

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في دراسة استعمالات الأراضي
في مدينة نابلس

إعداد

رائد صالح طلب حلبي

إشراف

الدكتور احمد رأفت غضية

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في الجغرافيا بكلية

الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس - فلسطين

2003م

استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في دراسة استعمالات الأراضي في مدينة نابلس

إعداد
رائد صالح طلب حربي

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2003/9/23 وأجيزت

أعضاء لجنة المناقشة :

التوقيع

- | | |
|------------------|-----------------------|
| رئيساً ومشرفاً. | 1- د. أحمد رأفت غضيه |
| ممتحناً خارجياً. | 2- د. كمال عبد الفتاح |
| ممتحناً داخلياً. | 3- د. عزيز دويك |
| ممتحناً داخلياً. | 4- د. علي عبد الحميد |

إهداء

إلى والديَّ العزيزين

إلى زوجتي الوفية المخلصة التي تحملت عناء السهر والوقوف بجانبتي طيلة
دراستي

والتي وقفت إلى جانبي بفكرها، وعلمها، وخلقها

إلى ابنتي العزيزة ملاك

إلى من اشد بهم أزمي أختي أم نائر وزوجها واجد اللذين شجعاني ووقفوا إلى

جانبي في أثناء دراستي

إلى كل من علمني حرفاً

إليهم جميعاً أهدي هذا العمل المتواضع .

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على الرسول الأمين ، سيدنا محمد
صلى الله عليه وسلم وبعد

بعد أن منحني الله القدرة على إنجاز هذا العمل والعزم على إنهائه أتقدم بالشكر
الجزيل والامتنان الكبير لأستاذي الدكتور احمد رأفت ، الذي تعهدني في أثناء
دراستي ، بالرعاية الدائمة والتوجيه الدؤوب .

كما اشكر الاخوة والأخوات في أسرة مكتبة البلدية والجهاز المركزي للإحصاء
الفلسطيني .

كما أتقدم بالشكر إلي الأستاذ حامد عبد الرزاق حامد لما قدمه لي من مساعدة .

والشكر الكبير والعرفان والتقدير إلى والدي ووالدتي اللذين دعماني بدعواتهما لي
ورضاهما عني ، وإلى زوجتي التي صبرت وتحملت وأمدتني بكل صبر وتشجيع .

فهرس المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
عنوان الرسالة	أ
قرار لجنة المناقشة	ب
الإهداء	ت
الشكر والتقدير	ث
فهرس المحتويات	ج
فهرس الجداول	ر
فهرس الخرائط	ز
فهرس الأشكال والصور	س
فهرس الملاحق	ش
الملخص	ص
مصطلحات الدراسة	1
1- الفصل الأول : مقدمة الدراسة	3
1-1:مقدمة	4
1-2:أهمية الدراسة	5
1-3:مبررات الدراسة	6
1-4:أهداف الدراسة	6
1-5:منطقة الدراسة	7
1-6:مشكلة الدراسة	9
1-7:تساؤلات الدراسة	12
1-8:الدراسات السابقة	12
1-9:منهجية الدراسة	16

العنوان	رقم الصفحة
2-: الفصل الثاني: دور نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار في دراسة استعمالات الأرض .	19
2-1: نظم المعلومات الجغرافية	20
2-1-1: مفهوم نظم المعلومات الجغرافية	20
2-1-2: تاريخ نظم المعلومات الجغرافية	21
2-1-3: نظم المعلومات الجغرافية وعلاقتها في المجالات العلمية	24
2-1-4: أمثلة على أهم برامج نظم المعلومات الجغرافية	25
2-1-5: مكونات نظم المعلومات الجغرافية	27
2-1-6: مميزات نظم المعلومات الجغرافية على الأساليب التقليدية	27
2-1-7: تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية	28
2-1-8: أنواع نظم المعلومات الجغرافية	30
2-1-9: مهام نظم المعلومات الجغرافية	31
2-2: الاستشعار عن بعد	32
2-2-1: مفهوم الاستشعار عن بعد	32
2-2-2: استخدامات الاستشعار عن بعد	33
2-3: الصور الجوية	35
2-3-1: المقدمة	35
2-3-2: لمحة عن الصور الجوية في استخدامات الأراضي	35
2-3-3: المعالم الحضرية التي تحتويها الصور الجوية	36
2-4: ملخص الفصل	37

رقم الصفحة	العنوان
38	3-:- الفصل الثالث: العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في استخدامات الأراضي في مدينة نابلس
39	3-1-: المقدمة
39	3-1-1-: الموقع
40	3-1-2-: الموضع
40	3-1-3-: التركيب الجيولوجي
43	3-1-4-: التضاريس
43	3-1-5-: المناخ
46	3-1-6-: التربة
47	3-2-1-: العوامل البشرية المؤثرة في الاستخدام
47	3-2-1-1-: السكان
49	3-2-1-2-: الكثافة السكانية
52	3-2-1-3-: المهنة
52	3-2-1-4-: الهجرة
53	3-2-1-5-: نظام حيازة الأراضي
55	3-2-1-6-: تاريخ المدينة
56	3-2-1-7-: الصراع السياسي
58	3-3-: ملخص الفصل
59	3-:- الفصل الرابع: التطور التاريخي لاستعمالات الأراضي في المدينة
60	4-1-: المقدمة:
60	4-2-: العهد الروماني
61	4-3-: العهد الإسلامي

رقم الصفحة	العنوان
62	4-4: العهد العثماني
63	4-5: فترة الانتداب البريطاني
67	4-6: فترة الحكم الأردني
69	4-7: فترة الاحتلال الإسرائيلي
73	4-8: مرحلة السلطة الوطنية الفلسطينية
76	4-2: ملخص الفصل
77	5- : الفصل الخامس :
78	5-1 : تحليل استخدامات الأراضي في مدينة نابلس
79	5-2: أنواع استخدامات الأراضي
79	5-2-1: الاستخدام السكني
83	5-2-2: الاستخدام التجاري
87	5-2-3: الاستخدام الصناعي
90	5-2-4: استخدام المباني العامة
90	5-2-4-1: الاستخدام التعليمي
94	5-2-4-2: الاستخدام الديني
97	5-2-4-3: الاستخدام الحكومية
100	5-2-4-4: الاستخدام الصحي
103	5-2-5: الاستخدام السياحي والترفيهي
106	5-2-6: الاستخدام الزراعي
110	5-2-7: ارض الفضاء
114	5-2-8: استخدام النقل والمواصلات
118	5-2-9: المقابر
120	5-3: ملخص الفصل

العنوان	رقم الصفحة
6 - :الفصل السادس:النتائج والتوصيات	121
6-1: النتائج	122
6-2: التوصيات	126
6-3:المصادر والمراجع	127
قائمة الملاحق	133
ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية	A

فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
18	توزيع اشتراكات الكهرباء في أحياء منطقة الدراسة	1-
48	تقديرات السكان في مدينة نابلس لسنوات مختلفة	2-
55	أنماط حيازة الأراضي داخل المدينة	3-
81	توزيع الاستخدام السكني حسب العينة	4-
85	توزيع الاستخدام التجاري حسب العينة	5-
88	توزيع الاستخدام الصناعي حسب العينة	6-
90	توزيع الاستخدام التعليمي (المدارس) حسب العينة	7-
94	توزيع الاستخدام الديني (المساجد) حسب العينة	8-
97	توزيع الاستخدام الحكومي حسب العينة	9-
100	توزيع الاستخدام الصحي (المستشفيات) حسب العينة	10-
103	توزيع الاستخدام السياحي حسب العينة	11-
106	توزيع الاستخدام الزراعي حسب المسح الشامل	12-
110	توزيع استخدام مناطق الفضاء حسب المسح الشامل	13-
115	توزيع استخدام الطرق حسب المسح الشامل	14-

فهرس الخرائط

الرقم	العنوان	الصفحة
-1	خارطة الضفة تبين موقع منطقة الدراسة	10
-2	أحياء منطقة الدراسة	11
-3	التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة	42
-4	توزيع الكثافات السكانية	51
-5	توزيع المخيمات	54
-6	نابلس عام 1944	65
-7	مرحلة التوسع في حدود المدينة لعام 1948	66
-8	مرحلة التوسع في حدود المدينة في الفترة 1963	68
-9	مناطق البناء في المدينة عام 1983	71
-10	مرحلة التوسع في حدود المدينة عام 1986	72
-11	مناطق البناء في المدينة	75
-12	توزيع الاستخدام السكني حسب العينة	82
-13	توزيع الاستخدام التجاري حسب العينة	86
-14	توزيع الاستخدام الصناعي حسب العينة	89
-15	توزيع المدارس حسب العينة	93
-16	توزيع المساجد حسب العينة	96
-17	توزيع الاستخدام الحكومي حسب العينة	99
-18	توزيع المستشفيات حسب العينة	102
-19	توزيع الاستخدام السياحي حسب العينة	105
-20	توزيع الاستخدام الزراعي حسب المسح الشامل	109
-21	توزيع استخدام الفضاء حسب المسح الشامل	113
-22	توزيع استخدام الطرق حسب المسح الشامل	117
-23	توزيع المقابر حسب المسح الشامل	119

فهرس الأشكال والصور

الرقم	عنوان الشكل أو الصورة	الصفحة
1-	المتطلبات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية	21
2-	صورة جوية توضح موقع المعبد	56
3-	توزيع الاستخدام السكني	81
4-	توزيع الاستخدام التجاري	85
5-	توزيع الاستخدام الصناعي	88
6-	توزيع الاستخدام التعليمي	91
7-	توزيع الاستخدام الديني	95
8-	توزيع الاستخدام الحكومي	98
9-	توزيع الاستخدام الصحي	101
10-	توزيع الاستخدام السياحي	104
11-	توزيع الاستخدام الزراعي	108
12-	توزيع الاستخدام ارض الفضاء	112
13-	توزيع الطرق	116

فهرس الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
-1	توزيع المناسيب لمدينة نابلس	134
-2	أحياء مدينة نابلس	135
-3	مناطق البناء في المدينة	136
-4	توزيع الاستخدام السكني	137
-5	توزيع الاستخدام التجاري	138
-6	توزيع الاستخدام الصناعي	139

المخلص

تبحث هذه الدراسة في استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) Geographical Information System في دراسة استعمالات الأرض في مدينة نابلس ، وتقع منطقة الدراسة على خط عرض 32° - 14° شمال خط الاستواء وخط طول 35° - 15° شرق خط غرينتش .

