

اتجاهات التوسع الحضري (المساحي) للمراكز الحضرية في قضاء سوران وآثارها البيئية (باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS))

م.م. عمر حسن حسين روانديزي* و م.م. رزكار محمد عثمان هةنارقيي**
* فاكلي الاداب ، جامعة سوران ، اقليم كردستان العراق .
** فاكلي الاداب ، جامعة سوران ، اقليم كردستان العراق .

الخلاصة

تهدف هذه الدراسة الى تتبع وتحليل اتجاهات التوسع المساحي للمراكز الحضرية خلال فترة الدراسة، والسعي لوضع توصيات مناسبة للجهات المعنية من أجل النهوض بواقع تلك المراكز الحضرية وتقليل اثارها السلبية على البيئة.

وتتلخص اهمية الدراسة في اظهارها لحجم التوسع الحضري في منطقة الدراسة والتعرف على اسبابه، مما يستدعي ذلك تحديد انواع الاراضي واستخداماتها المثلى لتقليل الاثار السلبية لمشكلة التوسع الحضري.

وقد جاءت الدراسة ضمن مبحثين فضلاً عن المقدمة و الاستنتاجات و التوصيات، استهل المبحث الاول باظهار التوسع الحضري للمراكز الحضرية في قضاء سوران وفق مراحل زمنية متباعدة. فيما تناول المبحث الثاني دراسة اسباب مشكلة التوسع الحضري للمراكز الحضرية في قضاء سوران وآثارها البيئية و ذلك من خلال استخدام برنامج Arc map بغية الكشف عن مراحل التوسع الحضري و اثارها البيئية .

الكلمات الدالة : التوسع الحضري ،المراكز الحضرية قضاء سوران ، GIS.

Abstract

This study aims to track the expansion of the areal of urban centers in the Soran district, according to the phases of a specific time and analysis it and a statement expansion ratio in addition to the statement of urbanization trends in the urban centers of the study area, to develop proposals and make appropriate recommendations to the relevant

authorities in order to advancement of the urban centers and minimize the negative effects on the environment in the study area.

The main importance of the study to show the size of urban expansion of urban areas in the study area and to identify the causes, which requires the identification of types of land use and optimal to reduce the negative effects of the problem of urbanization.

The study comes in two sections as well as the introduction and the conclusions and recommendations, started the first section to, showing urbanization (spatial) of urban centers in the Soran district, according to the phases of different time. While the second on studying the causes of the problem of urbanization (spatial) of urban centers in Soran and environmental effects, and through the use of program Arc map in order to detect stages urbanization and environmental effects.

Comment [D1]: عنوان البحث:

Comment [D2]: اسم الباحثين:

Comment [D3]: الخلاصة:

Comment [D4]: الكلمات الدالة:

Comment [D5]: Abstract

: ان التوسع الحضري اثر بشكل او باخر على الاضرار بالبيئة

الطبيعية لقضاء سوران ، ثالثاً : لعبت العوامل الجغرافية اثراً بارزاً في تحديد محاور التوسع الحضري و اتجاهاتها .

وللوصول الى اهداف الدراسة اتبع الباحثان كل من المنهج الاستقرائي والتحليلي والتطبيقي المعاصر و المتمثلة في تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في معظم مراحل الدراسة.

واعتمدا على البيانات التي تم الحصول عليها من المصادر المكتبية و الدوائر الحكومية الرسمية و الدراسة الميدانية و المقابلات الشخصية لسد النقص الحاصل في البيانات .

وقد جاءت الدراسة ضمن مبحثين فضلاً عن المقدمة والاستنتاجات والتوصيات كما يلي: -

استهل المبحث الاول باظهار التوسع الحضري للمراكز الحضرية في قضاء سوران وفق مراحل زمنية متباعدة خلال فترة الدراسة.

تناول المبحث الثاني دراسة اسباب مشكلة التوسع الحضري للمراكز الحضرية في قضاء سوران واثارها البيئية وذلك من خلال استخدام برنامج Arc map بغية الكشف عن مراحل التوسع الحضري واثارها البيئية.

بالنسبة للحدود المكانية لمنطقة الدراسة تم دراستها كما يلي:

١- الموقع الفلكي: -تقصد بالموقع الفلكي موقع قضاء سوران بالنسبة لخطوط الطول والدوائر العرض، ومن الناحية الفلكية تقع منطقة الدراسة ما بين خطي طول (٤٤،٥٤،١٨ - ٤٥،١٣،٥٦) شرقاً، كما تمتد ما بين دائرتي العرض (٣٦،٢٦،٧،٥ - ٣٧،١١،٣١) شمالاً.(الخارطة رقم ١).

٢- الموقع الجغرافي: تقع منطقة الدراسة في المنطقة الجبلية من محافظة اربيل، ويبعد مركز القضاء عن مركز مدينة اربيل، (عاصمة اقليم كردستان)، حوالي ١٠٥ كم. و حوالي (٧٥) كم عن الحدود العراقية-الايرانية، ويمر طريق هاملتون

المقدمة

شهدت المراكز الحضرية في اقليم كردستان العراق توسعاً حضرياً ملحوظاً مما اثار اهتمام الباحثين والمختصين، بما في ذلك المراكز الحضرية في قضاء سوران، والتي ارتبطت توسعها بمجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي تسببت في توسع الرقعة الحضرية وزيادة الطلب على استخدام الارض لمواجهة هذا التوسع والذي امتد الى خارج حدود المراكز الحضرية لمنطقة الدراسة. و يعتبر هذا التوسع الحضري في قضاء سوران، من احد المشكلات البيئية الرئيسة التي تعاني منها كثير من المناطق في العالم والتي تؤدي في النهاية الى **تحويل المركبات الطبيعية الى المركبات البشرية، والتي تعرف بظاهرة الانتروبيا كين(*)**.

تهدف هذه الدراسة الى تتبع التوسع المساحي للمراكز الحضرية في قضاء سوران وفق مراحل زمنية محددة وتحليلها وبيان نسبة التوسع بالإضافة الى بيان اتجاهات التوسع الحضري في المراكز الحضرية لمنطقة الدراسة، لوضع مقترحات وتوصيات مناسبة للجهات المعنية من أجل النهوض بواقع المراكز الحضرية وتقليل اثارها السلبية على البيئة في منطقة الدراسة.

ويمكن ان تصاغ مشكلة الدراسة بالتساؤل التالي: ان للتوسع الحضري اثاراً سلبية على البيئة الطبيعية في منطقة الدراسة وذلك على حساب الاراضي الزراعية المحيطة بها.

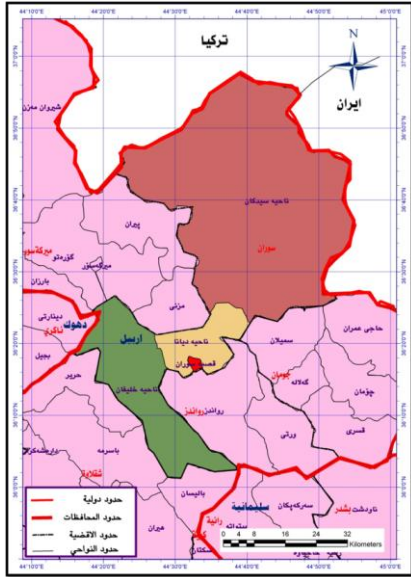
وتتلخص اهمية الدراسة في اظهارها لحجم التوسع الحضري للمناطق الحضرية في منطقة الدراسة والتعرف على اسبابه، مما يستدعي ذلك تحديد انواع الاراضي واستخداماتها المثلى لتقليل الاثار السلبية لمشكلة التوسع الحضري.

