

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الليبية
طرابلس - ليبيا
مدرسة العلوم الأساسية
قسم علوم الأرض - شعبة الإستشعار عن بعد



دراسة إستعمالات الأراضي ومقارنتها بالمخطط المعتمد بإستخدام تقنية
الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لمنطقة قرجي

إعداد الطالب : عبد الحكيم محمد بن عاشور

تحت إشراف : د. محمد راشد محمد امباشي (أستاذ مشارك)

قدمت هذه الرسالة إستكمالاً لمتطلبات الاجازة العالية (الماجستير)

بمدرسة العلوم الأساسية ، قسم علوم الأرض ، شعبة الإستشعار عن بعد

ربيع 2015 ميلادي

بسم الله الرحمن الرحيم

(قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم)

صدق الله العظيم

الآية (32) سورة البقرة

الإهداء

الى النور الذي ينيّر لي درب النجاح أمي وأبي
ويا من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف ...زوجتي

الى كل من علمني حرفاً

الى أساتذتي وكل طالب علم

الى كل من وقف بجانبني وتمنى لي الخير

اليهم جميعاً أهدي ثمرة جهدي

الباحث

شكر وتقدير

بعد شكر الله عز وجل ، أتقدم بالشكر والتقدير الى كل من قدم لي عوناً لتظهر هذه الرسالة بصورتها النهائية ، وأخص بالشكر الأستاذ الفاضل الدكتور / محمد راشد محمد امباشي الذي أشرف على هذه الرسالة بكل دقة وأمانة كما أتقدم بالشكر والتقدير لكلاً من الدكتور أنور سيالة والدكتور إبراهيم العرادي لقبولهم مناقشة هذه الرسالة كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى أعضاء هيئة التدريس بشعبة الإستشعار عن بعد بالأكاديمية الليبية.

الباحث

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	الآية
ب	الإهداء
ت	الشكر والتقدير
ث	فهرس المحتويات
ح	فهرس الخرائط
ح	فهرس الجداول
خ	فهرس الأشكال
د	الملخص
1 - الفصل الأول : الإطار النظري	
2	المقدمة 1-1
3	منطقة الدراسة 2-1
4	مشكلة الدراسة 3-1
5	فرضيات الدراسة 4-1
5	أهمية الدراسة 5-1
5	أهداف الدراسة 6-1
6	منهجية الدراسة 7-1
6	خطوات الدراسة 8-1
8	الدراسات السابقة 9-1
2 - الفصل الثاني: خطوات تنفيذ الدراسة	
13	الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة 1-2
13	تجميع البيانات 2-2
14	معالجة البيانات 3-2
14	عملية التصحيح وإستقطاع الخرائط 1-3-2
14	تجميع الخرائط 2-3-2
18	إنشاء قاعدة بيانات جغرافية 3-3-2
20	عملية رقمنة وتصنيف استعمالات الأراضي بخريطة مخطط الجيل الثاني سنة 2000م 4-3-2
22	المرئية الفضائية لسنة 2009م 5-3-2
23	تصحيح مرئية القمر الإصطناعي كويك بيرد 1-5-3-2
25	عملية رقمنة إستعمالات الأراضي للصورة الفضائية لسنة 2009م 2-5-3-2
27	العمل الميداني 4-2
29	خلاصة الفصل 5-2
3 - الفصل الثالث : تحليل البيانات	
30	التأكد من جودة البيانات 1-3
32	حساب المساحات الكلية لكل صنف لمخطط سنة 2000م 2-3

34	حساب المساحات الكلية لكل صنف لاستعمالات الأراضي لسنة 2009 م	3-3
38	تحويل البيانات من الصيغة الخطية الى الصيغة الشبكية	4-3
40	تحديد مساحات التغيير والتطابق في ستمعاملات الأراضي	5-3
40	ترجيع صيغة (البيانات الخطية	6-3
4 - الفصل الرابع : مناقشة نتائج تحليل أنواع إستعمالات الأراضي		
46	الإستعمال السكني	1-4
48	الإستعمال الترفيهي والرياضي	2-4
49	الإستعمال الصناعي	3-4
51	الإستعمال التعليمي	4-4
52	الإستعمال الإداري والخدمي	5-4
53	الإستعمال الصحي	6-4
54	إستعمال النقل والمواصلات	7-4
56	الإستعمال الثقافي والديني	8-4
57	الإستعمال التجاري	9-4
58	استعمال البنية الفنية	10-4
58	الإستعمال الزراعي	11-4
60	وضع تحت الإنشاء	12-4
60	الطرق	13-4
النتائج		
61	النتائج	
63	التوصيات	
64	المصادر والمراجع	
	الملاحق	

فهرس الخرائط

الصفحة	الموضوع	الرقم
3	الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة	1
16	خريطة منطقة الدراسة بعد تجميعها	2
17	خريطة منطقة الدراسة بعد الإستقطاع	3
21	استعمالات الأراضي لمنطقة الدراسة لسنة 2000م	4
26	إستعمالات الاراضي لمنطقة قرجي سنة 2009م.	5
31	توزيع إستعمالات الاراضي لسنتي: 2000م - 2009م	6
38	استعمالات الأراضي لمخطط سنة 2000م بمنطقة قرجي بعد تحويلها الى الصيغة الشعاعية	7
39	استعمالات الأراضي لسنة 9200م بمنطقة قرجي بعد تحويلها الى الصيغة الشعاعية أو الشبكية	8
41	نتيجة تحليل التغير في إستعمالات الأراضي بين الفترتين (2000م – 2009م)	9
47	مسار خط مترو الأنفاق بمخطط إستعمالات الأراضي لسنة 2009م بمنطقة قرجي	10

فهرس الجداول

الصفحة	الموضوع	الرقم
20	أنواع التصنيفات لإستعمال الاراضي لمخطط الجيل الثاني سنة 2000 في منطقة الدراسة	1
25	انواع التصنيفات لإستعمال الأراضي الوضع الحالي سنة 2009م	2
32	توزيع استعمالات الأراضي في منطقة قرجي لمخطط سنة 2000م	3
34	توزيع استعمالات الاراضي في منطقة قرجي لسنة 2009م	4
36	مقارنة توزيع استعمالات الأراضي حسب المساحة والنسبة في منطقة قرجي لسنتي (2000) ، (2009) م	5
42	نتائج تحليل التغير في إستعمالات الأراضي بين الفترتين (2000 – 2009م)	6
44	إجمالي التصنيفات المطابقة والغير مطابقة ومساحة الطرق بمنطقة الدراسة	7

فهرس الأشكال

الصفحة	الموضوع	الرقم
15	موقع احد الخرائط بفهرس لوحات المخطط التفصيلي المعتمد لسنة 2000م.	1
18	كيفية إنشاء قاعدة بيانات جغرافية	2
19	تحديد الحقول ونوع البيانات المدخلة	3
22	المرئية الفضائية للقمر الإصطناعي كويك بيرد لمنطقة الدراسة (قرجي) سنة 2009م	4
24	عملية تطابق خريطة مخطط الجيل الثاني سنة 2000م مع المرئية الفضائية سنة 2009م	5
33	توزيع نسب إستعمالات الأراضي في مخطط 2000م	6
35	توزيع نسب إستعمالات الأراضي لسنة 2009م	7
37	مقارنة توزيع مساحات إستعمالات الأراضي لسنتي: 2000م – 2009م في منطقة الدراسة	8

المخلص

تم دراسة منطقة قرجي من خلال مقارنة إستعمالات الأراضي بمخطط الجيل الثاني (لسنة 2000م) بإستخدام تقنيات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، أعمدت هذه الدراسة علي بيانات تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لما لها من دور فعال يتمثل في سرعة الحصول علي المعلومات ومراقبة مثل هذه الظواهر.

تم إستخدام المرئية الفضائية للقمر الاصطناعي (Quick Bird) لسنة 2009م. وخرائط إستعمالات الاراضي لمخطط الجيل الثاني (لسنة 2000م). بإستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية (Arc GIS) تم اجراء الرقمنة والتصنيف، ومن خلال هذه العمليات تم الحصول علي خرائط مصنفة لإستعمالات الأراضي لمنطقة الدراسة. أظهرت هذه الدراسة من خلال الخرائط المنتجة نتائج متعددة أهمها انه لم يتم تنفيذ مخطط الجيل الثاني لسنة (لسنة 2000م) وذلك بنسبة 31.60%، الأمر الذي أدى الى ظهور مشاكل عدة لوجود التجاوزات والتعديت على المرافق الخدمية داخل منطقة الدراسة.

Abstract

This study of Gurji area by comparing the land use scheme of the second generation (Year 2000) using the techniques of Remote Sensing and Geographic Information Systems, this study is based on sensor technology data of remote sensing and GIS, because of the advantages of these techniques such speed access to information and monitoring these phenomena.

It was used artificial satellite image of the (Quick Bird) for the year 2009, and maps land use planner for the second generation (Year 2000). Using GIS software (Arc GIS) for digitizing and classification, through these processes were obtained classified land use maps of the study area.

This study showed through maps produced multiple results most important of which is not implemented the second generation of the scheme (year 2000) with a rate of 31.60%, which has led to the emergence of several problems for the existence of irregularities and infringements on service facilities within the study area.

الفصل الأول

الإطار النظري

المقدمة

منطقة الدراسة

مشكلة الدراسة

فرضيات الدراسة

أهمية الدراسة

أهداف الدراسة

منهجية الدراسة

خطوات الدراسة

الدراسات السابقة

الفصل الأول: الإطار النظري

1-1 المقدمة

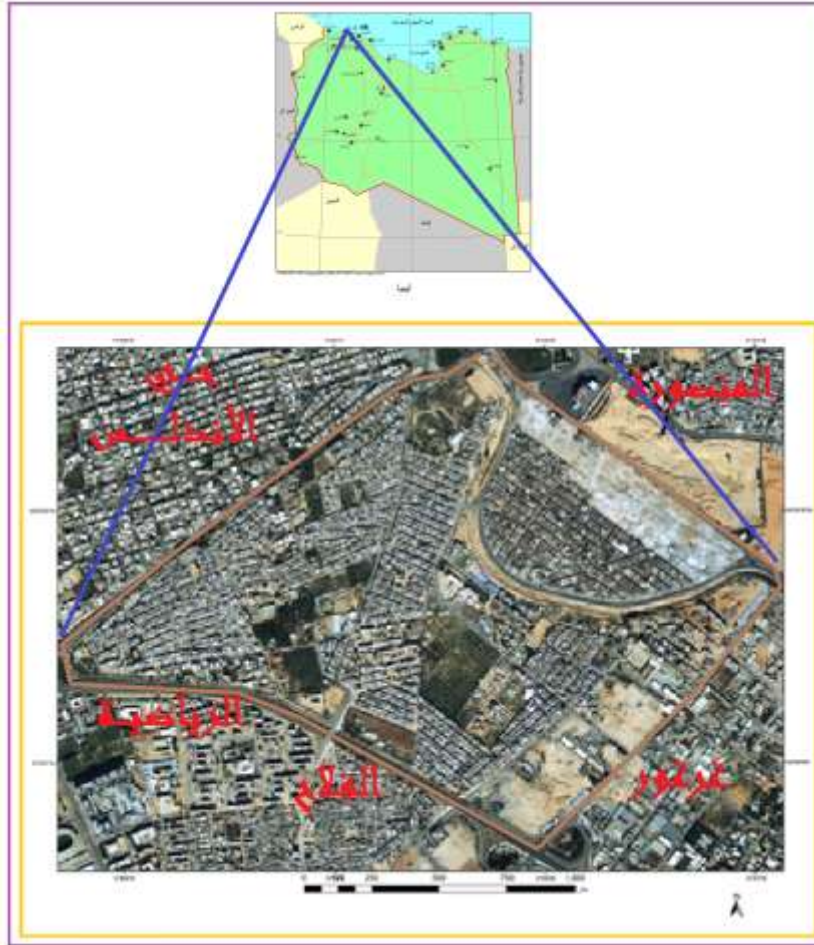
إن دراسة إستعمالات الأراضي داخل المدن من الدراسات الحيوية والمهمة ، وتعتبر دراسة إستعمالات الأراضي هي المعلومات عن الهيكل الطبيعي الذي يجمع سكان المدينة وأنشطتهم ، ويعد تخطيط إستعمالات الأراضي من الأمور التي تساعد في التغلب على المشاكل التي تنجم عن تغير أنماط إستعمالات الأراضي كالتداخل بين الإستعمالات المختلفة، كما أن دراسة إستعمالات الأراضي بإستخدام تقنيي الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية تمثل إحدى أحدث مجالات الحاسب الآلي التطبيقية الحديثة والتي من شأنها أن تساهم في عملية مراقبة وتحليل الوضع القائم من خلال مقارنة واقع إستعمالات الأراضي بالمخطط ، والخروج بنتائج حيوية تساعد المخططين وصناع القرار بسرعة ودقة في إقتراح أو معالجة الوضع الحالي.

تكمن أهمية الإستشعار عن بعد في قدرتها على تقديم معلومات غزيرة عن الأرض وتعد تقنيات الإستشعار عن بعد من أحدث التقنيات والوسائل التي مكنت من تسريع عملية إنتاج خرائط إستعمالات الأراضي والتخطيط في كافة المجالات وذلك من خلال إستعمال المرئيات الفضائية التي يمكن الحصول عليها بكفاءة عالية لمعظم المعالم الأرضية ، كما أن نظم المعلومات الجغرافية تساعد في دراسة عدة مجالات مثل : التخطيط العمراني، ودراسة المدن ، إستعمالات الأراضي ، والتي تتعامل مع البيئة بمتغيراتها الديناميكية فضلاً على كونها تقنيات حديثة ، وإستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية يعتبران من أهم الركائز التي تعتمد عليها هذه الدراسة في إنتاج خرائط رقمية وإستخراج النتائج ، وتحليلها. إن مخطط إستعمالات الأراضي يعتبر العمود الفقري والأساسي لأي عملية تخطيط ، يهدف لتحقيق وتنفيذ خطط التنمية والتطوير ، بحيث يتم الكشف على سلبيات الاستعمال الحالي ومن ثم وضع تصور للإستعمال الأمثل الذي يشمل كافة نواحي حياة الإنسان .

2-1 منطقة الدراسة

تم إختيار منطقة قرجي موقعاً لهذه الدراسة لكونها إحدى المناطق التي تعتبر نموذجاً للتعدد والتنوع في إستعمالات الأراضي، وتقع منطقة الدراسة في مدينة طرابلس في الشمال الغربي لليبييا ، وتبعد عن مركز العاصمة طرابلس بمسافة حوالي 2 كم غرباً. يحدها في الشمال الشرقي منطقة المنصورة ، والشمال الغربي منطقة حي الأندلس، والجنوب الشرقي منطقة غرغور والجنوب الغربي محلاتي الرياضية والفلاح كما هو موضح بالخريطة رقم (1) أما فيما يخص الموقع الفلكي فهي تقع بين خطي طول $08^{\circ} 13'$ شرقاً و $10^{\circ} 13'$ شرقاً ودائرتي عرض $51^{\circ} 32'$ شمالاً و $52^{\circ} 32'$ شمالاً.

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث. بالإستناد لشبكة المعلومات الدولية

3-1 مشكلة الدراسة

تعتبر منطقة قرجي من احد المراكز العمرانية القديمة بمدينة طرابلس ، نظراً لموقعها الاستراتيجي بالقرب من مركز مدينة طرابلس، ومن البحر الابيض المتوسط ، حيث تبلغ مساحتها حوالي مائتان وتسعة وثلاثون هكتاراً ، لقد أكتسبت منطقة الدراسة أهمية كبيرة نتيجة لإحتوائها على الأنشطة المتعددة والمتنوعة والمتداخلة لإستعمالات الأراضي مثل (السكني و التجاري وإداري وخدمي و تعليمي و الصحي و الديني وغيره) ، ونظراً لوجود بعض الأسباب كالتداخل في إستعمالات الأراضي نتيجة التجاوزات والتعديت على المرافق الخدمية داخل الأحياء السكنية من هنا كانت هذه الأسباب دافع الى تناول هذا الموضوع بالبحث والدراسة وتسليط الضوء على الأسباب التي أسهمت في حدوث هذه المشاكل والأثار الناجمة عنها - عليه تم صياغة المشكلة وفقاً للتساؤلات التالية

- 1- هل يوجد تطابق في إستعمالات الأراضي بين المخطط المعتمد مع الواقع المعاش حالياً؟
- 2- ما مدى تداخل استعمالات الأراضي؟ وما هي أنواع هذا التداخل؟
- 3- هل إستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية يساهم في الحصول على خرائط دقيقة وحديثة افضل من الأساليب القديمة في إعداد الخرائط؟
- 4- ما مميزات إستخدام البيانات الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية لإنتاج خرائط إستعمالات الأراضي حتى يمكن تطبيقها في دراسات أخرى؟

4-1 فرضيات الدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة وضعت الفرضيات التالية:

- الإعتماد على إستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية يساعد في الحصول على خريطة رقمية دقيقة في زمن أقل من الطريقة التقليدية ومنها سرعة المراقبة الدورية لمثل هذه الأراضي .

- تغيير في إستعمالات الأراضي حسب ما هو مخطط له .

5-1 أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كونها :

- تعمل على الربط بين إستعمالات الأراضي التي تم التخطيط لها والمنفذة فعلاً .
- تساهم في إعداد قاعدة بيانات لمنطقة الدراسة ، وبالتالي يمكن أخذ هذا النموذج وتطبيقه على باقي مناطق طرابلس حتى يتم إعداد قاعدة بيانات حديثة قابلة للتجديد والتحديث بناءً على هذه التقنيات المستخدمة .
- تكشف النقاب عن أية تجاوزات وتناقضات في إستعمالات الأراضي بالمنطقة وذلك من الإستعمالات المتواجدة حالياً وما مدى تقيدها بما هو بالمخطط .

6-1 أهداف الدراسة

تهدف دراسة إستعمالات الأراضي لمنطقة قرجي إلى مقارنة مخطط إستعمالات الأراضي المعتمد من قبل الدولة الليبية والوضع القائم ، مما يثري هذا البحث ويعطيه أهمية كبيرة محاولة إيجاد الحلول لبعض المشاكل بمنطقة الدراسة .

7-1 منهجية الدراسة

ان المنهجية تمثل مجموعة من الأساليب التي يتبعها الباحث لتحليل مشكلة موضوع الدراسة ، فالدراسات الجغرافية تبدأ من الملاحظة والتجربة تمهيداً لصياغة الفرضية والتأكد من صدقها للوصول الى نتائج (1) . لقد إعتمدت منهجية هذه الدراسة على المنهج الوصفي والكمي والتحليلي .

8-1 خطوات الدراسة

تمثلت خطوات الدراسة في إستخدام الأتي:

1- عدد 22 خريطة استعمالات الأراضي لمخطط الجيل الثاني (سنة 2000م) بمقياس رسم

1 : 1000 ، والتي تم الاستعانة بها من مصلحة التخطيط العمراني ، حيث شغلت 16

لوحة لتغطية منطقة الدراسة و 6 لوحات أستخدمت كمرجع .

2- مرئية فضائية للقمر الإصطناعي كويك بيرد (Quick Bird) لسنة 2009م تغطي

منطقة الدراسة تم الحصول عليها من المكتب الإستشاري الهندسي للمرافق .

3- تم إجراء عملية التصحيح وربط إحداثيات خرائط المخطط الجيل الثاني (سنة 2000 م)

ووضعها بنظام مرجعية الإسناد الأوروبي الليبي 1979م. (7 – 1979 ELD) عن

طريق منظومة (Arc GIS) ، والحصول على خريطة إستعمالات الأراضي واحدة

كاملة تغطي منطقة الدراسة .