تتبع أهمية هذه الدراسة من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية كتقنية فعالة تستخدم لقنص (Data Capture) وتخزين (Data Storage) ومعالجة (Data Processing) وإدارة (Data Management) وإخراج المعلومات المكانية (Spatial Data) وربطها بالمعلومات الوصفية (Attribute Data) ، ووضع النماذج والسيناريوهات أمام الباحثين والمخططين وصانعي القرار ، مما يساهم في التخطيط السليم لاستخدامات الأرض داخل المدينة .

تهدف هذه الدراسة إلى فحص إمكانية نظم المعلومات الجغرافية GIS في إنتاج خرائط استعمالات الأرض ودراسة مدى فعاليتها في الدراسات الكمية والتحليلية ، ودراسة التغيرات التي حصلت في استعمالات الأرض في المدينة عبر فترات زمنية مختلفة (Land Use Changes) .

كما يتناول هذا البحث دراسة التباين في توزيع استخدامات الأرض بين أحياء المدينة . اعتمد الباحث في توظيفه للبيانات المتوفرة على المنهج الإحصائي الوصفي الكمي التحليلي ، حيث قام الباحث في معالجة البيانات بواسطة برنامج (Arcview GIS) أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية .

تم تحديد منطقة الدراسة على الصورة الجوية المأخوذة عام 1999 ، حيث تم ربط الصورة الجوية في الإحداثيات ، ثم تم تقسيم المدينة إلى تسعة طبقات (Layers) وبعد ذلك تم ترقيم (Digitization) محتويات الصورة وحوسبتها كالمباني ، والشوارع ، وقطع الأراضي ، وتم اختيار عينة عشوائية طبقية (Stratified Random Sample) ، حيث بلغ حجم العينة 5% من مجتمع الدراسة (المباني).

قام الباحث بعد ذلك بمسح ميداني لكافة استعمالات الأرض في المدينة اعتماداً على العينة المختارة ومسح شامل للاستخدام الزراعي ، واستخدام الطرق ، واستخدام أرض الفضاء ، واستخدام المقابر وتحليلها على مستوى الطبقة الواحدة ثم على مستوى المدينة وتوصل الباحث إلى أن نظم المعلومات الجغرافية تعتبر تقنية فعالة في دراسة استعمالات الأرض، حيث اعتمد عليها الباحث في المعالجة والتحليل وحساب المساحات لكافة الاستخدامات.

إن استخدام نظم المعلومات الجغرافية يتميز بالدقة والجهد ولكن يتطلب جهداً كبيراً وخاصة في إدخال البيانات التي تشكل حوالي 70% من الجهد .

بلغت نسبة الاستخدام السكني 53،53% حسب العينة للمدينة ، حيث حصلت المساكن الشعبية على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة الاستخدام التجاري على 73،12% من العينة للمدينة ، وحصلت منطقة الدوار وغرب الدوار على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة الاستخدام الصناعي 15،11% من العينة للمدينة ، وحصلت المنطقة الصناعية على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة الاستخدام التعليمي (المدارس) 31،11% من العينة للمدينة ، وحصلت راس العين وخلة العامود على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة الاستخدام الديني (المساجد) 75،1% من العينة ، وحصلت البلدة القديمة على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة الاستخدام الحكومي 38،3% من العين للمدينة ، وحصلت راس العين وخلة العامود على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة الاستخدام الصحي 38،3% من العينة للمدينة ، وحصلت رفيديا على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة الاستخدام الزراعي 60،3% حسب المسح الشامل للمدينة ، وحصلت المنطقة الصناعية على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة استخدام ارض الفضاء 48،19% حسب المسح الشامل للمدينة ، وحصلت رفيديا على المرتبة الأولى في توزيعه ، وبلغت نسبة استخدام الطرق 10% حسب المسح الشامل للمدينة ، وحصلت المنطقة الصناعية على المرتبة الأولى في توزيعه ، وخرجت الدراسة بعدد من التوصيات أهمها:

- 1- ضرورة استخدام نظم المعلومات في كافة المؤسسات والجامعات والكليات والبلديات للاستفادة منها في البحوث والمجالات التطبيقية والكمية ، وتأسيس وحدات خاصة داخل كل مؤسسة تعمل على تطوير وتبني هذه التكنولوجيا الحديثة .
- 2- نتيجة لتداخل الاستعمالات خصوصا الاستعمال الصناعي ، وكذلك الاستعمال التجاري داخل أحياء المدينة ، فان الباحث يوصي بضرورة عدم إقامة صناعات بين الأحياء السكنية ، لما لها من أثر سلبي على البيئة وصحة السكان .
- 3- تعاني المدينة من نقص في شبكة الطرق ، لذلك فان الباحث يوصي بضرورة فتح طرق جديدة داخل المدينة تسهل من حركة السير ، وتمنع وجود أزمات في حركة السير .

مصطلحات الدراسة:

- 1- قواعد المعلومات الجغرافية الخطية (Vector Geographic Data Base):
يقصد به قواعد المعلومات الجغرافية التي يتعامل فيها الحاسوب من تصميم وإعداد المعلومات المكانية على المبدأ الخطي بعناصره الثلاث: النقطة، الخط، المساحة.
- 2- بيانات نقطية (Point Data):
هي تلك البيانات التي توقع على الخرائط على هيئة نقطة أو موقع محدود له إحداثيات سينية وصادية مثل (موقع مدينة، موقع بئر.... الخ).
- 3- بيانات خطية (Line Data):
هي تلك البيانات التي تأخذ شكل خط مثل (طريق، أو مجرى مائي..... الخ).
- 4- بيانات مساحية (Polygon Data):
هي تلك البيانات التي يمكن تحديدها بمساحة أو مضلع مثل (مساحات زراعية، مناطق عمرانية، حديقة.... الخ).
- 5- المضاهاة الطباقية (Over Laying Layers):
هو عملية دمج طبقتين أو أكثر في طبقة معلوماتية معاً.
- 6- الوحدات المساحية (Pixel):
هي عبارة عن خلايا تتكون منها الصورة مثل الصور الجوية والفضائية، ويصل طول ضلعها 0.2مم ولا يمكن رؤيتها في العين المجردة وهي تمثل مساحات معينة على الأرض.
- 7- البيانات الوصفية (Attribute Data):
هي تلك البيانات النوعية والكمية التي تنسب إلى المعلومات المكانية، وتكون في صورة وجدول.
- 8- البيانات المكانية (Spatial Data):
هي تلك العناصر الخطية، النقطية، المساحية، التي تتكون منها الخريطة.
- 9- الترقيم (Digitization):
هو عملية تحويل البيانات والمعلومات التصويرية (الخرائط الورقية) إلى الصيغة الرقمية.
- 10- المعالم (Feature):
هي عناصر التكوين للموضوع أو الطبقة (Theme): مثل شارع في شبكة الطرق وقطعة أرض في مجموعة من قطع الأراضي..
- 11- الرسم البياني (Chart):
وسيلة بصرية لتمثيل البيانات الجدوليه على هيئة أشكال بيانية مثل الأعمدة والدوائر.

12- التخطيط (Layout) :

الرسومات والتخطيطات التي يسمح نظام المعلومات في عرضها .

13- جدول (Table):

جدول يستخدم في حفظ البيانات .

14- الترميز: (Recording) :

ترميز البيانات بعد جمعها إلى وحدات مساحية .

15- الماسح الضوئي: (Scanner) :

جهاز يستخدم في إدخال النموذج الورقي إلى نموذج رقمي وفق نظام الراستر.

1 - الفصل الأول - مقدمة الدراسة

1-1: المقدمة .

2-1 : أهمية الدراسة .

3-1 : مبررات الدراسة .

4-1: أهداف الدراسة .

5-1 : منطقة الدراسة .

6-1 : مشكلة الدراسة .

7 -1 : تساؤلات الدراسة

8—1: الدراسات السابقة .

9-1: منهجية الدراسة .

1- : الفصل الأول : مقدمة الدراسة

1-1 : المقدمة

تكمُن أهمية دراسة استخدام الأرض باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS Geographical Information System ، في أنها تمثل أحدث مجالات الحاسب الآلي التطبيقية التي تساهم في دعم الدراسات الجغرافية المعاصرة بتوفير آلية لتحليل البيانات المكانية (Spatial Data) وربطها بالمعلومات غير المكانية أو الجدولية (Attribute Data) وإعطاء نتائج تعزز من استخلاص ودعم الفكر الجغرافي التطبيقي المعاصر.

تعمل نظم المعلومات الجغرافية GIS على إدخال ، ومعالجة ، وتحليل ، وتخزين ، وإدارة البيانات التي تساعد في عمليات مختلفة مثل : التخطيط العمراني ، ودراسة المدن ، واستعمالات الأرض ، التي تتعامل مع البيئة بمتغيراتها الديناميكية فضلاً على كونها تقنية تكنولوجية حديثة⁽¹⁾.

ويشمل هذا الجانب أحد أهم الركائز التي تعتمد عليها الدراسة في إنتاج الخرائط الرقمية (Digital Maps) باستخدام برنامج Arcview أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية . يسعى الباحث إلى تسليط الضوء على أنماط استخدامات الأرض في مدينة نابلس باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والأساليب التقنية الحديثة التي تدعم الفكر التطبيقي ، المتمثلة في برامج نظم المعلومات الجغرافية GIS ، حيث تعتبر هذه الرسالة إضافة جديدة في البحث المدروس في مجال هام من مجالات العلوم المتطورة والحديثة .