وتنطلق هذه الدراسة من ثلاث فرضيات مفادها، اولاً : ان قضاء سوران شهد توسعاً حضرياً ملحوظاً خلال فترة الدراسة و التي قبل عام ١٩٨٠ الى عام ٢٠١٣. ثانياً

الاستراتيجي بمنطقة الدراسة والذي يربط مركز عاصمة الاقليم بالحدود الايرانية مما يجعلها منطقة ذات اهمية استراتيجية في محافظة اربيل، ويجاور القضاء من الشمال والشمال الشرقي الحدود الايرانية العراقية، ومن جهة الغرب قضاء ميركسور ومن الجنوب والجنوب الغربي قضاء شقلاوة، ويحده قضاء رواندز من الجنوب الشرقي، وقضاء جومان من الشرق، ويرتبط القضاء بقضاء ناكري في محافظة دهوك من الجنوب الغربي، ويتصل بقضاء رانية في محافظة السليمانية من جزئها الجنوبي الشرقي. وتبلغ مساحتها (٢٤٣١ كم^٢)^(١). ويتكون ادارياً من اربعة نواحي وهي (خليفان، سيدكان، ديانا) اضافة الي ناحية المركز (خارطة رقم ٢).

وبلغ عدد سكانها عام (٢٠١٣) (١٥٥٨٧٥) نسمة عام (٢).

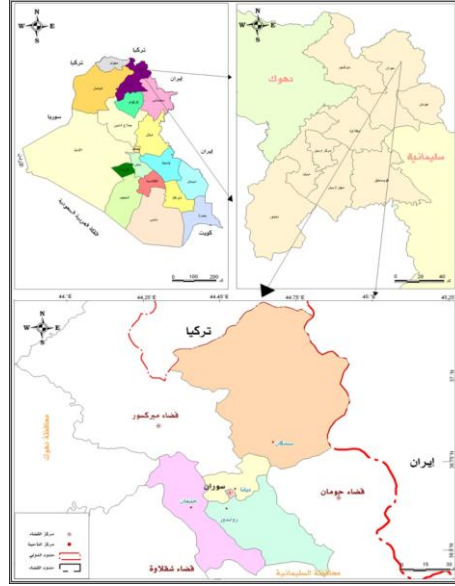
خارطة رقم (١) الموقع الفلكي لقضاء سوران



المصدر: من عمل الباحثين، باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية، وبالاعتماد على حكومة اقليم كردستان، وزارة التخطيط، هيئة احصاء الاقليم، شعبة (GIS)، بيانات عن نواحي قضاء سوران، لسنة (٢٠١٣). (بيانات غير منشورة).

خارطة رقم (٢)

الموقع الجغرافي لقضاء سوران بالنسبة للأقضية والمحافظات والدول المجاورة



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على ١- حكومة اقليم كردستان، وزارة التخطيط، هيئة احصاء الاقليم، شعبة (GIS)، بيانات عن نواحي قضاء سوران، (بيانات غير منشورة) ٢- هاشم ياسين حمدامين الحداد وسردار محمد عبدالرحمن و شيار محمدامين خوشناو، ثة تلهسي هة تريمي كوردستان عتراق ع عتراق جهان، كومتاينا يينوس بوكاري ضائمة مني، هونقري، ضائي ية كةم، هة توير، ٢٠٠٩، ٣٩١.

التوسع الحضري (Urban Expansion): -

تعد ظاهرة التوسع الحضري على حساب الاراضي الزراعية من الظواهر الجغرافية المهمة التي اخذت تشغل اهتمام العديد من الباحثين في السنوات الاخيرة، وذلك كونها من المشكلات العالمية التي اخذت اثارها تزداد من وقت لآخر. تنشأ ظاهرة التوسع الحضري كنتيجة للنمو السكاني والعمري. ويقصد به التوسع أو الامتداد العمراني للقطاعات الحضرية في المدن تحديدا. لذلك استعملت كلمة التوسع الحضري للدلالة على المتغيرات الحاصلة في هياكل المدن العمرانية للتمييز بينها وبين النمو الحضري^(٣). ويرتبط النمو الحضري والتوسع الحضري بالإفراط في ظاهرة التحضر بشكل أكثر من قدرة الأجهزة والأدوات على احتوائها مما يؤدي إلى

والاجتماعية والاقتصادية المختلفة التي تجري في البيئات الطبيعية والبشرية كلها، ويعرف النمو الحضري بأنه الزيادة في عدد السكان الحضر ويرتكز على الهجرة من الريف الى المدينة من ناحية، وعلى الزيادة الطبيعية للسكان من ناحية اخرى^(٤).

ج. الزحف العمراني (Accretion buildup)

ويعبر الزحف العمراني عن توسع المدن خارج حدودها الادارية^(٥). ويمكن القول بأن الزحف العمراني يعتبر من احدى طرز التوسع، فهناك توسع منظم وهناك توسع غير منظم، وينتج عن هذا الزحف مشاكل عدة مثل، ضمها للمساحات الخضراء او المناطق المفتوحة بالإضافة الى الامتداد غير المحدود نحو الحدود البلدية، مما يؤدي الى التجاوز على الاراضي الزراعية القريبة من المدن^(٦).

المبحث الأول: اتجاهات التوسع الحضري في قضاء سوران.

التوسع الحضري للمراكز الحضرية:

تلعب الخصائص الموقعية و الموضعية للمراكز الحضرية دوراً مؤثراً في شكل المدينة واتجاهات توسعها^(٧). و لاشك ان اتساع رقعة اية مدينة او منطقة حضرية في العالم، هو حصيلة للتفاعل القائم والمستمر بين مجموعة من العوامل، التاريخية، الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، البيئية، التي تتفاعل و تتداخل مع بعضها بعضاً بصورة معقدة، يصعب معها في الكثير من الاحيان تحديد دور كل عامل من هذه العوامل بدقة و وضوح^(٨). تسعى هذه الدراسة من خلال استخدامنا للمرئيات الفضائية بصرياً الى ابراز محاور و حجم التوسع الحضري، في كل من المراكز الحضرية والمتمثلة بالنواحي ديانا و ناحية المركز و خليفان و سيدكان ، خلال فترات متعاقبة والمتكونة من اربعة فترات .

