التغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية في مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦

أ. د.عباس عبد الحسن كاظم العيداني أ. د.طارق جمعة علي الموالى

م.م.مرتضى مظفر سهر الكعبي

جامعة البصرة -كلية التربية للعلوم الإنسانية-قسم الجغرافية

المستخلص

تعاني المدن اليوم من مشكلات كثيرة ومتنوعة نتيجة للنمو الحضري المتسارع الناجم عن تزايد إعداد السكان بفعل عاملي الولادات والهجرة الوافدة ، ومدينة البصرة واحدة من تلك المدن التي تعرضت إلى موجات هجرة متواترة إلى جانب الزيادة السكانية التي تعاطت مع استعمالات الأرض الحضرية (السكنية ، التجارية ، الصناعية ، الخدمية) مما غيرت من مساحة تلك الاستعمالات سواء كان ذلك تغيرا مساحيا موجبا ام سالبا.استندت الدراسة الحالية على تقنيات الاستشعار عن بعد RS ونظم المعلومات الجغرافية GIS كأساس تطبيقي في استخلاص التغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية وذلك لكشف عن التباينات الزمانية والمكانية التي ساهمت في تغير استعمالات الأرض السكنية في مدينة البصرة للمدة (١٩٧٧-٢٠١٦) التي نتج عنها تغيرات في صنف الاستعمال والذي يشير إلى استحواذ المساحي للاستعمال السكني على مساحة بقية الاستعمالات الحضرية الأخرى (التجارية ، الصناعية ، الخدمية) ويسمى ذلك بالتغير الموجب ، في حين اذ اقتطعت الاستعمالات الحضرية المشار إليها جزءا من مساحة الاستعمال السكني وضمتها إليها سمي ذلك التغير في صنف الاستعمال السالب .أسهمت العديد من العوامل (السياسية ، الاقتصادية ، الاجتماعية) في تفاقم مشكلة التغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية واهما السكنية سواء أكان على حساب الاستعمالات الأخرى او على حساب الأراضي الزراعية او الفضاءات الفارغة لذا فقدت المدينة جزءا كبيرا من خصوصيتها الحضرية لتكتسب في اغلب إحيائها السكنية صفة العشوائية والتخبط سيما بعد التغير في نظام الحكم عام ٢٠٠٣ ، لذلك جاء هذا البحث ليسلط الضوء على مجمل التغيرات المساحية لمدينة البصرة بحسب المدة المذكورة ، اي ما يقارب أربع قرون من حياة المدينة .

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث بالتساؤل (ما حجم التغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية ومنها السكنية بحسب المدة (١٩٧٧-٢٠١٦).

فرضية البحث :

أن المتغيرات السياسية والاقتصادية وكذلك التخطيطية ، فضلا عن ضعف تطبيق مفردات القانون قد لعبت دورا أساسيا في بروز التغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية سيما القرارات الآنية عقد الثمانينات وصولا إلى التغير في نظام الحكم عام ٢٠٠٣.

هدف البحث :

يرمي البحث إلى إعطاء صورة حقيقية للتغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية (السكنية ، التجارية ، الصناعية ، الخدمات) طيلة أربع قرون سواء أكان هذه التغيرات سلبا أم إيجابا.

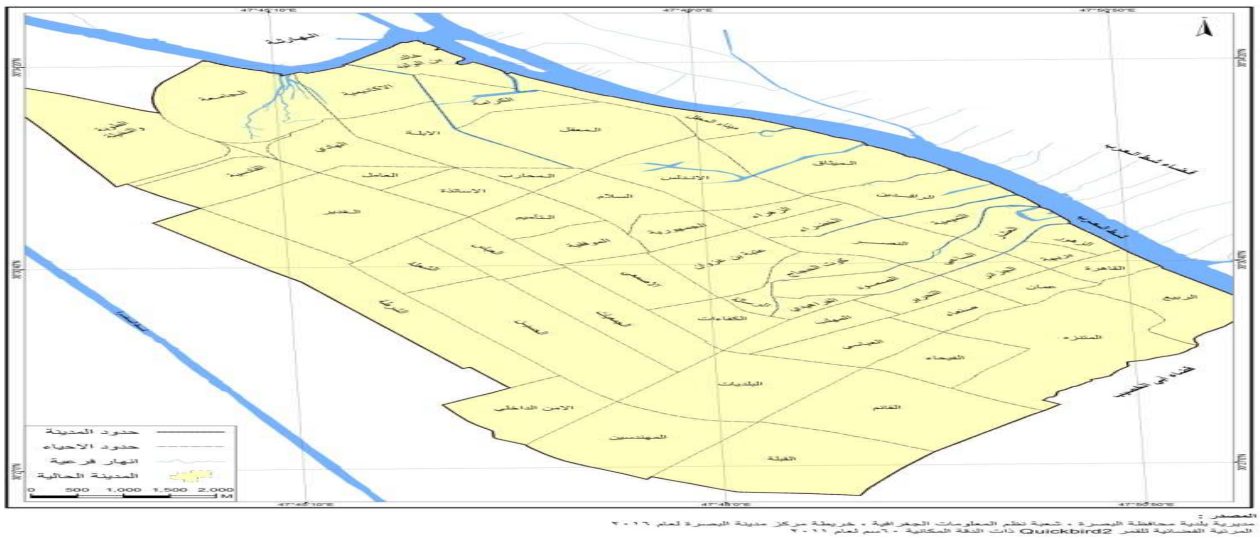
حدود البحث :

تمثلت حدود البحث في جانبين ، تمثل الجانب الأول بالحدود المكانية والتي اتسمت بالحدود الإدارية لمدينة البصرة حيث تقع في الجزء الشرقي من محافظة البصرة والجنوب من العراق البالغ مساحتها (١٠٧٣٧ هكتاراً)[١] ، وتقع بين دائرتي عرض (َ٢٧,٣٠ ْ–َ٣٠,٣٥ ْ) شمالا وخطي طول (َ٤٧,٤٥ ْ–َ٤٧,٥١ ْ) شرقاً والممتدة جغرافيا من نهر السراجي جنوبا وشط العرب شرقا ومنطقة أبو صخير شمالا وشط البصرة جنوبا بحسب خريطة (١) ، تضم المدينة بحسب الإسقاطات السكانية لعام ٢٠١٦ (١٣٧٧١٠٤نسمة) يتوزعون على (٥٤) حيا سكنيا .

إما ثانيا فتمثلت بالحدود الزمانية اذ حددت ما بين عامي (١٩٧٧ – ٢٠١٦) بحسب ما توفر من مرئيات فضائية وخرائط رقمية فضلا عن الدراسة الميدانية .

خريطة (١)

الإحياء السكنية في مدينة البصرة لعام ٢٠١٦



المصدر : شعبة نظم المعلومات الجغرافية ، خريطة مركز مدينة البصرة لعام ٢٠١٦ ، دائرة بلدية محافظة البصرة ، المرئية الفضائية للقمر Quickbird2 ذات الدقة المكانية ٠,٦م لعام ٢٠٠٦

التغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية في مدينة البصرة

للمدة ١٩٧٧–٢٠١٦

تعد عملية مراقبة الغطاء الأرضي لاسيما استعمالات الأرض الحضرية بأنها عملية جمع المعلومات الدورية عن سطح الأرض بواسطة الاستشعار عن بعد وعلية يمكن القول أن المرئيات الفضائية هي سجل

تاريخي مرئي عن استعمالات الأرض الحضرية وخلال مدد زمنية مختلفة التي أخذت فيها تلك المرئيات[٢] لغرض الاستفادة منها في العديد من المجالات مثل تخطيطية وإدارة الموارد ودعم القرار وغير ذلك الكثير ، ومن هذا المنطلق أثبتت العديد من الدراسات أن الوسائل الفضائية تعطي نتائج دقيقة في مراقبة ومتابعة التغيرات الحضرية[٣].

ان التغير في الجغرافيا عملية تؤدي إلى حدوث اختلاف ايجابي أو سلبي للخصائص المكانية للظاهرة ، كما أنها قد تؤدي إلى استبدالها بظاهرة أخرى وهذا متوقف على الزمن المستغرق لذلك . كما وان جميع الظواهر الجغرافية سواء كانت طبيعية أم بشرية فهي عرضة للتغير المستمر عبر الزمن ، وهنا نلاحظ أن بعض الظاهرات يكون تغيرها بطئ مثل الظواهر الطبيعية في حين تعد الظواهر البشرية الأكثر تغيرا بمرور الزمن[٤] . والجدير بالذكر فقد حصلت تغيرات المساحية للاستعمالات الأرض الحضرية للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦ ، لاسيما بعد عام ٢٠٠٣ وحتى الوقت الحاضر واهم عامل في ذلك العامل البشري إذ انعكست أثاره على تقلص الرقعة الزراعية والفضاءات الفارغة على حدا سواء لحساب التوسع العمراني ، مما استدعى الاهتمام بدراستها من خلال توظيف معطيات الاستشعار عن بعد المتمثلة بالمرئيات الفضائية المتسلسلة زمنيا (١٩٧٧-٢٠١١) في دراسة ومراقبة التغيرات الحاصلة في استعمالات ارض وبناء قاعدة بيانات مكانية للمدينة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية مدعومة بالدراسة الميدانية المستفيضة عن المدينة والتي دعمت الدراسة الحالية بمعطيات حديثة. ويمكن القول تخضع الاستعمالات الأرض في المدينة إلى متغيرات متعددة تؤثر في تركيب وهيكلة هذه الاستعمالات مكانيا من جهة وزمانياً من جهة ثانية لاسيما على امتداد المراحل الزمنية متباعدة حيث تعمل منفردة أو مجتمعة وقد يبرز دور احد الاستعمالات أكثر من غيره في موقع معين من المدينة ويضمحل أخر بتأثير خصوصيات الموقع فضلا عن متغيرات النمو والتخطيط . يمكن ابراز التغيرات المساحية من خلال المعطيات التالية:

١ . كشف التغير الحاصل في مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة

يظهر من تحليل الجدول (١) وشكل (١) أن مدينة البصرة شهدت تغيرات مساحية كبيرة بناءا على التفسير البصري للمرئيات الفضائية ذات الدقة المكانية العالية (٦٠سم ، ١ متر) ومرئيات فضائية للقمر Land sat ذات الدقة المكانية (٣٠متر) المأخوذة للمدينة خلال عقد السبعينيات والتي أمكن من خلالها قياس التغير المساحي للمدة (١٩٧٧ - ٢٠١٦)، فضلا عن تطبيق خوازميات معينة ببرنامج ERDAS 8.5 مثل الدليل الخضري NDVI المهمة في تشخيص المناطق الزراعية. شكلت المساحة الحضرية المعمورة لعام ١٩٧٧ (٥٤٢١هكتار) بينما في نهاية عام ١٩٨٩ سجلت (٦١٨٥هكتاراً) وفي المرحلة الثالثة عام ٢٠٠٢ بلغت (٦٤٣٩هكتاراً) اما في نهاية عام ٢٠١٦ سجلت (١٠٧٣٧هكتاراً) لذلك نجد ان مجمل التغيرات المساحية سجلت (٥١٢٥,٧) هكتارا للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦، وجاء هذا التوسع من جراء عدة متغيرات تم تناولها في متن البحث لكن اهمها الزيادة السكانية والهجرة حيث سجل الحجم السكاني لعام ١٩٧٧ (٤٣١٧١٧) ألف نسمة وصولا إلى تقديرات عام ٢٠١٦ والتي سجل الحجم السكاني في المدينة (١٣٧٧١٠٤) مليون نسمة بواقع ثلاثة إضعاف عما هو عليه لعام ١٩٧٧ وهذا من شانه إن يحدث تغيرات في صنف الاستعمال او نمطه تبعا

لمتغيرات تخطيطية وسياسية واجتماعية وغيرها .

جدول (١)

التغيرات المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية في مدينة البصرة للمدة (١٩٧٧-٢٠١٦)

ت	نوع الاستعمال	عام ١٩٧٧		عام ١٩٨٩		عام ٢٠٠٢		عام ٢٠١٦		مقدار التغير	
		المساحة هكتار	النسبة ٪	المساحة هكتار	النسبة ٪	المساحة هكتار	النسبة ٪	المساحة هكتار	النسبة ٪	التغير المطلق ١٩٧٧-٢٠١٦	نسبة التغير ٪ (*)
١	السكني	١٥٨٦	١٤,٨	١٩٢١	١٧,٩	٢٢٣٢	٢٠,٨	٥٦٠٩,٧	٥٢,٢	٤٠٢٣,٧	٧١,٧
٢	التجاري	١٢٦	١,٢	٣١١	٢,٩	٤٣٤	٤,٠	٦٣١	٥,٩	٥٠٥	٨٠,٠
٣	الصناعي	٣٩٢	٣,٦	٤٣٨	٤,١	٣٢١	٣,٠	٣٦٩	٣,٤	٢٣-	-٠,٠٢
٤	الخدمي										
أ	الإداري	٦٧	٠,٦	٢٣٣	٢,٢	٣٥١	٣.٣	٧٧٥	٧,٢	٧٠٨	٩١,٣
ب	النقل	٨٥٧	٨,٠	١٣١٦	١٢,٢	١٦٠٩	١٤,٩	٢٠٠١	١٨,٦	١١٤٤	٥٧,٢
جـ	التعليمي	٩٠	٠,٨	٣٢٢	٣,٠	٤٩٣	٤,٦	٥٣٣	٥	٤٤٣	٨٣,١
د	الترفيهي	١٢٥	١,٢	٢١٢	٢,٠	١٧٨	١,٧	١٩٤	١,٨	٦٩	٣٢,٥
هـ	الصحي	٦٢	٠,٦	٩١	٠,٨	١١٥	١,١	١٥١	١,٤	٨٩	٥٨,٩
و	الديني	١٢	٠,١	١٨	٠,٢	٢٤	٠,٢	٣٨	٠,٤	٢٦	٦٨,٤
٥	الأراضي الزراعية	٢١٠٤	١٩,٦	١٣٢٣	١٢,٣	٦٨٢	٦,٤	٢٤٥	٢,٣	١٨٥٩-	٨٨,٣-
٦	الفضاءات المفتوحة	٥٣١٦	٤٩,٥	٤٥٥٢	٤٢,٤	٤٢٩٨	٤٠,٠	١٩٠,٣	١,٨	٥١٢٥.٧-	٩٦,٤-
المجمـــــوع		١٠٧٣٧	١٠٠	١٠٧٣٧	١٠٠	١٠٧٣٧	١٠٠	١٠٧٣٧	١٠٠		١٠٠

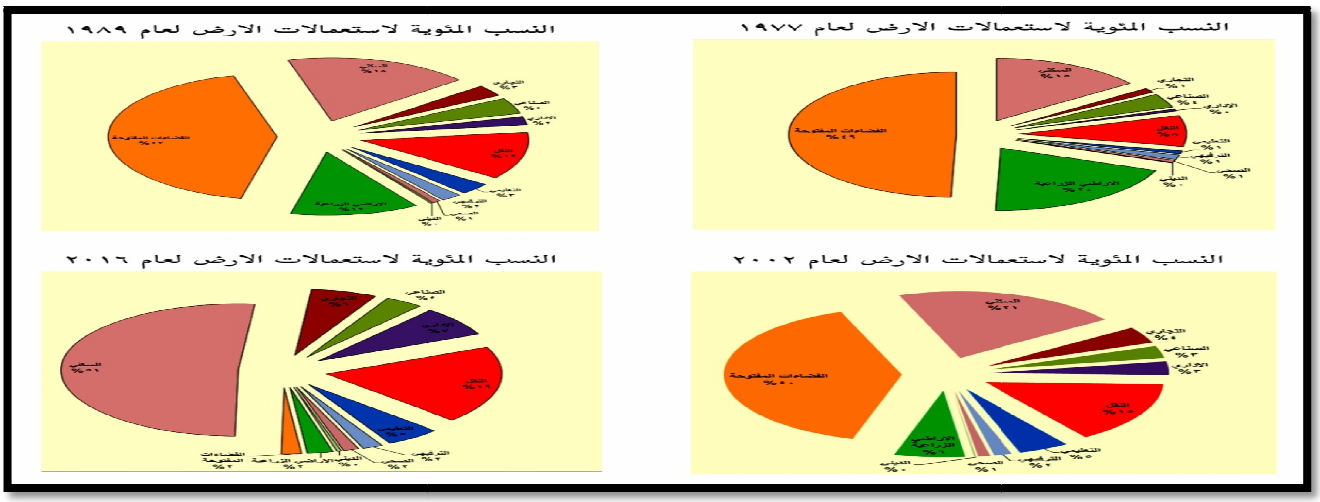
المصدر : الباحث بالاعتماد على :

(١) خرائط تفصيلية لمدينة البصرة للاعوام ١٩٧٧ ، ١٩٨٩ ، ١٩٩٠ ذات مقياس الرسم ١/ ٥٠٠٠

(٢) مرئيات فضائية للاقمار الاصطناعية IKONOS- Quick Bird2 للاعوام ٢٠٠٢ ، ٢٠١٠ ، ٢٠١١.

(٣)الدراسة الميدانية

شكل (١) التغير في النسب المساحية لاستعمالات الأرض الحضرية في مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



(*) نسبة التغير (+ -) لكل استعمال حسب المعادلة التالية $\frac{\text{فرق التغير الاستعمال بين التاريخين}}{\text{المساحة الاكبر من التاريخين}} \times ١٠٠$. المصدر ينظر : محمد صبحي أبو صالح وزميله عدنان عوض ، مقدمة في الإحصاء ، جامعة اليرموك ، الأردن ، ١٩٨٢ ، ص٤٥.