4- تمت مطابقة صورة المرئية الفضائية للقمر الإصطناعي كويك بيرد (Quick Bird)

لسنة 2009م. على خريطة إستعمالات الأراضي المصححة للمخطط الجيل الثاني

وذلك بظبطها بنفس الإحداثيات وإسنادها على نفس النظام المرجعي لخريطة مخطط الجيل

الثاني عن طريق منظومة (Arc GIS) ، وبعد التأكد من مطابقتها تم تخزينها بالحاسوب.

1- محمد على ادريز ، استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية لتقييم وتوثيق الأضرار التي طالت استعمالات الأراضي ، رسالة ماجستير غير منشورة

،الأكاديمية الليبية ، 2013م.

- 5- تم إنتاج خريطة إستعمالات الأراضي لسنة 2000م ، والقيام بعدة زيارات ميدانية لمنطقة الدراسة لجمع البيانات وذلك للمقارنة بين ما هو موجود بالخريطة وما هو بالواقع وتسجيل جميع الملاحظات بإعطائها رموز معبرة ، كا (ت: تجاري ، س: سكني، وغيره) ، تلتها عملية إدخالها في قاعدة البيانات (Data Base) بمنظومة (Arc GIS) .
- 6- تم تحليل للبيانات وذلك للوصول الى مخرجات توضح تصنيفات استعمالات الأراضي على هيئة خرائط رقمية وجداول ورسوم بيانية.

9-1 الدراسات السابقة

على الرغم من أهمية هذه الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة إلا أن الملاحظ قلة هذا النوع من الدراسات في ليبيا تحديداً ، وخاصة انها تمثل دراسة حديثة تحتاج لتقنيات عالية والتي تعتمد على الحاسبات والبرامج الجاهزة ، ومن هنا سوف يتم إستعراض بعض الدراسات التي تناولت إستعمالات الأراضي ومن أهمها:

دراسة ابورويس ، 2011م. في إستخدام الأراضي للأغراض السكنية لمخطط مدينة زلطن والتي تهدف للتعرف على السكن القائم بمنطقة الدراسة والتعرف على المشاكل التي تعاني منها مساكن القطاع العام والخاصة بالمدينة حيث أوضحت الدراسة وجود قصور في تنفيذ المخطط مما أدى الى مشاكل عدة سببها تجاوزات وتعديلات على المرافق الخدمية داخل الأحياء السكنية.

دراسة شولي ، 2008م. تناولت هذه الرسالة إستخدام تقنية الاستشعار عن بعد لغطاءات الأراضي في منطقة نابلس بفلسطين ، وهدفت هذه الدراسة لتحليل أنماط التباين في الغطاء النباتي ، وقد أظهرت نتائج الدراسة قدرة الاستشعار عن بعد في إنتاج خرائط دقيقة لإستعمالات الأراضي وأحصائياتها ، والتي تمثلت في إخراج مساحة كل إستخدام ، كما أظهرت أن التغير في إستخدامات الأراضي يحدث خطأ بين بعض الأصناف وأوصت الدراسة بضرورة إستخدام تقنية الاستشعار عن بعد في إستخدامات الأراضي لما يتميز به هذا العلم من تحديث دائم للبيانات ، ومراقبة المتغيرات التي تحدث.

دراسة الشتيوي ، 2009م. والتي تهدف لدراسة استعمال الأراضي للأغراض التجارية واقعها وأفاقها المستقبلية في مدينة جنزور ومدى تأثيرها بالتطور الحضري الذي شهده المخطط عبر المراحل

- عبدالباسط عبدالله علي أبورويس ، دراسة إستخدام الأراضي للأغراض السكنية لمخطط مدينة زلطن ، 2011م.

- منار محمد أحمد شولي ، دراسة غطاءات الأراضي في منطقة نابلس بإستخدام تقنية الإستشعار عن بعد ، جامعة النجاح الوطنية ، كلية الدراسات العليا ، 2008م..

- دارين عليالسور بالشتيوي ، إستعمالات الأراضي للأغراض التجارية واقعها وأفاقها المستقبلية في مدينة جنزور ، رسالة ماجستير غير منشورة ، أكاديمية الدراسات العليا ، 2009م..

المتلاحقة ، ويتضح من خلال النتائج وجود فوضى في استعمالات الاراضي التجارية أنها لا تتناسب مع ماهو متفق عليه في المخطط.

دراسة الطراونة ، 2004م. دراسة النمو العمراني وإستعمالات الأراضي الحضرية لمدينة العقبة والتعرف على التغيرات التي حصلت على أنماط إستعمالات الأراضي بإستخدام تقنيات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، اتضح من خلال الدراسة وجود مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية والاقتصادية أثرت على التطور المساحي والنمو العمراني لمدينة العقبة ، وأبرزت بعض النتائج والتي من ضمنها إنخفاض نسبة الاستعمال السكني ، كما أوصت بأهمية استخدام الصور الجوية في الأبحاث المختلفة وخاصة المتعلقة بإستعمالات الأراضي لمقدرتها ودقتها في التعرف على أنماط استعمالات الأراضي وحساب مساحتها.

دراسة القاضي ، 2006م ، تركزت على الأسباب الكامنة وراء عدم الالتزام بتوصيات المخطط الشامل ودور العوامل البشرية والطبيعية في تحديد إستعمالات الأراضي بمدينة بني وليد ، حيث أوضحت الدراسة أن المدينة تعاني من تداخل في استعمالات الأراضي بالإضافة عن التجاوزات على المخطط الشامل.

دراسة القندي ، 2008م. في التوسع الحضري ونمو العشوائيات في أطراف مدينة طرابلس (نموذج عين زارة) والذي أوصى فيها بالعمل على تفعيل القوانين واللوائح الخاصة بالتخطيط العمراني للحد من إستمرار وانتشار هذه الظاهرة.

دراسة الكيلاني ، 2010م ، الذي قام بدراسة الواقع المكاني لإستخدامات الأرض الحضرية بمدنتي صرمان وصبراته في الفترة من 1980م الى 2006م بإستخدام تقنية الاستشعار عن بعد

- ماندي محسن الطراونة ، تطور إستعمالات الأراضي والنمو العشوائي في مدينة العقبة ، رسالة ماجستير ، جامعة مؤتة ، 2004م.

- ابو القاسم محمد مصباح القاضي، تحليل مكاني لإستخدامات الأراضي الحضرية ببني وليد ، رسالة ماجستير ، جامعة المرقب ، الخمس ، 2005م .

- محمد محمود خليفة القندي ، التوسع الحضري ونمو العشوائيات في أطراف مدينة طرابلس(نموذج عين زارة) ، 2008م.

--صباح سالم الكيلاني ، الواقع المكاني لإستخدامات الأراضي الحضرية لمدنتي صرمان وصبراته خلال من 1980م - 2000م. بإستخدام

تقنية الإستشعار عن بعد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السابع من إبريل ، 2010م.

والمرئيات الفضائية حيث توصلت الدراسة الى أن إستخدامات الأراض بالمنطقة أدت الى تداخل الاستعمال السكني مع التجاري الاستثماري في مركز المدينة ونمت بمنطقة الدراسة في بعض اجزائها بشكل عشوائي غير مخطط له وأدت الى زحف المحلات التجارية على جانبي الطرق.

دراسة المليان ، 2009 م. والتي تناولت إستعمالات الأراضي بمدينة صبراته والآفاق المستقبلية وهدفت الدراسة لمعرفة التغيرات التي ساهمت في تغير نمط إستعمالات الأراضي حسب المخطط العام لمدينة صبراته من سنة 1980م. الى سنة 2000م. و الواقع الحالي لهذه الإستعمالات ، وقد خلصت النتائج الى ان هناك تجاوزات في التخطيط العام ، ونتيجة لعدم تطبيق القوانين الخاصة بالتخطيط العمراني ، ترتب عليه تعدي على مخطط المدينة والتداخل الواضح بين الاستعمال السكني والتجاري وزيادة المحال التجارية على الطرقات ولعدم وجود مواقف كافية للسيارات ، الأمر الذي تسبب ضيقاً للمتسوقين واختناقات مرورية.

دراسة عاشور ، 2005م. والذي تناول فيها تحديد محاور التوسع العمراني لمدينة صبراته بواسطة تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وفيها درس مراحل التطور بالاعتماد على الاقمار الصناعية خلال الفترات :1989م و 1996 و 2002م. وإجراء عمليات المعالجة والتحسين المطلوبة ومن ثم مطابقة المرئيات على الخرائط بواسطة الحاسب الآلي ، حيث تم إجراء العمليات التحليلية لهذه المرئيات وتفسيرها مستعينا ببرنامج (Arc Info) . دراسة عبدالحميد ، 2000م. " تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط العمراني المعوقات والمقومات ، سعى الباحث على لقاء الضوء على أهم المعوقات والمقومات التي تواجه نظم المعلومات وأعتد الباحث الأسلوب الاحصائي في الدراسة وتوصل الى أن نظم المعلومات

- كريمة محمد المليان ، إستعمالات الأراضي بمدينة صبراته والآفاق المستقبلية ، رسالة ماجستير أكاديمية الدراسات العليا ، 2009م.

- مصباح محمد عاشور ، تحديد محاور التوسع العمراني لمدينة صبراته بواسطة تقنيتي الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، 2005م

- محمد عبد العزيز عبد الحميد ، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تخطيط المدن المعوقات والمقومات ، جامعة الأزهر ، 2000م.

الجغرافية أداة تستخدم لرفع كفاءة العمل في تحسين إدارة العملية التخطيطية وضرورة دعم وتطبيق نظم المعلومات الجغرافية .

دراسة **حلبى**، 2003م ، وتناول فيها إستعمالات الأراضي بمدينة نابلس بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية ومقارنة التغيرات التى حصلت في إستعمالات الأراضي بالمدينة عبر فترات زمنية مختلفة حيث قام الباحث بمسح ميداني لكافة إستعمالات الأراضي وتوصل الى أن نظم المعلومات الجغرافية تعتبر تقنية فعالة في دراسة استعمالات الأراضي حيث أعتد عليها الباحث في المعالجة والتحليل وحساب المساحات لكافة الاستعمالات. من خلال الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة لتغطية الجوانب النظرية للدراسة وتوفير بعض المعلومات والبيانات ، كذلك الإطلاع على الحالات الدراسية والمشابهة والتي تمثل أهمية كبيرة للدراسة من خلال توضيح الخطوط العريضة لمسار الدراسة والتعرف على المتغيرات التي ساهمت في تغير نمط إستعمالات الأراضي حسب المخطط والواقع ، والتي خلصت النتائج أن هناك تجاوزات وتعديلات على المخطط نتيجة عدم تطبيق القوانين الخاصة بالتخطيط العمراني مما ترتب عنه تداخل في الإستعمالات ، كما أظهرت نتائج الدراسات قدرة تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إستعمالات الأراضي من تحديث دائم للبيانات ومراقبة التغيرات .

- راند صالح حلبى ، إستخدا ، جامعة الأزهر ، 2000م.م تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة إستعمالات الأراضي في مدينة نابلس،

رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية فلسطين ، 2003م.

الفصل الثاني

خطوات تنفيذ الدراسة

الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة

تجميع البيانات

معالجة البيانات

عملية تصحيح وإستقطاع الخرائط

تجميع الخرائط

إنشاء قاعدة بيانات جغرافية

عملية رقمنة وتصنيف استعمالات الأراضي بخريطة مخطط الجيل الثاني

المرئية الفضائية

تصحيح مرئية القمر الإصطناعي كويك بيرد

عملية رقمنة إستعمالات الأراضي للمرئية الفضائية

العمل الميداني

خلاصة الفصل

الفصل الثاني: خطوات تنفيذ الدراسة

لدراسة إستعمالات الأراضي من خلال مقارنة مخطط الجيل الثاني (سنة 2000م.) المتمثل في خرائط إستعمالات الأراضي سنة 2000م. والواقع المعاش والمتمثل في مرئية فضائية للقمر الإصطناعي كويك بيرد (Quick Bird) سنة 2009م. قام الباحث بإستخدام بعض الأدوات والأجهزة والقيام بعدة خطوات لتنفيذ هذه الدراسة والتي تمثلت في الآتي :

1-2 الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة

1- البرنامج التطبيقي لنظم المعلومات الجغرافية (Arc GIS) لمعالجة وتصنيف وتحليل البيانات (الخرائط - الصورة الفضائية) .

2- جهاز تحديد المواقع الكوني (Global Position System, GPS) .

3- صواره رقمية لأخذ صور فوتوغرافية لبعض مواقع منطقة الدراسة .

2-2 تجميع البيانات

في هذه الدراسة تم تجميع بيانات منطقة الدراسة والتي تتكون من

- عدد 22 خريطة من مخطط الجيل الثاني (سنة 2000م.) بمقياس رسم 1 : 1000 وكل خريطة تمثل جزء من منطقة الدراسة (قرجي) ، منها 6 خرائط أستخدمت كمرجع لتوضيح إمتداد المنطقة والتي تم الحصول عليها من مصلحة التخطيط العمراني مرفق صور في ملحق (2).

- مرئية فضائية ملتقطة بواسطة القمر الإصطناعي كويك بيرد (Quick Bird) 2009م. لمنطقة الدراسة بدقة تمييز 60 سم. والتي تم الحصول عليها من المكتب الإستشاري الهندسي للمرافق .

3-2 معالجة البيانات

في هذه المرحلة تم استخدام منظومة Arc GIS ، لإجراء عملية التصحيح الهندسي لخرائط إستعمالات الأراضي لمخطط الجيل الثاني (سنة 2000م.) وتجميعها في خريطة واحدة ، وإجراء مطابقة الصورة الفضائية للقمر الصناعي كويك بيرد (Quick Bird) سنة 2009م. على الخريطة المصححة ، ومن تم القيام بإستقطاع منطقة الدراسة ورقمنة المعالم وفرز تصنيفات إستعمالات الأراضي وإجراء عملية التحليل.

وقد تمت عملية المعالجة كالآتي:

1-3-2 عملية التصحيح وإستقطاع الخرائط

تم إجراء عملية التصحيح الهندسي (Geometric Corrections) لخرائط المخطط من خلال تسجيل الإحداثيات لكل خريطة ونظام الإسقاط المستخدم بنظام مرجعية الإسناد الأوروبي الليبي 1979م منطقة رقم 7 (ELD_1979_Libya_7) ، ومن تم إجراء إستقطاع لكل الخرائط المصححة .

2-3-2 تجميع الخرائط (Mosaic Map)

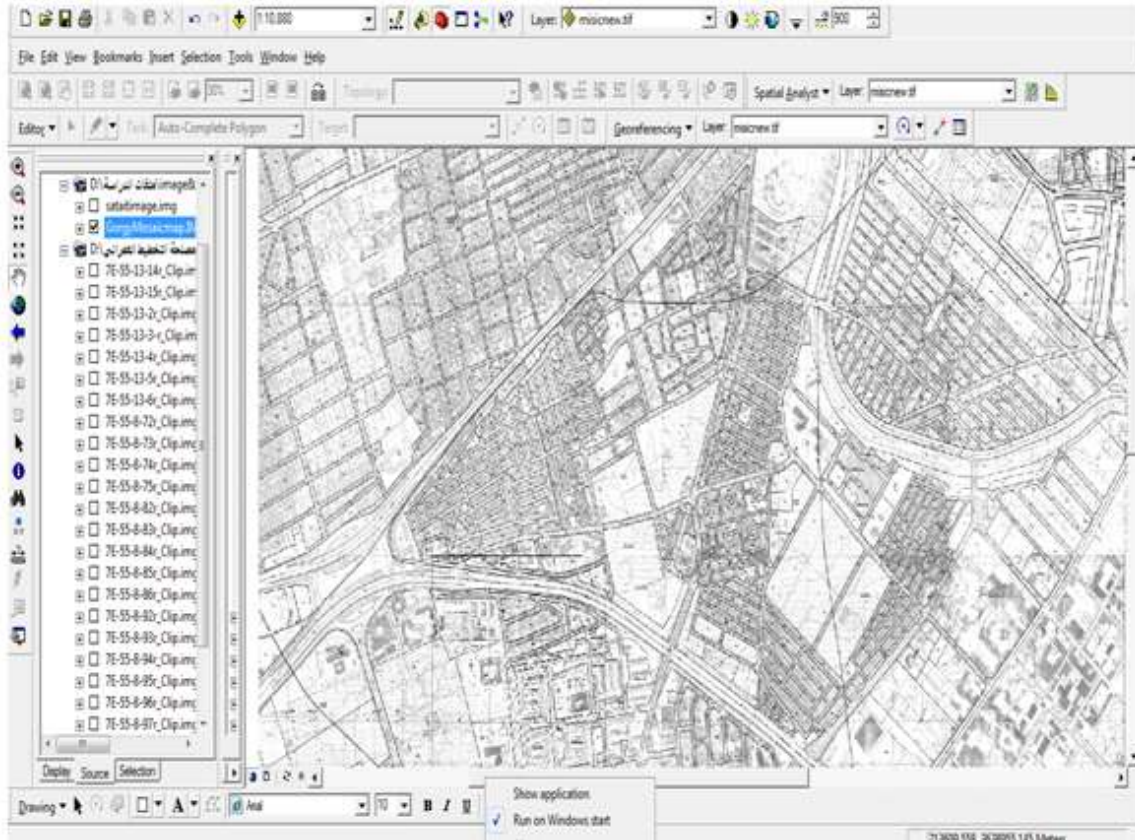
تم تجميع عدد 22 خريطة لمخطط الجيل الثاني (سنة 2000م.) لمنطقة الدراسة من مصلحة التخطيط العمراني بمقياس 1 : 1000 والشكل رقم (1) يوضح موقع أحد خرائط مخطط الجيل الثاني (سنة 2000م.) بفهرس لوحات الخرائط بمنطقة الدراسة ، والخريطة رقم (2) لخريطة منطقة الدراسة بعد تجميعها (Mosaic) ، بعد ذلك تم إستقطاع منطقة الدراسة كما في الخريطة رقم (3) .

شكل (1) موقع إحد الخرائط بفهرس لوحات مخطط الجيل الثاني (سنة 2000م).



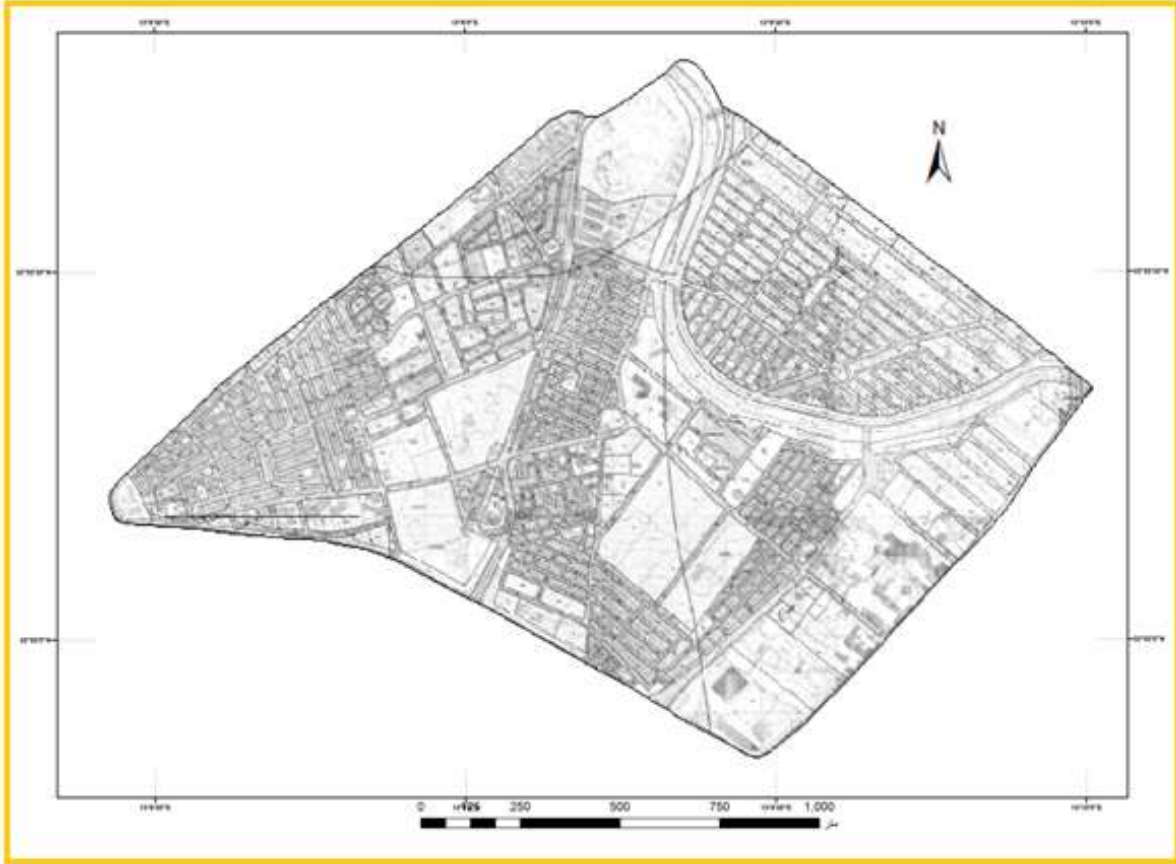
المصدر: عمل الباحث إستناداً لخرائط إستعمالات الأراضي لمخطط الجيل الثاني (سنة 2000م).