١- التوسع الحضري لقصبة ديانا:

من خلال الخارطة رقم (٣) والجدول رقم (١) الذي تم استخلاصهما من المرئيات الفضائية بصرياً لمنطقة الدراسة والمقابلة الشخصية والتي تبين مراحل التوسع الحضري قصبة ديانا وحجمها خلال بين عامي ١٩٨٠-٢٠١٣ نلاحظ ما يلي:

أ- في المرحلة الاولى من نشأة القصبة الى قبل عام ١٩٨٠، لم تتجاوز رقعة المساحة الحضرية ٢,٣ كم^٢ و بذلك كانت تشكل نسبة (٧,٠%) من المساحة الكلية للناحية، و كانت تتكون من حي (ديانا) و

فوضى وتخط لا يمكن السيطرة عليهما إلا عن طريق خطط ديناميكية لها القدرة على مجاراة التغيرات في التجمعات الحضرية ومتطلباتها.

يرى كل من ((هاربر و كوثمان))، التوسع الحضري، على انه انتشار التركيب الداخلي للمدينة من مبانيها السكنية و مؤسساتها الخدمية خارج حدودها المحددة^(٩). ويرى الاخرين التوسع الحضري، على انه امتداد النسيج الحضري للمدينة^(١٠). و يبرز هنا دور الاستمرارية، اي ان التوسع الحضري ظاهرة ديناميكية، ويعزى بالدرجة الاساس الى المعدلات العالية لنمو السكان، حيث انه على علاقة طردية مع معدلات نمو السكان، وتوجههم نحو السكن في المدن ولاسيما من المناطق الريفية، مما ينجم عنه توسع في حجوم المدن و اعدادها^(١١).

ويرى الدكتور عبدالرزاق عباس الحسين بأن التوسع الحضري ((يشمل ميل السكان للاستقرار في المدن من جهة و توسع حجوم تلك المدن من جهة اخرى، ولا سيما المدن الكبيرة، وقد تكون هذه العملية قد تمت بشكل عشوائي غير منظم او بشكل علمي و منخطط))^(١٢).

و هناك مجموعة من المصطلحات قريبة من مصطلح التوسع الحضري و لها علاقة به، ومنها التحضر، النمو الحضري، الزحف العمراني، الامتداد الحضري، لذلك نجد من المناسب توضيح كل من المفاهيم المذكورة: -

أ. التحضر (Urbanization): -

لا يتفق الباحثون على تعريف موحد لمفهوم التحضر، لأن ذلك يتوقف على طبيعة المجتمعات المختارة ودرجة تقدمها الحضاري، و لكونها ذات علاقة بنسب السكان والمعايير المستخدمة في ذلك المجتمع للتمييز بين الريف والحضر، فالبعض يعرفه على انه الزيادة المطلقة في عدد السكان الحضر، حيث تكون الزيادة في السكان الريف هي اقل دائماً من تلك التي تطرأ على السكان الحضر، بينما يعرفه (Clyde Mitchell) بأنه عملية التحول من الزراعة الى غيرها من المهن الشائعة في المدن بعد الانتقال اليها من الارياف ما يرتبط ذلك من تغيير في الانماط السلوكية^(١٣).

ب. النمو الحضري (Urban Growth): -

يمثل النمو الحضري ظاهرة عالمية بل هو سبب ونتيجة (cause and effect)، من العمليات الايكولوجية

الجمعات (زوزك و نهرى برخودان)، و اليوم تحتل الاجزاء الجنوبية الشرقية من مركز ناحية ديانا.

ب- خلال المرحلة الثانية من مراحل التوسع الحضري لمركز ناحية ديانا، لم يطرأ اي تغيير عليها وبقيت على ما كانت عليه خلال سنوات المرحلة الاولى.

ت- خلال سنوات المرحلة الثالثة الممتدة بين الاعوام (١٩٩١-٢٠٠٠) طرأ تغير واضح على الرقعة الحضرية لمركز ناحية ديانا و توسع مساحتها بواقع (٥,٢٧) كم٢، وبلغ مساحتها الكلية (٧,٥٧٤) كم٢ و كان التوسع في الاتجاهات الشمالية والشمالية الغربية والغربية من المركز الحضري، وبذلك بلغ حجم التوسع (٢٢٩%) مقارنة بالمرحلة السابقة، وبذلك استحوذ على نسبة (٢,٤٤%) من المساحة الكلية للناحية، وان هذا التوسع الحضري كان كنتيجة لظهور احياء جديدة خلال هذه الفترة و المتمثلة باحياء (٢٦ طولان، سرورة، بختياري، سقرورة، ران، برايقتي، تازادي، خواكورك، كاني، سقروضاوة)، و بذلك بلغ احياء المدينة (١٣) حياً سكنياً.

ث- ان اكبر توسع مساحي لمركز ناحية ديانا ظهر خلال سنوات المرحلة الرابعة للفترة الممتدة بين الاعوام (٢٠٠١-٢٠١٣)، وذلك كنتيجة لضمها للمستوطنات الريفية المحيطة بالمدينة، و بلغ حجم التوسع (٢٦,٢٧٣) كم٢، و بنسبة زيادة بلغت (٤٩٨%) و وصلت المساحة الكلية للمدينة الى (٣٣,٨٥) كم٢، بذلك استحوذت على نسبة (١٥,٦%) من المساحة الكلية للناحية، وظهرت خلال هذه الفترة احياء حديثة متمثلة باحياء (طورقة و ناورا و سقرحقة) كما ضمت المدينة الى حيزها الحضري بعض المستوطنات الريفية مثل ديليزيان و بادليان و مجيدواة و بالهكيان التي تشكل اليوم احياء (شهيداني ديليزيان و برادؤست و زانكو و بنار و ضقم و بالهكيان). وان اتجاهات التوسع الحضري لمركز الناحية خلال هذه الفترة كانت في الاتجاهات الشمالية والشمالية الغربية والغربية من المدينة، ويعزى ذلك الى وجود عراقيل طوبوغرافية

في الجهات الشرقية والجنوبية والمتمثلة بجبل زوزك ومدينة وادي ديانا.

ج- ان مساحة (٩,٤٧) كم٢ من مساحة مركز ناحية ديانا لازالت الى يومنا هذا غير مستثمرة تمثل مساحات المفتوحة.

ح- كنتيجة للتوسع المستمر لمركز ناحية ديانا اصبحت اليوم متصلة بمركز القضاء، ولا تفصلها عنها سوى الطريق العام القادم من مدينة خليفان والتي هي جزء من طريق هاملتون الاستراتيجي.

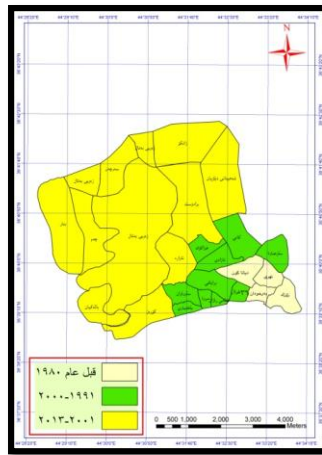
جدول رقم (١) للتوسع الحضري في ناحية ديانا للفترة قبل عام ١٩٨٠ الى ٢٠١٣

المرحلة	حجم التوسع كم٢	نسبة التوسع % الزيادة	مساحة المدينة الكلية كم٢	نسبة مساحة المدينة من مساحة الناحية %
المرحلة الاولى قبل عام ١٩٨٠	٢,٣٠٣	٠	٢,٣٠٣	٠,٧٢
المرحلة الثانية ١٩٩٠-١٩٨٠	صفر	٠	٢,٣٠٣	٠,٧٢
المرحلة الثالثة ٢٠٠٠-١٩٩١	٥,٢٧١	٢٢٩	٧,٥٧٤	٢,٤٤
المرحلة الرابعة ٢٠١٣-٢٠٠١	٢٦,٢٧٣	٤٩٨	٣٣,٨٤٧	١٥,٦

المصدر: الباحثان، بالاعتماد على البيانات المستخلصة من قاعدة البيانات في نظم المعلومات الجغرافية

خارطة رقم (٣)

مراحل التوسع الحضري لمركز ناحية ديانا



المصدر: الباحثان بالاعتماد على: حكومة اقليم كردستان، وزارة التخطيط، هيئة احصاء الاقليم، شعبة (GIS)، بيانات عن نواحي قضاء سوران.