المصدر : جدول (١)ومعطيات برنامج Arc Gis 10.2

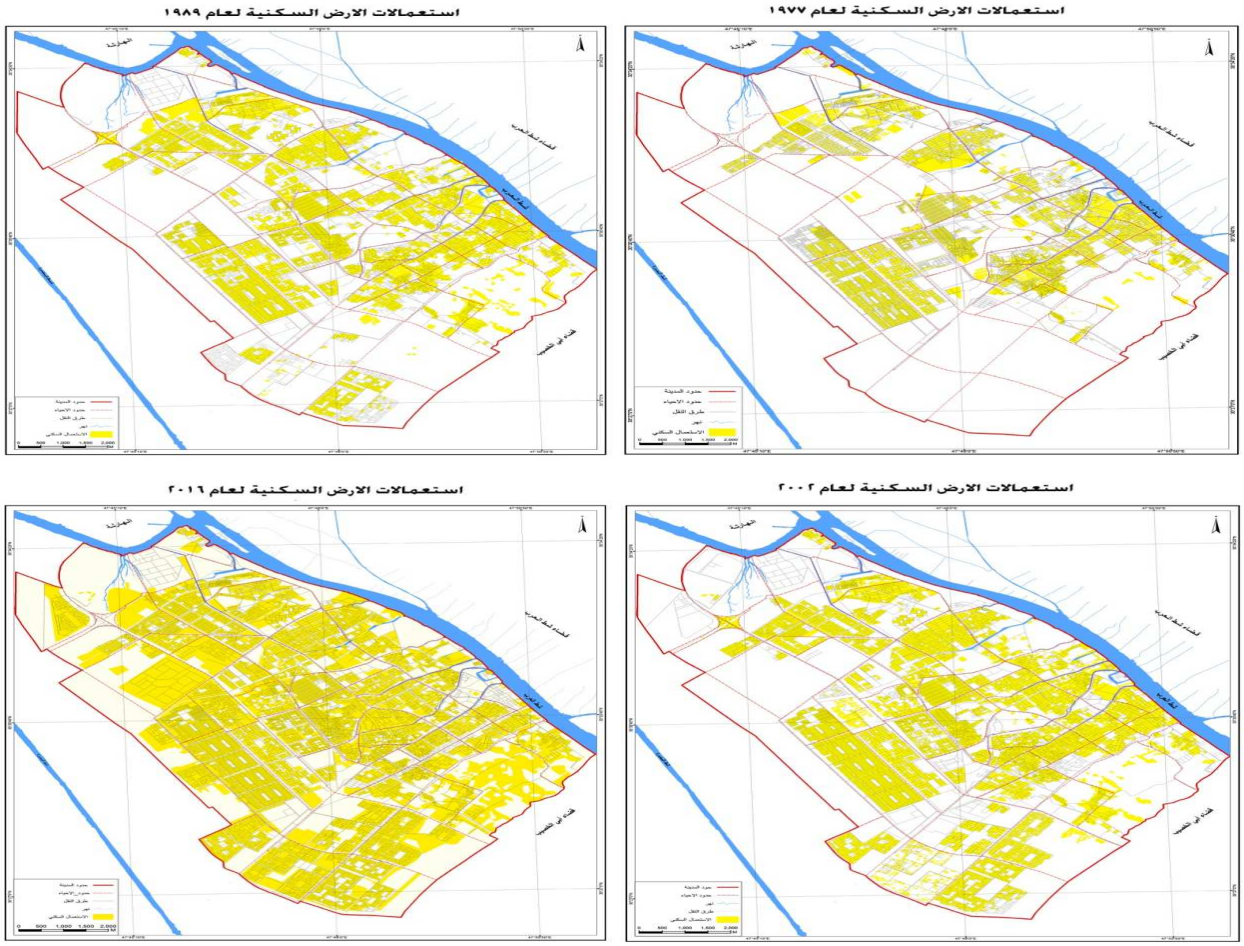
٢. التغير في مساحة الاستعمال السكني

يظهر من الجدول (١) والخريطة (٢) والشكل (٢) ان الاستعمال السكني شهد تغيرا كبيرا في المساحة المخصص له للمدة (١٩٧٧-٢٠١٦) بفعل التوسع العمراني الذي تعد من أكثر الأسباب التي ساهمت في تغير استثمارات الأرض سيما التعدي على الأراضي القريبة من المدينة ، ويظهر ذلك جليا من خلال التغير في صنف الاستعمال الموجب على حساب الأراضي الزراعية والفضاءات الفارغة إذ شغل هذا الاستعمال مساحة (١٥٨٦هكتارا) بنسبة (١٤,٨%) عام ١٩٧٧ وهي مساحة قليلة نسبياً بسبب صغر حجم السكان الذي انعكس على أعداد الإحياء السكنية ومساحتها في تلك المدة ، ازدادت المساحة المخصصة للاستعمال السكني في عام ١٩٨٩ إلى (١٩٢١هكتارا) وبنسبة ١٧,٩%) وهي مساحة طفيفة فيما لو قورنت مع عام ١٩٧٧ ويعزى ذلك إلى قيام الحرب العراقية الإيرانية للمدة (١٩٨٠-١٩٨٨) التي انعكست على تناقص واضح لإعداد السكان في المدينة حيث سجل عدد السكان لعام ١٩٧٧ (٤٥٢١٠٢نسمة) انخفضت إلى (٣٦٢١٤٣ نسمة) لعام ١٩٨٩ بفعل عامل الهجرة إلى المحافظات الأخرى لتجنب أثار تلك الحرب . أما في عام ٢٠٠٢ فنلاحظ أن مساحة المدينة قد سجلت ارتفاعا ملحوظا بلغت (٢٢٣٢هكتارا) بنسبة ٢٠,٨%)من المساحة الكلية للمدينة وهذا مردة إلى تغير في صنف الاستعمال السكني الموجب وتوسعه على حساب الأراضي الفارغة والزراعية على حدا سواء وبنسب متفاوتة ، وهذا راجع إلى الظروف القاهرة بعد حرب الثمان سنوات ومرحلة الحصار الاقتصادي المفروض على الشعب العراقي الذي استمر على مدى (١٣) عاما لذلك ان الارتفاع الطفيف في المساحة له مبرراته منها تنظيمية ومنها سياسية وسكانية وغيرها.

يشير الجدول ذاته إلى ان المدة (٢٠٠٣-٢٠١٦) شهدت ارتفاعا منقطع النظير لمساحة الاستعمال السكني ، لتشمل تغيرات في صنف الاستعمال الموجب على حساب فضاءات المدينة ، فضلا عن الأراضي الزراعية والاستعمالات الأخرى لاسيما الخدمية منها حيث سجلت مساحة الاستعمال السكني (٥٦٠٩,٧ هكتارا) بنسبة ٥٢,٢ % من مساحة المدينة الإجمالية البالغة (١٠٧٣٧هكتارا) وهي بذلك تعادل أكثر من نصف مساحة المدينة ، ويعزى سبب الارتفاع المساحي إلى تضافر العديد من المتغيرات تزامنت مع تغير النظام عام ٢٠٠٣ وانعكاساته في تردي الواقع الأمني وضعف الجهات الرقابية الأمر الذي شجع الكثيرين من السكان وعلى وجه الخصوص من المحافظات الجنوبية والوسطى وحتى الشمالية منها بالنزوح الجماعي إلى مركز محافظة البصرة لسببين الأول حالة الهدوء الأمني في مدينة البصرة فيما لو قورنت بالمحافظات الأخرى والثاني جانب اقتصادي للعمل وكسب الرزق اليومي لكون محافظة البصرة واجهة اقتصادية لجميع محافظات العراق بعد العاصمة بغداد ، فضلا عن حالة الانفتاح الاقتصادي من ناحية والتجاوز على الأراضي المملوكة للدولة من ناحية أخرى مما افرز حالة من السكن العشوائي التي سجلت ما نسبتها (٢٠%) من مساحة المدينة ، وبناء على ما تقدم ذكره يتبن لنا الزيادة الواضحة للتغير المساحي السكني للمدة (١٩٧٧- ٢٠١٦) اذ نلاحظ ان مساحة الاستعمال السكني سجل ايجابياً (+٤٠٢٣,٧) هكتاراً بنسبة تغير (٧١,٧%).

خريطة (٢)

التغيرات المساحية للاستعمال السكني في مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر : (١) خريطة مدينة البصرة ، مديرية المساحة العامة ، بغداد ١٩٧٧، مقياس الرسم ١/ ٥٠٠٠٠

(٢) خريطة مدينة ابي الخصيب ، مديرية المساحة العامة ، بغداد ١٩٧٤، مقياس الرسم ١/ ٥٠٠٠٠

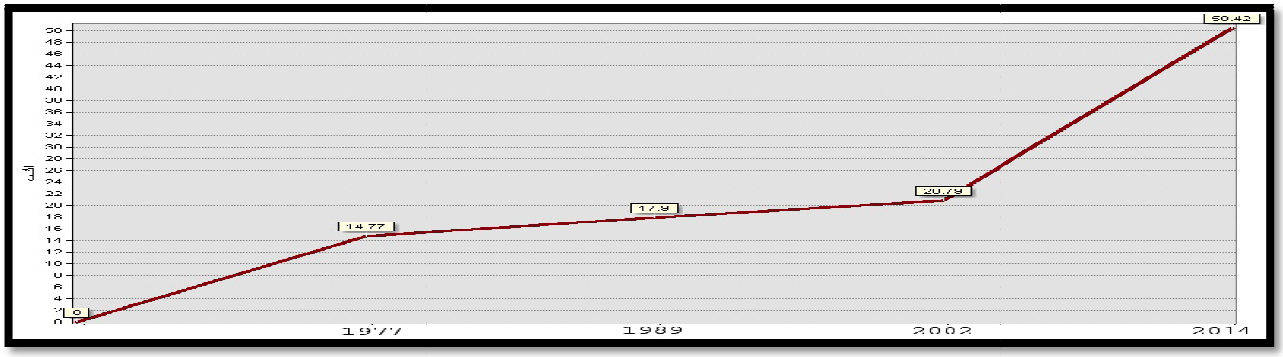
(٣) خريطة مدينة البصرة ، مديرية المساحة العامة ، بغداد ، ١٩٨٩ / مقياس الرسم ١ / ٥٠٠٠٠

(٤) المرئيات الفضائية للاقمار الاصطناعية Quick Bird,IKONOS ،دقة مكانية ٦٠سم ، ١ متر للاعوام ٢٠٠٢،٢٠٠٩ ، ٢٠١١.