تتضمن هذه الدراسة ستة فصول :

الفصل الأول : يشمل هذا الفصل على مقدمة الدراسة ، وأهميتها ، ومبرراتها ، وأهدافها ، والمنطقة المدروسة ، ومشكلتها ، والتساؤلات التي تثار حولها ، والدراسات السابقة ، والمنهجية المتبعة .

الفصل الثاني: يشتمل هذا الفصل على الوسائل التي يتم بواسطتها دراسة استخدامات الأرض، ونظم المعلومات الجغرافية ومفهومها وتاريخها وعلاقتها في المجالات العلمية ، وأمثلة على أهم برامجها ومكوناتها ، وميزاتها عن الأساليب التقليدية ، واستخداماتها ، وأنواعها، ومهامها ، والاستشعار عن بعد ، واستخدامات الاستشعار عن بعد ، والصور الجوية ، والمعالم الحضرية التي تحويها الصور الجوية في المدينة .

(1) عبد الحميد ، محمد عبد العزيز، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تخطيط المدن المعوقات والمقومات ، جامعة الأزهر ، 2000.

الفصل الثالث : يشمل هذا الفصل العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر على استخدام الأرض، وتشمل العوامل الطبيعية : الموقع ، والموضع ، والتركيب الجيولوجي ، والعوامل الطبوغرافية، والمناخ ، والتربة .

أما العوامل البشرية السكان : الكثافة السكانية ، والمهنة ، والهجرة ، ونظام حيازة الأرض ، وتاريخ المدينة ، والصراع السياسي .

الفصل الرابع: يشمل هذا الفصل على التطور التاريخي للمدينة عبر العصور ابتداء من العهد الروماني، مروراً بالعهد الإسلامي ، والعهد العثماني ، والانتداب البريطاني ، والحكم الأردني، وفترة الاحتلال الإسرائيلي ، وانتهاء بالسلطة الوطنية الفلسطينية .

الفصل الخامس : يشمل هذا الفصل دراسة أنماط استخدامات الأرض للأغراض السكنية والتجارية والصناعية ، والمباني العامة التي تشمل : المدارس ، والمساجد ، والمرافق الحكومية، والمرافق الصحية ، واستخدام الأرض للأغراض السياحية ، والزراعية ، وأرض الفضاء ، واستخدام الطرق ، والمقابر .

الفصل السادس : يحتوي هذا الفصل على النتائج التي توصل إليها الباحث والتوصيات التي يراها الباحث ضرورية ، وقائمة المراجع والملاحق .

1-2: أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من عدة أمور:

1- تقدم نظم المعلومات الجغرافية وسيلة فعالة تستخدم أحدث التقنيات في قنص (Data Capture) وتخزين (Data Storage) ومعالجة (Data processing) وتحليل (Data Analysis) وإدارة (Data management) وإخراج المعلومات المكانية (Spatial Data) وربطها في المعلومات الوصفية (Descriptive Data)، ووضع النماذج والسيناريوهات أمام الباحثين والمخططين وصانعي القرار ، مما يساهم في التخطيط السليم لاستخدامات الأرض .

2- نظراً لقلّة الدراسات المماثلة عن المدن الفلسطينية ، فإن هذه الدراسة ستساعد المهتمين من مدرسين وطلبة في فلسطين وخارجها لفهم دراسة استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استخدامات الأرض في مدينة نابلس ، حيث تمكنهم من عمل دراسات مقارنة الذي يؤدي إلى إثراء المكتبة بهذا النوع من الدراسات التي تفقره .

3- طرح أهمية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تخطيط استخدامات الأراضي ؛ حيث إنها الدراسة الأولى التي تناولت استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استخدامات الأرض في مدينة نابلس .

1-3: مبررات الدراسة :

ساهمت عدة عوامل مساهمة فعالة في دفع الباحث إلى اختيار استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في دراسة استخدامات الأرض وتتمثل في :

1- الحداثة : يعتبر استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استعمالات الأراضي موضوعاً حديثاً في البلدان النامية ، وعلى الرغم من أهمية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استعمالات الأراضي إلا أنها لم تحظ بالاهتمام والدراسة والبحث ، ولا يزال العديد من جوانبها ينتظر أفلام الباحثين والدارسين والمهتمين لتناولها والكشف عن أبعادها ومضامينها . وهو الأمر الذي حفز الباحث على طرق هذا الموضوع وعلاقته في استعمالات الأراضي .

2- قلة الدراسات الحديثة :

نتيجة لحداثة الموضوع فإن الدراسات التي تناولت استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لا تزال قليلة على الصعيد الفلسطيني .

3- التغيرات السريعة في استعمالات الأراضي في المدينة ، وخاصة بعد قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية عام 1995 حيث ظهرت الاستثمارات الواسعة التي أدت إلى زيادة سريعة في المساحة المبنية في الاستعمالات المختلفة .

1-4: أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف :

1- توفير قاعدة بيانات لاستخدامات الأرض وتحليلها وإنتاج خرائط لها بواسطة نظم المعلومات الجغرافية .

2- فحص إمكانية نظم المعلومات الجغرافية في إدخال ومعالجة وتحليل وتخزين البيانات الوصفية (Attribute Data) ومدى قدرتها على ربطها في البيانات المكانية (Spatial Data)، وإمكانية إنتاج خرائط استعمالات الأرض ، ودراسة مدى تقنياتها في الأساليب الكمية.

- 3- دراسة التغيرات التي حصلت في استعمالات الأرض في المدينة عبر فترات زمنية مختلفة .
- 4- دراسة التباين في توزيع استخدامات الأرض بين أحياء المدينة .
- 5- دراسة استعمالات الأرض في المدينة ، وإظهار مدى تأثير العوامل الطبيعية والبشرية على استخدامات الأرض في المدينة .
- 6- إظهار قدرة نظم المعلومات الجغرافية في التعامل مع البيانات الكمية ، وحساب مساحات استخدامات الأرض المختلفة في المدينة .

1-5: منطقة الدراسة :

تقع مدينة نابلس على خط عرض (14°-32) شمال خط الاستواء وعلى خط طول (15°-35) شرق خط غرينتش ، وتنحصر بين جبلين : من الشمال جبل عيبال الذي يرتفع فوق مستوى سطح البحر (940) متر ، ومن الجنوب جبل جرزيم الذي يرتفع عن مستوى سطح البحر (881) متر⁽¹⁾.

أ- حدود منطقة الدراسة :

- تم الحصول على حدود مدينة نابلس من المخطط الهيكلي للمدينة والصور الجوية وهي :
- 1- من الغرب : طريق نابلس طولكرم والتي تقع غربي الطريق الغربية لقرية زواتا.
 - 2- من الشرق : تقع على خط الباذان شرقي المساكن الشعبية بحوالي 1 كم .
 - 3- من الشمال : إسمان المهندسين .
 - 4- من الجنوب : تقع حدود البلدية على شارع نابلس القدس ، وعلى بعد حوالي 1 كم من مفرق قرية كفر قليل ، والحد الآخر يقع على طريق تل من الجهة الجنوبية لمدينة نابلس. انظر خارطة رقم (2) وملحق رقم (2)

ب - أجزاء منطقة الدراسة : تم تقسيم منطقة الدراسة إلى تسعة أقسام كل قسم يمثل حي (طبقة Layer) ، وقام الباحث بالفصل بين الطبقات بناء على الشوارع التي تفصل بين حي وآخر، وبناء على تقسيم سكان المدينة للأحياء ، حيث قام الباحث بمسح ميداني للأحياء جميعاً ،

⁽¹⁾ الموسوعة الفلسطينية ، فلسطين الموضع والموقع ، المجلد الأول ، الجزء الثاني ، الطبعة الأولى ، بيروت ، ص12، 1999.

وتم فصل كل حي على شكل طبقة (Layer) ، وتم التأكد من السكان عن الحدود الفاصلة بين الأحياء المختلفة .

1- حي الجبل الشمالي: تقع هذه المنطقة إلى الشمال من شارع فيصل ابتداء من خلة الرهبان شرقاً ، وحتى ضاحية زواتا غرباً ، وتشمل هذه المنطقة الأحياء التالية : خلة الراهبات، ضاحية الروضة ، شارع بن رشد ، شارع بيكر ، بليبوس ، شارع عصيره الشمالية .

2- البلدة القديمة: تقع هذه المنطقة في وسط المدينة ، وتشمل على الأحياء التالية : حي الياسمينية ، حي الشيخ مسلم ، حارة الفقوس ، حي القيسارية ، حي القريون ، حارة الحبلية ، خان التجار ، سوق الحدادين .

3- الدوار وغرب الدوار : تقع هذه المنطقة جنوب شارع فيصل وحتى شارع السلام غرباً ، من شارع عمر بن الخطاب جنوباً وحتى شارع حطين شرقاً ، وتشمل هذه المنطقة شارع سفيان ، شارع العدل ، شارع المطحنة ، شارع الأمير محمد .

4- المنطقة الصناعية : تقع هذه المنطقة إلى الشرق من شارع القدس إلى الشرق من شارع عمان ، وتشمل المنطقة الصناعية : قرية عسكر، مخيم بلاطة ، مخيم عسكر الجديد ، مخيم عسكر القديم ، بلاطة البلد ، إسكان الأطباء ، إسكان روجيب . هذا وسيتم استثناء المخيمات والقرى ؛ نظراً للظروف الأمنية التي منعت الباحث من الوصول لتلك المنطقة .

5- المساكن الشعبية: تقع إلى الغرب من شارع عمان وتمتد حتى خلة الرهبان غرباً.

6- رفيديا: تقع هذه المنطقة إلى الجنوب من شارع حيفا و إلى الشمال من شارع الكفير و إلى الغرب من شارع الأمير محمد وشارع السلام ، وتشتمل هذه المنطقة على الأحياء التالية : حي كمال جنبلاط ، الجنيد ، شارع عكا ، شارع حيفا ، شارع رفيديا .

7- الضاحية: تقع هذه المنطقة جنوبي شارع جمال عبد الناصر و إلى الشرق من مبنى المحافظة وإلى الغرب من شارع القدس وحتى حدود قرية كفر قليل .