(١٣,٥٦٨) كم^٢، و استحوذ على اغلبيه مساحة الناحية و بلغ (٩٠,٤٥%) و ظهر خلال هذه الفترة احياء (رائقيرين ، جنديان ، ديلمان ، وةستا رةحبة ، قنديل ، ئيسقلا ، بائشتيان) وبذلك بلغ عدد احياء المدينة (١٨) حياً سكنياً.

جدول رقم (٢)

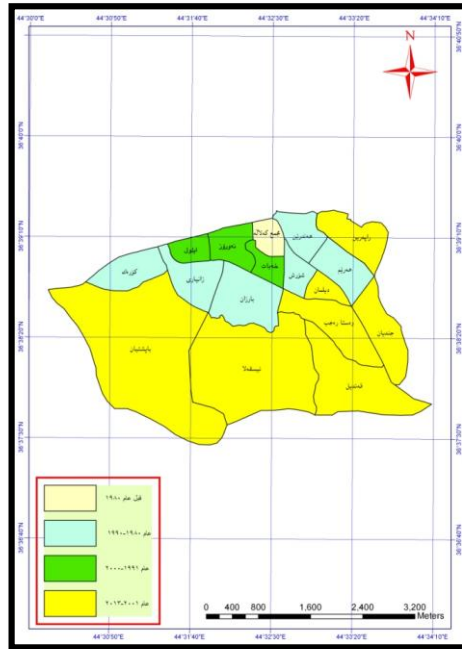
التوسع الحضري في مركز قضاء سوران للفترة قبل عام ١٩٨٠ الى ٢٠١٣

الفترات	حجم التوسع كم ^٢	نسبة الزيادة %	مساحة المدينة الكلية كم ^٢	نسبة مساحة المدينة من مساحة الناحية %
المرحلة الاولى قبل عام ١٩٨٠	٠,٢٣٣		٠,٢٣٣	١,٥٥
المرحلة الثانية ١٩٨٠-١٩٩٠	٠,٨٠٥	٣٤٥	١,٠٣٨	٦,٤
المرحلة الثالثة ١٩٩٠-٢٠٠٠	٢,٩٠٤	٣٦٠	٣,٩٤٢	٢٦,٣
المرحلة الرابعة ٢٠٠١-٢٠١٣	٩,٦٦٦	٣٣١	١٣,٥٦٨	٩٠,٤٥

المصدر : الباحثان، بالاعتماد على البيانات المستخلصة من قاعدة البيانات في نظم المعلومات الجغرافية .

خارطة رقم (٤)

مراحل التوسع الحضري لمركز قضاء (سوران)



٢. التوسع الحضري لمركز قضاء (سوران)

من خلال الخارطة رقم (٤) و الجدول رقم (٢) التي تم استخلاصها من المريات الفضائية لمنطقة الدراسة و التي تبين مراحل التوسع الحضري لمركز قضاء (سوران) وحجمها خلال سنوات قبل عام ١٩٨٠-٢٠١٣ نلاحظ ما يلي:

أ- خلال سنوات المرحلة الاولى من مراحل التوسع الحضري لمركز القضاء لم تكن مساحته تتجاوز (٠,٢٣٣) كم^٢، وكانت تمثل في مجمع واحد باسم مجمع (طةلاله)، وكانت المدينة تشكل آنذاك مساحة (١,٥٥%) من نسبة المساحة الكلية للناحية.

ب- خلال سنوات المرحلة الثانية الممتدة بين السنوات (١٩٨٠-١٩٩٠)، توسعت المدينة بمساحة (٠,٨٠٥) كم^٢ و بلغ نسبة الزيادة في مساحة المدينة خلال هذه الفترة (٣٤٥%) ووصلت مساحتها الكلية الى (١,٠٣٨) كم^٢، و ظهرت احياء (حبةبات، نةروز، اليلول) وبلغ عدد احيائها (٤) احياء، و استحوذت بذلك على نسبة (٦,٤%) من مساحة الناحية، و اقتصر التوسع على الجهات الجنوبية و الغربية وذلك لانبساط السطح في هذه الجهات.

ت- خلال سنوات المرحلة الثالثة، توسعت المدينة بمساحة (٢,٩٠٤) كم^٢ و بنسبة زيادة البالغة (٣٦٠%) مقارنة مع الفترة التي سبقتها، و بلغت المساحة الكلية للمدينة في نهاية هذه الفترة الى (٣,٩٤٢) كم^٢، و استحوذ على نسبة (٢٦,٣%) مجموع مساحة الناحية، و توسعت المدينة خلال هذه الفترة في جميع اتجاهاتها حول الاحياء القديمة عدا الاتجاهات الشمالية وذلك بسبب وجود عائق طبيعي في هذه الجهات و المتمثلة بوادي ديانا، وظهرت خلال هذه الفترة الاحياء (هقرم، هندرين، شورش، بارزان، زانباري، كورةك) و بذلك بلغ مجموع احياء المدينة (١٠) احياء سكنية.

ث- بلغ حجم توسع المدينة خلال سنوات المرحلة الرابعة، (٩,٦٦٦) كم^٢ و بمقارنتها مع المرحلة السابقة يتبين انما توسعت بنسبة زيادة بلغت (٣٣١%) و بذلك وصلت مساحة المدينة الى

٣. التوسع الحضري لمركز ناحية سيدكان :

من خلال الخارطة رقم (٥) و الجدول رقم (٣) التي تم استخلاصهما من المرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة بصريا باستخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية والتي تبين مراحل التوسع الحضري لقصبة سيدكان و حجمها خلال سنوات قبل عام ١٩٨٠-٢٠١٣ يظهر ما يلي:

خ- في المرحلة الاولى من نشأة المدينة اي قبل عام ١٩٨٠، لم تتجاوز رقعة المساحة الحضرية للقصبة ٢كم^٢ و بذلك كانت تشكل نسبة (٠,١٢٢%) من المساحة الكلية للناحية، و كانت تتكون من حي (سيدكان القديمة) و المجمع (سيدكان)، والتي شيدت في عام ١٩٧٨ و كانت تحتل الاجزاء الشمالية من القصبة.

د- خلال سنوات المرحلتين الثانية والثالثة من مراحل التوسع الحضري لقصبة سيدكان، لم يطرأ اي تغير عليها وبقيت على ما كانت عليه خلال سنوات المرحلة الاولى.