(٥) الدراسة الميدانية

شكل (٢)

التغير المساحي للاستعمال السكني ونسبها المئوية للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



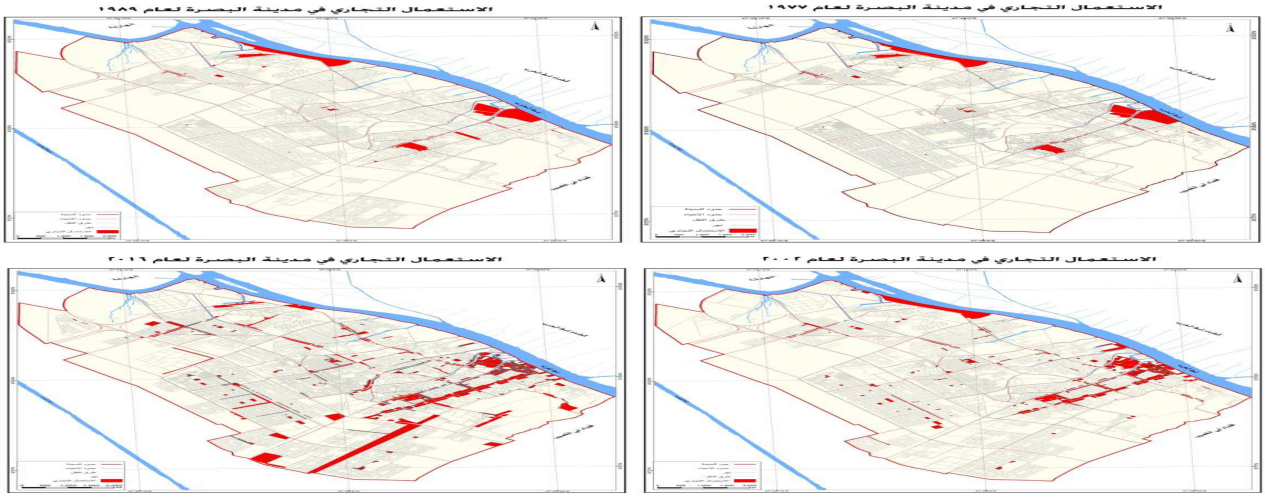
المصدر : جدول (١) ومخرجات برنامج Arc GIS 10.2

٣ . التغير في مساحة الاستعمال التجاري

أن التوسع الحضري في المدن لا يتعرض لاستعمال دون غيره بل نلحظ تغيرا مساحيا يصيب كل الاستعمالات بدون استثناء بحسب أهمية هذا الاستعمال ، وبناءا على ذلك نستدل إن استعمالات الأرض أخذه بالاتساع بشكل متزامن مع توسع الاستعمالات الأخرى وبالتالي نجد خليط من الاستعمالات الأرض منها السكنية والخدمية والصناعية وحتى التجارية التي نحن بصددها ، إذ نلاحظ ومن خلال الجدول (١) والخريطة (٣) والشكل (٣) أن الاستعمال التجاري قد شمله التغير المساحي خلال المدة (١٩٧٧-٢٠١٦) اذ سجل مساحة (١٢٦) هكتارا بنسبة ١,٢% عام ١٩٧٧ لكن سرعان ما بدأ التغير المساحي الموجب لهذا الاستعمال حتى سجل (٣١١) هكتارا بنسبة ٢,٩% عام ١٩٨٩ رغم ظروف حرب الثمان سنوات إلا إن نسبة التغير في الاستعمال التجاري ازدادت المساحة المخصصة له على اثر استحداث إحياء جديدة ، فضلا عن بناء العمارات السكنية في الأصمعي والموفقية التي سكنها النازحون من المناطق الحدودية مع إيران مثل الفاو، وفي عام ٢٠٠٢ فقد سجلت مساحة الاستعمال التجاري (٤٣٤) هكتارا بنسبة ٤,٠% وهذا بدورة رفع من المساحة المخصصة لهذا الاستعمال ، بينما سجل أعلى مساحة للاستعمال التجاري بعد عام ٢٠٠٣ لتسجل في عام ٢٠١٦ (٦٣١) هكتارا بنسبة ٥,٩% لأسباب تتعلق بالجانب السياسي والاقتصادي .

ومن خلال ما تقدم يتضح ان نسب التغير في مساحة الاستعمال التجاري تسير باتجاه الموجب لتسجل (+٥٠٥)هكتارا بنسبة تغير (٨٠,٠%) وتعد نسبة التغير مرتفعة ناجمة من تجاوز الاستعمال التجاري على حساب الأراضي الزراعية والفارغة فضلا عن التغير الذي أصاب الوحدات السكنية مما تغيرت من صنف الاستعمال لكونها اقتطعت مساحات معينة وضمتها للاستعمال التجاري . والجدير ذكره ان المؤسسات التجارية كان توزيعها المكاني مقتصر ضمن المنطقة التجارية المركزية (العشار) ومنطقة البصرة القديمة والمعقل في الربع الأول من القرن العشرين وبعض المناطق التجارية الثانوية ، لكن سرعان ما نشأت مؤسسات وأسواق تجارية بمرور الزمن وصولا الى الدراسة الحالية والتي شغلت كل أرجاء المدينة سواء كان وسط او أطراف المدينة او خارج الإحياء السكنية .

خريطة (٣) التغيرات المساحية للاستعمال التجاري في مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر: (١) الخرائط القطاعية لمدينة البصرة للاعوام١٩٧٤ ، ١٩٧٧ ، ١٩٨٩ ، المديرية العامة للمساحة ، بغداد.

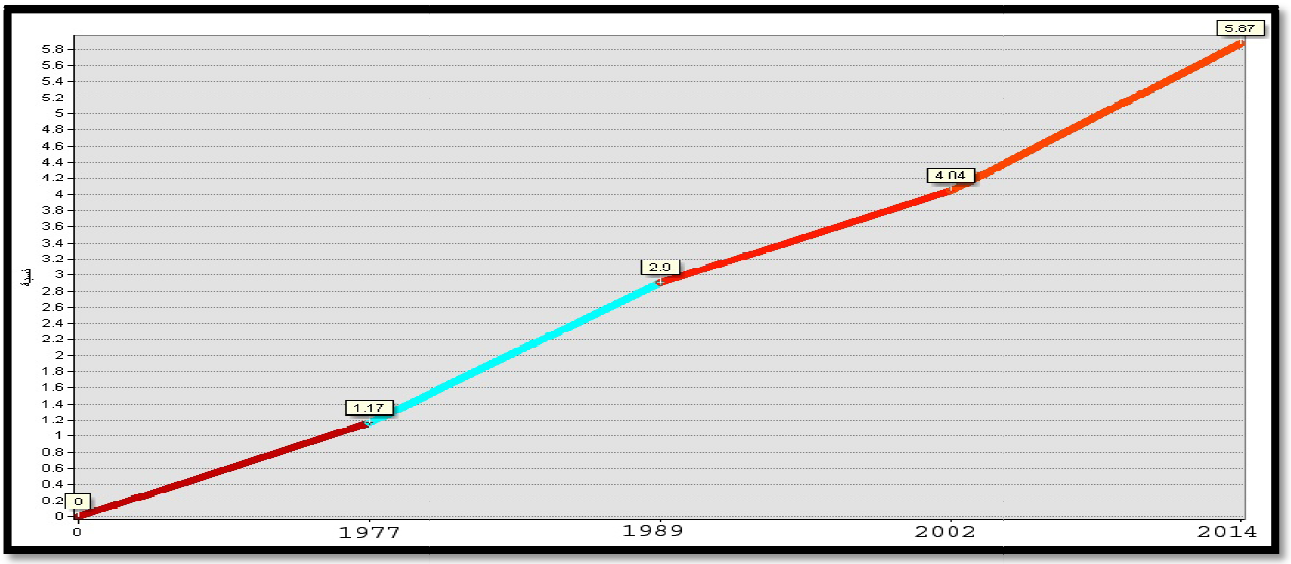
(٢) المرئيات الفضائية للاقمار الاصطناعية (Quick Bird , IKONS) لعامي ٢٠٠٢ ، ٢٠٠٩و٢٠١١

(٣) مديرية بلدية البصرة ، شعبة تنظيم المدن ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠١٦.