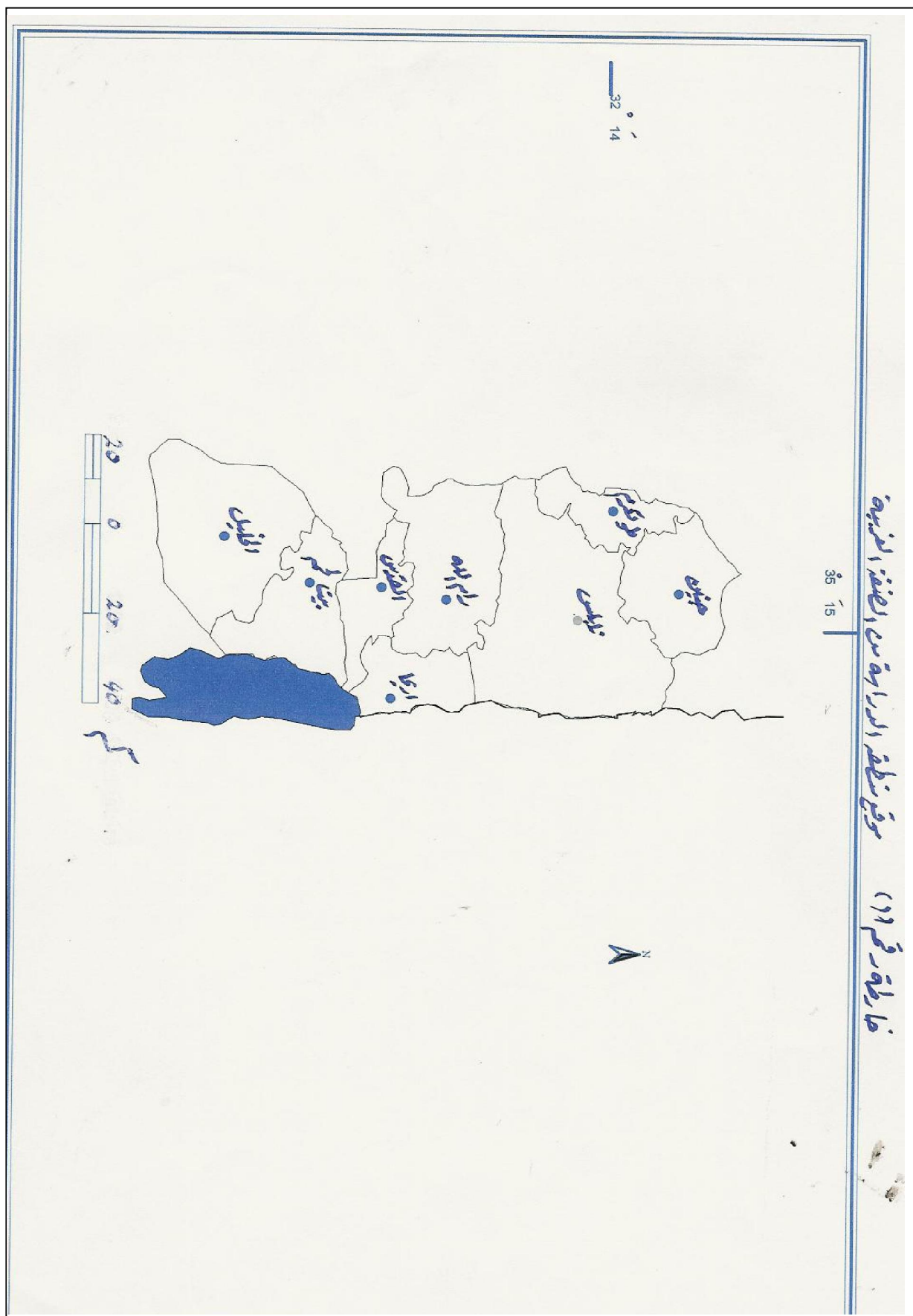
8- المخفية : تقع هذه المنطقة إلى الجنوب من الجنيد ، شارع عبد الرحيم محمود ، وشارع الكفير ، وإلى الغرب من مقبرة رأس العين ، وتشتمل على المناطق التالية : منطقة الجامعة ، شارع تل ، شارع 24، شارع المخفية .

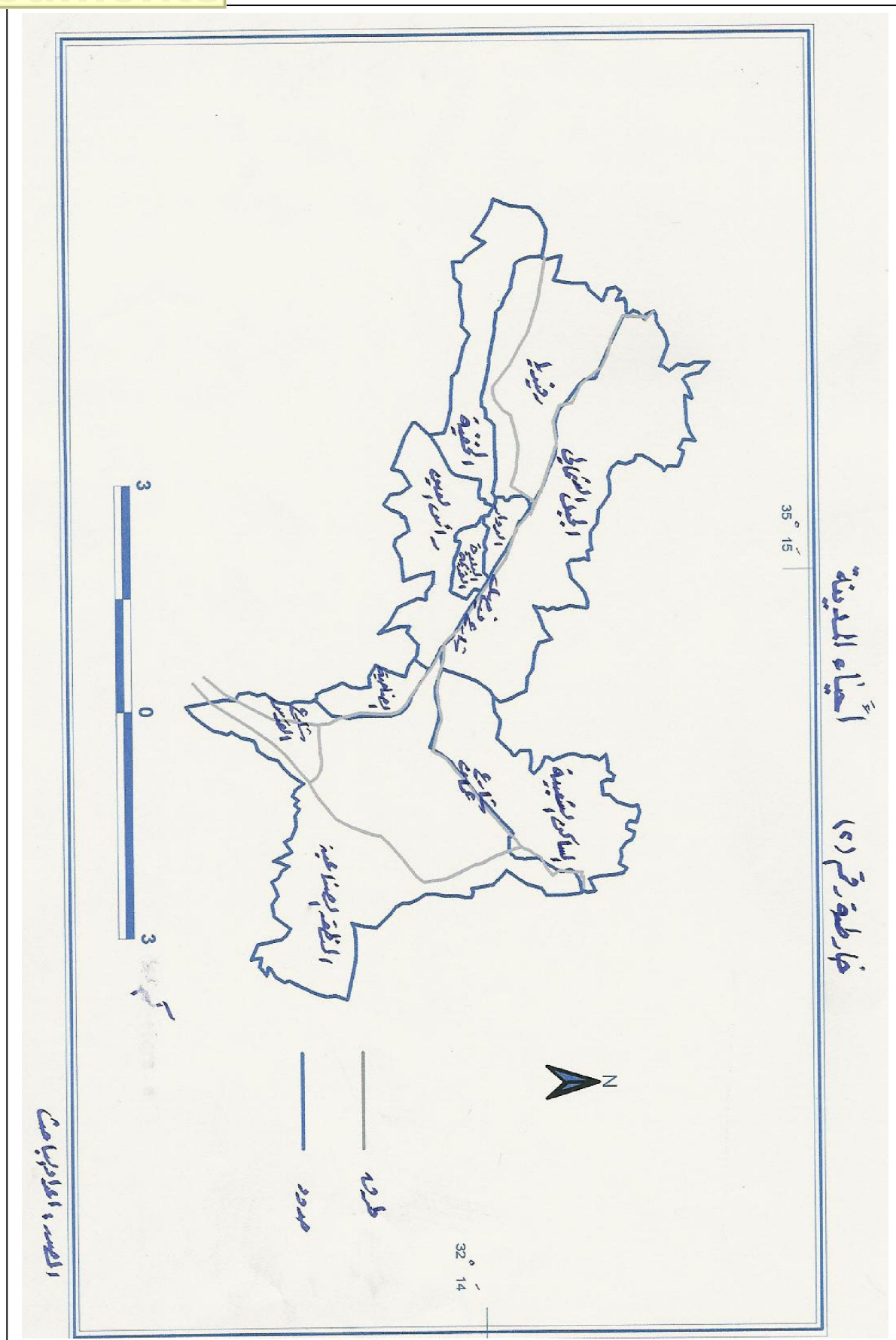
9- رأس العين وخلة العامود: تقع هذه المنطقة غربي مبنى المقاطعة ، وجنوبي البلدة القديمة ، وإلى الشرق من مقبرة رأس العين ، وشارع صلاح الدين جنوباً ، وتشتمل على المناطق التالية : حي خلة العامود ، شارع حلاوة ، شارع رأس العين ، شارع المدارس ، طلعة

الطور، شارع عشرة ، شارع عمر بن الخطاب ، شارع أبو عبيده ، شارع جرزيم . انظر خارطة رقم (2) ملحق رقم (2) .

1-6: مشكلة الدراسة :

لم تحظ دراسة استخدامات الأرض بالاهتمام المطلوب داخل المدينة ، كما أن معظم الدراسات كانت تقليدية لا تزيد عن الوصف البسيط لاستخدامات الأرض داخل المدينة ، ولم يتم تطبيق وسائل وتقنيات حديثة تظهر نمط الاستخدام بشكل دقيق وسريع بحيث يتم ربط البيانات المكانية بمواقعها الحقيقية على سطح الأرض بشكل يظهر نمط الاستخدام في المدينة . من هنا رأى الباحث أن الوضع القائم في منطقة الدراسة يتطلب تطبيق تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS لما لها من حاجة ملحة بما تتصف به من سرعة ودقة وتقنية ومناسبتها لمثل هذه الدراسة بشكل يظهر للدارس نمط الاستخدام بصورته الحقيقية ، ويتم تمثيله على خرائط تظهر توزيع أنماط الاستخدام داخل المدينة ، بحيث تساعد المخططين ومتخذي القرار في المدينة لاختيار الموقع المناسب لتوزيع الاستخدامات داخل المدينة بشكل يلبي حاجة السكان .