خريطة (2) خريطة منطقة الدراسة بعد تجميعها (Mosaic)



المصدر من عمل الباحث بالإستناد على برمجة Arc GIS

خريطة (3) منطقة الدراسة بعد إستقطاع منطقة الدراسة

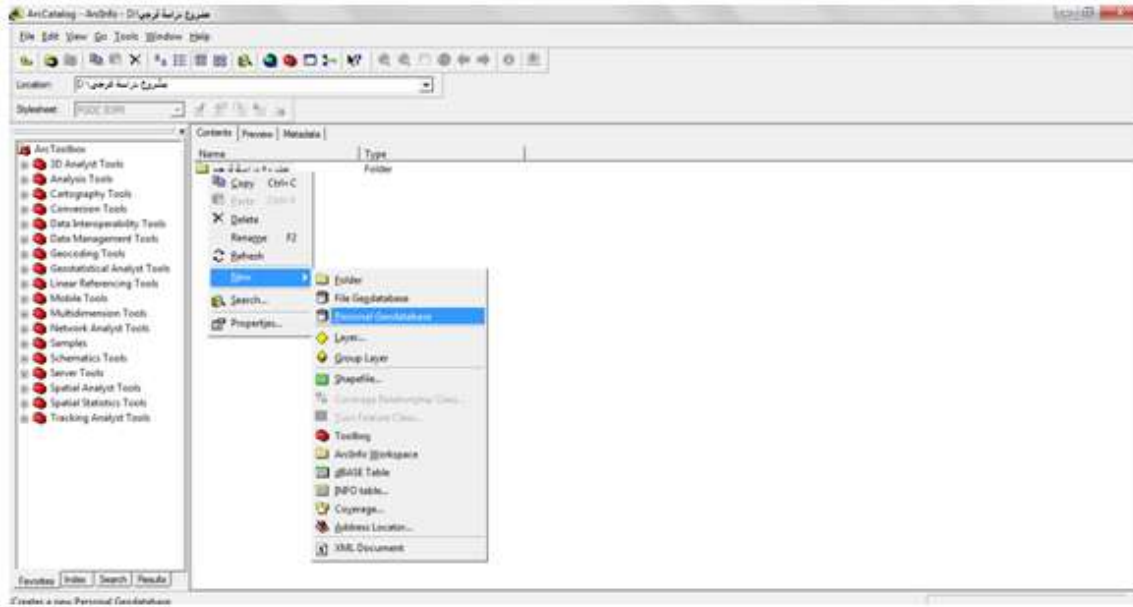


المصدر من عمل الباحث بالإستناد على برمجية Arc GIS

3-3-2 إنشاء قاعدة بيانات جغرافية :

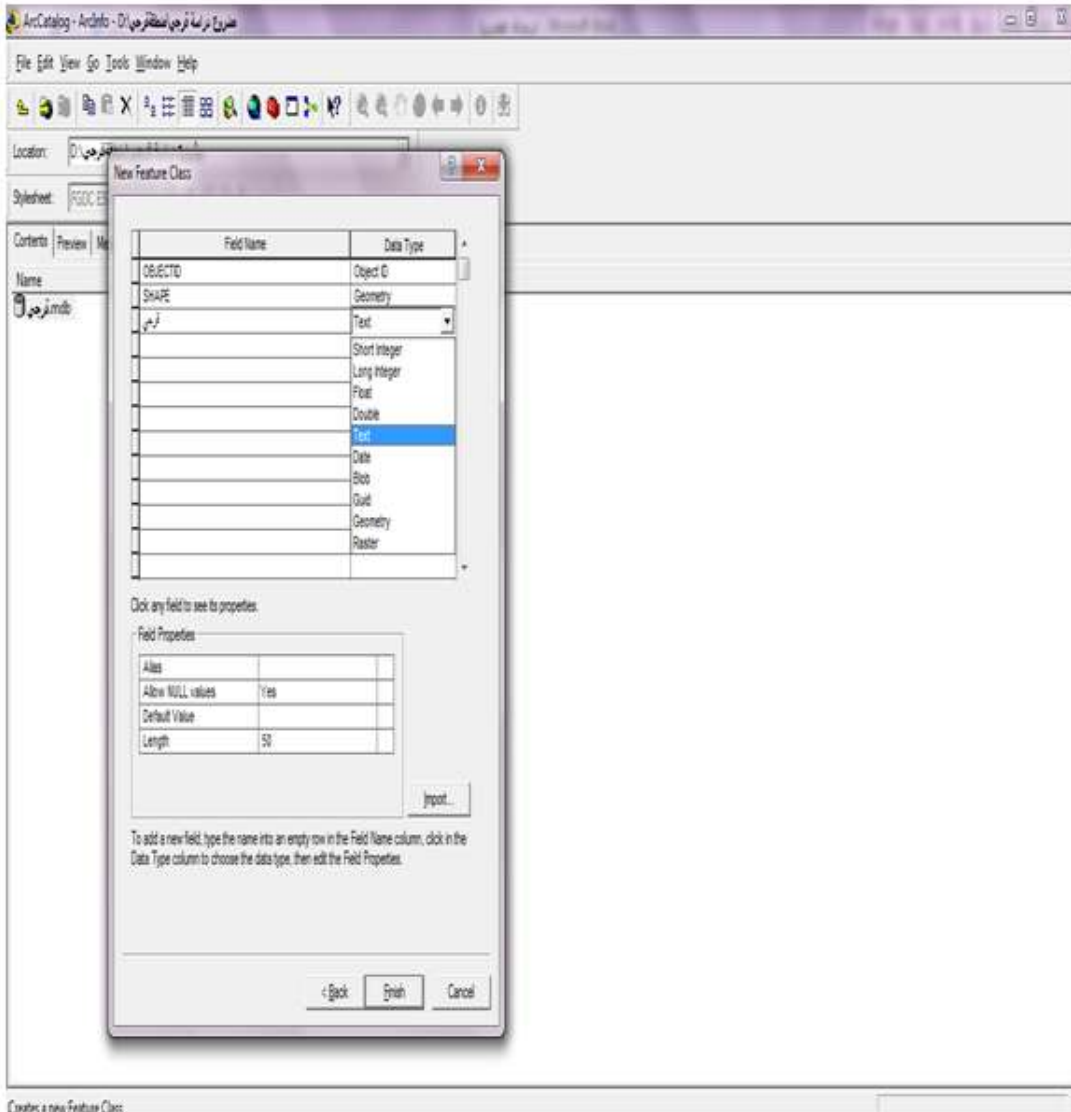
تم إنشاء قاعدة بيانات جغرافية تحوي كل محتويات إستعمالات الأراضي بالمنطقة بخرائط مخطط الجيل الثاني (سنة 2000م.) المجمة والتي تم عمل إسناد جغرافي لها وتكوين الجداول التي تحتوي على البيانات الوصفية والأشكال (2 ، 3) توضح خطوات إنشاءها.

شكل (2) كيفية إنشاء قاعدة بيانات جغرافية



المصدر من عمل الباحثة بالإستناد على برمجية Arc GIS

شكل (3) تحديد الحقول ونوع البيانات المدخلة



المصدر من عمل الباحثة بالإستناد على برمجية Arc GIS

2-3-4 عملية رقمنة وتصنيف استعمالات الأراضي بخريطة مخطط الجيل الثاني (سنة 2000م)

تم إجراء الرقمنة (Digitizing) من خلال شف خريطة استعمالات الأراضي لمنطقة قرجي والتي تم تجميعها كما سبق ذكره في (Mosaic Map) ، وأجريت عملية فرز وحدات الخريطة الى عدد من الأصناف بحيث يمثل كل صنف من الأصناف معلم من معالم الخريطة وتمثلت في عشرة تصنيفات كما هو موضح في الجدول رقم (1) ، الخريطة رقم (4) لإستعمالات الاراضي سنة 2000 م .

جدول (1) أنواع التصنيفات لإستعمال الاراضي لمخطط الجيل الثاني (سنة 2000 م)

في منطقة الدراسة

رت	اسم التصنيف	ملاحظة
1	إداري وخدمي	مباني إدارية عامة – مباني خدمية
2	بنية فنية	خزانات مياه – محطات قوى كهرباء
3	تجاري	مباني تجارية (محلات)
4	ترفيهي ورياضي	حدائق ومنتزهات – منطقة رياضية - منطقة حماية- مجرى وادي
5	تعليمي	مدارس- معاهد – مرافق تعليمية اخرى
6	ثقافي وديني	مساجد – مناسبات اجتماعية – متحف
7	سكني	مباني سكنية
8	صحي	مركز صحي – مستشفى- مرافق صحية
9	صناعي	صناعات (ورش)
10	نقل ومواصلات	موقف سيارات – منافع نقل ومواصلات
11	طرق	

المصدر: من عمل الباحث استنادا على المصطلحات بخريطة المخطط سنة 2000م.

خريطة (4) إستعمالات الأراضي لمنطقة الدراسة (قرجي) سنة 2000 م



5-3-2 المرئية الفضائية لسنة 2009م

إستخدم هذا البحث مرئية القمر الإصطناعي الأمريكي كويك بيرد بدقة تمييز 60 سم لسنة 2009م لمنطقة الدراسة كما في الشكل رقم (4) ، حيث تم ادخالها لبرمجية (Arc GIS) ، وقد أجريت الخطوات التالية لتحويلها من نسخة بيانات نقطية (Raster) الى بيانات خطية أو شبكية (Vector) :

شكل (4) المرئية الفضائية للقمر الإصطناعي كويك بيرد (Quick Bird)

لمنطقة الدراسة (قرجي) لسنة 2009م

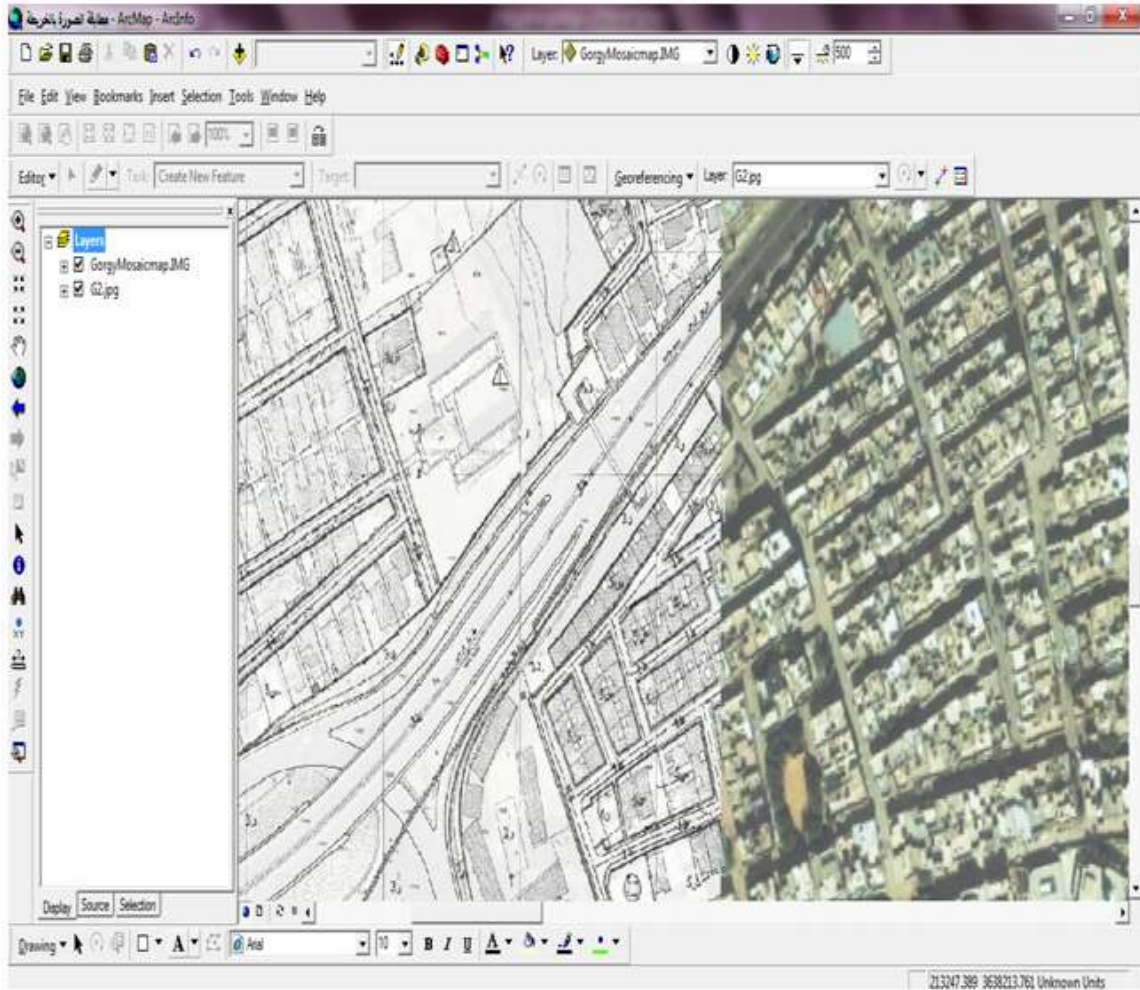


المصدر: المكتب الاستشاري الهندسي للمرافق

2-3-5-1 تصحيح مرئية القمر الإصطناعي كويك بيرد

ويقصد به تصحيح المرئية وإسنادها الى منطقة الدراسة بمعنى نظام الاسقاط حيث انه يحدث تغير وإزاحة في الإحداثيات أثناء التقاط المرئية ودوران الأرض، لذلك يجب تصحيح هذا الاختلاف وإعطاء النقاط على المرئية الفضائية نفس النقاط والإحداثيات في الواقع ، وهذا ما يسمى بالتصحيح الهندسي وتم ذلك باستخدام برنامج Arc GIS حيث أخذت مرئية القمر الإصطناعي كويك بيرد سنة 2009 م وبالإعتماد على خريطة المخطط المعتمد المصححة، تم إختيار (10) نقاط مرجعية تسمى نقاط الضبط الأرضي (Ground Control Points (GCP) عليها، وتم إسناد المرئية الفضائية وربطها بمرجعية الاسناد الاوروبي الليبي 1979م ، أي على نفس الإسناد المرجعي لخريطة مخطط الجيل الثاني المعتمد سنة 2000 م ، حيث أخذت النقاط بناء على معالم معلومة ثابتة كعلامات دالة وموزعة على جميع منطقة الدراسة مثل المدارس والمساجد وأصبحت الإحداثيات في المرئية هي نفس الإحداثيات في الواقع، وبعد اتمام عملية التصحيح الهندسي للمرئية الفضائية 2009 م تم التأكد منها وذلك بمطابقتها مع خريطة مخطط الجيل الثاني (لسنة 2000م) بمعالم دالة كالطرق والمباني كما هو موضح في الشكل رقم (5).

شكل (5) عملية تطابق خريطة مخطط الجيل الثاني (سنة 2000 م) مع المرئية الفضائية لسنة 2009م



المصدر من عمل الباحث بالإستناد على برمجية Arc GIS

2-5-3-2: عملية رقمنة إستعمالات الأراضي للمرئية الفضائية لسنة 2009م

تم إجراء عملية رقمنة وتصنيف الوضع القائم لسنة 2009م بمنطقة الدراسة بعد عملية فرز وحدات الصورة من الأصناف المختلفة من خلال الزيارة الميدانية لعين المكان وبمقارنة الواقع بخريطة استعمالات الأراضي سنة 2000م بحيث يمثل كل صنف معلماً من معالم الصورة الفضائية موجود بالطبيعة ، وذلك من خلال رسم المعالم لإستعمالات الأراضي بإستخدام برمجية (Arc GIS) كما في الخريطة رقم (5) وقد تم تصنيف إستعمالات الاراضي وفق المعايير الفنية المعمول بها في دراسة استعمالات الاراضي بمصلحة التخطيط العمراني كما هي موضحة بالجدول رقم (2) التالي:

جدول (2) أنواع التصنيفات لإستعمال الاراضي الوضع الحالي سنة 2009 م

ر.ت	اسم التصنيف	ملاحظة
1	اداري وخدمي	مباني ادارية عامة – مباني خدمية
2	بنية فنية	خزانات مياه – محطات قوى كهرباء
3	تجاري	مباني تجارية (محلات)
4	ترفيهي ورياضي	حدائق ومنتزهات – منطقة رياضية- منطقة حماية - مجرى وادي
5	تعليمي	مدارس- معاهد – مرافق تعليمية اخرى
6	ثقافي وديني	مساجد – مناسبات اجتماعية – متحف
7	سكني	مباني سكنية
8	صحي	مركز صحي – مستشفى- مرافق صحية
9	صناعي	صناعات (ورش)
10	نقل ومواصلات	موقف سيارات – منافع نقل ومواصلات
11	زراعي	مناطق زراعية – زراعية سكنية
12	وضع تحت الانشاء	مناطق أزيلت لغرض التطوير
	طرق	

المصدر: من عمل الباحث

خريطة (5) إستعمالات الأراضي لمنطقة الدراسة (قرجي) سنة 2009 م



المصدر من عمل الباحث بالإستناد على برمجية Arc GIS

4-2 العمل الميداني

تم طباعة نسخة من خريطة استعمالات الأراضي لمخطط الجيل الثاني (سنة 2000م) ومن تم القيام بزيارة ميدانية لمنطقة الدراسة للتعرف على طبيعتها والمسح الشامل للمعالم والظواهر للتأكد من نواتج العمليات ومدى مطابقتها للواقع وفق رموز خاصة للباحث مثلاً وجود تصنيف في الطبيعة زراعي مكان تصنيف تعليمي في خريطة الجيل الثاني ووجود تصنيف وضع تحت الإنشاء في الواقع محل تصنيف مخطط له تجاري ، ووجود تصنيف سكني في الواقع محل تصنيف بالمخطط إداري وخدمي وغيره ، فبالتالي تم وضع رمز لكل تصنيف مخالف بالخريطة مثلاً وضع رمز للراعي (ز) و رمز للتعليمي (تع) ورمز للتجاري (تج) وبالمثل باقي الإستعمالات وقد تم إعتقاد أسلوب المنهجية الوصفية بتجميع البيانات الميدانية لكافة إستعمالات الأراضي عن طريق الإعتقاد على إفادة سكان المنطقة والمقابلة المباشرة مع المسؤولين بمصلحة التخطيط العمراني طرابلس والمسؤولين بالمكتب الهندسي الاستشاري للمرافق ، والتأكد من بعض المواقع باستخدام جهاز تحديد المواقع الكوني (GPS) تلتته جمع البيانات وترميزها وإدخالها في قاعدة للبيانات. كما تم أخذ بعض الصور الفوتوغرافية للوحدات التي تم تصنيفها وبيانها على الواقع بمنطقة الدراسة،

5-2 خلاصة الفصل

في هذا الفصل تم تنفيذ خطوات الدراسة ، حيث تم تجميع بيانات خرائط الجيل الثاني سنة 2000م ومرئية القمر الاصطناعي كويك بيرد (Quick Bird) سنة 2009م لمنطقة الدراسة ، وباستخدام برمجية (Arc GIS) ، بدايةً تمت معالجة بيانات خرائط المخطط والمتمثلة في عملية التصحيح الهندسي وتجميع الخرائط ، ومن بعد تم إستقطاع منطقة الدراسة وإنشاء قاعدة بيانات جغرافية ، وبالتالي تم إجراء عملية الرقمنة والتصنيف والحصول على خريطة إستعمالات الأراضي لسنة 2000م ، بعد ذلك تمت عملية معالجة المرئية الفضائية والمتمثلة في تصحيح ومطابقة المرئية على خريطة مخطط الجيل الثاني لإستعمالات الأراضي سنة 2000 م. ، وبعد التأكد من التطابق أجريت عملية الرقمنة والتصنيف والحصول على خريطة إستعمالات الأراضي سنة 2009م .