ذ- شهدت المرحلة الاخيرة من مراحل التوسع المساحي لقصبة سيدكان اكبر، وذلك كنتيجة لإنشاء مجموعة من الاحياء السكنية وضمها للمستوطنات الريفية المحيطة بها، و بلغ حجم التوسع (٨,٧٢) كم^٢، و بنسبة زيادة البالغة (٤٣٦%) و وصل المساحة الكلية للقصبة الى (١٠,٧٢) كم^٢، بذلك استحوذ على نسبة (٦٥٣%) من المساحة الكلية للناحية، في حين لم تتجاوز هذه النسبة (١,٢٢%) من نسبة المساحة الكلية للناحية خلال سنوات المراحل السابقة، وظهرت خلال هذه الفترة احياء حديثة متمثلة باحياء (نازادي، رائةرين، فقرمانبقران، ناشتي، ثةيلول، طولان، دولة بيران)^(١٤). وان مجمل اتجاهات التوسع الحضري لمركز الناحية خلال هذه الفترة كانت في الاتجاهات الشرقية والجنوبية الغربية من القصبة، ويعزى ذلك الى وجود عراقيل طوبوغرافية في الجهات الشمالية ووجود القصبة القديمة في الجهات الغربية بالإضافة الى قلة الخدات الارض وانبساطها في الجهات الجنوبية والجنوبية الغربية من القصبة القديمة.

جدول رقم (٣)

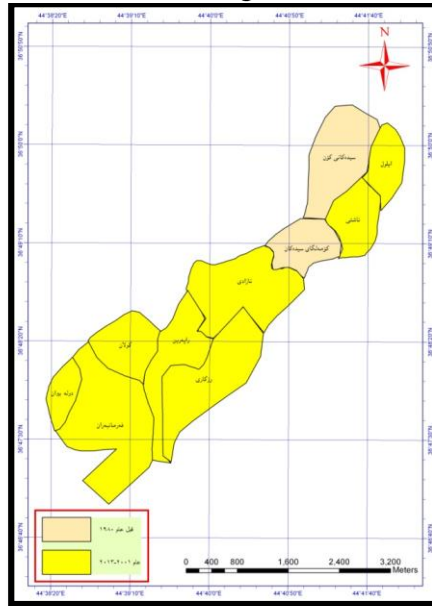
التوسع الحضري لقصبة سيدكان للفترة قبل عام ١٩٨٠ الى ٢٠١٣

الفترة	حجم التوسع كم ^٢	نسبة الزيادة %	مساحة المدينة الكلية كم ^٢	نسبة مساحة المدينة من مساحة الناحية %
المرحلة الاولى قبل عام ١٩٨٠	٢	٠	٢	٠,١٢٢
المرحلة الثانية ١٩٩٠-١٩٨٠	٠	٠	٢	٠,١٢٢
المرحلة الثالثة ٢٠٠٠-١٩٩١	٠	٠	٢	٠,١٢٢
المرحلة الرابعة ٢٠١٣-٢٠٠١	٨,٧٢	٤٣٦	١٠,٧٢	٠,٦٥٣

المصدر: الباحثين، بالاعتماد على البيانات المستخلصة من قاعدة البيانات في نظم المعلومات الجغرافية.

خارطة رقم (٥)

مراحل التوسع الحضري لقصبة سيدكان



المصدر: الباحثين بالاعتماد على حكومة اقليم كردستان، وزارة التخطيط، هيئة احصاء الاقليم، شعبة (GIS)، بيانات عن نواحي لقضاء سوران لسنة (٢٠١٣) (بيانات غير منشورة)

مستثمرة وتمثلت في الاحياء (برايقتي، شورش، نازادي) في الجهات الشرقية. بذلك بلغ مساحتها (٦,٨٨) كم٢ مستحوذاً بذلك على نسبة (١,٦) من المساحة الكلية للناحية.

ج- ضمت القصبة الى حيزها الحضري مساحات جديدة في الاتجاهات الجنوبية خلال سنوات المرحلة الثالثة وبذلك ظهرت حي خبات حيث بلغت مساحة القصبة الى (٨,٦٣) كم٢ لتشكل نسبة (٢,٠١%) من مساحة مجمل ناحية.

ح- ان اكبر توسع للقصبة تظهر خلال سنوات المرحلة الرابعة حيث شيدت محال تجارية عصرية على طول امتداد طريق هاملتون بالإضافة الى اقامة مناطق صناعية على جانبي الطريق المذكور اضافة الى ذلك وزعت الاراضي الواقعة عند قدماء جبل كورك من قبل الحكومة على عوائل الشهداء والموظفين فظهرت بذلك حيي شهيدان وحة خليفاني نوي^(١٥) مما اتجهت القصبة في توسعها نحو الجهات الشرقية الجنوبية الشرقية، وبلغت مساحة القصبة (١٥,٣٣) كم٢ محتلة بذلك (٣,٥٧%) من مساحة الكلية للناحية.

جدول رقم (٤)

التوسع الحضري في ناحية خليفان للفترة قبل عام ١٩٨٠ الى ٢٠١٣

الفترة	حجم التوسع كم٢	نسبة الزيادة %	مساحة المدينة الكلية كم٢	نسبة مساحة المدينة من مساحة الناحية %
المرحلة الاولى قبل عام ١٩٨٠	٤,٩	٠	٤,٩	١,١٤
المرحلة الثانية ١٩٩٠-١٩٨٠	١,٩٨	١٤٠	٦,٨٨	١,٦
المرحلة الثالثة ٢٠٠٠-١٩٩١	١,٧٥	١٢٥	٨,٦٣	٢,٠١
المرحلة الرابعة ٢٠١٣-٢٠٠١	٦,٧	١٧٨	١٥,٣٣	٣,٥٧

المصدر: الباحثين، بالاعتماد على البيانات المستخلصة من قاعدة البيانات في نظم المعلومات الجغرافية.

٤. التوسع الحضري لمركز ناحية خليفان:

من خلال الخارطة رقم (٦) والجدول رقم (٤) التي تبين مراحل التوسع الحضري لمركز ناحية خليفان وحمها خلال السنوات (قبل عام ١٩٨٠-٢٠١٣) يتبين ما يلي:

أ- اتخذت القصبة نمطا توسعيا متميزا وهي أقرب الى الامتداد الشريطي من الاتجاهات الجنوبية نحو الاتجاهات الشمالية، وذلك كنتيجة لوقوعها على طريق هاملتون الاستراتيجي التي تربط اقليم كردستان العراق بجمهورية إيران الاسلامية الممتد من الاتجاهات الجنوبية نحو الشمالية هذا من جهة، ووجود محددات طوبوغرافية والمتمثلة بجبل كورك في الشرق ومرتفعات سریشمة في الغرب من جهة اخرى.

ب- ان جميع اتجاهات التوسع للقصبة كانت في الاتجاهات قليلة الانحدار والمنبسطة ذات ترب خصبة على امتداد نهر خليفان، مما قلص من مساحة الاراضي الزراعية والمراعي الطبيعية حول القصبة.