1-7: تساؤلات الدراسة :

ستحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية :

- 1- هل استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية يساهم في الحصول على خرائط دقيقة وحديثة افضل من الأساليب التقليدية في إعداد الخرائط ؟
- 2- ما هو دور تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تخطيط استعمالات الأرض ؟
- 3- هل هناك تأثير للعوامل الطبيعية على نمط استخدام الأرض ؟
- 4- هل هناك تأثير للعوامل البشرية على نمط استخدام الأرض ؟
- 5- هل هناك تباين في التوزيع المكاني لاستعمالات الأرض بين أحياء المدينة ؟
- 6- هل هناك تداخل في استعمالات الأراضي ؟ وهل طغى استعمال من الاستعمالات على الآخر ؟
- 7- هل توزيع نسب الاستخدام المختلفة يلبي احتياجات السكان ؟
- 8- هل هناك توزيع عادل للخدمات بين أحياء المدينة ؟

1-8 الدراسات السابقة:

يمكن ذكر أهم الدراسات التي تناولت استخدام الأراضي على صعيد الضفة الغربية :

أ- الرسائل الجامعية :

- 1- " دراسة أنماط استخدام الأرض في مدينة طوباس دراسة في التركيب الداخلي " للباحث يوسف ، عبد الناصر نادر عبد الرحمن ، في عام 2001 . في هذه الدراسة تناول الباحث التركيب الداخلي لمدينة طوباس من خلال دراسة الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية في المدينة ، كما استخدم الأسلوب الإحصائي المعروف في التحليل العاملي : أسلوب إحصائي يستخدم من أجل معرفة التركيب الداخلي في المدينة وبيان أوجه التشابه

والاختلاف في استخدامات الأراضي في أحياء المدينة) . ومن ضمن ماتوصل إليه الباحث أن نسبة الاستخدام السكني قد بلغت (56.47%) من المساحة الكلية للمدينة، وحصل الاستخدام التجاري على 0.73% من الحيز الحضري للمدينة ، في حين بلغت مساحة الطرق ما نسبته 10.21% من مساحة المدينة ، والاستخدام الصناعي 0.48% من الحيز الحضري ، وبلغ الاستخدام الزراعي 8.3% من الاستخدام الحضري ، وبلغ استخدام المقابر 0.27 من الحيز الحضري (1).

2- " دراسة تطور أنماط استعمالات الأراضي في مدينة طولكرم فلسطين خلال القرن العشرين " للباحث محمد فتح الله . اعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي والتحليلي ، وتوصلت الدراسة إلى أن مساحة الاستخدام السكني 5988 دونم بنسبة 85% من المساحة الإجمالية ، بينما بلغت مساحة الاستخدام التجاري 100 دونم بنسبة 0.96% من المساحة الإجمالية، في حين بلغت مساحة الاستخدام الصناعي 263.3 دونم بنسبة 0.12% ، أما استخدام النقل والمواصلات فبلغت نسبته 19.35 % من المساحة الإجمالية للمدينة. (2)

ب - الأبحاث :

1- بحث بعنوان " استخدام نظم المعلومات الجغرافية في الدراسات الهيدرولوجية " للباحث ياسر إبراهيم عام 1994 . استخدم الباحث نظم المعلومات الجغرافية لتحليل العوامل والمعطيات الهيدرولوجية والجيولوجية ، واعتمد المنهج الرياضي للوصول إلى وضع الاحتمالات المتوفرة لخزان مائي جوفي في منطقة محددة .

أهم النتائج التي توصل إليها الباحث :

أ- يوفر النظام وسيلة لوضع نماذج التنبؤ المستقبلي ، ووضع شروط افتراضية ، واخذ القيم الاحتمالية .

ب- أن استخدام نظام المعلومات الجغرافية يمكن من إجراء معقد للمعطيات المكانية والوصفية للوصول إلى نمذجة الوضع المدروس . (3)

2- بحث بعنوان " دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء خرائط وخطوط التساوي الخاص في البيانات الكمية في المدن " للباحث عودة ، سميح احمد وسميحة ، موسى عبود، عام 2001، استخدم الباحث الأسلوب الإحصائي التحليلي ، وتوصل الباحثان إلى النتائج التالية:

(1) يوسف ، عبد الناصر ، أنماط استخدام الأرض في مدينة طولكرم ، دراسة في التركيب الداخلي، 2001.

(2) صعيدي ، محمد فتح الله ، تطور أنماط استعمالات الأراضي في مدينة طولكرم ، في فلسطين خلال القرن العشرين ، عام 2000.

(3) المجلة العربية للعلوم ، العدد 24 ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 1994.

1- إمكانية نظم المعلومات الجغرافية في توقيع خرائط الأساس وتفصيلها ؛ حيث حققت نظم المعلومات الجغرافية في إمكانية استخدامها في توقيع خرائط الأساس وتفصيلها، فوق خطوط التساوي مستوى عالياً من الدقة ، دون الحاجة إلى تكرار رسمها مرة تلو الأخرى كما هو الحال في الطريقة التقليدية .⁽¹⁾

3- بحث بعنوان " تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط العمراني المعوقات والمقومات " ، للباحث عبد المجيد ، محمد عبد العزيز . سعى الباحث على إلقاء الضوء على أهم المعوقات والمقومات التي تواجه استخدام نظم المعلومات الجغرافية حيث اعتمد الباحث الأسلوب الإحصائي (Swot Analysis) في الدراسة ، وتوصل إلى أن :
نظم المعلومات الجغرافية أداة تستخدم لرفع كفاءة أداة العمل في تحسين مستوى إدارة العملية التخطيطية وضرورة دعم وتطبيق نظم المعلومات الجغرافية.⁽²⁾

ج- دراسات على الصعيد العالمي :

1- دراسة بارثولوميو (Piritholomew) في عام (1955) حيث درس خرائط استعمالات الأراضي في (97) مدينة أمريكية من بينها (53) مدينة مركزية وعواصم ذات حجم كبير يتراوح عدد سكانها (50-250) ألف نسمة وتوصل إلى:
أن نسبة المساكن المتعددة الطوابق أو الشقق التي تسكنها أسر متعددة ترتفع في المدن الكبرى ، وأن نسبة المساحة المخصصة للاستعمالات التجارية الترويحية تزداد مع ازدياد حجم المدينة، وأن نسبة الأراضي الخالية في المدن الصغرى أكبر من مثيلتها في المدن الكبرى .

2- دراسة هيرد (Hird) وكورن (Corn) في عام 1965:

دراسة شملت (48) مدينة أمريكية كبيرة لمعرفة التطور في استعمالات الأراضي . وقد توصل الباحثان إلى أن نسبة الاستعمال السكني والشوارع الرئيسية والفرعية تشمل 65% من المنطقة المعمورة وحوالي 50% من المساحة الكلية للمدن الأمريكية .

3-دراسة (Milvil) في عام 1968 :

قام الباحث بدراسة مقارنة عن نسب استعمالات الأراضي في (106) مدن أمريكية وتوصل إلى النتائج التالية :

أن الاستعمال السكني يشكل ثلث المساحة الكلية للمدن الأمريكية ، وتشكل الشوارع العامة حوالي 18% من المساحة الكلية ، ويشكل الاستعمال التجاري 4% ، بينما تشكل الاستعمالات الصناعية نحو 5% من المساحة الكلية .

(1) عودة ، سميج احمد ، دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء خطوط التساوي، 2001.

(2) عبد العزيز ، عبد المجيد محمد ، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط العمراني المعوقات والمقومات، 2000.

4- الدراسات التي خرجت من جامعة شيكاغو التي افرز روادها ما عرف باسم النظرية البيئية التقليدية (The Classical Ecological Theory) .

ومن اشهر روادها (روبرت بارك) ، بيرجس ، وماكنزي)الذين قالوا بوجود مناطق طبيعية (Natural Areas) في المدينة تنشأ بطريقة تلقائية، ومن أهم الإنجازات العلمية لهذه الجامعة النماذج الثلاثة لاستعمالات الأرض في المدن الأمريكية وهي :

1 - نموذج الحلقات الدائرية (The Burgess concentric)

وقد وضع هذه النظرية الحلقية بيرجس (Burgess) في الربع الأول من القرن العشرين . وجوهر هذه النظرية أن المدينة تتوسع من المركز نحو الأطراف على خمس من النطاقات الدائرية وهذه النطاقات من الداخل إلي الخارج هي :

أ – المنطقة التجارية المركزية (C.B.D) : وتتركز في هذا النطاق فعاليات تجارية ومكاتب وبنوك ، وهامش أو حافة المنطقة التجارية حيث يوجد بها محلات بيع بالجملة .

ب- المنطقة الانتقالية : حيث تتركز فيها المناطق السكانية التي أغلب سكانها من العمال المهاجرين .

ت - منطقة مساكن العمال وذوي الدخل المحدود .

ث - منطقة المساكن الجديدة : تحيط في هذه المنطقة مساكن العمال ، وتنتشر بها الأحياء السكنية المنتظمة .

ج- منطقة الذهاب والإياب : تقع هذه المنطقة على الأطراف الخارجية للمدينة وهي منطقة ريفية حضرية تعرف بالضواحي .

2- نموذج القطاعي 0 (نظرية القطاعات) (Sector Theory)

تعود فكرة هذه النظرية إلي هارد (Hard) (1903) وطورها هومر هويت (Homer.Hoyt) (1939) ، وينص هذا النموذج على أنه يمكن فهم التركيب الداخلي للمدينة بشكل أفضل من خلال قطاعات اجتماعية متعاقبة ، تتطلق من مركز المدينة إلى أطرافها الخارجية، فإذا كان قد تطور قطاع سكن معين ، يتميز هذا القطاع بأجور منخفضة فإن حالة هذا القطاع ستستمر مع الزمن ، ومع نمو المدينة فإن الطبقات الاجتماعية ذات الدخل المرتفع تميل إلى السكن في مناطق متميزة⁽¹⁾.

(1) A.T. Interpetins thy city –An urban Geography N.Y : John W Wiley and Sons

,1939, Hartshorn

3- النموذج المتعدد النويات (Multiple Nuclear Theory)

طور هذا النموذج على يد هاريس (Haris) وأولمان (Ulman) وينص هذا النموذج على أن المدن تنمو حول عدة انوية وتتفاوت هذه الأنوية من حيث عددها ووظائفها حسب حجم المدينة ، وقد طبق هذا النموذج أولاً على المناطق العمرانية من قبل هيرد (Hird)، وماكنزي (Makenzy) وفي وقت لاحق من قبل هاريس (Haris) وأولمان (Ulman) كان ذلك عام 1945.⁽¹⁾

1- 9: منهجية الدراسة:

أعتمد الباحث في توظيفه للبيانات المتوفرة المنهج الإحصائي الوصفي والكمي التحليلي، وذلك من خلال إظهار التباين في استعمالات الأرض بين أحياء المدينة .