الفصل الثالث

تحليل البيانات

التأكد من جودة البيانات

حساب المساحات الكلية لكل صنف لمخطط سنة 2000م

حساب المساحات الكلية لكل صنف لاستعمالات الأراضي لسنة 2009م

تحويل البيانات من الصيغة الخطية الى الصيغة الشبكية

تحديد مساحات التغير والتطابق في إستعمالات الأراضي

ترجيع صيغة البيانات الخطية

الفصل الثالث: تحليل البيانات

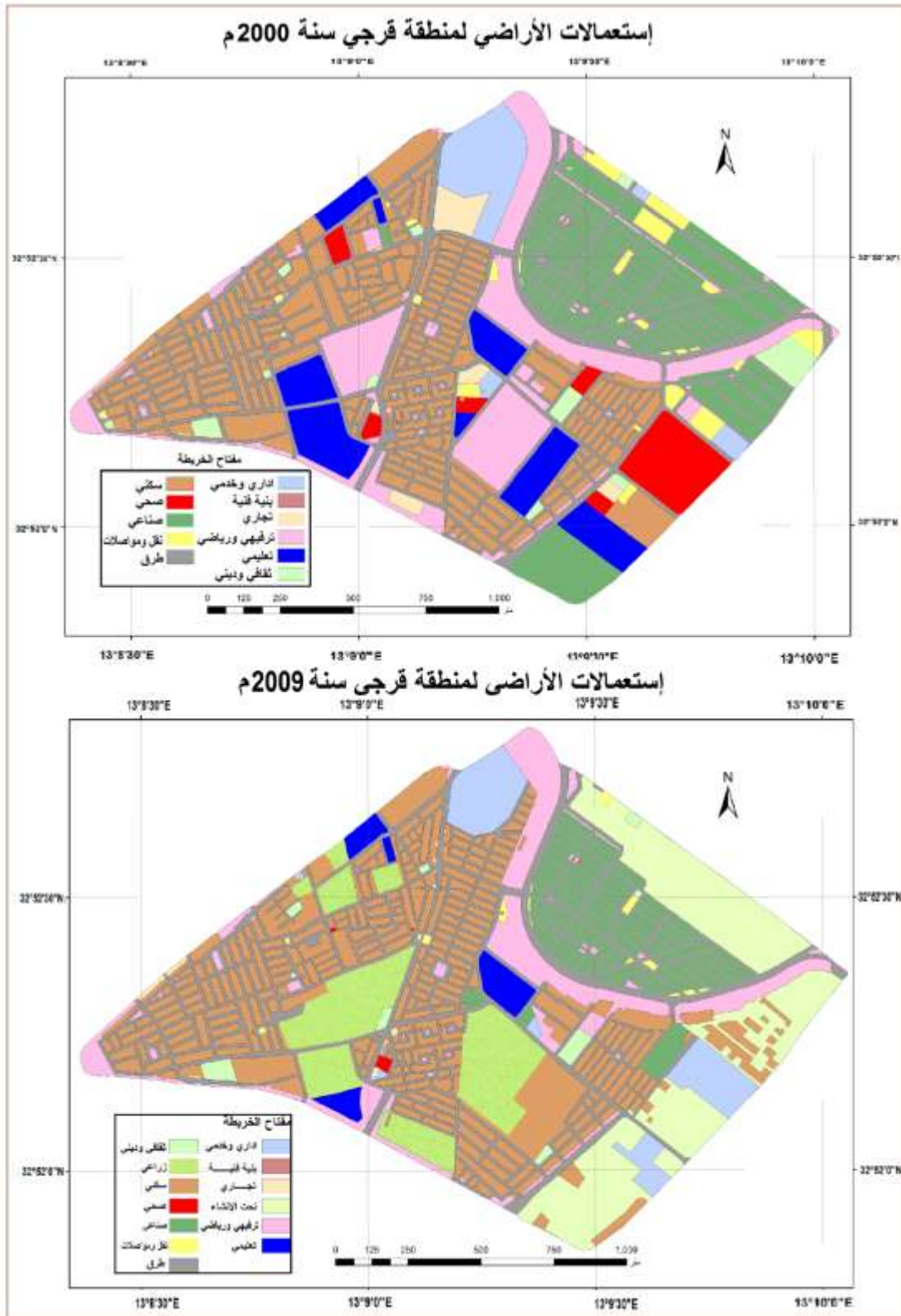
لإجراء عملية تحليل مدى تطابق خريطة استعمالات الأراضي في الواقع سنة 2009م على خريطة استعمالات الأراضي للمخطط بسنة 2000م تم القيام بالخطوات التالية:

1-3 التأكد من جودة البيانات

تم تجهيز البيانات المراد تحليلها حيث تم مراجعة التصنيفات المرسومة مراجعة دقيقة التأكد من صحة البيانات لضمان جودتها في كلا من خريطة استعمالات الأراضي للمخطط المعتمد لسنة 2000م وخريطة الواقع القائم لإستعمالات الأراضي المنتجة من مرئية القمر الإصطناعي لسنة 2009م الموضحة بالخريطة رقم (6) لتوزيع إستعمالات الأراضي لسنتي:

2000م - 2009م

خريطة (6) توزيع إستعمالات الأراضي لسنتي: 2000م – 2009م



2-3 حساب المساحات الكلية لكل صنف لمخطط سنة 2000م

تم حساب المساحة والنسب لكل صنف بخريطة استعمالات الأراضي لمخطط سنة 2000م كما هو موضح بالجدول رقم (3) ، والشكل البياني رقم (6).

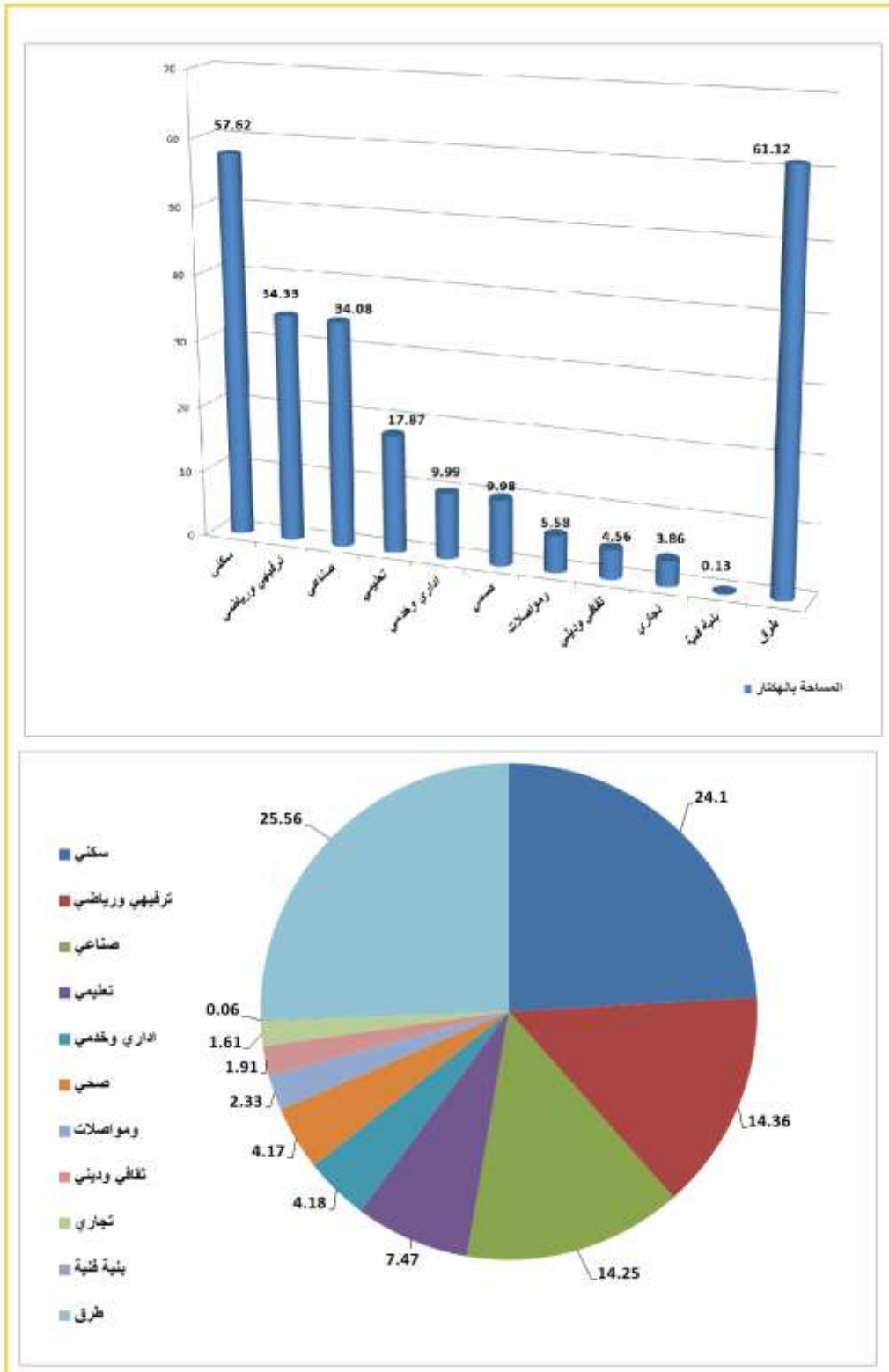
جدول (3) توزيع استعمالات الاراضى في منطقة قرجي لمخطط

سنة 2000م

النسبة المئوية (%)	المساحة بالهكتار	نوع الإستعمال
24.1	57.62	سكني
14.36	34.33	ترفيهي ورياضي
14.25	34.08	صناعي
7.47	17.87	تعليمي
4.18	9.99	اداري وخدمي
4.17	9.98	صحي
2.33	5.58	نقل ومواصلات
1.91	4.56	ثقافي وديني
1.61	3.86	تجاري
0.06	0.13	بنية فنية
25.56	61.12	طرق
100	239.12	الاجمالي

المصدر: من عمل الباحث

شكل (6) توزيع نسب إستعمالات الأراضي في مخطط 2000م



المصدر: من عمل الباحث

3-3: حساب المساحات الكلية لكل صنف لاستعمالات الأراضي لسنة 2009م

تم حساب المساحة والنسب لكل صنف بخريطة استعمالات الأراضي سنة 2009م. كما هو موضح بالجدول رقم (4) ، والشكل البياني رقم (7) ، ومن تم مقارنة توزيع استعمالات الأراضي حسب المساحة في منطقة قرجي لسنة 2000م ، 2009م موضح بالجدول رقم (5) والشكل البياني رقم (8).

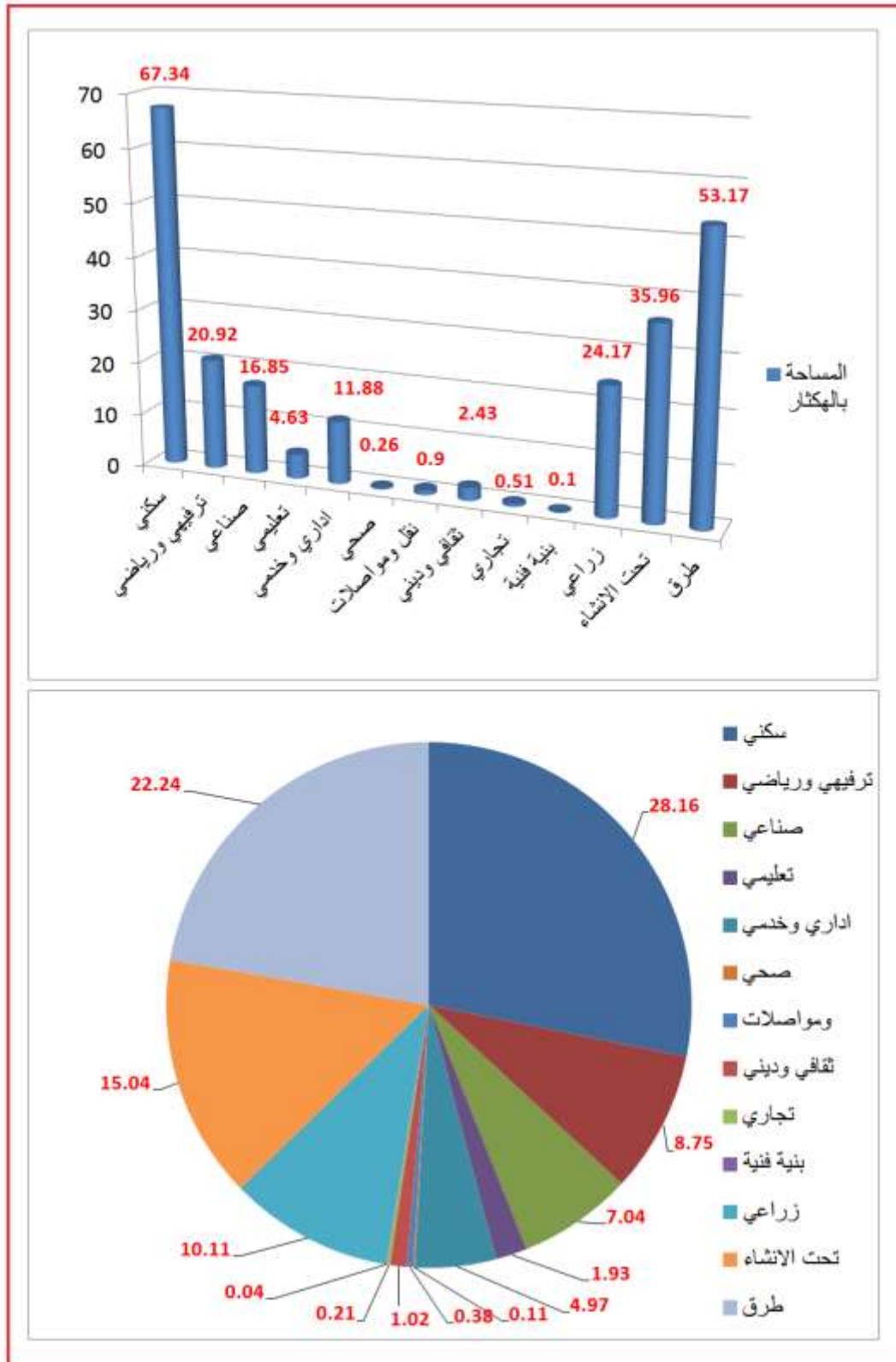
جدول (4) توزيع استعمالات الاراضى في منطقة قرجي

لسنة 2009م

النسبة المئوية (%)	المساحة بالهكتار	نوع الإستعمال
28.16	67.34	سكني
8.75	20.92	ترفيهي ورياضي
7.04	16.85	صناعي
1.93	4.63	تعليمي
4.97	11.88	اداري وخدمي
0.11	0.26	صحي
0.38	0.90	نقل ومواصلات
1.02	2.43	ثقافي وديني
0.21	0.51	تجاري
0.04	0.10	بنية فنية
10.11	24.17	زراعي
15.04	35.96	تحت الانشاء
22.24	53.17	طرق
100	239.12	الاجمالي

المصدر: من عمل الباحث

شكل (7) توزيع نسب إستعمالات الأراضي لسنة 2009م



المصدر: من عمل الباحث

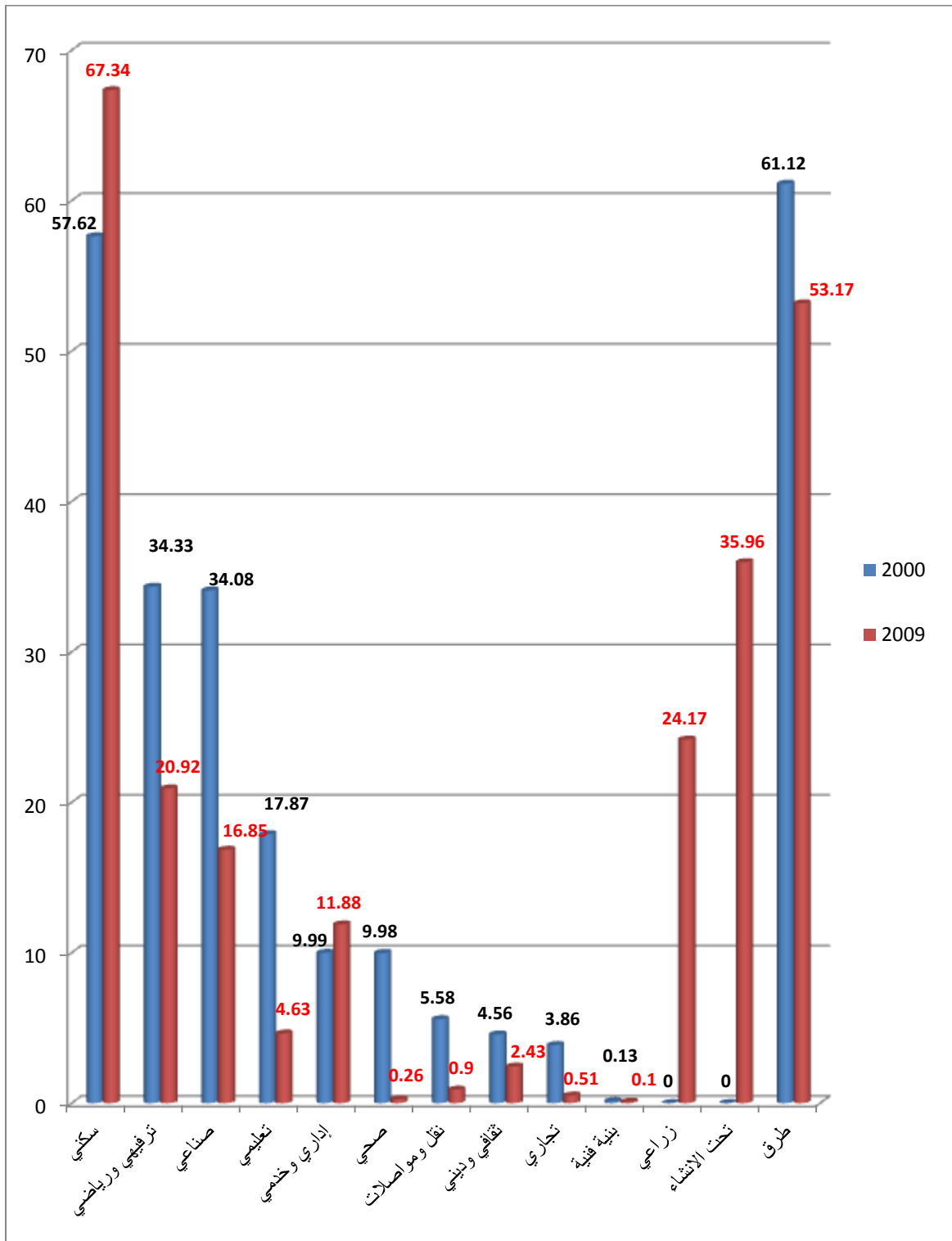
جدول (5) مقارنة توزيع استعمالات الأراضي حسب المساحة والنسبة

في منطقة قرجي لسنتي (2000م) ، (2009م)

تصنيف سنة 2009م		تصنيف المخطط لسنة 2000م		نوع الاستعمال
النسبة المئوية %	المساحة / بالهكتار	النسبة المئوية %	المساحة / بالهكتار	
28.16	67.34	24.1	57.62	سكني
8.75	20.92	14.36	34.33	ترفيهي ورياضي
7.04	16.85	14.25	34.08	صناعي
1.93	4.63	7.47	17.87	تعليمي
4.97	11.88	4.18	9.99	إداري وخدمي
0.11	0.26	4.17	9.98	صحي
0.38	0.9	2.33	5.58	نقل ومواصلات
1.02	2.43	1.91	4.56	ثقافي وديني
0.21	0.51	1.61	3.86	تجاري
0.04	0.1	0.06	0.13	بنية فنية
10.11	24.17	—	—	زراعي
15.04	35.96	—	—	تحت الإنشاء
22.24	53.17	25.56	61.12	طرق
100	239.12	100	239.12	الاجمالي

المصدر: من عمل الباحث

شكل بياني رقم (8) مقارنة توزيع مساحات إستعمالات الأراضي لسنتي 2000م - 2009م في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث

4-3: تحويل البيانات من الصيغة الخطية الى الصيغة الشبكية

تم تحويل البيانات المرسومة من خريطتي إستعمالات الأراضي لمخطط سنة 2000م وخريطة إستعمالات الأراضي لسنة 2009م من الصيغة الخطية (Vector) الى الصيغة الشبكية (Raster) بواسطة خاصية التحليل المكاني (Spatial Analysis) وذلك لتجهيزها لإجراء عملية التطابق كما هو موضح بالخريطة رقم (7) والخريطة رقم (8).

