, ص51.

(3) هادي رسيد الجاوشلي ، تراث اربيل الحضاري ، مطبعة جامعة الموصل ، 1985 ،

(4) هاشم خضر الجنابي ، مدينة اربيل دراسة في جغرافية الحضر، مديرية دار الكتب ، جامعة الموصل ، 1987، ص17

(5) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ، نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1987 ، مطبعة الجهاز المركزي للاحصاء ، بغداد ، 1988 ، جدول رقم (1)

(6) إقليم كوردستان العراق, محافظة اربيل, قسم التخطيط, بيانات منشورة.

(7) سمير محو جميل, المواءمة بين خطة مدينة اربيل وكفاءة شبكة شوارعها, اطروحة دكتوراه (غير منشورة), جامعة الموصل, الموصل, 2011, ص50.

(8) فتحيي محمد أبوعيانة، جغرافية العمران،دراسة تحليلية للقرية و المدينة ،الطبعة الأولى ،الإسكندرية ،دار المعرفة الجامعي، 1996، ص 208.

(9) المظفر، عبد المهدي سليم، عوامل التوسع الحضري لمدينة البصرة، مجلة كلية الآداب ، جامعة البصرة، العدد 25 سنة 1996 ، ص 3

(10) كاظم عبادي الجاسم ، جغرافية الزراعة ، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان2015 ، ص 18-25

(11) سوسن صبيح حمدان و حنان حسين دريول، التوسع الحضري لمدينة بغداد و أثره على الأراضي الزارعية ، مجلة كلية التربية الأساسية , المجلد 19 ، العدد التاسع و السبعون ، ص354

(12) انتصار جابر كاظم ، السكن العشوائي و انعكاساته السلبية على مدينة بغداد, مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، المجلد 1، العدد 64 ، سنة 2011.

(13) كاظم عبادي الجاسم ،جغرافية الزراعة، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان 2015 ص 70

(14) شاكر خصباك، العراق الشمالي دراسة لنواحيه الطبيعية والبشرية، مطبعة شفيق، بغداد,1973, ص307-309.

(15) إبرهيم شريف، الموقع الجغرافي للعراق واثره في تاريخه العام حتى الفتح الاسلامى، ج1, مطبعة شفيق، بغداد، بلا سنة طبع، ص95.

(16) صلاح حميد الجنابى، التركيب الداخلى لمدينة أربيل، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية, المجلد الحادى العشر، مطبعة الحوادث، بغداد, 1980، ص316 .

(17) Jasshm S.Z and Goff J.C, Geology of Iraq , Isted, Dolin, Prague and Moravion Muea, BrnoCzichRepublic, 2006,p89.

(18) كاظم عبادي الجاسم ،جغرافية الزراعة، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان 2015 ، ص45

(19) إقليم كوردستان العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية قسم المناخ، (بيانات مناخية عن درجات الحرارة و الامطار)، بيانات غير منشورة.

(20) شاكر خصباك ، العراق الشمالي , مطبعة الشفيق , ، بغداد ، 1973 ، ص60

(21) سليمان عبدالله اسماعيل, التحليل الجغرافي لخصائص الامطار في إقليم كوردستان العراق, رسالة ماجستير مقدمة الى جامعة صلاح الدين – اربيل ، كلية الاداب، سنة 1994، ص105 رسالة منشورة.

(22) هيوا صادق سليم، التحليل الجغرافي لكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة اربيل ، أطروحة دكتورا، مقدمة الى مجلس كلية اداب جامعة صلاح الدين 2012، ص 17 جدول رقم (1) غير منشورة.

(23) حكومة إقليم كردستان العراق, وزارة البلدية, وحدة الأراضي، بيانات عن عدد قطع الأراضي الموزعة ومساحاتها في مدينة اربيل للفترة (1990–2006) (غير منشورة).

(24) هيئة الاستثمار في إقليم كوردستان العراق، 2022 :السجلات الرسمية.

(25) إسماعيل شكر رسول ، أربيل دراسة تاريخية في دورها العسكري و السياسي (1939–1958) أطروحة دكتورا، مقدمة الى مجلس كلية اداب جامعة صلاح الدين 1999، ص18 منشورة

(26) ساكار بهاءالدين المدرس، الأنماط السكنية في مدينة أربيل، رسالة ماجستير، مقدمة إلى مجلس كلية اداب جامعة صلاح الدين 1999، ص 46–47 غير منشورة.

(27) بيانات نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) و بدقة المكانية (30م) من موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية USGS.

(28) إقليم كوردستان العراق، وزارة البلديات، مديرية بلدية اربيل ، قسم التصميم الاساسي لمدينة اربيل لغاية سنة 2022.

(29) إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة و المصادر المائية، قسم التخطيط, بيانات عن القرى سنة 2022.