بعد جمع الاستبانة وترميزها وإدخالها للكمبيوتر تم معالجتها إحصائياً باستخدام برنامج (Arcview) أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية ، ويتلخص أسلوب الدراسة في دراسة استخدامات الأراضي باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS ، وتلى ذلك آلية بيان مراحل ومعالجة البيانات والوصول إلى مخرجات تبين استعمالات الأراضي الخاصة في المدينة على هيئة خرائط بحيث تبين لنا التدرج الكمي للظواهر المدروسة ولتحقيق ذلك استخدم الباحث 1- الماسح الضوئي (Scanner) لتحويل الخرائط الورقية إلى ملف كمبيوتر (Computer File) وفق نظام الراستر (Raster) وهي وحدات مساحية صغيرة تتكون منها الصورة الجوية 2- تم استخدام برنامج (Arcview) في بناء طبقات مختلفة من النموذج السابق تحويله إلى ما يعرف (Theme) .

3- تصميم الدراسة وأسلوب اختيار العينات :

1- تم تحديد منطقة الدراسة على الصورة الجوية المأخوذة عام 1999، وقد أتبعت الخطوات التالية في أسلوب الدراسة :

أ- الحصول على خرائط بمقياس رسم 1:10000 وصورة جوية تم ربطها بالإحداثيات بمقياس رسم 1:10000 حيث تم إدخالها إلى الحاسوب من أجل معالجها وتم اتباع الخطوات التالية :

1- تم استخدام (Scanning) وتحويل الصورة إلى ملف كمبيوتر (File Computer) وفق نموذج الراستر (Raster Model) .

⁽¹⁾ A.T. Interpetins thy city –An urban Geography N.Y : John W Wiley and Sons ,1939، Hartshorn

2- تم ربط الصورة الجوية بنفس إحداثيات الخريطة عن طريقة Georeferencing. وهو المرجعية الأرضية للصورة الجوية في أثناء ربطها في الإحداثيات المحلية ، أو العالمية (خطوط الطول ودوائر العرض) .

2- القيام بزيارة استطلاعية للتعرف على طبيعة منطقة الدراسة وتم اعتماد أسلوب المنهجية الوصفية الميدانية المسحية لمناسبتها لمثل هذا العمل ، وذلك بتقسيم المدينة إلى عدة طبقات وفقاً للآتي :

1- اختيار العينات العشوائية الطبقة من كل طبقة (Layer) وتعرف العينة العشوائية الطبقة بأنها تلك العينة التي تختار وحداتها من الإطار الخاص بها ، على أساس يهيئ فرص انتقاء متكافئة لجميع وحدات المجتمع المسحوبة منه ، وتتميز بأنها خالية تماماً من خطأ التحيز ، وهي أفضل أنواع العينات ،⁽¹⁾ بلغ حجم العينة العشوائية الطبقة للدراسة 5% من عدد المباني البالغ (25019) ، من خلال توزيع (1251) استبانة موزعة على تسعة أحياء سكنية في المدينة ، حيث تم ترقيم (Digitization) هذه المباني من خلال الصورة الجوية واختيار العينة بشكل عشوائي طبقي ، حيث تم الاختيار العشوائي نظرياً بكتابة وترقيم جميع المباني على الصورة الجوية وتسجيل أرقامها على ورق وخلطها جيداً وتم سحب 1251 ورقة حيث أن كل ورقة تمثل مبنى ، وتم الذهاب إلى الميدان من أجل تحديد نوع الاستخدام .

2- استثناء القرى والمخيمات : مخيم عسكر ، مخيم بلاطة ، مخيم عين بيت الماء ، عسكر البلد، بلاطة البلد ، كفر قليل ، نظراً للظروف السياسية التي منعت الباحث من الوصول إليها .

3- ترقيم المباني (Digitization) والمعالم والظواهر المختلفة كالمباني والشوارع والأراضي على الصورة الجوية ، وتم تقسيم المدينة إلى تسعة طبقات (Layers) وتم تقسيم الطبقات بناء على الشوارع التي تفصل الحي عن الآخر وتم الاعتماد على إفادة سكان المنطقة في الفصل بين الأحياء .

4- تحضير الاستبانة وتحديد حجم العينة:

نظراً لعدم وجود بيانات للعدد السكان في كل حي من أحياء المدينة ، فقد تم الاعتماد على اشتراكات الكهرباء المنزلي في كل حي كمؤشراً لعدد السكان في الحي ، وتم تحضير الاستبانة الخاصة بالاستعمالات التي تتضمن جميع الاستعمالات : سكني ، تجاري ، صناعي ، المباني العامة ، المدارس ، المساجد ، المرافق الحكومية ، المرافق الصحية ، المرافق السياحية الخ وتم مسح استخدامات الأراضي في المدينة عن طريق النزول إلى أرض الميدان وتحديد أنماط الاستخدام .

(1) صفوت ، محمد، مراحل البحث الإحصائي، الطبعة الأولى، مكتبة الانجلو المصرية، 1962.

أما بقية الاستخدامات (الاستخدام الزراعي ، استخدام الفضاء ، استخدام الطرق ، استخدام المقابر) ، تم تغطيتها عن طريق المسح الشامل والصورة الجوية .

5- تم تحليل ومعالجة البيانات الوصفية (Descriptive Data) باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcview) من أجل الحصول على مساحات الاستخدامات المختلفة ونسبها المئوية .

جدول رقم (1)

يوضح توزيع اشتراكات الكهرباء على أحياء مدينة نابلس

اسم المنطقة	عدد الاشتراكات	حجم العينة
1- البلدة القديمة	3527	176
2-خلة العامود راس العين	4179	209
3-رفيديا	2598	130
4- المخفية	2448	122
5- الجبل الشمالي	5550	278
6-الضاحية	2157	108
7-الدوار وغرب الدوار	1745	87
8- المساكن الشعبية	2036	102
المنطقة الصناعية	779	39
المجموع	25019	1251

المصدر: بلدية نابلس ، بتصرف الباحث ،

2 - الفصل الثاني: دور نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في دراسة استعمالات الأرض .

- 1-2: نظم المعلومات الجغرافية.
- 1-1-2: مفهوم نظم المعلومات الجغرافية.
- 2-1-2: تاريخ نظم المعلومات الجغرافية.
- 3-1-2: نظم المعلومات الجغرافية وعلاقتها بالمجالات العلمية.
- 4-1-2: أمثلة على برامج نظم المعلومات الجغرافية.
- 5-1-2: مكونات نظم المعلومات الجغرافية.
- 6-1-2: مميزات نظم المعلومات الجغرافية على الأساليب التقليدية.
- 7-1-2: تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية .
- 8-1-2: أنواع نظم المعلومات الجغرافية
- 9-1-2: مهام نظم المعلومات الجغرافية.
- 2-2: الاستشعار عن بعد.
- 1-2-2: مفهومه.
- 2-2-2: استخدامات الاستشعار عن بعد.
- 3-2: الصور الجوية.
- 1-3-2: المقدمة .
- 2-3-2: لمحة عن الصور الجوية في استخدامات الأرض .
- 3-3-2: المعالم الحضرية التي تحويها الصور الجوية .
- 4-2: ملخص الفصل .

2-: الفصل الثاني: دور نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في دراسة استعمالات الأرض.

2-1: نظم المعلومات الجغرافية

2-1-1: مفهوم نظم المعلومات الجغرافية:

لم يعد هناك تعريف ثابت لنظم المعلومات الجغرافية ، وذلك لتعدد المجالات التطبيقية التي تعتمد عليها ، وأيضاً لاختلاف وجهات النظر حول تحديد وتصنيف الأهداف التطبيقية لتلك النظم ، كما أن البعض يعتقد أن سر أهمية نظم المعلومات الجغرافية يكمن في الإمكانيات الإلكترونية في البرامج ومكونات الحاسب الآلي ، والبعض الآخر يرى ذلك في البراعة التي تم التوصل إليها في أساليب معالجة البيانات ، فالبعض ينظر لها في المفهوم اللفظي فقط ، ويعتقد أنها نظم تهتم في العلوم الجغرافية فقط دون غيرها .

ويجدر بنا التعرف على بعض تعاريف نظم المعلومات الجغرافية المتداولة عالمياً ، ومحاولة تحليل ملامح كل منها للخروج في النهاية بمجموعة من التعاريف التي توضح مفهوم نظم المعلومات الجغرافية :

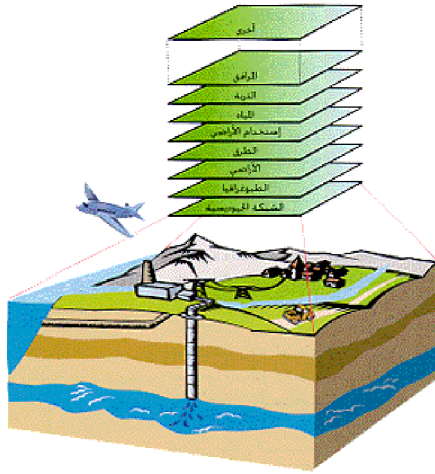
1- هي عبارة عن علم لجمع وإدخال ومعالجة وتحليل وعرض وإخراج المعلومات الجغرافية والوصفية لأهداف محددة ، وهذا التعريف يتضمن مقدرة النظم على إدخال المعلومات الجغرافية مثل الخرائط والصور الجوية والمرئيات الفضائية والبيانات الوصفية، والأسماء، والجداول ومعالجتها ، وتخزينها ، واسترجاعها ، واستفسارها ، وتحليلها ، وعرضها على الحاسوب ، أو على ورقة على شكل خرائط وتقارير ورسومات.