(٤) الدراسة الميدانية

شكل (٣)

النسب المئوية لتغير المساحي لاستعمالات الارض التجارية للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦

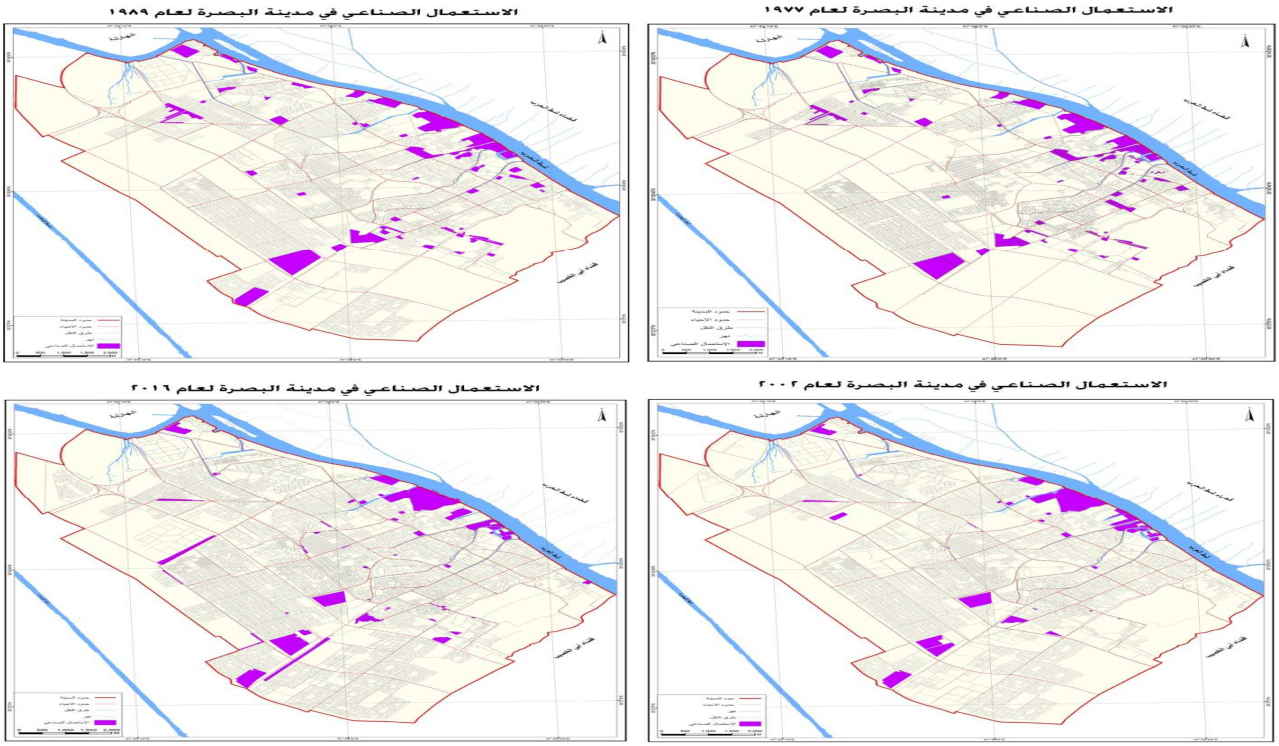


المصدر : جدول (١) ومخرجات برنامج Arc GIS 10.2

٤ . التغير في مساحة الاستعمال الصناعي

ان الصيغة الحالية لتوزيع استعمالات الأرض الصناعية ليست وليدة الصدفة وإنما تحكمت بها عوامل عديدة منها موقعية وأخرى أقيام الأرض وتخطيطية وطرق النقل وسياسية وغيرها وصولا إلى التوزيع الحالي ، لذلك نجد ومن خلال الجدول (١) وخريطة (٤) والشكل (٤) ان الاستعمال الصناعي سجل مساحة (٣٩٢ هكتاراً) بنسبة ٣,٦% عام ١٩٧٧ ارتفعت مساحته الى ٤٣٨ هكتارا بنسبة ٤,١% عام ١٩٨٩ ، لكن هذا الارتفاع المساحي لم يدم طويلا بل سجل انخفاضا ملحوظا خلال عقد التسعينيات على اثر فرض العقوبات الاقتصادية (الحصار الاقتصادي وتبعاته) مما ادى إلى توقف الكثير من المشاريع الصناعية التي تعتمد بالدرجة الأولى على المواد الأولية المستوردة من الخارج ، اما في عام ٢٠٠٢ فقد سجلت مساحة الاستعمال الصناعي (٣٢١ هكتارا) وبنسبة ٣,٠% ، ارتفعت المساحة المخصصة للاستعمال الصناعي في عام ٢٠١٦ لتسجل (٣٦٩هكتارا) بنسبة (٣,٤%) من مساحة المدينة وهذا مرده إلى رفع العقوبات الاقتصادية المفروضة على العراق وتنوع السلع الصناعية الواردة إلى البلد لاسيما بعد تغير النظام لعام ٢٠٠٣. بصفة عامة سجل مقدار التغير في مساحة الاستعمال الصناعي بالسالب (-٢٣) هكتارا بنسبة التغيير (-٠,٠٢%).

خريطة (٤) التغيرات المساحية للاستعمال الصناعي في مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر :

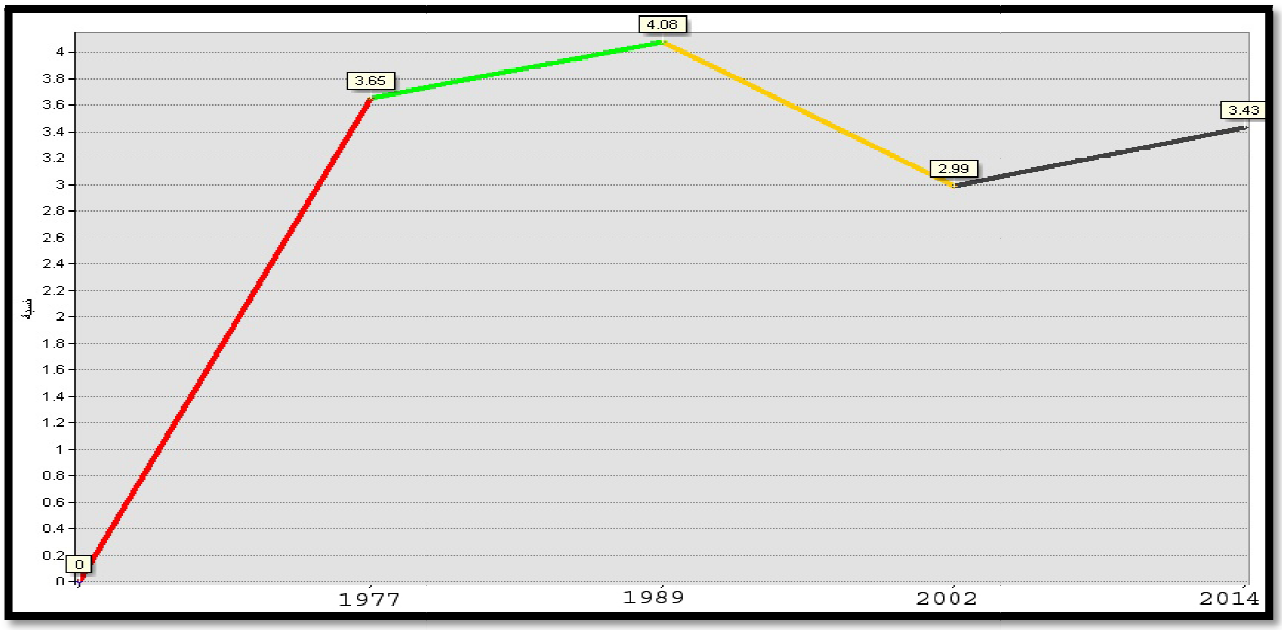
(١) المرئيات الفضائية للأقمار الاصطناعية (Quick Bird , IKONS) لعامي ٢٠٠٢ ، ٢٠٠٩و٢٠١١

(٢) مديرية بلدية البصرة ، شعبة تنظيم المدن ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠١٦.

(٣) الدراسة الميدانية للباحث

شكل (٤)

النسب المئوية لتغير المساحي لاستعمالات الأرض الصناعية للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦

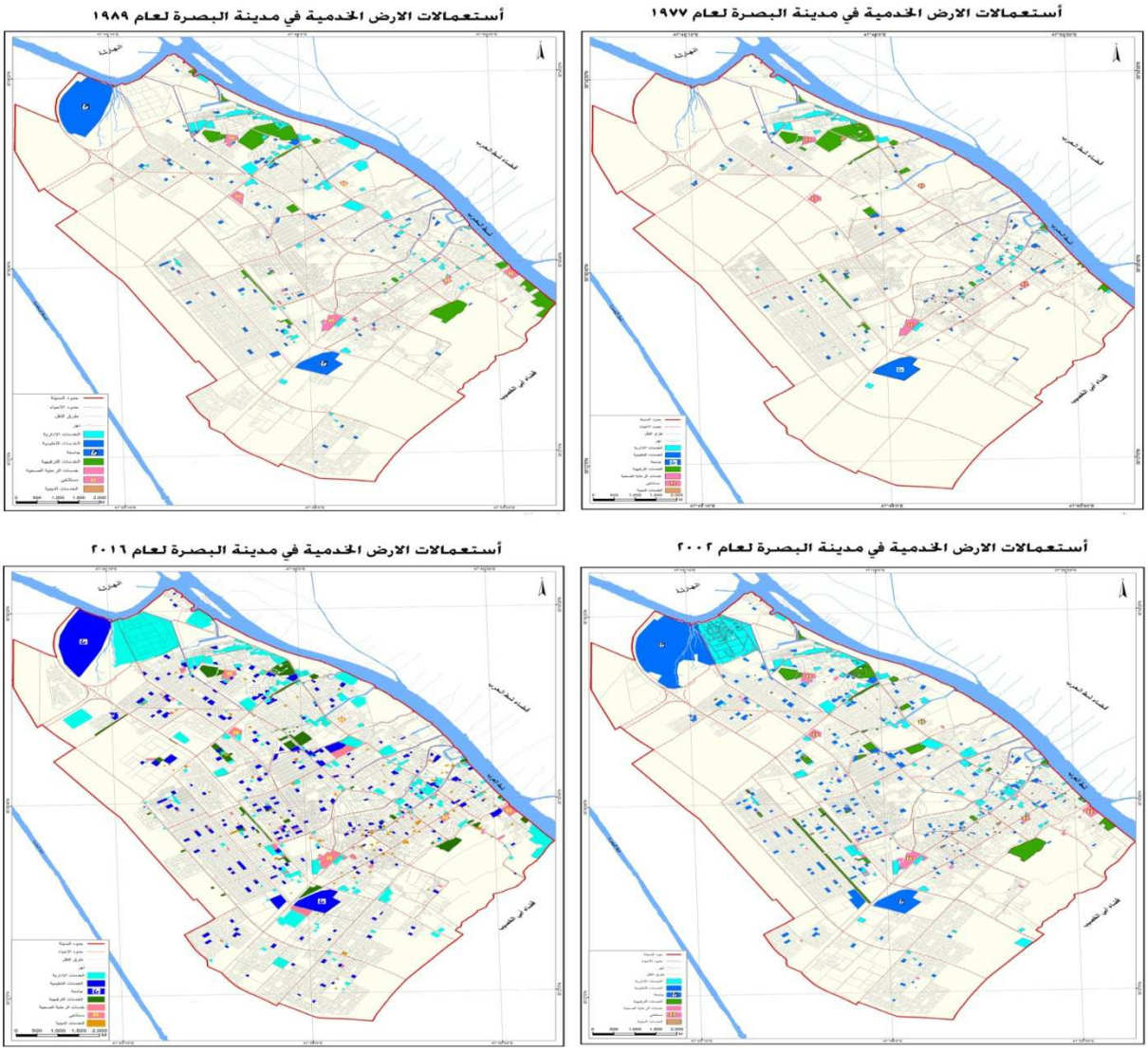


المصدر : جدول (١) ومخرجات برنامج Arc GIS 10.2

٥-التغير في مساحة الاستعمال الخدمي

يلاحظ من الخريطة (٥) والشكل (٥) أن استعمالات الأرض الخدمية (الإدارية ،النقل ، التعليمية ، الترفيهية ، الصحية ، الدينية) شهدت تغيرا ملحوظا لاسيما مع ارتفاع المساحة المخصصة لكل منها بين التاريخين وشمل هذا التغير جميع الإحياء السكنية في المدينة وكلا حسب عوامل التغير سالفة الذكر ، ويبدو من تتبع جدول (١) ان معدل تغير المساحي للاستعمالات الخدمية كانت تسير نحو الاتساع لذلك فان التغير المساحي ونسب التغير في ازدياد خلال المراحل الزمنية المختارة وبالتالي سارت باتجاه الموجب ، اذ نلاحظ ان نسبة التغير في الخدمات الإدارية (+٥,٨٤ %) والنقل (+٨,٢٨%) والتعليمي (+٣,٢٠%) وهكذا بقية الاستعمالات الخدمية .

خريطة (٥) التغيرات المساحية للاستعمالات الخدمية في مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر: (١) الخرائط القطاعية لمدينة البصرة للاعوام١٩٧٤ ، ١٩٧٧ ، ١٩٨٩ ، المديرية العامة للمساحة ، بغداد.

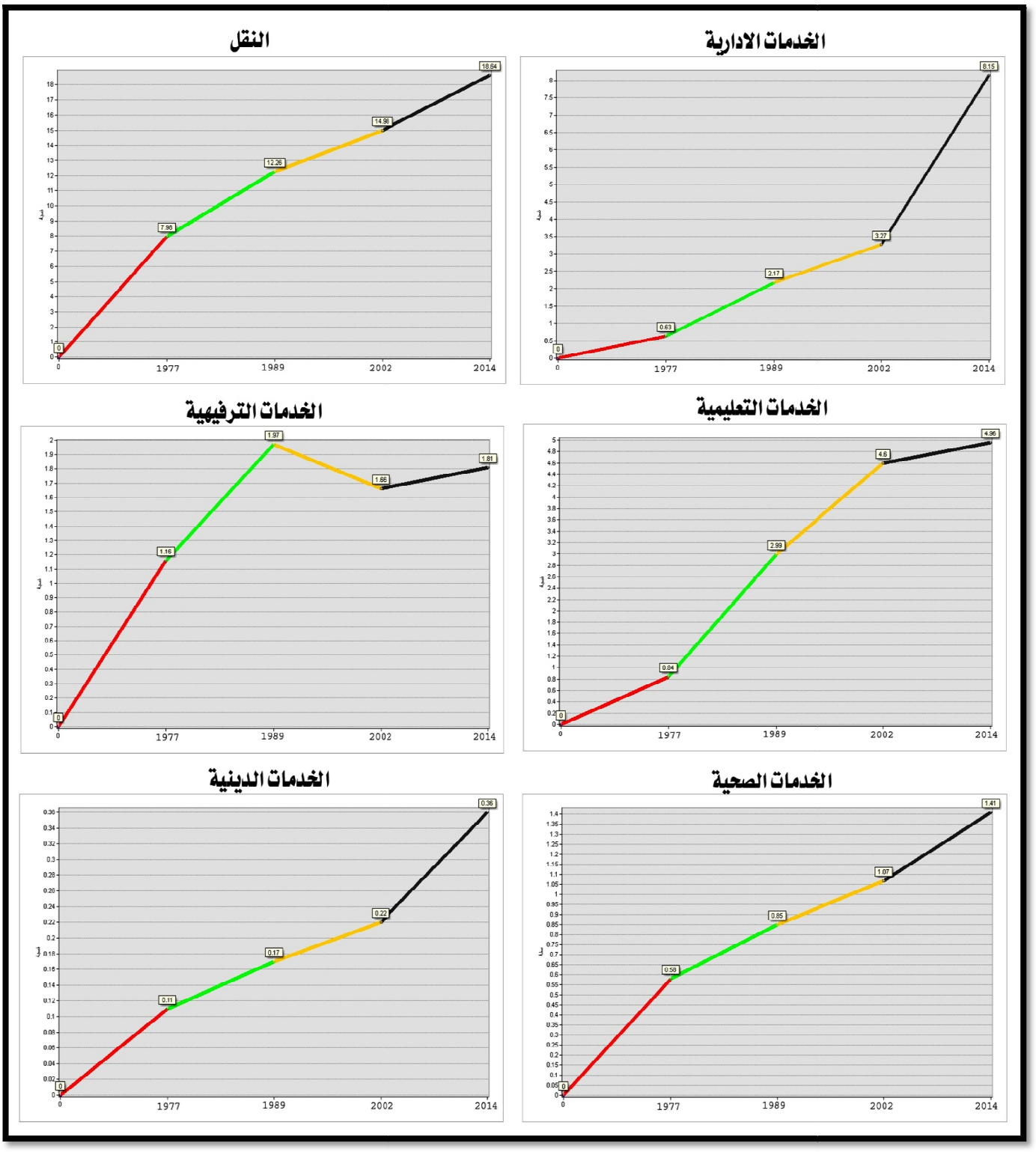
(٢) المرئيات الفضائية للاقمار الاصطناعية (Quick Bird , IKONS) لعامي ٢٠٠٢ ، ٢٠٠٩و٢٠١١

(٣) مديرية بلدية البصرة ، شعبة تنظيم المدن ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠١٦.

(٣) الدراسة الميدانية للباحث

شكل (٥)

النسب المئوية لتغير المساحي لاستعمالات الأرض الخدمية للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر : جدول (١) ومخرجات برنامج Arc GIS 10.2

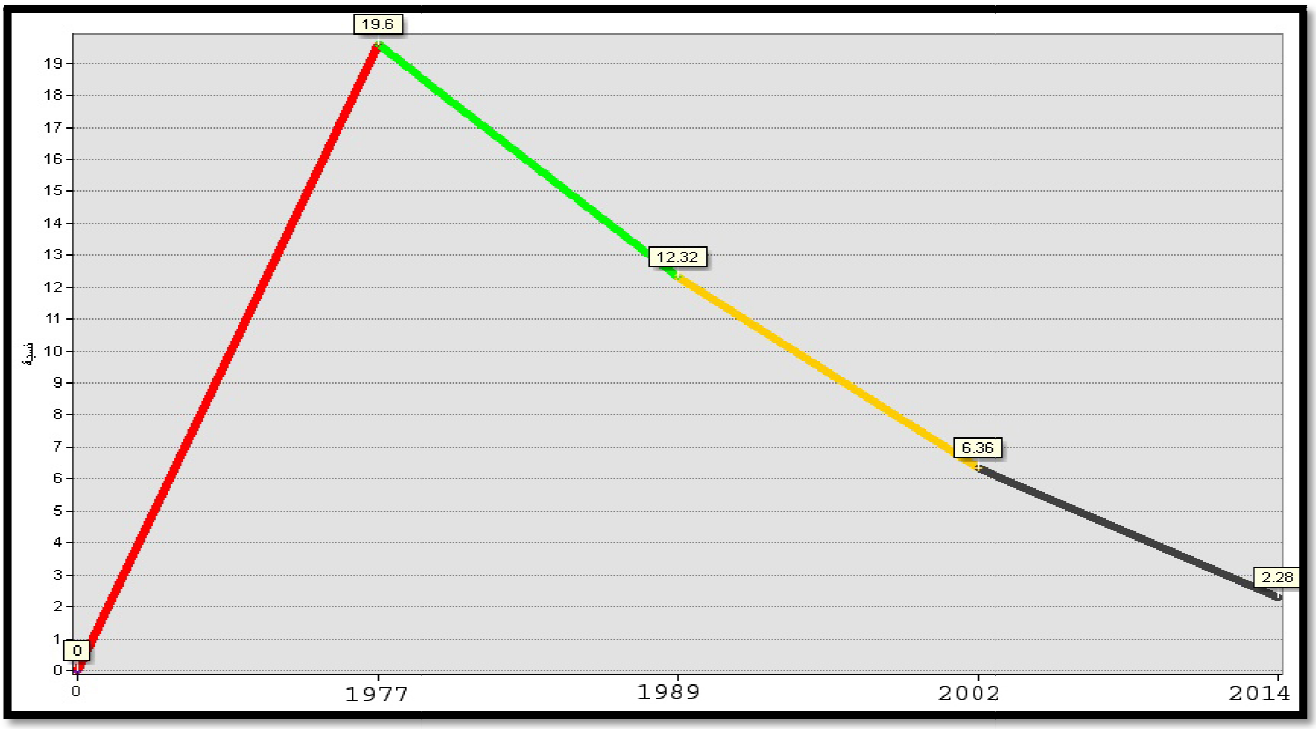
٦-التغير في مساحة الأراضي الزراعية

من خلال برمجيات الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات الفضائية تبين لنا ان الرقعة الخضراء في جنوب المدينة وبعض المناطق المتناثرة فيها التي وجدت عقد السبعينيات قد تناقصت بشكل ملحوظ كما يتضح ذلك من الجدول (١) الذي يشير إلى مقدار التغير في مساحة الأراضي الزراعية ، اذ نجد ان مساحة الاراضي