ت- تمثلت القصبة في مراحلها الاولى من توسعها بالمناطق الواقعة على جانبي طريق هاملتون وعلى شكل شريط ضيق ممتد من الجنوب نحو الشمال مع وجود مساحات غير مستثمرة وعلى وجه التحديد في الجهات الشرقية من الطريق المذكور. وبلغت مساحة القصبة آنذاك (٤,٩) كم٢ مستحوذة بذلك على مساحة (١,١٤) كم٢ من مساحة الكلية للناحية، وكانت تتكون من احياء (باويان، علياوة، زارطةلي، رائةرين) مع بعض دكاكين صغيرة متفرقة على طول الطريق.

ث- استمرت القصبة في توسعها خلال سنوات المرحلة الثانية وظهرت احياء حديثة في مساحات غير

أ. أسباب التوسع الحضري:

١. العوامل الطبيعية:-

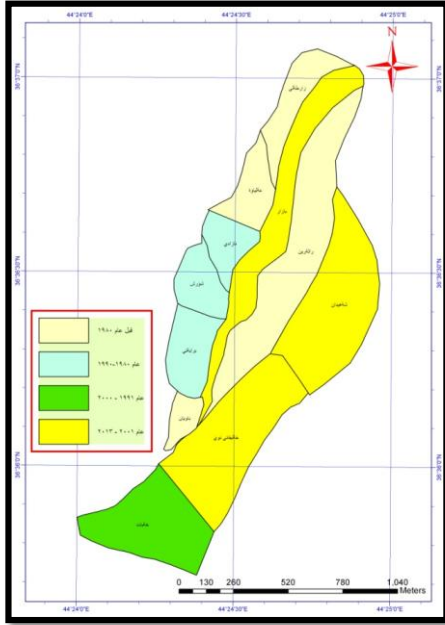
يعتبر عاملاً التضاريس والمناخ من أهم العوامل الطبيعية التي تؤثر على التوسع المساحي للمدن. وفيما يخص العامل التضاريسي فإن مواقع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة ذات طابع سهلي و التي تعد من أكثر المناطق ملائمة لنشاط الإنسان لذا فإن السكان يتركزون فيها أكثر من أي مظهر تضاريسي آخر، حيث توسعت المراكز الحضرية باتجاهات التي تتواجد فيها أراضي السهلية. تظهر في الخريطة رقم (٣) ان توسع مركز ناحية ديانا خلال المراحل المذكورة في الاتجاهات الجنوبية الشرقية والشمالية الغربية انما تعود الى وجود مناطق السهلية في هذه الاتجاهات. وفيما يخص قصبة سوران فإنها توسعت باتجاه الاجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية أكثر من جهات الجنوبية الشرقية، وسبب ذلك يعود الى ان الجهات الجنوبية الشرقية تنتهي بجبل هندرين كعائق طبيعي، كما اتخذت كل من قصبة سيدكان و خليفان توسعاً طويلاً بامتداد الشارع الرئيسي و ذلك لوجود عوائق طبيعية تحدد من توسعهما في بعض الاتجاهات، فاذا نظرنا الى قصبة خليفان يتبين بان جبل كورك عاقت توسعها في الجهات الشرقية كما تعيقها مرتفعات سريشمة من جهاتها الغربية وهذا الوضع الطبوغرافي فرض على القصبة نمط التوسع الطولي و كذلك الحال بالنسبة لقصبة سيدكان .

٢. العوامل السياسية:- مرت منطقة الدراسة خلال فترة (١٩٨٠-١٩٩٠) بأحداث سياسية مهمة متمثلة بظروف الحرب (العراقية-الارانية) و اتفاقية الجزائر التي ابرمتها الحكومة العراقية مع الدول المجاورة بإخلاء المناطق الحدودية وبعث (٢٠) كم ضمن الاراضي العراقية^(١٦) حيث تم ترحيل مئات العوائل واسكانهم في مجتمعات قسرية مثل مجمع (طلاله) في ومركز قضاء سوران و مجتمعات (كهرى و بقرخودان و زوزط) في قصبة ديانا و مجمع سيدكان القديم في مركز ناحية سيدةكان و التي يشكلون اليوم احياء ضمن المراكز الحضرية المذكورة، وكل هذه الظروف انعكست آثارها على التوسع الحضري لمنطقة الدراسة .

٣. العوامل الاقتصادية: كنتيجة للفجوة الواسعة بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية من ناحية توفر الخدمات وفرص العمل تظهر ظاهرة الهجرة الريفية نحو المستوطنات الحضرية، وبذلك تتوسع المدن بشكل مضطرد، وذلك للحصول على

خارطة رقم (٦)

مراحل التوسع الحضري لقصبة خليفان



المصدر: الباحثين بالاعتماد على: حكومة اقليم كردستان، وزارة التخطيط، هيئة احصاء الاقليم، شعبة (GIS)، بيانات عن نواحي لقضاء سوران (بيانات غير منشورة)

مبحث الثاني: أسباب التوسع الحضري (المساحي) وآثارها البيئية:

هناك مجموعة من العوامل تعمل على تنشيط ظاهرة التوسع الحضري وتحديد اتجاهاتها في اي رقعة جغرافية كانت، ومن خلال البحث في منطقة الدراسة ظهر أثر مجموعة من العوامل مؤثرة في توسع مراكزها الحضرية. لا شك ان هذا التوسع في المراكز الحضرية له اثار بيئية غير مرغوبة، لذا كان لزاماً تناول الاسباب والاثار البيئية لمشكلة التوسع الحضري في إطار هذا المبحث وكما يلي:

مبحث الثاني: Comment [D9]:

بالقرب من بعضهم البعض وذلك لتشابه عاداتهم و تقاليدهم الاجتماعية .

ب. الآثار البيئية للتوسع الحضري: -

ان ظاهرة التوسع الحضري وامتدادها على حساب الأراضي الزراعية تشكل تحدياً لمعظم دول العالم، ولا سيما الدول النامية التي يتزايد عدد سكانها بمعدلات كبيرة، وما يتبع ذلك من ضغط على الموارد وبخاصة الأراضي الزراعية المحيطة بالتجمعات السكانية. لذا كان لزاماً على الدول ومن اجل الحد من ظاهرة التوسع الحضري والزحف العمراني على الأراضي الزراعية أن تتبادر الى التخطيط العلمي السليم، ودراسة الظاهرة بجميع جوانبها للحد من آثارها السلبية على البيئة والانظمة الحيوية المحيطة بالمستوطنات الحضرية^(٢١).

ان المراكز الحضرية في قضاء سوران يتزايد حجم سكانها بوتائر عالية كما ذكرنا سابقاً، مما يؤدي الى التوسع في استخدامات الارض الحضرية لتلبية حاجات السكان المتزايدة من المناطق السكنية و الخدمات و النشاطات بأنواعها، مما ادى الى امتداد النسيج العمراني الحضري بشكل عشوائي ، على حساب الأراضي الزراعية المجاورة للمدن والتي تناقصت مساحتها خلال جميع مراحل الدراسة. كما هو موضح في جدول رقم (٥). وكتيجة لذلك توسعت بشكل كبير وبلغ مساحتها في نهاية فترة الدراسة (٧٧,٧٧) كم^٢ بعد ان كانت مساحتها (٩,٤٦) كم^٢ في بداية فترة الدراسة، وهذا بدوره ادى الى تقلص مساحات الأراضي الزراعية المحيطة بالمراكز الحضرية.