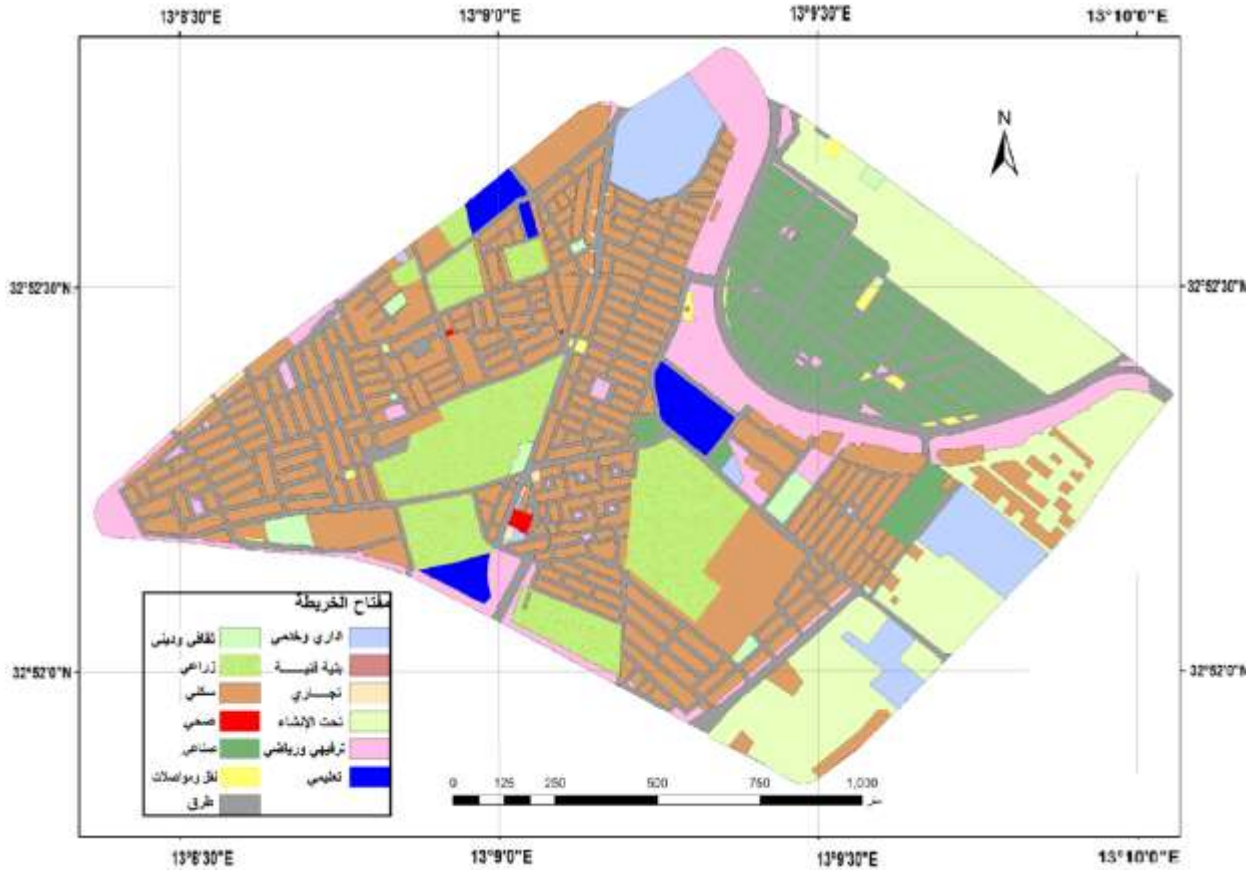
خريطة (7) إستعمالات الاراضى لمخطط سنة 2000م بمنطقة قرجي بعد تحويلها الى الصيغة الشعاعية (Raster)



المصدر من عمل الباحث بالإستناد على برمجية Arc GIS

خريطة (8) إستعمالات الاراضي لسنة 2009م بمنطقة قرجي بعد تحويلها الى

صيغة الشعاعية او الشبكية (Raster)



المصدر من عمل الباحث بالإستناد على برمجية Arc GIS

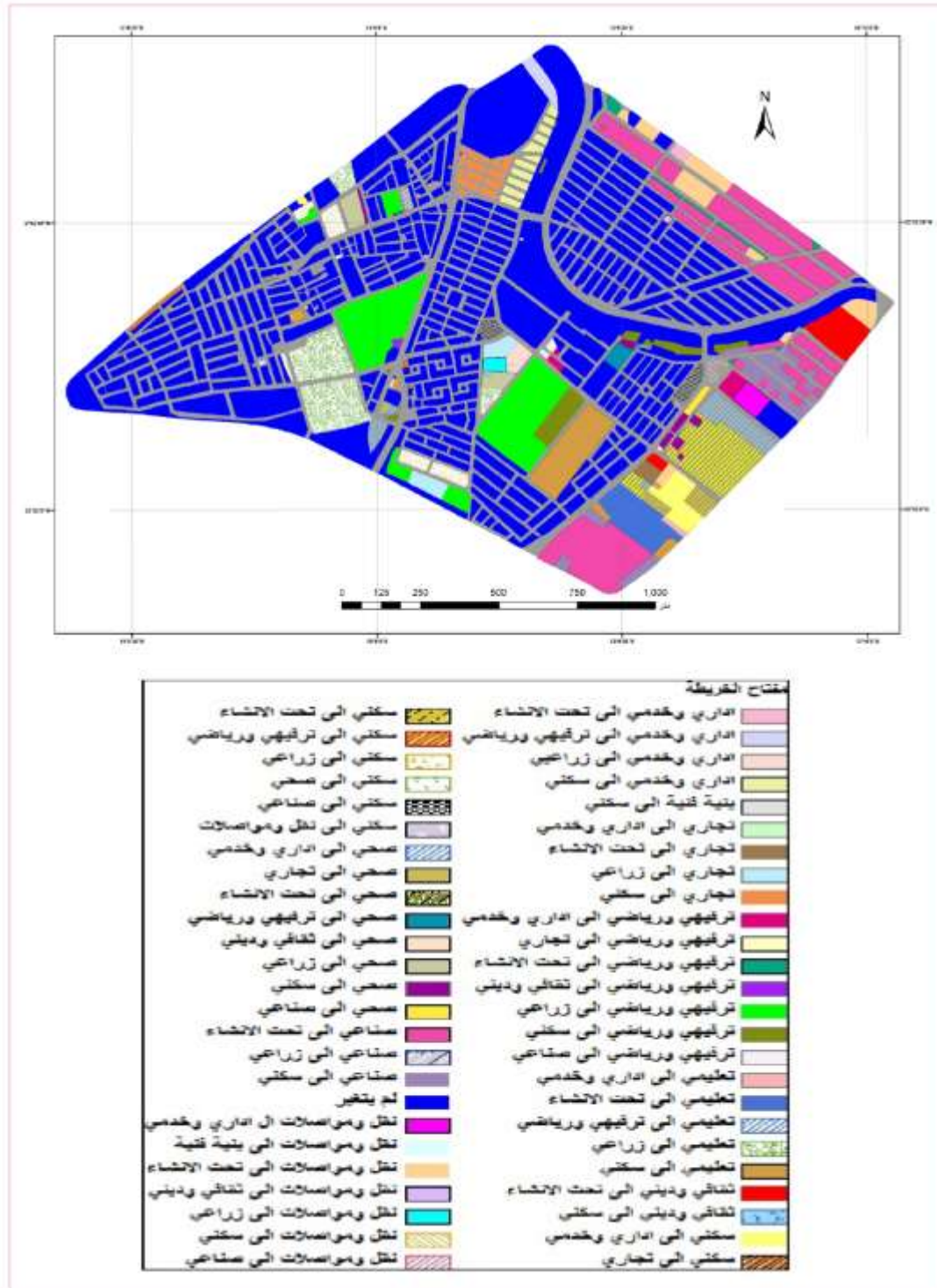
5-3 تحديد مساحات التغير والتطابق في إستعمالات الأراضي

لحساب مدى التغير والتطابق لإستعمالات الأراضي بين الواقع المعاش وما هو مخطط له ، تم التحليل بواسطة التطابق أو التراكب (Overlay) بإستخدام أداة الطرح Subtract بواسطة عملية (Raster Calculator) وتخزين نتيجة التحليل بصيغة (Raster) .

6-3 ترجيع صيغة البيانات الخطية

تم تحويل النتيجة من الصيغة الشبكية (Raster) الى الصيغة الخطية (Vector) لحساب المساحات التي توضح نتيجة تحليل التغير بين القترتين (2000م - 2009م) لإستعمالات الأراضي بمنطقة الدراسة ، كما هو موضح بالخريطة رقم (9) والجدول رقم (6)، ويبين الجدول رقم (7) إجماليات المقارنة.

خريطة (9) نتيجة تحليل التغير في إستعمالات الأراضي بين الفترتين (2000م – 2009م)
بمنطقة الدراسة



جدول (6) نتائج تحليل التغير في إستعمالات الأراضي بين الفترتين (2000م-2009م)

النسبة المئوية %		المساحة (متر مربع)	التصنيف حسب الواقع لسنة 2009	التصنيف حسب المخطط لسنة 2000
1.21	7.82	28800	2251.16	اداري وخدمي
	23.19		6677.6	اداري وخدمي
	17.21		4957.31	اداري وخدمي
	51.78		14913.93	اداري وخدمي
0.02	523.04	523.04	سكني	بنية فنية
1.25	0.84	29886.24	251.68	تجاري
	13.51		4036.99	تجاري
	38.16		11403.15	تجاري
	47.49		14194.42	تجاري
6.29	3.96	150363.22	5957.88	ترفيهي ورياضي
	0.02		30.39	ترفيهي ورياضي
	0.06		94.74	ترفيهي ورياضي
	4.08		6129.86	ترفيهي ورياضي
	0.63		940.97	ترفيهي ورياضي
	74.83		112523.1	ترفيهي ورياضي
	15.39		23131.89	ترفيهي ورياضي
	1.03		1554.39	ترفيهي ورياضي
5.48	1.18	131128.93	1540.22	تعليمي
	21.09		27656.1	تعليمي
	3.36		4400.36	تعليمي
	45.79		60049.9	تعليمي
	28.58		37482.35	تعليمي
0.97	95.53	23076.85	22044.98	ثقافي وديني

	4.47		1031.87	سكني	ثقافي وديني
2.39	28.86	57122.06	16482.97	اداري وخدمي	سكني
	6.43		3674.55	تجاري	سكني
	16.4		9370.94	تحت الانشاء	سكني
	2.81		1606.83	ترفيهي ورياضي	سكني
	30.09		17185.88	زراعي	سكني
	0.14		78.35	صحي	سكني
	14.55		8308.8	صناعي	سكني
	0.72		413.74	نقل ومواصلات	سكني
3.93	19.95	93970.61	18745.86	اداري وخدمي	صحي
	0.75		705.08	تجاري	صحي
	51.53		48426.1	تحت الانشاء	صحي
	5.01		4706.94	ترفيهي ورياضي	صحي
	0.31		293.5	ثقافي وديني	صحي
	12.09		11358.92	زراعي	صحي
	7.52		7069.76	سكني	صحي
	2.84		2664.45	صناعي	صحي
8.08	82.84	193109.01	159966	تحت الانشاء	صناعي
	1.06		2054.68	زراعي	صناعي
	16.1		31088.33	سكني	صناعي
1.95	16.15	46674.45	7538.75	اداري وخدمي	نقل ومواصلات
	0.21		98.72	بنية فنية	نقل ومواصلات
	63.62		29693.45	تحت الانشاء	نقل ومواصلات
	1.19		554.48	ثقافي وديني	نقل ومواصلات
	7.53		3515.89	زراعي	نقل ومواصلات
	4.26		1986.5	سكني	نقل ومواصلات
	7.04		3286.66	صناعي	نقل ومواصلات

جدول (7) اجمالي التصنيفات المطابقة والغير مطابقة ومساحة الطرق لمنطقة الدراسة

النسبة المئوية	المساحة بالهكتار	الإسم
31.60	75.46	إجمالي التصنيف الغير مطابق
41.10	98.38	إجمالي التصنيف المطابق
27.3	65.28	مساحة الطرق
100	239.12	الإجمالي العام

مصدر: من عمل الباحث

الفصل الرابع

مناقشة نتائج تحليل أنواع إستعمالات الأراضي

الفصل الرابع: مناقشة نتائج تحليل أنواع إستعمالات الأراضي

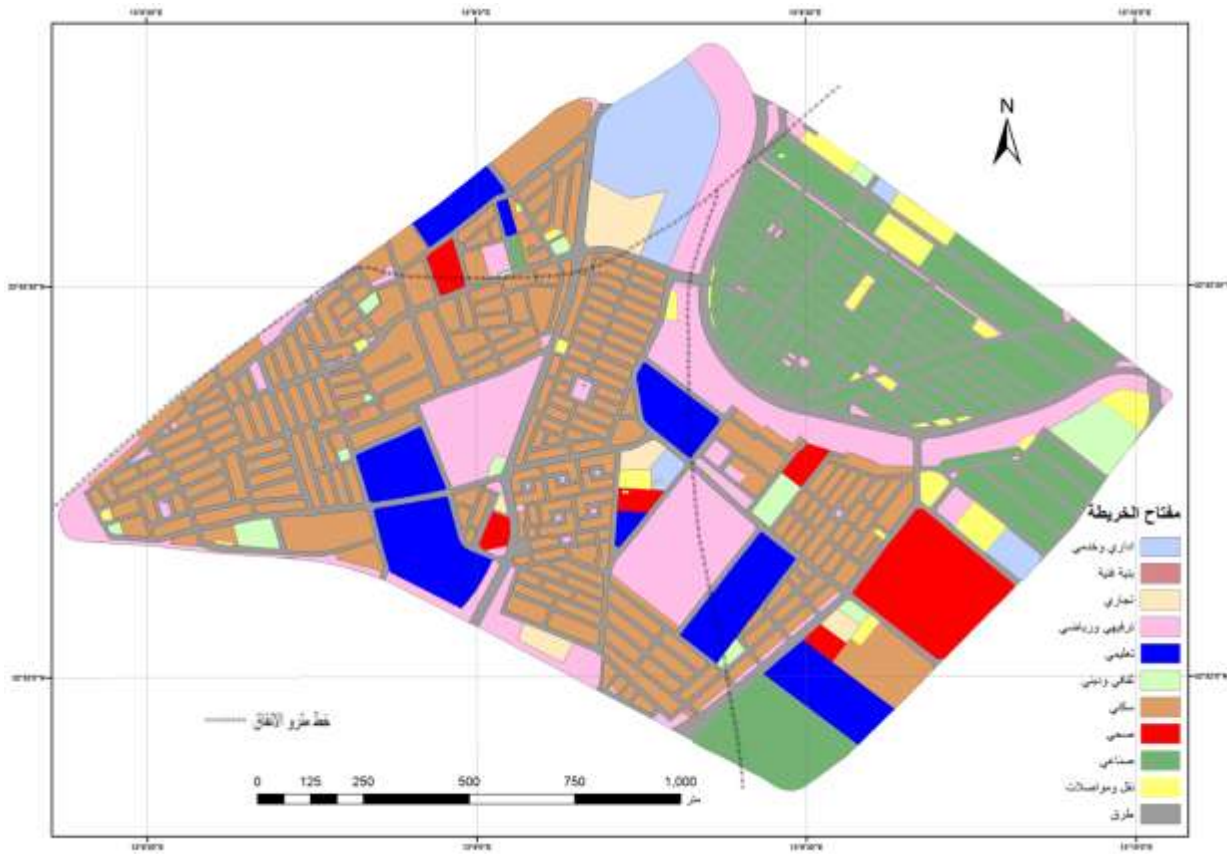
في هذا الفصل تم مناقشة نتائج تحليل جميع أنواع إستعمالات الأراضي لمنطقة الدراسة والمتمثلة في الآتي:

4-1 الإستعمال السكني

يشتمل الإستعمال السكني عادة على أكبر نسبة من المساحة بالمناطق الحضرية ، وعند تتبع الجدول رقم (5) ص 36، يتضح أن الإستعمال السكني سجل أكبر مساحة من إجمالي إستعمالات الأراضي لسنة 2009م ، حيث كان مخططاً لسنة 2000م أن تصل مساحة الاستعمال السكني الى 57.62 هكتاراً وبنسبة 24.10 % من إجمالي إستعمالات الأراضي ، إلا أن المساحة الفعلية لها في سنة 2009 م بلغت حوالي 67.34 هكتاراً وبنسبة 28.16 % ، أي بنسبة زيادة فعلية بسيطة 4.06 % ونسبة تغير حوالي 17% ، مما يعطى هذا مؤشراً بأن الزيادة جاءت وفقاً لزيادة سكانية ، ومن خلال نتيجة معادلة حساب التغير بالجدول التحليلي رقم (6) والخريطة التحليلية رقم (9) ، والذي يتبين فيه أن مساحة حوالي 57122.06 متراً مربعاً غير مطابقة لما هو خطط له في سنة 2000م ومن خلال الدراسة الميدانية لوحظ إنتشار بعض الورش والمنشآت الصناعية الصغيرة بمحادات الوظيفة السكنية وبمكان مخطط سكنياً ، بالإضافة لشغل بعض الاستعمالات التجارية واداري خدمي والصحي محل السكني ، الأمر الذي أدى الى حدوث تداخل بين الوظيفة السكنية والاستعمالات الأخرى موضحة بالملحق رقم (1) في الصور رقم (1) لورش صناعية ورقم (2) لمحلات تجارية ورقم (3) لمصرف الجمهورية ورقم (4) لعيادة قرجي ، كما أنه عند تتبع إستعمالات الأراضي لغرض السكن بالفترتين 2000 م - 2009م يلاحظ أن جزء كبير من ما هو مخطط له سنة 2000م. لم يتم تنفيذه بالكامل حتى سنة 2009م. ، حيث أن هناك مباني سكنية مخطط لإزالتها لغرض تنفيذ المخطط كالتالي يمر بها خط مترو الأنفاق المزمع تنفيذه والمبين بالخريطة رقم (10) والذي لم يتم تنفيذه أيضاً ، ومباني تقع يمكن غير المخصص لها ، وكذلك مباني تحتاج للإزالة لغرض توسيع الشوارع وتطويرها ،

كما يلاحظ هناك العديد من المباني الأرضية خاصة التي تطل على الطرق الرئيسية بالمنطقة قد تغير وظيفة جزء منها أو كلها الأمر الذي يعتبر تعدي على المساكن لعدم الالتزام بأشغال المباني بما خطط له كما هي موضحة بالصورة رقم (5) بالملحق رقم (1) ، ويعود ذلك لعدم متابعة الجهات المعنية بتطبيق المخطط .