Sources and references:

(1) Abdul Razzaq Muhammad Al-Butaihi, Methods of Geographical Research, Baghdad University, Press Bait Al Hikma, 1988, p. 11.

(2) Saleh bin Hamad Al-Assaf, Introduction to Research in Behavioral Sciences, Riyadh, Al-Subaikan Printing and Publishing Company 1989, p. 51.

(3) Hadi Rasayed Al-Gawishli, Erbil's Civilized Heritage, Mosul University Press, 1985,

(4) Hashem Khader Al-Janabi, the city of Erbil, a study in urban geography, Directorate of Dar Al-Kutub, University of Mosul, 1987, p. 17

(5) Ministry of Planning, Central Bureau of Statistics, Results of the General Population Census for the year 1987, Central Bureau of Statistics Press, Baghdad, 1988, Table No. (1)

(6) Kurdistan Region of Iraq, Erbil Governorate, Planning Department, published data.

(7) Samir Maho Jamil, The Harmonization of Erbil's City Plan and the Efficiency of Its Streets Network, PhD thesis (unpublished), University of Mosul, Mosul, 2011, p. 50.

(8) Fathi Muhammad Abu Ayanah, Geography of Urbanism, an analytical study of the village and the city, first edition, Alexandria, Dar al-Marefa al-Jami, 1996, p. 208.

(9) Al-Mudhaffar, Abdul-Mahdi Salim, Factors of Urban Expansion of the City of Basra, Journal of the College of Arts, University of Basra, No. 25 in 1996, p. 3

(10) Kazem Abadi Al-Jassem, Agricultural Geography, first edition, Safaa Publishing and Distribution House, Amman 2015, pp. 18-25

(11) Sawsan Sobeih Hamdan and Hanan Hussein Dryol, Urban expansion of the city of Baghdad and its impact on agricultural lands, Journal of the College of Basic Education, Volume 19, Issue 79, p. 354

(12) Intisar Jaber Kazem, Random Housing and its Negative Repercussions on the City of Baghdad, Journal of the Iraqi Geographical Society, Volume 1, Number 64, Year 2011.

(13) Kazem Abadi Al-Jassem, Agricultural Geography, Safaa Publishing and Distribution House, Amman 2015, p. 70

(14) Shaker Khasbak, Northern Iraq, a study of its natural and human aspects, Shafiq Press, Baghdad, 1973, pp. 307-309.

(15) Ibrahim Sharif, the geographical location of Iraq and its impact on its general history until the Islamic conquest, vol. 1, Shafiq Press, Baghdad, , p. 95.

(16) Salah Hamid Al-Janabi, The Interior Structure of the City of Erbil, Journal of the Iraqi Geographical Society, Volume Eleven, Al-Hawadith Press, Baghdad, 1980, p. 316.

(17) Jasshm S.Z and Goff J.C, Geology of Iraq , Isted, Dolin, Prague and Moravion Muea, BrnoCzichRepublic, 2006, p89.

(18) Kazem Abadi Al-Jassem, Agricultural Geography, Safaa Publishing and Distribution House, Amman 2015, p. 45

(19) Kurdistan Region of Iraq, Ministry of Transport and Communications, Public Authority for Meteorology, Climate Section, (climatic data on temperatures and rain), unpublished data.

(20) Shaker Khasbak, Northern Iraq, Al Shafiq Press, Baghdad, 1973, p. 60

(21) Suleiman Abdullah Ismail, The Geographical Analysis of Precipitation characteristics in Iraqi Kurdistan Region, Master Thesis submitted to Salah al-Din University - Erbil, College of Arts, 1994, p. 105.

(22) Hiwa Sadiq Salim, Geographical Analysis of the Efficiency of the Spatial Distribution of Educational Services in the City of Erbil, PhD thesis, submitted to the Council of the College of Arts, Salah al-Din University 2012, p. 17, Table No. (1).

(23) Kurdistan Regional Government of Iraq, Ministry of Municipality, Land Unit, data on the number of distributed plots and their areas in the city of Erbil for the period (1990-2006).

(24) The Investment Commission in the Kurdistan Region of Iraq, 2022: official records.

(25) Ismail Shukr Rasoul, Erbil, a historical study on its military and political role (1939-1958) PhD thesis, submitted to the Council of the Faculty of Arts, Salah al-Din University 1999, p. 18

(26) Sakar Baha Al-Mudars, housing patterns in the city of Erbil, Master's thesis, submitted to the Council of the College of Arts, Salah Al-Din University 1999, pp. 46-47.

(27) Digital Elevation Model (DEM) data with spatial resolution (30m) from the USGS website.

(28) Kurdistan Region of Iraq, Ministry of Municipalities, Directorate of Erbil Municipality, Department of Basic Design for the City of Erbil until 2022.

(29) Iraqi Kurdistan Region, Ministry of Agriculture and Water Resources, Planning Department, data on villages in 2022.