جدول رقم (٥)

حجم التوسع الحضري لمراكز الحضرية في قضاء سوران	المرحلة			
المرحلة الاولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المرحلة الرابعة	مجموع
٩,٤٦	٥,٠٨	١١,٩٢	٥١,٣١	٧٧,٧٧
٠,١٤	٠,٣٦	١,٢٦	٤,٥٣	٦,٢٩
نسبة مساحة القضاء %				

المصدر:

من الظواهر التي أضرت بالبيئة ضرراً بارزاً هي النشاطات البشرية المختلفة بشكل عام والتوسع الحضري على وجه الخصوص، لأن التوسع الحضري على حساب الأراضي الخضراء سواء كانت الغابات أو المراعي أو الأراضي الزراعية يؤدي الى تغير اللاندسكيب الطبيعي ويحل محلها اللاندسكيب البشري وهذه الظاهرة تسمى بظاهرة (الانثروبواكين).

الخدمات وفرص العمل. ان منطقة الدراسة لم تكن بعيدة عن تأثير العوامل الاقتصادية في توسعها و خير دليل على ذلك هو اخلاء العديد من المستوطنات الريفية من قبل سكانها طوعاً و توجههم نحو المراكز الحضرية القريبة منهم و بحسب بيانات وزارة الزراعة يتبين انه تم اخلاء (٩٧) مستوطنة الريفية من قبل سكانها بإرادتهم من مجموع (٣٥١) مستوطنة في منطقة الدراسة عام (٢٠١٣) وذلك بعد الحوافز التي وفرتها الدولة لهم لأجل استقرارهم في اماكنهم.

٤.العوامل الديموغرافية: -في ضوء البحث عن عدد و حجم السكان توضع الخطط لتسمية المستوطنات الريفية والحضرية^(١٧)، لان عدد السكان هو الذي يحدد نوع و حجم الخدمات المطلوبة توفرها، كما يحدد الضغط الذي يقع على الارض والموارد^(١٨) لذلك لا يوجد شك في ان هناك علاقة وثيقة بين حجم ونمو السكان وتوسع المراكز الحضرية وذلك لان السكان هم المستفيدون من الموارد المتنوعة في منطقة^(١٩).

بالنسبة لمنطقة الدراسة طرئ تغير واضح على حجم سكانها بعد ان كان عدد السكان (٥٢١٤٠) نسمة عام (١٩٦٥) وصل الى (١٦١٩٦٩) نسمة عام (٢٠١٣)، وذلك كنتيجة للزيادة الطبيعية العالية وارتفاع نسبة النمو السنوية واستقبالها للهجرة المستمرة الوافدة اليها وبذلك ارتفع حجم سكان المراكز الحضرية في منطقة الدراسة من (١٦٦١٦) نسمة عام ١٩٧٧ الي (١٣٧٣٥٥) نسمة^(٢٠) عام ٢٠١٣ وبذلك استحوذت المراكز الحضرية في منطقة الدراسة عام ٢٠١٣ على نسبة ٨٤,٨% من مجمل عدد سكان القضاء في حين لم يتبق سوى ١٥,٢% من حجم السكان في المستوطنات الريفية مما ولد ذلك ضغطاً مستمراً على استعمالات الارض الحضرية مما ادى الى توسعها.

٥.العوامل الاجتماعية: -

تمثل هذه العوامل في الارتباطات الاجتماعية للعائلة الكردية بصورة عامة، حيث ان وجود بعض الاقارب في مركز الحضري يسبب في زيادة الرغبة في الانتقال والسكن بالقرب منهم، كما ان عامل الزواج يؤثر في هذه العملية و يترتب على ذلك التقرب الى اهل الزوج او الزوجة الذين يسكنون المدينة ، و بالنظر الى منطقة الدراسة يتبين ان اكثر العائدين من دولة الايران فضلوا السكن في كل من مركز ناحيتي ديانا و سوران و ذلك لقربها من دولة ايران من جهة و رغبتهم في السكن

الاستنتاجات والتوصيات: -

خلال دراستنا للتوسع المساحي للمراكز الحضرية في قضاء سوران نستنتج مما يلي: -

- ١- ان المراكز الحضرية في قضاء سوران توسعت بشكل مستمر خلال الفترة الممتدة بين الاعوام (١٩٨٠-٣٠١٣)، ووصل حجم التوسع في القضاء الى (٥١,٣١ كم^٢) في نهاية فترة الدراسة، بعد ما كانت هذه المساحة (٩,٤٦ كم^٢) في بداية الفترة .
- ٢- ان أكبر توسع مساحي للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة ظهرت خلال سنوات المرحلة الرابعة الممتد بين عامي (٢٠٠٠-٢٠١٣).
- ٣- ان معظم التوسع الحضري للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة كان على حساب الاراضي الزراعية الخصبة في المناطق قليلة الانحدار.
- ٤- اتخذت المراكز الحضرية الامتاط الحالية لتوسعها كنتيجة لعوائق طبيعية والتي حدثت من توسعها في بعض اتجاهاتها.
- ٥- لعبت التضاريس دوراً بارزاً في رسم الامتاط التوسعية في المراكز الحضرية لمنطقة الدراسة ويظهر ذلك في كل من مركز ناحيتي خليفان و سيدكان التي اتخذتا نمطاً توسعياً طويلاً لوقوعهما في بطون الاودية في حين اتخذ كل من مركزي ناحيتي ديانا و سوران نمطاً توسعياً قريباً من الشكل الدائري و ذلك لانبساط السطح في هذين المركزين.
- ٦- لعبت كل من العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية دوراً متميزاً في توسيع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة وعلى راس هذه العوامل هي العوامل السياسية.

التوصيات:

١. تحديد اتجاهات التوسع العمراني وتوجيهها نحو المناطق الاقل اضراراً بالبيئة الطبيعية وذلك من خلال تشكيل لجان بحثية مختصة للبحث عن هذه المشكلة.
٢. العمل على زيادة المساحات الخضراء داخل المناطق الحضرية وبشكل يتفق مع حجم التوسع.
٣. التوجه نحو الاستثمار العمودي للأرض بدلاً من الاستثمار الافقي، الذي يزيد من حدة المشكلة.
٤. تقليل الفجوة بين الريف والحضر من جميع النواحي للحد من الهجرة الريفية نحو المناطق الحضرية.