خريطة رقم (10) مسار خط مترو الأنفاق بمخطط إستعمالات الأراضي لسنة 2000 بمنطقة قرجي



المصدر: من عمل الباحث

2-4 الإستعمال الترفيهي والرياضي

يشمل هذا النوع من الاستعمال الحدائق والمنتزهات والمناطق الرياضية ومناطق الحماية ومجرى الوادي ، فمن خلال الجدول رقم (5) توقع المخططون بحلول عام 2000 م ان تصل مساحة هذا الإستعمال الى حوالي 34.33 هكتاراً وبنسبة وقدرها 14.36 % من إجمالي مساحة الاستعمالات بالمخطط ، تمتلئ في مساحات موزعة بشكل منظم على المنطقة غير أن المخطط لم يحدد أعداد وأنواع هذه المساحات الرياضية ، أما الواقع الحالي في سنة 2009م فقد بلغت مساحة الاستعمال الترفيهي والرياضي حوالي 20.92 هكتاراً و بنسبة مقدارها 8.75 % من إجمالي مساحة الإستعمالات لسنة 2009 م أي بنسبة سلبية حوالي 6 % ونسبة تغير 39 %، أي أنه لم يتم تنفيذ المخطط حسب الخرائط المنتجة ، فعند تتبع الجدول رقم (6) والخريطة التحليلية رقم (9) لنتائج التحليل والمقارنة عن الفترتين 2000 م - 2009م والذي يتبين فيه أن مساحة حوالي 150363.22 متراً مربعاً وبنسبة حوالي 6.29 % من إجمالي الإستعمال الترفيهي والرياضي غير مطابق لما خطط له بمخطط 2000م ، حيث يلاحظ ان الجزء الأكبر من مساحة الاستعمال الترفيهي والرياضي التي خصها مخططون إستعمالات الأراضي لسنة 2000م في الواقع قد شغل جزء منه الإستعمال السكني و الزراعي ثم الإداري والخدمي والصناعي والثقافي والديني والتجاري وجزء قد طالته الإزالة لغرض التطوير ، كما يجب التنويه عليه أن الإستعمال الترفيهي والرياضي هو أيضاً قد شغل جزء من مساحات إستعمالات اخرى مثل الإداري والخدمي والتعليمي والسكني والصحي .

3-4 الإستعمال الصناعي

يعد الاستعمال الصناعي من الخدمات الأساسية لأغلب المدن ويعتبر من الأنشطة الهامة والضرورية التي تساهم في تنمية الاقتصاد الوطني ، كما انه لا يقل أهمية عن باقي الاستعمالات الأخرى ، ففي منطقة الدراسة أهتم المخططون لسنة 2000م بهذه الوظيفة ، ومن خلال الجدول رقم (5) والخريطة رقم (4) ، فقد خصص لها مساحة 34.08 هكتاراً وبنسبة 14.25% من إجمالي مساحة إستعمالات الأراضي بالمخطط تمثلت في بعض الصناعات المتوسطة على سبيل المثال لا الحصر في ورش الحدادة والنجارة والميكانيك والخراطة ، وبالمقارنة بالواقع الحالي لسنة 2009م يلاحظ وجود إختلاف واضح فقد قلت مساحة الإستعمال الصناعي حيث بلغت حوالي 16.85 هكتاراً وبنسبة سلبية حوالي 7% ونسبة تغير حوالي 51% ، بمعنى أنه لم يتم تنفيذ المخطط حسب الخرائط المنتجة ، ويتضح ذلك من خلال نتيجة معادلة التغير بالجدول التحليلي رقم (6) والخريطة التحليلية رقم (9) عن الفترتين 2000م - 2009م حيث يتبين فيه أن مساحة حوالي 193109.01 متراً مربعاً غير مطابق لما هو خطط له ، وتمثلت في جزء من مساحة الاستعمال الصناعي شغلها كل من الإستعمال الزراعي والسكني والجزء الأكبر من المساحة المخصصة للإستعمال الصناعي تم إزالتها لغرض التطوير وخاصة منطقة سوق الثلاثاء الجديد ، ويرجع ذلك لقرار الإزالة لغرض التطوير والصادر من الحكومة الليبية بشأن ترحيل المناطق الصناعية خارج المخطط ، أما الجزء المحادي لطريق الفلاح قد تم إزالته لغرض التطوير لتنفيذ مشروع سكني متكامل المرافق (*) ، والذي يتعارض مع ما هو مخطط له في سنة 2000م ، الأمر الذي تولدت عنه صناعات ثانوية توزعت داخل منطقة الدراسة بحيث تداخلت مع الإستعمال السكني ، تمثلت في بعض ورش النجارة والميكانيك والخراطة العامة كما هو

(*) مقابلة شخصية مع مسؤول بمصلحة التخطيط العمراني طرابلس ومسؤول بالمكتب الإستشاري الهندسي، بتاريخ: 10-3-2015م

موضح بالصورة رقم (1).

صورة رقم (1) ورش صناعية



المصدر: تصوير الباحث 2015-04-15 م

4-4 الإستعمال التعليمي

يعتبر التعليم من أحد القطاعات المهمة في أي مدينة أو منطقة لدوره الكبير في خلق جيل متعلم يعول عليه المجتمع لصنع التنمية والتقدم ، فدراسة الاستعمال التعليمي ذات أهمية كبيرة حيث لا تخلو أي منطقة سكنية من مدارس والصورة رقم (6) بالملحق رقم (1) لأحد المدارس بالمنطقة ، ومن خلال تتبع بيانات الجدول رقم (5) وفرز لمحتويات خريطة إستعمالات الأراضي رقم (4) يتبين تخصيص المخطط المعتمد سنة 2000م للإستعمال التعليمي مساحة قدرها 17.87 هكتاراً بنسبة 7.47% تمثلت في إنشاء معهد مهني ، وعدد ست مدارس للتعليم الابتدائي ، وست مدارس للتعليم الإعدادي ، ومدرستان للتعليم الثانوي ، وعدد أربعة من رياض الأطفال ، بينما الواقع في سنة 2009م يبين أن مساحة الاستعمال التعليمي قلت بكثير عما هو مخطط له حيث بلغت مساحته 4.63 هكتاراً وبنسبة قدرها (1.93%) ، أي بنسبة سلبية 5.54% وبنسبة تغير كبيرة حوالي 74% ، تمثلت في خمس مدارس منها ثلاثة مدارس مختلطة إبتدائي واعدادي واثان ابتدائي فقط ، وتفنقر المنطقة لمدارس تعليم ثانوي ورياض الأطفال وأي خدمات تعليمية أخرى ، ويرجع ذلك بأن هناك مساحات مخصصة بمخطط سنة 2000م لم يتم تنفيذها حتى سنة 2009م ، حيث لم يتم تنفيذ المخطط حسب الخرائط المنتجة لاستعمالات الأراضي بمخطط سنة 2000م ، فمن الجدول التحليلي رقم (6) وخريطة نتيجة التحليل رقم (9) والذي يتبين فيه أن مساحة 131128.93 مترمربع من إجمالي الإستعمالات غير مطابق لما خطط له بمخطط 2000م ، حيث يلاحظ في سنة 2009م شغلت المساحات إستعمالات أخرى مثل الاستعمال الإداري والخدمي والترفيهي والرياضي والزراعي والسكني ووضع تحت الإنشاء محل الاستعمال التعليمي ، الأمر الذي تسبب في قصور في جانب وظيفة الاستعمال التعليمي ، من خلال التحليل ومناقشة النتائج لصنف الإستعمال التعليمي يلاحظ وبقوة تدني مستوى الخدمات التعليمية وذلك من خلال تدني نسبة المساحة التي وضعها المخططون لسنة 2000م الى ما هو موجود بالواقع لسنة 2009م ، هذا التدني حرم المنطقة من خدمات التعليم في المراحل المختلفة.

5-4 الإستعمال الإداري والخدمي

يعتبر الاستعمال الإداري والخدمي من الإستعمالات المهمة ، حيث تعد الإدارة والخدمات العامة وظيفة أساسية يعتمد عليها في تسيير أمور السكان في المنطقة والتي من شأنها تسيير أمور المنطقة ورسم سياستها ، ومن خلال الجدول رقم (5) والخريطة رقم (4) لإستعمالات الأراضي لسنة 2000م فقد خصص لإستعمال الإداري والخدمي بمخطط سنة 2000م مساحات حوالي 9.99 هكتاراً وبنسبة 4.18 % من إجمالي استعمالات الأراضي ، والتي تمثلت في مباني إدارية وخدمية مثل مكتب الإتصالات السلكية واللاسلكية وخدمات الأمن وإدارات تابعة لها بالإضافة لعدد محطتين وقود للسيارات صورة رقم (7) بالملحق رقم (1) ، في حين بحلول سنة 2009م شهدت زيادة في مساحة هذا الاستعمال الى حوالي 11.88 هكتاراً وبنسبة حوالي 4.97 % ، أي بنسبة زيادة فعلية 0.79 % وبنسبة تغيير حوالي 9 % ، ومن خلال ملاحظة الجدول التحليلي رقم (6) والخريطة التحليلية رقم (9) ، فإنه لم يتم تنفيذ ما هو مقترح بمخطط سنة 2000م مقارنة بالواقع في سنة 2009م والذي يتبين فيه أن مساحة حوالي 28800 متراً مربعاً من إجمالي مساحة إستعمالات الأراضي غير مطابق لما خطط له بمخطط 2000م ، أي بمعنى آخر لم يتم تنفيذ المخطط حسب الخرائط المنتجة ، حيث هناك جزء من المساحة المخصصة للإستعمال الإداري والخدمي قد شغلها الاستعمال الترفيهي والرياضي والزراعي والسكني وبعضها طالتها الازالة لغرض التطوير في حين أن الإستعمال الاداري والخدمي شغل مساحات كانت مخصصة لإستعمالات أخرى كالتجاري والترفيهي والرياضي والتعليمي والسكني والصحي والنقل والمواصلات ، وهذا يعني انه لم يتم تنفيذ المخطط حسب الخرائط المنتجة ، مما تسبب في حدوث تداخل بين وظيفة الاستعمال الاداري والخدمي مع وظيفة الاستعمال السكني مثلاً (مصرف الجمهورية) شغل مكان مخطط سكنياً كما في الصورة رقم (3) بالملحق رقم 1.

6-4 الإستعمال الصحي

إن خدمات الصحة تلعب دور كبير في حاضر ومستقبل المجتمعات فهو لا يقل أهمية عن باقي الاستعمالات بمساهمته في تحسين حياة الفرد ويزيد من قدرته على البذل والعطاء ، فقيمة المجتمعات تقاس بقدر ما يتمتع به الفرد من صحة والعامل كلما كان بصحة جيدة كلما كان أكثر انتاج وعطاءً ومساهمة ورقى مستوى الحياة في بلده ، فيجب توفير المناخ والمكان المناسب لتفادي الاصابه بالمرض ، لقد أعطيت وظيفة الاستعمال الصحي أهمية كبيرة ، فمن خلال الجدول رقم (5) وفرز لخريطة استعمالات الاراضي رقم (4) فإن مخطط سنة 2000م خصص له مساحة حوالي 9.98 هكتاراً وبنسبة مئوية تقدر بـ 4.17 % من إجمالي مساحات إستعمالات الأراضي ، حيث أقترح المخططون إنشاء مستشفى عام ومركزين صحيين ومرفقين خدمي صحي ، أما مساحتها في الواقع الحالي بسنة 2009م لم يشهد تطوراً فقد سجلت مساحة الاستعمال الصحي حوالي 0.26 هكتاراً ونسبة مئوية قدرها 0.11 % ، أي بنسبة سلبية 4.06 % ونسبة تغير حوالي 97.39 % ، أي بمعنى أن مساحة الاستعمال بمخطط سنة 2009م أصغر بكثير من المساحة المتوقعة سنة 2000 م وذلك ناتج عن عدم تنفيذ ما كان مخطط له ، أي بمعنى أنه لم يتم تطبيق المخطط حسب الخرائط المنتجة ، فعند تتبع الجدول التحليلي رقم (6) ومشاهدة نتيجة الخريطة التحليلية رقم (7) لحساب التغير عن الفترتين 2000م-2009م ، فيلاحظ ان مساحة حوالي 93970.61 مترمربع من إجمالي مساحة الإستعمالات غير مطابقة لمخطط سنة 2000م، حيث قد شغل محله إستعمالات أخرى مثل (الاداري وخدمي ، التجاري ، السكني ، الترفيهي والرياضي ، ثقافي والديني ، وضع تحت الانشاء) ، ومن خلال دراسة المنطقة في الواقع يتبين أنه لا يوجد الا مركز صحي واحد كما هو موضح بالصورة رقم (8) ملحق رقم 1 وهو لا يغطي ولا يلبي مساحة واحتياجات المنطقة بالكامل والتي حالياً تعاني من نقص في الخدمات الصحية ، الأمر الذي تسبب في تحول بعض المباني السكنية بالمنطقة الى مباني صحية خاصة تمثلت في مصحة أسنان ومصحة عامة مما تسبب في التداخل

بين الاستعمال السكني والصحي، موضح في الصورة رقم (4) بالملحق رقم 1 (عيادة قرجي) كما توجد عدد (6) صيدليات خاصة تحتل جزء من الواجهة الامامية لمباني سكنية.

7-4 إستعمال النقل والمواصلات

يعتبر النقل والمواصلات من الوظائف الحيوية والهامة بالمنطقة حيث أنه يمثل عصب الحياة ومن الأمور الأساسية لنجاح التنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي بلد، وتعد شبكة الطرق والشوارع في المدن من المحاور الرئيسية التي ينمو حولها التخطيط العمراني (1) ، كما أنها تربط المدن بضواحيها والمناطق بما يجاورها ، وهي تلعب دورا كبيرا في إختصار الوقت والمسافات وتساعد وتسهل في عملية تبادل السلع والخدمات الأخرى . إن منطقة الدراسة يحدها أربع طرق رئيسية ومهمة حيث يحدها من الشمال الشرقي طريق النصر والمار بسوق الثلاثاء الجديد والذي يعتبر مركز إقتصادي للبلاد لوجود العديد من المحال التجارية والصناعية ، كما يحدها من الشمال الغربي طريق قرجي والذي يربط مدينة طرابلس بجنزور أما من الجنوب الشرقي يحدها طريق الفلاح والذي يربط طرابلس بباقي المدن كالسواني والعزيفية ، أما من الجنوب الشرقي الطريق السريع الرابط بين تاجوراء بجنزور ، ومن خلال ملاحظة الجدول رقم (5) وفرز لخريطة إستعمالات الأراضي لمخطط سنة 2000م فقد بلغت المساحة المقترحة في إستعمال النقل والمواصلات حوالي 5.58 هكتاراً وبنسبة 2.33 % من إجمالي مساحة إستعمالات الأراضي ، حيث إقترح المخططون تنفيذ عدة محطات وقوف للسيارات ، كذلك العمل على الاهتمام بالطرق فقد أوصى بإجراء تحديث وتوسيع وتعبيد الطرق الفرعية والتدريسة

(1) - عبد الله علي الخفاف ، وآخرون ، المبادئ العامة لجغرافية المدن ، اربد الكتب والتوزيع ، 2000م ، ص 25 2810

كما أقترح إنشاء خط مسار مترو أنفاق يمر بالمنطقة الموضح في الخريطة رقم (8) ،
بينما الواقع الحالي للمنطقة في سنة 2009م ناقصا عما خطط له حيث بلغت مساحة
إستعمال النقل والمواصلات حوالي 0.9 هكتاراً وبنسبة قدرها 0.38 % ، أي بنسبة
سلبية وهي 1.95 % ونسبة تغير كبيرة حوالي 84 % من إجمالي مساحة الاستعمالات ، اي
بمعنى لم يتم تنفيذ المخطط حسب الخرائط المنتجة ، وبالنظر إلى الخريطة التحليلية في شكل
رقم (9) والجدول التحليلي رقم (6) ، يتبين أن مساحة حوالي 46674.45 مترمربع من
إجمالي إستعمالات الأراضي غير مطابق لما خطط له بمخطط 2000م ، حيث يلاحظ أن
بعض مساحات إستعمالات الأراضي كالإداري والخدمي والبنية الفنية والثقافي والديني
والزراعي والصناعي ووضع تحت الانشاء لغرض التطوير قد شغلت محل إستعمال النقل
والمواصلات مما تسببت في قلة مساحة إستعمال النقل والمواصلات ، وفيما يخص الطرق لوحظ
بأنه قد تم تنفيذ جزء من الطرق والشوارع حسب ما ورد في المخطط حيث تم إجراء الصيانة
والرصف لبعض الطرق والشوارع في حين لم يتم تحديث وتوسيع وإجراء الصيانة والتعبيد
المقترح تنفيذه لباقي شبكة الطرق القديمة فبعض الطرق الموجودة على أرض الواقع طرق ضيقة
تحتاج للتوسعة وإجراء عملية الصيانه لها والتعبيد ، كما انه لم يتم تنفيذ طرق جديدة كان
مخطط لتنفيذها ، وكذلك لم يتم تنفيذ مسار خط مترو الأنفاق المقترح تنفيذه بالمخطط المعتمد
لسنة 2000م.

8-4 الإستعمال الثقافي والديني

إن علاقة الدين بحياة المدن علاقة قديمة ووثيقة ، فالدين عامل أساسي في نشأة العديد من المدن ، كما أن المرافق الثقافية هي الأماكن التي يقوم فيها نشر الثقافة ، وتلعب دور هام في البيئة الحضرية ، إن الاستعمال الثقافي والديني بالمنطقة يتمثل في المساجد والمكاتب ومباني للمناسبات الاجتماعية ، ومن خلال تتبع الجدول رقم (5) وفرز لخريطة إستعمالات الأراضي رقم (4) فقد خص المخططون للمخطط المقترح لسنة 2000م للإستعمال الثقافي والديني مساحة حوالي 4.56 هكتاراً وبنسبة قدرها 1.91 % من إجمالي مساحة استعمالات الأراضي ، حيث أقرح تنفيذ سبع مساجد ، وأربع صالات مناسبات ، ومتحف ، غير أنه لم يخص المنطقة بمكتبات ، بينما واقع المساحة في سنة 2009م أقل مما هو مقترح فقد بلغت مساحته حوالي 2.43 متر مربع وبنسبة 1.02 % ، أي بنسبة سلبية حوالي 0.89 % ونسبة تغير حوالي 47 % ، والتي تمثلت في ثماني مساجد وثلاث صالات خاصة بالمناسبات الاجتماعية ، وعدد اثنان من المكتبات الخاصة بواجهة المباني السكنية في حين لا يوجد متحف بل حل محله وضع تحت الانشاء وذلك لغرض التطوير . ومن الملاحظ أنه لم يتم تنفيذ كل ما كان متوقع في مخطط سنة 2000م، فعند دراسة وتتبع ما هو موضح بالجدول التحليلي رقم (6) وبالخريطة التحليلية رقم (9) عن الفترة 2000م – 2009م ، يتبين أن مساحة حوالي 23076.85 متراً مربعاً من إجمالي إستعمالات الأراضي غير مطابق لما خطط له لسنة 2000م حيث بعض المساحات شغلها الإستعمال السكني والآخر وضع تحت الانشاء وذلك لتنفيذ مشروع إسكاني بدلاً منه وهذا مخالف للمخطط المقترح ، كما يلاحظ شغل الإستعمال الثقافي والديني محل أماكن مخصصة للإستعمال الترفيهي والرياضي والصحي والنقل والمواصلات كبناء مسجد في مكان مخصص للإستعمال الصحي بدلاً من المكان المقترح بنائه به بالمخطط والذي حل محله وضع تحت الانشاء وذلك لغرض التطوير كما احتلت بعض الإستعمالات الأخرى محل الاستعمال الثقافي والديني كإستعمال السكني والتجاري .