الزراعية شغلت (٢١٠٤) هكتاراً لعام ١٩٧٧ وبنسبة ١٩,٦% انخفضت المساحة نحو التناقص في عام ٢٠١٦ لتسجل (٢٤٥)هكتارا وبنسبة ٢,٣% من مساحة المدينة الإجمالية ، وعند حساب مقدار التغير الذي سجل بالسالب (-١٨٥٩) هكتارا بنسبة تغير (-٨٨,٣) مما يشير إلى ان استعمالات الأرض الحضرية لاسيما السكنية منها قد زحفت على حساب الأراضي الزراعية مما عرضها إلى انحسار مساحتها بالشكل الحالي كما يتضح من الخريطة (٦)والشكل (٦) ، ويمكن ملاحظة ذلك في العديد من المناطق التي تمثل حاليا أحياء سكنية (الربيع ، الفيحاء ، كوت الحجاج ، المتنزه وغيرها) ، يلاحظ هنا ان الاستعمال السكني أسرع الاستعمالات انتشارا على حساب الأراضي الزراعية وقد تعرضت العديد منها الى الامتلاء الحضري وما زال الباقي مرشحا لاستقبال ذلك الاستعمال .

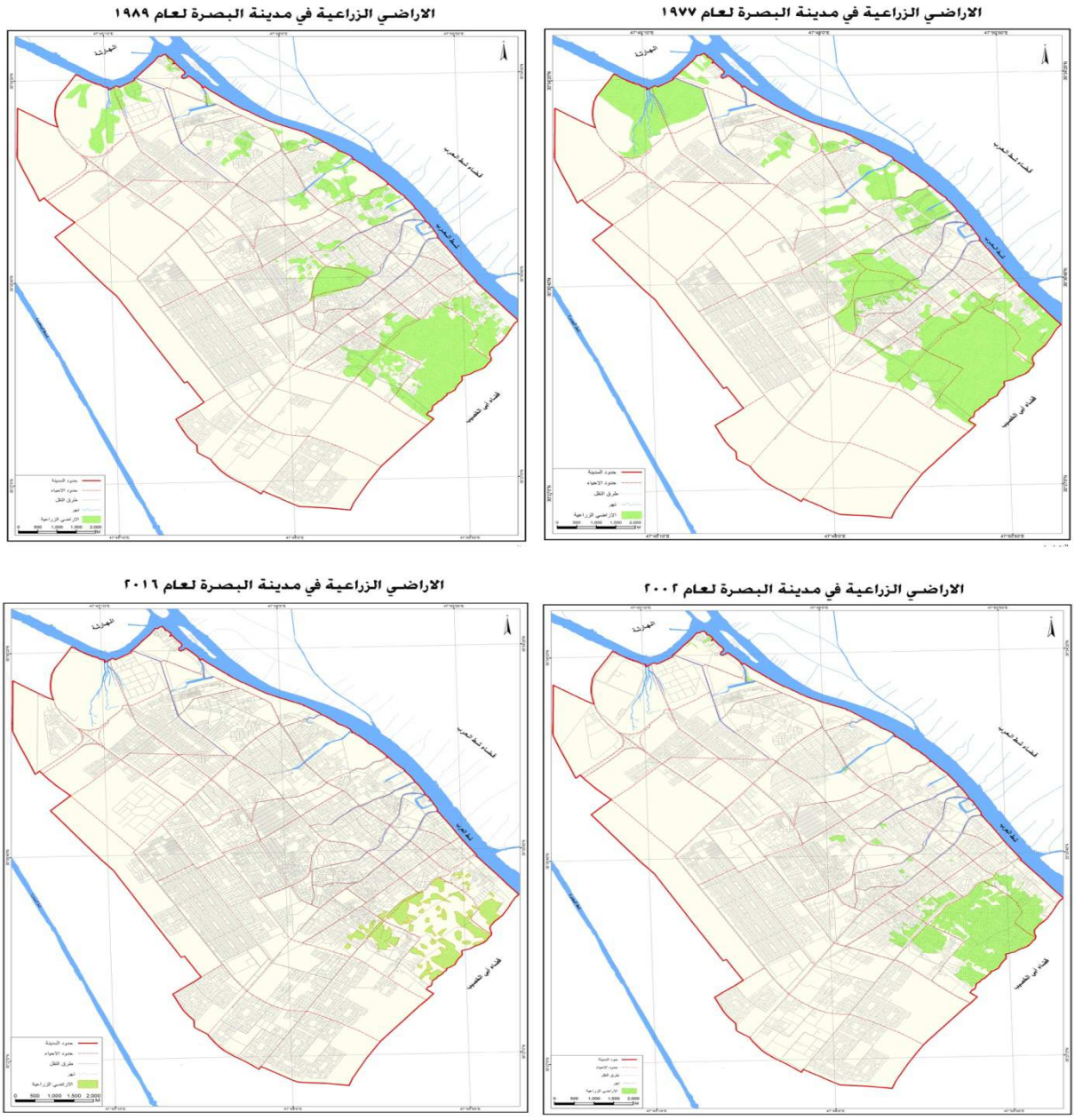
شكل (٦)

النسب المئوية لتغير المساحي للارض الزراعية للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر : جدول (١) ومخرجات برنامج Arc GIS 10.2

خريطة(٥) التغيرات المساحية للأراضي الزراعية في مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر : الباحث بالاعتماد على:

(١) تقنية معامل الاخضرار الطبيعي المتوفر ضمن برنامج ERDAS 8.4

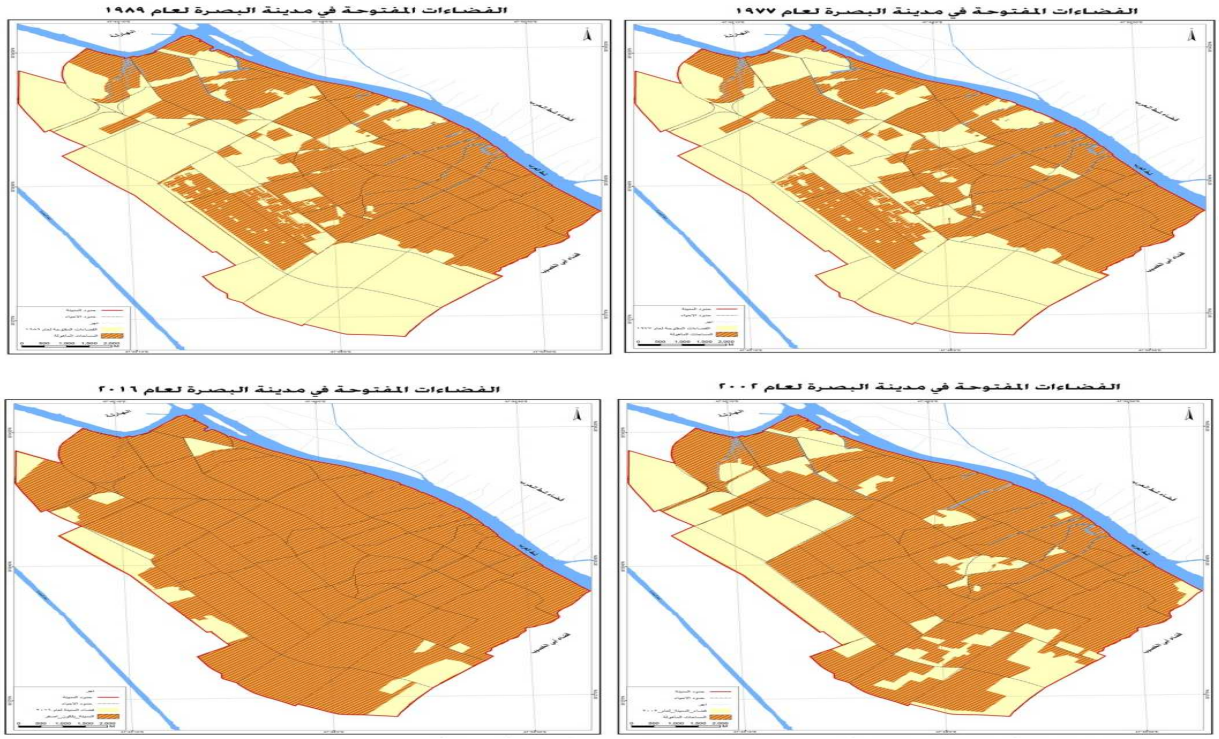
(٢) المرئيات الفضائية لمحافظة البصرة ومدينة البصرة للاقمار الاصطناعية (Land sat , Quick Bird , IKONOS) للأعوام ١٩٧٣، ١٩٩٠، ٢٠٠٢، ٢٠٠٩، ٢٠١١

٧-التغيرات في مساحة فضاء المدينة

تعرضت فضاءات المدينة إلى التناقص المساحي كما يتبين من جدول (١) والخريطة (٧) والشكل (٧) اذ يشير بكون نصف مساحة المدينة تقريباً (٥٣١٦هكتارا) عام ١٩٧٧ وبنسبة (٤٩,٥%) انخفضت في عام ٢٠١٦ إلى (١,٨%) بمساحة (١٩٠,٣هكتارا) لذلك سجل مقدار التغير بالسالب (-١٢٥,٧%) بنسبة تغير (- ٩٦,٤%) وهي نسبة مرتفعة جدا فاقت جميع استعمالات الأرض الحضرية في المدينة . ويعزى سبب انخفاض المساحي للفضاءات المفتوحة للعديد من الأسباب منها التغير السياسي بعد عام ٢٠٠٣ وضعف الرقابة الحكومية وغيرها من الأسباب أدت بالنتيجة إلى التجاوز على فضاءات المدينة فارزا بذلك السكن

العشوائي .