من خلال الجدول رقم (٥) يتبين ان التوسع المساحي بلغ ذروته في المرحلة الرابعة، بحيث وصلت نسبة مساحة الحضر الى (٤,٥٣%) من مساحة القضاء في حين لم تتجاوز هذه النسبة (١٤,١٤%) في المرحلة الاولى من الدراسة. ومن الآثار السلبية الاخرى للتوسع الحضري على البيئة هي:

- ١- تقلص المساحات المزروعة حول المدن وزيادة المساحات الحضرية المبنية مما يؤدي الى زيادة انتاج الحرارة اذ تشير الإحصاءات ان المستوطنات الحضرية تؤثر على جميع عناصر المناخ بشكل مباشر وغير مباشر مما تؤدي الى تلوث الهواء بشكل ملحوظ وتقوية الجزر الحرارية^(٢٢).
- ٢- ان التوسع الحضري والامتداد العمراني يساعد على تمهيد الطريق امام ظاهرة التصحر، لأن تقلص المساحات الزراعية يؤدي الى ضغط على الاراضي لإنتاج أكثر لتعويض النقص الحاصل.
- ٣- يؤدي التوسع الحضري الى فقدان التربة، وقد بينت الدراسات ان عمليات تخريب التربة الناجمة عن الفعاليات البشرية تكون اسرع بحوالي (١٠٠-١٠٠٠) مرة من التعرية في العمليات الطبيعية العادية^(٢٣).
- ٤- يلحق التوسع الحضري الاخلال بالنظام البيئي من خلال الزحف العمراني بشكل عشوائي نحو الاراضي الزراعية الخصبة.
- ٥- تعمل ظاهرة التوسع الحضري على الاسراع في عمليات التعرية، وتشير الدراسات الى ان جريان (م^٣) من المياه على الاراضي المغطاة بالنبات تستطيع ان تجرف (٢٠)غم من التربة، ولكن في المناطق الجرداء ترتفع هذا الكمية الى (٥٠٠)غم من التربة^(٢٤). مما يعني ذلك، ان طاقة جرف الماء تتضاعف ٢٥ مرة بسبب خلو السطح من الغطاء النباتي، وهذا يؤدي الى تقليل تسرب المياه الى باطن الارض مما ينجم عنه الانخفاض في مستوى المياه الجوفية، وذلك لوجود علاقة عكسية بين كثافة غطاء النباتي ونسبة جريان السطحي

^{١٣} سعد خليل القزيري ، التحضر و التخطيط الحضري في ليبيا منشورات مكتب العمارة للاستشارات الهندسية ، بنغازي ، ١٩٩٤ ، ص٢٣-٢٦

^{١٤} مقابلة شخصية مع السيد (اسعد على مصطفى) رئيس بلدية سيدكان بتاريخ ٢٧/١٤/٢٠١٤.

^{١٥} مقابلة شخصية مع (ريكان محمد) مهندس في بلدية خليفان بتاريخ ٢٠/١٤/٢٠١٤.

^{١٦} خليل اسماعيل محمد، مؤشرات سياسة التعريب والتهجير في اقليم كوردستان العراق، مطبعة جامعة صلاح الدين، اربيل، ٢٠٠١، ص٢٦.

^{١٧} صالح فليح حسن الهيتي، تطور الوظيفة السكنية لمدينة بغداد الكبرى ١٩٥٠-١٩٧٠، مطبعة دار السلام بغداد، ١٩٧٦، ص٦٦.

^{١٨} عثمان محمد غنيم، تخطيط الاستخدام الارض الحضري والريفي، دار صفاء طباعة والنشر، ٢٠٠٨، ص٢٠٠-٢٠١.

^{١٩} التحليل المكاني لخدمات الصحية في جمهورية اليمن (دراسة في جغرافية الخدمات) كلية الآداب، جامعة عدن، ٢٠٠٦، ص١٤.

^{٢٠} ينظر -الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد العام للسكان لسنة ١٩٧٧، محافظة اربيل، مطبعة جهاز المركزي للإحصاء، بغداد، ١٩٧٨، ص٢.

^{٢١} روزان صباح أحمد، التحليل الجغرافي للمشاكل البيئية في سهل اربيل، المصدر السابق، ص١٣٨.

^{٢٢} على موسى، جغرافية المناخ، مطبعة ابن حيان، دمشق، ١٩٨٣، ص٢١.

^{٢٣} ف. ميلانوف و ا. م. ريباتشيكوف، المصدر السابق، ص٤٨.

^{٢٤} آزاد محمد أمين النقشبدي، جغرافية البيئة، معد للطبع.

هوامش الدراسة :

(*)الانثروبواكين هو ((تدخل الانسان بمختلف أشكال نشاطه محدثاً تغيراً في اللاندشافت الطبيعي، وينتج عنه لاندشافت متغير او اقليم متغير يطلق عليه اسم اقليم الانثروبواكين)) المصدر: ي. ف. ميلانوف و ا. م. ريباتشيكوف، الجوانب الجغرافية في حماية الطبيعة، ترجمة د. أمين طربوش، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة، دمشق، ١٩٩٦، ص١٨.

(١) من عمل الباحثان بالاعتماد على استخدام برامج (arc gis version ١٠).

(٢) اقليم كوردستان العراق، وزارة التخطيط، هيئة الاحصاء الاقليمي، مديرية الاحصاء محافظة اربيل، بيانات عدد السكان الاقضية والنواحي، ٢٠١٠، (غير منشورة).

(٣) مهند مانويل يوسف ، " بدائل نمو مدينة بغداد "، مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩، ص١٥ .

(٤) J.Gottmann, and R.Harper, Metropolies on the move , geographer lookat urban sprawl , John wiley and sons , New York , ١٩٦٧ , p. ٢٣ .

(٥) اميل توماس ، البيئة و أثرها على الحياة السكانية ، ترجمة زكريا احمد ، دار الجبل ، القاهرة ، ١٩٧٢ ، ص١٣٩.

(٦) عمر حسن حسين الرواندي ، التحليل المكاني و الوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة سوران باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير مقدمة الى رئاسة قسم الجغرافية بكلية العلوم الاداب في جامعة صلاح الدين ، ٢٠١٠ ، ص٩ ، غير منشورة.

(٧) عبد الرزاق عباس حسين، جغرافية المدن، مطبعة اسعد، بغداد ، ١٩٧٧ ، ص٢٧.

(٨) تغريد حامد علي، التحضر السريع للمدن "دراسة في بعض المدن العراقية"، مجلة المخطط والتنمية، عدد ٢٢، سنة ٢٠٠٩ ص٣٨.

(٩) ينظر، - أ.د. سناء ساطع عباس، وكميلة أحمد عبدالستار، ديناميكية النمو الحضري في العراق، مجلة المخطط والتنمية، عدد ٢٦، سنة ٢٠١٢ ، ص٢٤٢-٢٤٣.

-عبدالباقي عبدالجبار الحيدري، الآثار الاجتماعية والديموغرافية للنمو الحضري في العراق، أطروحة دكتوراه في العلم الاجتماع، مقدم الى كلية العلوم الانسان العراقية، جامعة تونس. ٢٠٠١-٢٠٠٢ ص٣٨.

(١٠) شيلان حميد عبالقادر، الآثار الاقتصادية للتوسع الحضري في مدينة اربيل للمدة (١٩٩٢-٢٠٠٧) رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية مقدمة الى كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة صلاح الدين، ٢٠٠٩ ، ص٨ (غير منشورة).

(١١) روزان صباح أحمد ، التحليل الجغرافي للمشاكل البيئية في سهل اربيل، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، ٢٠١٢ ، ص١٣٧ (غير منشورة).

(١٢) صلاح الدين الشامي، استخدام الارض دراسة جغرافية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٩٠ ، ص٦٦-٦٧ .