9-4 الإستعمال التجاري

تمثل التجارة في كل المدن نشاط رئيسي ، وتعتبر التجارة من أهم الأنشطة الاقتصادية في المدن ، فيصعب تصور مدينة من غير نشاط تجاري . فمن خلال الخريطة رقم (4) والجدول رقم (5) الخاص بتوزيع إستعمالات الاراضي يلاحظ أن في مخطط سنة 2000م بلغت مساحة الاستعمال التجاري المقترحة 3.86 هكتاراً وبنسبة قدرها 1.61% من إجمالي مساحة إستعمالات الأراضي ، حيث توزعت مساحات للإستعمال التجاري بمنطقة قرجي بحيث تلبي إحتياجات المنطقة ولم يحدد أعداد وأنواع المحال التجارية الا أنه حدد مساحتها وأماكن توزيعها بمنطقة قرجي ، بالمقارنة مع تصنيف الإستعمال التجاري لصورة القمر الصناعي (Quick Bird) لسنة 2009م فقد بلغت مساحة هذا الاستعمال حوالي 0.51 هكتاراً وبنسبة قدرها 0.21 % أي وبنسبة سلبية حوالي 1.4% ونسبة تغير واضحة حوالي 87 % ، حيث من الملاحظ أن ما هو مخطط له في سنة 2000 م لم يتم تنفيذه مقارنة بالواقع في سنة 2009م ، بالنظر الى خريطة نتيجة عملية التحليل رقم (9) والجدول التحليلي رقم (6) والذي يثبين فيه أن مساحة حوالي 29886.24 مترمربع من إجمالي إستعمالات الأراضي والذي حل محلها كل من الاستعمال الاداري والخدمي والسكني والزراعي ووضع تحت الانشاء ، كما يلاحظ إحلال الاستعمال التجاري محل إستعمالات أخرى لسد النقص ولتوفير هذه الحاجة مما تسبب عنه تداخل في الاستعمالات ، حيث أحتلت بعض المحلات التجارية محل المباني السكنية بشكل جزئي أو كلي، كما يلاحظ زيادة إنتشار العديد من المحلات التجارية الملاصقة للطرق الرئيسية والفرعية وعدم وجود موقف للسيارات تفي بالغرض ونتج عنه استغلال جوانب الطرق لخلق مواقف عشوائية ، مما تسبب ضيقاً للمتسوقين والمارة وإختناقات مرورية .

10-4 إستعمال البنية الفنية

إن إستعمال البنية الفنية لا يقل أهمية عن باقي الإستعمالات الأخرى ، فالماء والكهرباء من الخدمات الأساسية بالمدن وحسب ما هو موضح في الجدول رقم (5) ومن خلال فرز لخريطة إستعمالات الأراضي لمخطط سنة 2000م فقد حظيت البنية الفنية بأقل مساحة ، حيث بلغت مساحتها حوالي 0.13 هكتاراً وبنسبة مئوية 0.06 % من إجمالي مساحة استعمالات الأراضي لمخطط سنة 2000م والمتمثلة في عدد أربع خزانات مياه وست محطات كهرباء لتغذية المنطقة بالكهرباء ، بينما في سنة 2009م كانت المساحة متقاربة مع ما خطط له حيث بلغت 0.1 هكتاراً وبنسبة قدرها حوالي (0.04 %) ، أي بنسبة سلبية 0.02 % ونسبة تغير حوالي 23 % ، وكان إجمالي خزانات المياه أربع وإجمالي محطات القوى الكهربائية سبع محطات ، ومن خلال النظر بالجدول التحليلي رقم (6) فإن جزء بسيط أستغل وحل محله الاستعمال السكني بمساحة حوالي 523.04 متر مربع كما يجب الإشارة الى أن خزانات المياه الموجودة غير صالحة ولا تستعمل لتغذية المنطقة وإنما تتغذى المنطقة عن طريق الشبكة الرئيسية للمياه ، كما يلاحظ عدم وجود أماكن خاصة لرمي القمامة ، الأمر الذي تسبب في تكسد القمامة بالقرب من الأماكن السكنية والناجح لوجود قصور في المخطط حيث لم يخصص مساحة لوضع القمامة.

11-4 الإستعمال الزراعي

لم يحظ الاستعمال الزراعي بأي إهتمام كباقي الاستعمالات الأخرى في مخطط سنة 2000م ، حيث لم يخصص له أي مساحة نظراً لأن الطابع الحضري يغلب على سكان المنطقة فاقترحت لشغل بعض المساحات الزراعية الموجودة وتطويرها بإستعمالات حضارية أخرى من تعليمي وصحي وترفيهي ورياضي وتجاري وسكني وصناعي ونقل ومواصلات كما هو موضح بالخريطة رقم (4) لإستعمالات الأراضي لسنة 2000م ، أما الواقع في سنة 2009م ومن خلال الجدول رقم (5) فقد شغل الاستعمال الزراعي مساحة كبيرة بلغت حوالي 24.17 هكتاراً وبنسبة قدرها حوالي (10.11%) من إجمالي مساحة إستعمالات

الأراضي بمنطقة الدراسة والمتمثلة في مساحات زراعية مسيجة توجد بها بنايات تعود لمالكيها كما هو موضح في الصورة رقم (9) بالملحق رقم 1 ، وبالنظر للجدول التحليلي رقم (6) والخريطة التحليلية رقم (9) لإستعمالات الأراضي يلاحظ شغل هذه الوظيفة محل إستعمالات أخرى يفترض تنفيذها في مخطط 2000 م مثل (الإستعمال الإداري والخدمي ، التجاري ، ترفيهي ورياضي ، تعليمي ، سكني ، صحي ، صناعي ، نقل ومواصلات) ويرجع في الواقع عدم تنفيذ ما هو مخطط له بمساحة الاستعمال الزراعي نظراً لعدم سعي الحكومة بشكل جدي لتعويض مالكي المزارع نتيجة سنها أسعار غير مجزية في التعويض بعيدة كل البعد عن الواقع في السوق وعدم إكتفاء المواطن بالسعر المناسب (*) الأمر الذي تسبب في التأخير في تنفيذ المخطط مما تسبب خلل وقصور في بعض الاستعمالات وبالأخص الاستعمال الترفيهي والرياضي والتعليمي والصحي والتجاري والنقل والمواصلات ، كما يلاحظ نتيجة التأخير في البدء في تنفيذ المخطط أزيد عدد المساكن بالمساحات الزراعية وهي في زيادة نتيجة للزيادة السكانية وذلك على حساب ما خطط له .

(*) مقابلة مع مسئل بإدارة مصلحة التخطيط طرابلس بتاريخ : 10-03-2015م.

12-4 وضع تحت الإنشاء

وهذا الوضع أستجد حديثاً في سنة 2009م ، فقد تم إزالة بعض المساحات من قبل الدولة الليبية وذلك لغرض التطوير، والذي طال مساحات منها منطقة سوق الثلاثاء الجديد بغية ترحيل المناطق الصناعية خارج المخططات وتنفيذ مشروع الحزام الأخضر ليكون منفس لمدينة طرابلس ، كما طالت الإزالة لغرض التطوير بعض المباني الملاصقة لطريق الفلاح بغية تنفيذ مشروع اسكاني متكامل المرافق بالمنطقة بناء على قرار من وزارة الاسكان والمرافق بالحكومة الليبية ، وبالنظر الى الجدول رقم (5) والخريطة رقم (5) لإستعمالات الأراضي سنة 2009م فقد بلغت مساحة وضع تحت الإنشاء حوالي (35.96 هكتاراً) وبنسبة 15.04% من إجمالي مساحة إستعمالات الأراضي ، من خلال التمعن بالخريطة التحليلية رقم (9) والجدول التحليلي رقم (6) يلاحظ أن معظم أصناف استعمالات الاراضي قد طالتها الإزالة لغرض التطوير كالإستعمال الإداري والخدمي والترفيهي والرياضي والتعليمي التجاري والثقافي والديني والسكني والصحي والصناعي والنقل والمواصلات الأمر الذي كان سبب نقص جزء من مساحتها .

13-4 الطرق

تم إضافة الطرق بعد المناقشة وذلك لإتمام المساحة الإجمالية ، حيث أنها لم تدخل في عملية التحليل أساساً .

النتائج

خلصت هذه الدراسة الى بعض النتائج الهامة تؤكد أهداف البحث ، ويمكن إيجاز هذه النتائج في النقاط التالية:

- 1- إن الإعتماد على إستخدام تقنيتي الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات يساعد في الحصول على خرائط رقمية دقيقة لإستعمالات الأراضي وتحديثها عبر المراقبة الدورية في وقت سريع وأقل جهد وتكلفة من الطرق التقليدية ، كما بينت قدرتها على تحديد مساحة كل صنف من مساحة الدراسة ، كما سهل على الخرائطي إنتاج هذا النوع من الخرائط بأقل جهد ووقت ، ومما يؤكد تحقق الفرضية الأولى .
- 2- أهمية الخريطة الرقمية في عملية اتخاذ القرار الصحيح والدقيق والسريع بدلاً من الاعتماد على الطرق التقليدية القديمة .
- 3- أظهرت الدراسة من خلال الخرائط المصنفة عدم الإلتزام بإشغال المباني بما هو مخطط له ، كإشغال بعض المباني المخصصة للأستعمال السكني وأغراض أخرى كالصناعي مما يؤكد صحة الفرضية الثانية بوجود تغير في إستعمالات الأراضي.
- 4- بينت الدراسة التحليلية أن نسبة ما يقارب 32 % من إستعمالات الأراضي غير مطابق للمخطط ، أي بمعنى لم يتم تنفيذ المخطط حسب الخرائط المنتجة ، مما أثر على وجود بعض الخدمات والتي ظهرت جلياً في نقص الخدمات التعليمية والصحية.
- 5- كشفت هذه الدراسة وجود مشاكل وإختناقات مرورية ، وذلك من خلال إنتشار العديد من المحلات التجارية الملاصقة للطرق الرئيسية وعدم وجود مواقف للسيارات تفي بالغرض..
- 6 - بعض الطرق والشوارع الجديدة التي تم التخطيط لها لم يتم تنفيذها على أرض الواقع الى جانب عدم القيام بإزالة المباني العائقة في توسيع الطرق الفرعية المارة بالمنطقة كما انه لم يتم تعبيد بعض الطرق القديمة .
- 7 - بلغت نسبة مساحة تحت الإنشاء لغرض التطوير وذلك لتنفيذ منطقة الحزام الأخضر والمشروع

الإسكاني المتكامل المرافق حوالي %19.34 من إجمالي مساحة إستعمالات الأراضي والذي لم يتم تنفيذه حتى الآن.

8 - تبين من خلال الدراسة أن مساحة الإستعمال السكني تحتل المرتبة الأولى من إجمالي مساحة الإستعمالات بإعتبار المنطقة حضرية وهي إحدى ضواحي العاصمة طرابلس.

9- نتيجة وجود أراضي تعود لمالكيها بالمنطقة وعدم قيام الدولة بتعويض مالكيها وتنفيذ المخطط الأمر الذي ترتب عنه قصور في بعض الإستعمالات كالإستعمال الترفيهي والرياضي والتعليمي والصحي والتجاري .

10- تبين من خلال الدراسة التحليلية لمنطقة قرجي ومقارنتها بمخطط الجيل الثاني وجود نسبة كبيرة من إستعمالات الأراضي غير مطابقة للمخطط مما يدل على أن التداخل بمنطقة الدراسة تداخل كبير ونسبته عاليه وتم التأكيد عليها من خلال الزيارات الميدانية للمنطقة .

التوصيات

- 1- يوصى باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في المجالات العلمية التي تحتاج الى تجميع معلومات والتحليل وإتخاذ القرار ، وذلك لسرعتها وشموليتها ودقة نتائجها ، من خلال سرعة إنتاج الخرائط وتوفير معلومات حديثة شاملة وذلك لمراقبة التغيرات التي تحدث داخل البيئة ، والقيام بحساب المساحات والتحليلات والحصول على نتائج سريعة ودقيقة التي تساعد صناع القرار في إتخاذ القرار المناسب لحل المشاكل الطارئة.
- 2- يوصى بتوفير المرئيات الفضائية بشكل مستمر حتى يمكن إستخدامها في تحديث خرائط إستعمالات الأراضي بشكل يضمن حداثة هذه الخرائط .
- 3- يوصى بالإسراع بإعتماد وتنفيذ مخطط الجيل الثالث مع الأخذ بالإعتبار معالجة المستجدات كتتفيذ المشروع الاسكاني المتكامل ومنطقة الحزام الأخضر المزعم تنفيذ هذه لغرض التطوير وإستغلال كافة الفراغات في المساحة الموجودة بالمخطط مع تطبيق التشريعات المنظمة للتخطيط العمراني.
- 4- يوصى بالعمل على وضع حلول لوجود أراضي زراعية بالمنطقة والبدء في تنفيذ المخطط المقترح بها.
- 5- العمل على وضع حل لمشكلة التداخل خاصة بين الإستعمال السكني مع الإستعمال التجاري ومنع وجود مناطق صناعية بين الأحياء السكنية لما لها دور سلبي على البيئة وصحة السكان وجمال المنطقة ، وتوفير الخدمات اللازمة كالصحة والتعليم بالمنطقة .
- 6 - العمل على تنفيذ الطرق والشوارع التي تم التخطيط لها على أرض الواقع والإسراع في توسعة وتعبيد الطرق الفرعية المارة بالمنطقة .
- 7- إمكانية تعميم فكرة هذه الدراسة لتشمل باقي المناطق .

المصادر والمراجع

أولاً : الرسائل العلمية

- أبو القاسم محمد مصباح القاضي ، تحليل مكاني لإستخدامات الأراضي الحضرية ببني وليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة المرقب ، الخمس ، 2005م.
- دارين علي السوري الشتيوي ، إستعمالات الأراضي للأغراض التجارية واقعها وآفاقها المستقبلية في مدينة جنزور، رسالة ماجستير غير منشورة ، اكااديمية الدراسات العليا ، 2009م.
- رائد صالح الحلبي ، إستخدام تقنية نظم النعلومات الجغرافية في دراسة إستعمالات الأراضي في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين ، 2003م.
- صباح سالم الكيلاني ، الواقع المكاني لإستخدامات الأراضي الحضرية لمدينتي صرمان وصبراته خلال الفترة: 1980م-2000م بإستخدام تقنية الإستشعار عند بعد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السابع من أبريل ، 2010م.
- عبدالباسط عبدالله علي ابورويس ، دراسة إستخدام الأراضي للأغراض السكنية لمخطط مدينة زلطن ، 2011م .
- محمد عبدالعزيز عبد الحميد ، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تخطيط المدن المعوقات والمقومات ، جامعة الأزهر ، 2000م.
- كريمة محمد المليان ، إستعمالات الأراضي بمدينة صبراته والأفاق المستقبلية ، رسالة ماجستير ، أكاديمية الدراسات العليا ، 2009م.
- ماندي محسن الطراونة، تطور إستعمالات الأراضي والنمو العمراني في مدينة العقبة ، رسالة ماجستير ، جامعة مؤتة ، 2004م.
- محمد علي ادريز ، إستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية لتقييم وتوثيق الأضرار التي طالت إستعمالات الأراضي ، 2013م.
- محمد محمود خليفة القندي ، التوسع الحضري ونمو العشوائيات في أطراف مدينة طرابلس (نموذج عين زارة) ، 2009م.

- مصباح محمد عاشور ، تحديد محاور التوسع العمراني لمدينة مصراتة بواسطة تقنيتي

الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، 2005م.

- منار محمد أحمد الشولي ، دراسة غطاءات الأراضي في منطقة نابلس بإستخدام تقنية

الإستشعار عن بعد ، جامعة النجاح الوطنية ، كلية الدراسات العليا ، 2008م .

ثانياً : الكتب

- عبدالله على الخفاف وآخرون ، المبادئ العامة لجغرافية المدن ، أربد الكتب والتوزيع ، 2000م.

ثالثاً : المقابلات الشخصية

- مقابلة مع مسؤول بمصلحة التخطيط العمراني طرابلس.

- مقابلة مع مسؤول بالمكتب الإستشاري الهندسي للمرافق.

الملاحق

الملحق رقم (1)

صور فوتوغرافية لنماذج إستعمالات الأراضي في المنطقة

صورة (2) محلات تجارية بموقع سكني



المصدر: تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

صورة (3) مصرف الجمهورية بموقع سكني



المصدر: تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

صورة (4) عيادة قرجي بموقع سكني



المصدر: : تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

صورة (5) مبنى سكني وقد تغير جزء منه أو بالكامل الى تجاري



المصدر: : تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

صورة (6) إحدى المدارس بمنطقة قرجي



المصدر: : تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

صورة (7) مباني إدارية وخدمية

مكتب بريد



وزارة العدل



محطة وقود

المصدر: : تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

صورة (8) مركز صحي بمنطقة قرجي



المصدر: : تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

صورة (9) إحدى المزارع بمنطقة قرجي



المصدر: : تصوير الباحث بتاريخ: 2015-04-15م

الملحق رقم (2)

خرائط مخطط الجيل الثاني لسنة 2000م بمقياس

رسم 1 : 1000 لمنطقة الدراسة



اصطلاحات ورموز المخطط التنفيذي

الاصطلاحات السكانية	الاصطلاحات الصلبة	الاصطلاحات العادية وديمية	الاصطلاحات الحجازية	الاصطلاحات الحرفية والزراعية	الاصطلاحات الفنية	الاصطلاحات النقل والبريد	الاصطلاحات الحدائق والزراعية
1 م. اصطناعى ارتفاعه 1000 م	رمحا	وادي صناعي	1 ت. تلال ارتفاع متوسط	1 اصطناعى ارتفاعه وادي	1 م. خط حزام مياه	1 م. خط حزام مياه	1 م. خط حزام مياه
2 م. اصطناعى ارتفاعه 1500 م	بحرية اندامية	بركة صناعية	2 ت. تلال ارتفاع متوسط	2 اصطناعى ارتفاعه وادي	2 م. خط حزام مياه	2 م. خط حزام مياه	2 م. خط حزام مياه
3 م. اصطناعى ارتفاعه 2000 م	بحرية طافية	مياه صناعية	3 ت. تلال ارتفاع مرتفع	3 اصطناعى ارتفاعه وادي	3 م. خط حزام مياه	3 م. خط حزام مياه	3 م. خط حزام مياه
4 م. اصطناعى ارتفاعه 2500 م	معدن صخرى او حصى	تدفق مزار	4 م. تلال ارتفاع مرتفع	4 اصطناعى ارتفاعه وادي	4 م. خط حزام مياه	4 م. خط حزام مياه	4 م. خط حزام مياه
5 م. اصطناعى ارتفاعه 3000 م	معدن حصى او رمل	تدفق حصى	5 م. تلال ارتفاع مرتفع	5 اصطناعى ارتفاعه وادي	5 م. خط حزام مياه	5 م. خط حزام مياه	5 م. خط حزام مياه
6 م. اصطناعى ارتفاعه 3500 م	معدن طين	هدايا صخرية	6 م. تلال ارتفاع مرتفع	6 اصطناعى ارتفاعه وادي	6 م. خط حزام مياه	6 م. خط حزام مياه	6 م. خط حزام مياه
7 م. اصطناعى ارتفاعه 4000 م	معدن	مزارع حدائق صناعية اخرى	7 م. تلال ارتفاع مرتفع	7 اصطناعى ارتفاعه وادي	7 م. خط حزام مياه	7 م. خط حزام مياه	7 م. خط حزام مياه
8 م. اصطناعى ارتفاعه 4500 م	معدن اخرى	منازل اصطناعية	8 م. تلال ارتفاع مرتفع	8 اصطناعى ارتفاعه وادي	8 م. خط حزام مياه	8 م. خط حزام مياه	8 م. خط حزام مياه

الاصطلاحات السكانية: 1 م. اصطناعى ارتفاعه 1000 م، 2 م. اصطناعى ارتفاعه 1500 م، 3 م. اصطناعى ارتفاعه 2000 م، 4 م. اصطناعى ارتفاعه 2500 م، 5 م. اصطناعى ارتفاعه 3000 م، 6 م. اصطناعى ارتفاعه 3500 م، 7 م. اصطناعى ارتفاعه 4000 م، 8 م. اصطناعى ارتفاعه 4500 م.