خريطة (٧) التغير المكاني لفضاءات مدينة البصرة للمدة ١٩٧٧ - ٢٠١٦)



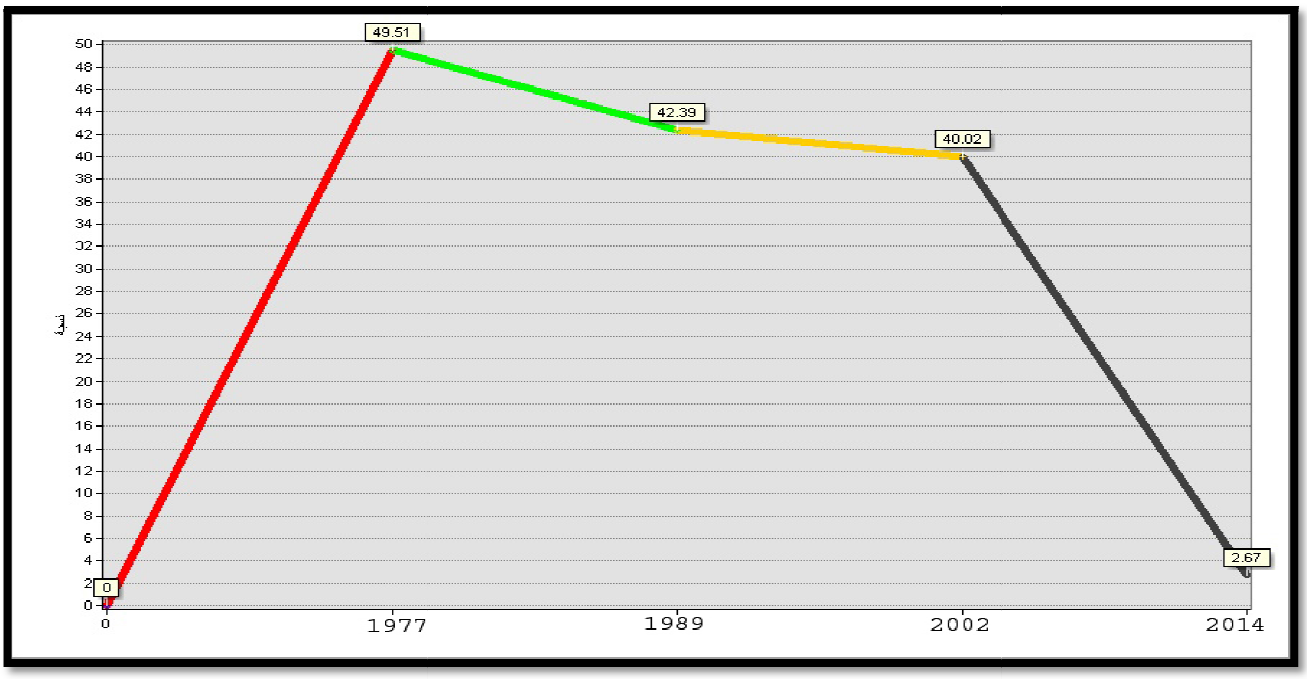
المصدر :

(١) الخرائط القطاعية لمدينة البصرة للاعوام ١٩٧٤، ١٩٧٧ ، ١٩٨٩ .

(٢) مرئيات فضائية متعددة التواريخ

(٣) مديرية بلدية البصرة ، شعبة تنظيم المدن وشعبة نظم المعلومات الجغرافية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦.

شكل (٧)النسب المئوية لتغير المساحي لفضاء المدينة للمدة ١٩٧٧-٢٠١٦



المصدر : جدول (١) ومخرجات برنامج Arc GIS 10.2

النتائج

١.اتضح من خلال البحث سيما تحليل المرئيات الفضائية والخرائط الرقمية بواسطة برمجيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية أن الاستعمال السكني شهد تغيرا مساحيا بحسب مدة الدراسة (١٩٧٧-٢٠١٦) حيث سجل في عام ١٩٧٧ (١٥٨٦) هكتار ارتفع إلى (٥٦٠٩.٧) هكتار عام ٢٠١٦ بزيادة مساحية مقارها (٤٠٢٣.٧) هكتارا ، مما يعني ان مساحة الاستعمال السكني ازدادت (أربع أضعاف) خلال المدة المذكورة بنسبة تغير (٧١.٧%) .

٢. أظهر البحث إلى ان عامل التوسع الحضري الذي أبرز التغيرات في صنف الاستعمال السكني كانت على حساب الأراضي الزراعية والفضاءات الفارغة، اذ نلاحظ ان مساحة الأراضي الزراعية بحسب ما تبين من تقنية مؤشر الاخضرار الطبيعي (NDVI) لعام ١٩٧٧ قد سجلت (٢١٠٤) هكتارا انخفضت مساحتها إلى (٢٤٥) هكتارا عام ٢٠١٦ ما يعادل تغيرا مطلقا بالسالب (-١٨٥٩) هكتارا بنسبة تغير سالبة (-٨٨.٣%) ، في حين نلاحظ ان الفضاءات الفارغة سجلت عام ١٩٧٧ (٥٣١٦) هكتارا تقلصت في عام ٢٠١٦ إلى (١٩٠.٣) هكتارا ما يعني تغير مطلق سجل بالسالب (- ٥١٢٥.٧) هكتارا بنسبة تغير سجلت بالسالب (-٩٦.٤%)

هوامش البحث

١.حسبت مساحة المدينة من قبل الباحث بواسطة برنامج Arc GIS 10.2

٢.حسن سوادي نجيبان الغزي ، تغيرات الغطاء الأرضي لمنطقة هور الحمار للمدة ١٩٧٣-٢٠٠٨ باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٠ ، ص ١٥٩.

٣.خالد محمد العنقري الاستشعار عن بعد وتطبيقاته في الدراسات المكانية ،دار المريخ للنشر ، الرياض ، ١٩٨٦ ، ص١٥٩.

٤.طارق جمعة علي المولى ، التمثيل الخرائطي لتغيرات الغطاء الأرضي في محافظة البصرة باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للمدة ١٩٧٣-٢٠١٣ ، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، ٢٠١٤ ، ص ١٢٤.

المصادر

١.ابو صالح ، محمد صبحي أبو صالح وزميله عدنان عوض ، مقدمة في الإحصاء ، جامعة اليرموك ، الأردن ، ١٩٨٢ .

٢.الغزي ، حسن سوادي نجيبان ، تغيرات الغطاء الأرضي لمنطقة هور الحمار للمدة ١٩٧٣-٢٠٠٨ باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٠ .

٣.العنقري ، خالد محمد الاستشعار عن بعد وتطبيقاته في الدراسات المكانية ،دار المريخ للنشر ، الرياض ، ١٩٨٦.

٤.المولى ، طارق جمعة علي ، التمثيل الخرائطي لتغيرات الغطاء الأرضي في محافظة البصرة باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للمدة ١٩٧٣-٢٠١٣ ، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة

، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، ٢٠١٤.

Abstract:

Today, cities suffer from multi and different problems as a result of the accelerating urban growth resulted from the rising number of population by the birth and death, and immigration. Basra is one of the cities that suffered from frequent immigration waves as well as overpopulation which dealt with uses of urban land (residential, commercial, industrial, and service) which changes the space of these uses whether it was negative or positive cadastral changes.

This study depends on remote sensing technologies (RS) and geographical information system (GIS) as an applied basis to draw the land uses' cadastral changes to reveal temporal and spatial changes which contributed in changing uses of residential land in Basra (1977-2016) which result changes in class of use which refers to obsessing the cadastral use over others (commercial, industrial, service) which is called positive change. While if the referred urban uses cut a part from residential use and take it to, then, it will be called negative class of use.

Many factors (political, social, and economical)contributed in aggravating the problem of cadastral changes of the urban lands' uses and the important one is the residential one, weather it was Whether it be at the expense of other uses, the uses of agricultural lands, or the empty spaces, so that the city lost a part of urban privacy of its own to have a case of randomness and confusion in most of its districts specially in the period after 2003, so that, this research came to highlight the overall cadastral changes of Basra city within the mentioned period, which approximately can be considered as centuries of the city life.