الاصطلاحات الصلبة: رمحا، بحرية اندامية، بحرية طافية، معدن صخرى او حصى، معدن حصى او رمل، معدن طين، معدن اخرى.

الاصطلاحات العادية وديمية: وادي صناعي، بركة صناعية، مياه صناعية، تدفق مزار، تدفق حصى، هدايا صخرية، مزارع حدائق صناعية اخرى، منازل اصطناعية، مزارع حدائق وديمية اخرى.

الاصطلاحات الحجازية: 1 ت. تلال ارتفاع متوسط، 2 ت. تلال ارتفاع متوسط، 3 ت. تلال ارتفاع مرتفع، 4 م. تلال ارتفاع مرتفع، 5 م. تلال ارتفاع مرتفع، 6 م. تلال ارتفاع مرتفع، 7 م. تلال ارتفاع مرتفع، 8 م. تلال ارتفاع مرتفع.

الاصطلاحات الحرفية والزراعية: 1 اصطناعى ارتفاعه وادي، 2 اصطناعى ارتفاعه وادي، 3 اصطناعى ارتفاعه وادي، 4 اصطناعى ارتفاعه وادي، 5 اصطناعى ارتفاعه وادي، 6 اصطناعى ارتفاعه وادي، 7 اصطناعى ارتفاعه وادي، 8 اصطناعى ارتفاعه وادي.

الاصطلاحات الفنية: 1 م. خط حزام مياه، 2 م. خط حزام مياه، 3 م. خط حزام مياه، 4 م. خط حزام مياه، 5 م. خط حزام مياه، 6 م. خط حزام مياه، 7 م. خط حزام مياه، 8 م. خط حزام مياه.

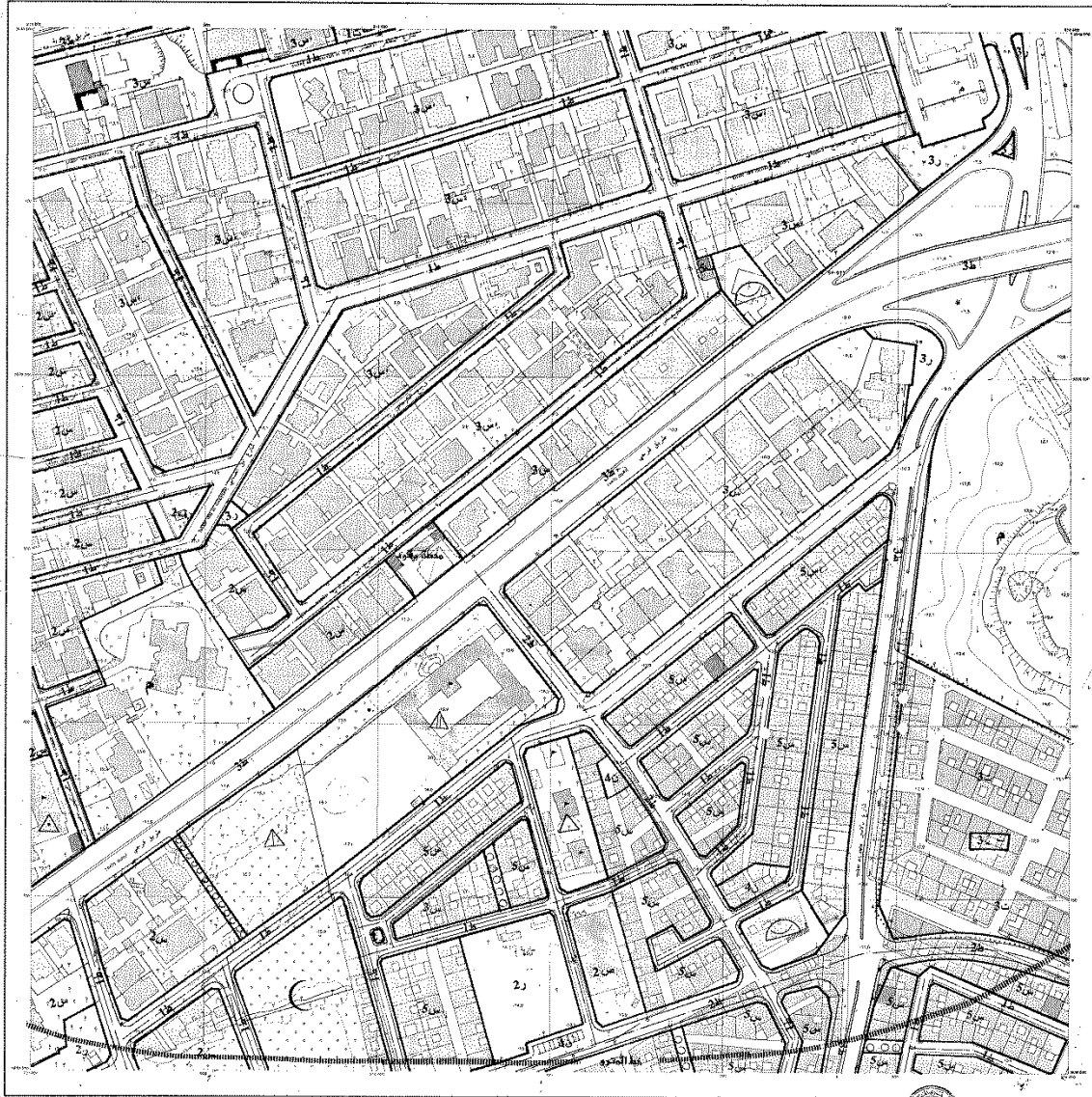
الاصطلاحات النقل والبريد: 1 م. خط حزام مياه، 2 م. خط حزام مياه، 3 م. خط حزام مياه، 4 م. خط حزام مياه، 5 م. خط حزام مياه، 6 م. خط حزام مياه، 7 م. خط حزام مياه، 8 م. خط حزام مياه.

الاصطلاحات الحدائق والزراعية: 1 م. خط حزام مياه، 2 م. خط حزام مياه، 3 م. خط حزام مياه، 4 م. خط حزام مياه، 5 م. خط حزام مياه، 6 م. خط حزام مياه، 7 م. خط حزام مياه، 8 م. خط حزام مياه.

الاسم: طرابلس

مقياس الرسم: 1:1000

تاريخ المخطط: 1996 / 2 / 15 هـ



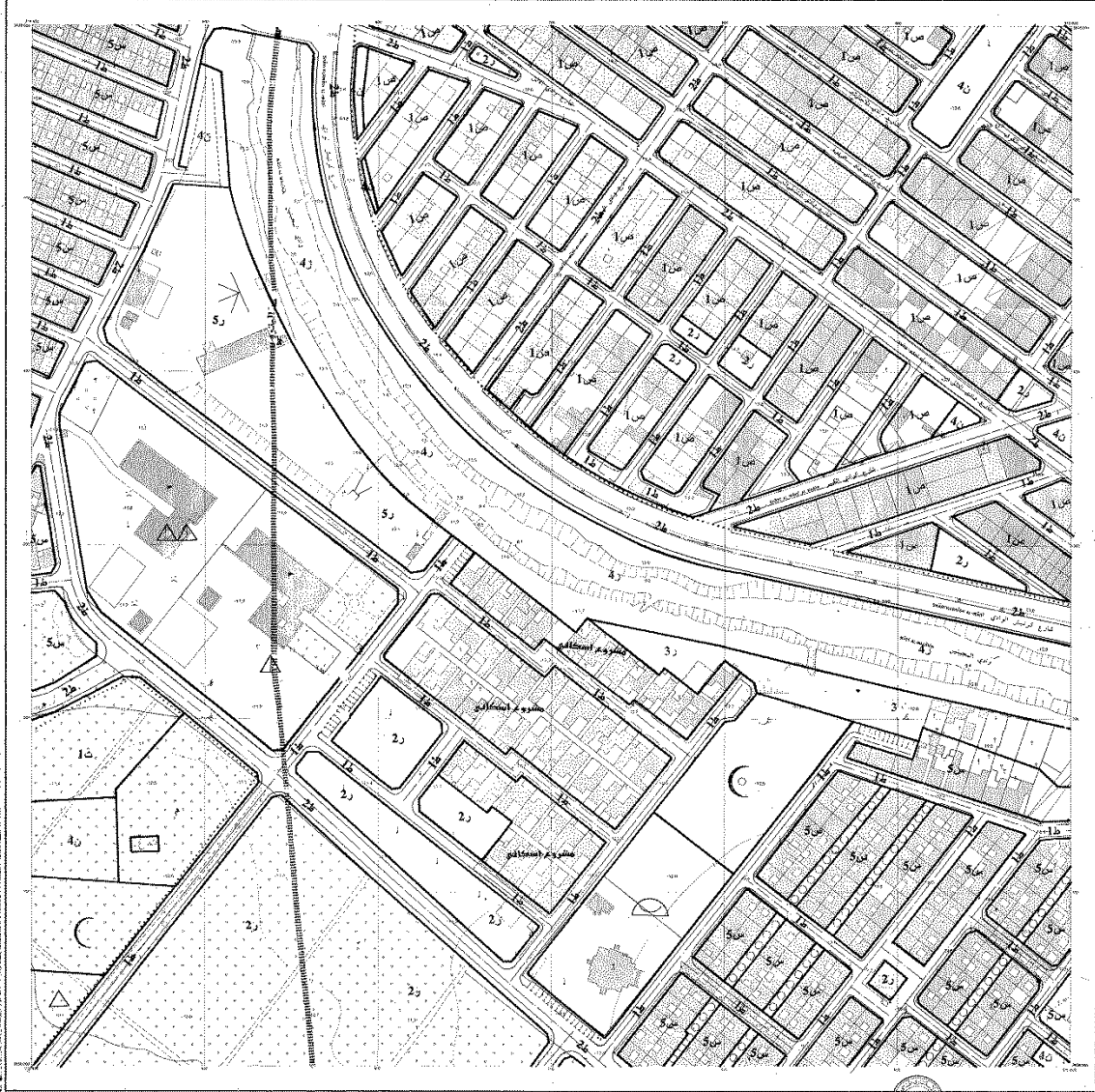
اصطلاحات ورموز المخطط التنفيذي

الاصطلاحات السكنية	الاصطلاحات الصناعية	الاصطلاحات الترفيهية والنمائية	الاصطلاحات التجارية	الاصطلاحات الترفيهية والرياضية	الاصطلاحات المدنية العامة	الاصطلاحات النقل والمراسلات	الاصطلاحات المناطق الزراعية
1 م 1 سطحين بارتفاع المنطقة 5000	1 م 1 مزرعة اصطناعية	1 م 1 حوضي رياضي	1 م 1 تداري ارتفاع متوسط	1 م 1 اصطناعات الترفيه والرياضية	1 م 1 ممر	1 م 1 اصطناعات النقل والمراسلات	1 م 1 اصطناعات المناطق الزراعية
2 م 2 سطحين بارتفاع المنطقة 4500	2 م 2 مزرعة اصطناعية	2 م 2 حوضي رياضي	2 م 2 تداري ارتفاع متوسط	2 م 2 اصطناعات الترفيه والرياضية	2 م 2 ممر	2 م 2 اصطناعات النقل والمراسلات	2 م 2 اصطناعات المناطق الزراعية
3 م 3 سطحين بارتفاع المنطقة 3500	3 م 3 مزرعة اصطناعية	3 م 3 حوضي رياضي	3 م 3 تداري ارتفاع متوسط	3 م 3 اصطناعات الترفيه والرياضية	3 م 3 ممر	3 م 3 اصطناعات النقل والمراسلات	3 م 3 اصطناعات المناطق الزراعية
4 م 4 سطحين بارتفاع المنطقة 3000	4 م 4 مزرعة اصطناعية	4 م 4 حوضي رياضي	4 م 4 تداري ارتفاع متوسط	4 م 4 اصطناعات الترفيه والرياضية	4 م 4 ممر	4 م 4 اصطناعات النقل والمراسلات	4 م 4 اصطناعات المناطق الزراعية
5 م 5 سطحين بارتفاع المنطقة 2500	5 م 5 مزرعة اصطناعية	5 م 5 حوضي رياضي	5 م 5 تداري ارتفاع متوسط	5 م 5 اصطناعات الترفيه والرياضية	5 م 5 ممر	5 م 5 اصطناعات النقل والمراسلات	5 م 5 اصطناعات المناطق الزراعية
6 م 6 سطحين بارتفاع المنطقة 2000	6 م 6 مزرعة اصطناعية	6 م 6 حوضي رياضي	6 م 6 تداري ارتفاع متوسط	6 م 6 اصطناعات الترفيه والرياضية	6 م 6 ممر	6 م 6 اصطناعات النقل والمراسلات	6 م 6 اصطناعات المناطق الزراعية
7 م 7 سطحين بارتفاع المنطقة 1500	7 م 7 مزرعة اصطناعية	7 م 7 حوضي رياضي	7 م 7 تداري ارتفاع متوسط	7 م 7 اصطناعات الترفيه والرياضية	7 م 7 ممر	7 م 7 اصطناعات النقل والمراسلات	7 م 7 اصطناعات المناطق الزراعية
8 م 8 سطحين بارتفاع المنطقة 1000	8 م 8 مزرعة اصطناعية	8 م 8 حوضي رياضي	8 م 8 تداري ارتفاع متوسط	8 م 8 اصطناعات الترفيه والرياضية	8 م 8 ممر	8 م 8 اصطناعات النقل والمراسلات	8 م 8 اصطناعات المناطق الزراعية



اصطلاحات ورموز المخطط التنفيذي

الاصطلاحات السكانية	الاصطلاحات الصناعية	الاصطلاحات العامة والمدنية	الاصطلاحات التجارية والبرامية	الاصطلاحات الترفيهية والبرامية	الاصطلاحات الفنية	الاصطلاحات النقل والبراميات	الاصطلاحات المناطق الزراعية
<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية السكنية (3000) 2. اصطناعية السكنية (4000) 3. اصطناعية السكنية (5000) 4. اصطناعية السكنية (6000) 5. اصطناعية السكنية (7000) 6. اصطناعية السكنية (8000) 7. اصطناعية السكنية (9000) 8. اصطناعية السكنية (10000) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية صناعية (1000) 2. اصطناعية صناعية (2000) 3. اصطناعية صناعية (3000) 4. اصطناعية صناعية (4000) 5. اصطناعية صناعية (5000) 6. اصطناعية صناعية (6000) 7. اصطناعية صناعية (7000) 8. اصطناعية صناعية (8000) 9. اصطناعية صناعية (9000) 10. اصطناعية صناعية (10000) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية عامة (1000) 2. اصطناعية عامة (2000) 3. اصطناعية عامة (3000) 4. اصطناعية عامة (4000) 5. اصطناعية عامة (5000) 6. اصطناعية عامة (6000) 7. اصطناعية عامة (7000) 8. اصطناعية عامة (8000) 9. اصطناعية عامة (9000) 10. اصطناعية عامة (10000) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية تجارية (1000) 2. اصطناعية تجارية (2000) 3. اصطناعية تجارية (3000) 4. اصطناعية تجارية (4000) 5. اصطناعية تجارية (5000) 6. اصطناعية تجارية (6000) 7. اصطناعية تجارية (7000) 8. اصطناعية تجارية (8000) 9. اصطناعية تجارية (9000) 10. اصطناعية تجارية (10000) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية ترفيهية (1000) 2. اصطناعية ترفيهية (2000) 3. اصطناعية ترفيهية (3000) 4. اصطناعية ترفيهية (4000) 5. اصطناعية ترفيهية (5000) 6. اصطناعية ترفيهية (6000) 7. اصطناعية ترفيهية (7000) 8. اصطناعية ترفيهية (8000) 9. اصطناعية ترفيهية (9000) 10. اصطناعية ترفيهية (10000) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية فنية (1000) 2. اصطناعية فنية (2000) 3. اصطناعية فنية (3000) 4. اصطناعية فنية (4000) 5. اصطناعية فنية (5000) 6. اصطناعية فنية (6000) 7. اصطناعية فنية (7000) 8. اصطناعية فنية (8000) 9. اصطناعية فنية (9000) 10. اصطناعية فنية (10000) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية نقل (1000) 2. اصطناعية نقل (2000) 3. اصطناعية نقل (3000) 4. اصطناعية نقل (4000) 5. اصطناعية نقل (5000) 6. اصطناعية نقل (6000) 7. اصطناعية نقل (7000) 8. اصطناعية نقل (8000) 9. اصطناعية نقل (9000) 10. اصطناعية نقل (10000) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. اصطناعية زراعية (1000) 2. اصطناعية زراعية (2000) 3. اصطناعية زراعية (3000) 4. اصطناعية زراعية (4000) 5. اصطناعية زراعية (5000) 6. اصطناعية زراعية (6000) 7. اصطناعية زراعية (7000) 8. اصطناعية زراعية (8000) 9. اصطناعية زراعية (9000) 10. اصطناعية زراعية (10000)



اصطلاحات ورموز المخطط التنفيذي

الاصطلاحات السكانية	الاصطلاحات الصناعية	الاصطلاحات العامة والدينية	الاصطلاحات التجارية	الاصطلاحات الترفيهية والرياضية	الاصطلاحات الفنية والرسومات	الاصطلاحات المناطق الزراعية
<ul style="list-style-type: none"> 3- سكني متوسط الكثافة (1000/هـ) 4- سكني متوسط الكثافة (2000/هـ) 5- سكني متوسط الكثافة (3000/هـ) 6- سكني متوسط الكثافة (4000/هـ) 7- سكني متوسط الكثافة (5000/هـ) 8- سكني متوسط الكثافة (6000/هـ) 9- سكني متوسط الكثافة (7000/هـ) 10- سكني متوسط الكثافة (8000/هـ) 	<ul style="list-style-type: none"> 1- منطقة صناعية 2- منطقة صناعية 3- منطقة صناعية 4- منطقة صناعية 5- منطقة صناعية 6- منطقة صناعية 7- منطقة صناعية 8- منطقة صناعية 9- منطقة صناعية 10- منطقة صناعية 	<ul style="list-style-type: none"> 1- مسجد 2- كنيسة 3- مدرسة 4- مستشفى 5- دار البلدية 6- دار البلدية 7- دار البلدية 8- دار البلدية 9- دار البلدية 10- دار البلدية 	<ul style="list-style-type: none"> 1- عرقلية 2- عرقلية 3- عرقلية 4- عرقلية 5- عرقلية 6- عرقلية 7- عرقلية 8- عرقلية 9- عرقلية 10- عرقلية 	<ul style="list-style-type: none"> 1- منطقة رياضية 2- منطقة رياضية 3- منطقة رياضية 4- منطقة رياضية 5- منطقة رياضية 6- منطقة رياضية 7- منطقة رياضية 8- منطقة رياضية 9- منطقة رياضية 10- منطقة رياضية 	<ul style="list-style-type: none"> 1- منطقة زراعية 2- منطقة زراعية 3- منطقة زراعية 4- منطقة زراعية 5- منطقة زراعية 6- منطقة زراعية 7- منطقة زراعية 8- منطقة زراعية 9- منطقة زراعية 10- منطقة زراعية 	