2- هي نظام متكامل لإدارة وتحليل المعلومات ذات البعد المكاني وخصائصها ، وتقوم بحصر دقيق للمعلومات المكانية وتخزينها وتحديثها ومعالجتها وتحليلها وعرضها كالشوارع والجسور والمباني ومعلومات التخطيط العمراني واستخدامات الأراضي ⁽¹⁾.

3- هي تقنية يستخدم فيها الحاسوب والبرمجيات والأجهزة من أجل ربط وتحليل وعرض المعلومات المتعلقة بسطح الأرض ، وما فوقها وما تحتها ، واستخدامات الأرض ، والمصادر الطبيعية وتجمعات السكان والمرافق ويمكن استخدام المعلومات في نظم المعلومات الجغرافية لتطبيقات مختلفة وعلى الرغم من ذلك فإن جميع هذه المعلومات يربطها الموقع الجغرافي وهو العنصر اللازم لتحليل هذه المعلومات .

⁽¹⁾ بدر، سيد ، مركز شبكات المرافق العامة ودورة في الحفاظ على البيئة، جمهورية مصر العربية ، 2000.

شكل رقم (1) يوضح المتطلبات الأساسية لتطبيق نظام معلوماتي



ومن أجل الوصول إلى تطبيق ناجح لنظم المعلومات الجغرافية يجب توفير القواعد التالية:

- 1- شبكة إحداثيات محلية وعالمية لتوفير مرجع أحداثي دقيق .
- 2- قاعدة بيانات يمكن ربط المعلومات الجغرافية بها .
- 3- قاعدة بيانات مسح أرضي تكون مرجع لاستخدام الأراضي وملكية الأراضي والعديد من المعلومات الديمغرافية وتشكل هذه القواعد الثلاث⁽¹⁾ المرجع الأساسي لجميع تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية كما في الشكل رقم (2) .

2-1-2: تاريخ نظم المعلومات الجغرافية:

عندما نتصفح ما كتب عن تاريخ نظم المعلومات الجغرافية نجد أن الكثيرين يصرون على أن ميلاد هذه النظم يتفق مع بداية النظام الكندي للمعلومات الجغرافية في عام 1964 لكن علينا أن نتساءل : هل يمكن للنظام الكندي أن يصل إلى مستواه من التطور دون اعتماد على إرثات أو مراحل تطويره السالفة، إذا كانت الإجابة لا ، ما هي تلك الدعائم الأولية التي ساهمت بالفعل في وجود نظم المعلومات الجغرافية ؟

إذا تمعنا محور تركيب أي نظام للمعلومات الجغرافية في الوقت الحاضر يتبين لنا أن هناك أسساً يعتمد عليها عند تصميم النظام وهي :

- 1- الأساليب الكمية التي تعتمد عليها عمليات التحليل المكاني للمعلومات .
- 2- طرق الرسم الآلي للخرائط .

⁽¹⁾ وزارة التربية والتعليم في قطر، قسم نظم المعلومات الجغرافية، 2003 .

3- أسس تصميم قواعد المعلومات .

4- الإمكانيات الإلكترونية المختلفة .

وتعود الجهود الأولى لتأسيس هذه المحاور إلي فترات زمنية طويلة ترتبت عليها نشأة ما يسمى اليوم بنظم المعلومات الجغرافية . إن عملية توقيع البيانات المكانية تستخدم حالياً في نظم المعلومات الجغرافية ، كما أنه من غير الممكن نجاحها قبل حدوث تطور مميز في مجال إنتاج الخرائط الكمية والتي عرفت باسم خرائط التوزيعات (Thematic Maps)، فقد ظهرت فكرة توقيع خرائط التوزيعات على هيئة طبقات (Layer) لبيانات مكانية (Spatial Data) موقعة على خرائط أساسية ، وخير مثال على ذلك ما قام به القائد العسكري الكارتوغرافي الفرنسي لويس الكسندر (Louis) الذي عاش ما بين 1753-1853م ، قام هذا الكارتوغرافي برسم خريطة متعددة الطبقات المعلوماتية ، وهذا النمط من التمثيل الكارتوغرافي يشبه إلى حد كبير ما يتبع اليوم في تصميم نظم المعلومات الجغرافية ⁽¹⁾ هذا وقد أتبع نفس الأسلوب في تمثيل الخرائط الكمية والنوعية على هيئة طبقات معلوماتية .

في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي عند تصميم أطلس خرائط عرض موضوعات عن السكان واتجاهات انسياب النقل على الطرق وتفاصيل جيولوجية أيضاً ، كما أن الجهود الكارتوغرافية التي قام بها جون سنو (John Snow) في سبتمبر في عام 1854، وذلك بتمثيل مواقع حدوث الوفاة بسبب مرض الكوليرا على خرائط لوسط لندن تعتبر نموذجاً واضحاً لعمليات التحليل الجغرافي للبيانات المكانية .

إن الإحصائي الأمريكي هيومان هوليريث (Herman Hollerith) والذي عاش ما بين 1860-1929، يعتبر مؤسس مجال المعالجة الآلية للمعلومات الأرضية Outdated حيث أدخل فن البطاقات المثقبة والتي استخدمت في فرنسا مع برنامج تطبيقي لمعالجة المعلومات السكانية التي تم حصرها عام 1890 .

ولا يمكن لنا أن ننسى الجهود المتعددة التي ساهم بها قسم الجغرافيا في واشنطن ، لفترة ما بين 1958 - 1961 بإجراء البحوث العلمية لتطوير الطرق الإحصائية ودعم طرق البرمجة للحاسب الآلي إلى جانب تطوير الخرائط الآلية .

(1) ال الشيخ ، عبد العزيز اللطيف ، قسم الجغرافيا جامعة الملك سعود ، 1992.

مراحل تطور نظم المعلومات الجغرافية ؟

1- مرحلة الستينات :

على الرغم من أن مرحلة الستينات مرحلة مبكرة في تاريخ ظهور نظم المعلومات الجغرافية ، إلا أن هناك جهوداً متعددة في كندا والولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا ساهمت في تطور نظم المعلومات الجغرافية وساعدت الجهود التي بذلت في جامعة هارفرد على تطويرها في اتجاهين : أولها الاعتماد على برنامج (Symap) وفروعه في العملية التدريسية الذي يعتمد عليه لإنجاز مهام تحويل ملفات المعلومات من النظم الأخرى لقراءتها بنظام (Symap) ، ومن أهم الأمثلة على ذلك هو تأسيس وحدة تدريس خاصة في الكلية الملكية البريطانية للآداب في لندن . أما الإتجاه الثاني : فقد تمثل في جهود لإنتاج برامج ونظم خاصة معظمها تم تطويره أيضاً في الجامعات الأمريكية والكندية ، إلى جانب جهود من قبل حكومات محلية بالولايات المتحدة .⁽¹⁾

2- مرحلة السبعينات:

شهدت فترة السبعينات من هذا القرن اهتماماً متزايداً من قبل الحكومات من أجل الاستفادة من تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية وخاصة في دراسة الثروات الطبيعية وحماية البيئة البرية والبحرية التي تعتمد على معالجة بيانات متعددة ومتشابهة .

ويمكن عرض محاور الجهود التي بذلت في السبعينات فيمايلي :

1- في عام 1972 أصدر الاتحاد الدولي للجغرافيين أول كتاب عن نظم المعلومات الجغرافية بعنوان (Geographical Data) وخلال السبعينات زاد عدد الشركات المتخصصة في برمجيات نظم المعلومات الجغرافية .

2- بدأت العديد من الجامعات تنظم محاضرات وتقدم مقررات في نظم المعلومات المكانية .

3- بدأت شركات تجارية خاصة في تطوير نظم خاصة بها .

3- مرحلة الثمانينات:

شهدت فترة الثمانينات زيادة في الميزانية المرسدة للهيئات الحكومية والشركات الخاصة لنظم المعلومات الجغرافية ، وكذلك زيادة عدد المتخصصين وانخفاض في أسعار أجهزة الحاسوب والبرمجيات وإمكانية برنامج واحد للقيام بأعمال كانت في الماضي تحتاج لأكثر من برنامج . ويتطور أجهزة الحاسوب خلال الألفية الثالثة بدأ استخدام الوسائل المتعددة وشبكة الإنترنت .⁽²⁾

(1) ال الشيخ ، عبد العزيز ، نظم المعلومات الجغرافية، قسم الجغرافيا جامعة الملك سعود ، 1992.

(2) سعيد ، محمد يعقوب محمد ، لحة تاريخية لنظم المعلومات الجغرافية، 2003.

2-1-3: نظم المعلومات الجغرافية وعلاقتها في المجالات العلمية:

ترتبط نظم المعلومات الجغرافية ارتباطاً وثيقاً بالعلوم الأخرى ، حيث تستخدم هذه النظم في دراسة وتحليل الموضوعات المختلفة كالجغرافيا والاستشعار عن بعد والمساحة التصويرية والحاسوب وغيرها من العلوم .

1- علم الجغرافيا: يعرفه البعض بأنه علم العلاقات المكانية ، أي أنه يهتم بدراسة العلاقات المكانية للظواهر الطبيعية والبشرية وما ينتج عن ذلك من تفاعلات بيئية يشكل كيان الحياة على سطح الأرض ؛ فالجغرافية تبلور شخصية المكان من حيث الموقع الحقيقي على سطح الأرض ومسببات نشاته الطبيعية وشبه الطبيعية البشرية وتحديد ملامحه الوصفية والكمية ، والتحليل الكمي والمتابع لملاحم المكان . وهنا تلتقي نظم المعلومات الجغرافية مع علم الجغرافيا لتصل ذروة وظائفها التحليلية المساهمة في وضع الافتراضات أو التنبؤات المستقبلية التي يمكن أن تطرأ على الظواهر الجغرافية. فالجغرافيا تعتبر من العلوم الأولى التي واجهت الثورة المعلوماتية والتي بدأت مع تدفق سريع للمعلومات عن كوكب الأرض مما ترتب عليه صعوبة الاعتماد عليه بالطرق التقليدية ، وعليه أصبحت هناك ضرورة ملحة لدى الجغرافيين من إدخال تكنولوجيا التحليل الآلي للمعلومات والمتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية لتسلك الجغرافيا منهجاً بحثياً جديداً وهو منهج التحليل الآلي للبيانات ، ومن هنا نلاحظ العلاقة القوية بين علم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية .

2- الاستشعار عن بعد :

هو عملية الحصول على معلومات عن جسم أو منطقة ما بواسطة استخدام مجسات بعيدة عن ذلك الجسم⁽¹⁾ محمولة في الطائرة والأقمار الصناعية . ويعتبر الاستشعار عن بعد من المجالات العلمية التي تعتمد عليها نظم المعلومات الجغرافية كمصدر هام للمعلومات الحديثة الدقيقة عن الكرة الأرضية ، ومع نجاح تكنولوجيا الاستشعار عن بعد أصبح دور نظم المعلومات الجغرافية أمراً ملحاً ، وخاصة بسبب زيادة حجم المعلومات وتنوعها الشديد ، مما ترتب عليه من صعوبة الاستفادة منها في الطرق التقليدية ولم تقتصر العلاقة فيما بينها عند هذا الحد ، بل احتوت نظم المعلومات الجغرافية على نظم خاصة تقوم في معالجة المرئيات الفضائية وفي الوقت نفسه تقوم بمطابقتها مع بيانات خطية لخرائط أساسية ، وذلك للحصول على نتائج أكثر دقة ، وتمدنا الصور الجوية بالبيانات التي تتعلق في نمط استخدام الأرض وتفاصيل سطح الأرض . وسوف نتناول ذلك بشيء من التفصيل في الصفحات القادمة .

(1). Jensen J.R., et al (1983) Urban / Suburban Land Use Analysis, In Colwell R.N., Manual of Remote Sensing, Second Edition (Chapter 30), American Society of photogrammetry, U.S.A.

ت - المساحة التصويرية: (photo grammetry)

تعتبر المساحة التصويرية الجوية من أهم عمليات المسح للحصول على بيانات تفصيلية دقيقة ، التي تساهم في الحصول على البيانات الأساسية اللازمة لإنتاج خرائط طبوغرافية، ومن المعروف أن نظم المعلومات الجغرافية تعتمد على الخرائط الطبوغرافية كخرائط أساسية لتوزيع المعلومات عليها ، فكلما كانت الخرائط الأساسية على درجة عالية من الدقة ، كلما ساهم ذلك في دقة التحديد والتوقيع المكاني للمعلومات وزادت دقة التحليل المكاني .

ث - المساحة الأرضية: (Terrestrial Surveying)

تساهم المساحة الأرضية بنصيب كبير في مجال جمع البيانات الحقلية اللازمة لمشاريع نظم المعلومات الجغرافية ، إلا أنها توفر بيانات على درجة عالية من الدقة ، وخاصة فيما يتعلق منها في التوقيع المكاني الخاص في الظاهرات كالمباني والمنشآت ونقاط الحدود وغيرها .⁽¹⁾

ج - علوم الحاسب الآلي :

هناك أربعة فروع في مجال علوم الحاسب التي لها علاقة وثيقة بنظم المعلومات الجغرافية وهي

1- مجال التصميم بمساعدة الحاسب الآلي (CAD Computer Aided Design) ،

يقدم حلاً فني مناسباً لعمليات إدخال البيانات الخطية كالخرائط وعرض البيانات خاصة المجسمة منها ، وكل هذه الإمكانيات تستمد منها نظم المعلومات الجغرافية ما يتفق مع متطلبات الإدخال للمعلومات .

2- مجال الرسم: يتيح هذا الفرع العلمي والفني الهام أسس تطور مكونات الحاسب الآلي وأيضا برامج الرسم والعرض البياني للمعلومات .

3- نظم إدارة قواعد البيانات: (Data Base Management Systems)

تتيح نظم المعلومات الجغرافية الطرق الفنية المناسبة لعرض البيانات من حالتها الرقمية وطرق تصميم النظم المتكاملة وطرق التعامل معها مع الكميات الكبيرة من المعلومات ، وطرق إعداد روابط إلكترونية لتبادل المعلومات وطرق تحديث المعلومات .⁽²⁾

2-1-4: أمثلة على برامج نظم المعلومات الجغرافية:

1- برنامج GIS (Arcview) : يعد هذا البرنامج من أهم برامج نظم المعلومات الجغرافية ، وسوف يتم استخدام هذا البرنامج في تطبيقات هذه الدراسة في الفصول القادمة ، هو نظام معلومات جغرافية مكتبي مزدوج بواجهة رسومية سهلة الاستخدام تسمح بتحميل البيانات

⁽¹⁾ عزيز ، محمد الخزامي ، نظم المعلومات الجغرافية ، أساسيات وتطبيقات ، قسم الجغرافيا ، جامعة الملك سعود، 1992.

⁽²⁾ آل الشيخ، عبد العزيز المرجع السابق.

المكانية (Spatial Data) والجدولية (Tabular Data) مما يسمح بعرض البيانات كخرائط وجدول ومخططات بيانية ، يزود (Arcview) بالأدوات التي يحتاجها المستخدم للاستعلام عن البيانات وتحليلها وعرض النتائج في خرائط بجودة العروض التقديمية وياً تي برنامج (Arcview) من مؤسسة (Esri) وهي شركة تقوم في تطوير برامج نظم المعلومات الجغرافية وتغطي كافة المجالات بدء في المهام المكتبية لإعداد الخرائط وانتهاء بالتطبيقات الكبيرة والمستخدم في الأبحاث العلمية .

س : ماذا في (Arcview) ؟

- 1- وظائف نظام المعلومات في الفئات المكتبية ، مع واجهة تطبيقية سهلة الاستخدام
- 2- إنشاء الخرائط الموضوعية . (Thematic Mapping)
- 3- التحليل المكاني (Spatial Analysis)
- 4- التشفير الجغرافي للعناوين . (Address Geocoding)
- 5- الوصول إلى قواعد البيانات الخارجية .
- 6- إمدادات برامج ملحقة توفر وظائف نظام المعلومات الجغرافية ، مثل كتاب Report Eetensions writer قارئ التصميم في الحاسوب ومصمم صناديق الحوار (Box Design) ، وأداة مفتاح الخريطة (Legend Tool) ويمكن في Arcview فتح عدة نوافذ (windows) معا ولكن لن تستطع العمل إلا على نافذة ومن ضمن نافذة واحدة ومن ضمن النوافذ في برنامج Arcview :

- 1- مشهد (View) ويحتوي على المعلومات المكانية مثل الدول ، والتقسيمات الإدارية والمدن ، والأنهار ، والطرق ، والمدارس ، والعقارات والمصارف ، والفنادق .
- 2- الجداول (Table) يعرض الجدول المعلومات التي تصف المعالم (Features) والتي تشاهدها ضمن المشهد ، مثل أسماء الدول ، والشوارع ، عدد السكان .
- 3- الرسم البياني : (Chart) يعتبر الرسم البياني وسيلة بصرية لتمثيل البيانات في جدول ، ويسمح للمستخدم بإنشاء ستة أنواع مختلفة من الرسوم البيانية.
- 4- التخطيط : (Layout) يسمح التخطيط للمستخدم بدمج المستندات (مشاهد ، وجدول ، ورسوم بيانية والعناصر الرسومية الأخرى في نافذة واحدة ، وذلك لإنشاء خرائط تقديمية عالية الجودة وتنجز المهام في برنامج Arcview ضمن مشروع .

ب - نظام (Arc Info) : يتكون هذا النظام من تسع عناصر رئيسية :

- 1- Network : يستخدم لتحليل الشبكات. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ مجلة التصميم بالحاسوب، نظم المعلومات الجغرافية ، 2003.

- 2- Arc : مشغل أساسي في نظام Arc Info
- 3- Over Lay : يستخدم في عمليات تحليل الطبقات .
- 4- Arcedit : يستخدم في إضافة وتصحيح البيانات.
- 5- Arcplot : يستخدم عمليات الرسم .
- 6- TIN : Triangulation Irrignlan Network يستخدم في ربط نقاط الارتفاع.
- 7- Grid : يستخدم في تحويل المعلومات الخطية إلى معلومات مساحية.
- 8- Tables : يستخدم في حفظ البيانات في جداول.
- 9- Data Management : يستخدم في أدارة البيانات وإعطاء الأوامر .

2-1-5: مكونات نظم المعلومات الجغرافية :

تتكون نظم المعلومات الجغرافية من خمسة عناصر أساسية:

- 1- المعلومات المكانية والوصفية . (Descriptive Data)
- 2- أجهزة الحاسب الآلي (Computer)
- 3- البرامج التطبيقية (Application Program)
- 4- القوى البشرية (الأيدي العاملة) (Man Power)
- 5- التحليل المكاني (Spatial Data)

2-1-6: ميزات نظم المعلومات الجغرافية على الأساليب التقليدية:

- 1- ربط والبيانات المكانية في إطار نظام واحد بطريقة دقيقة وفعالة لكل عنصر في قاعدة المعلومات .
- 2- حفظ وصيانة الخرائط والبيانات بفاعلية الحاسب الآلي .
- 3- ميكنة المعلومات الجغرافية ، بشقيها الأساسيين : المكانية وغير المكانية (الخرائط والبيانات) وتحويلها من هيئة ورقية إلى هيئة رقمية (Digital) .
- 4- تيسير مهمة الاطلاع على الخرائط والمعلومات البيانية حين الحاجة لها وفي وقت قياسي⁽¹⁾ .
- 5- التخلص من عبء صيانة وتخزين خرائط مهترئة وبالية .
- 6- القضاء على تكرار صيانة الخرائط والبيانات من قبل الإدارات المختلفة .
- 7- ميكنة استخراج التقارير البيانية .
- 8- تخزين ومعالجة المعلومات الجغرافية على هيئة طبقات مختصرة ومتطابقة ، مما يسهل عملية التعامل مع المعلومات .
- 9- توفير آلية لتبادل المعلومات بين الإدارات المختلفة .

⁽¹⁾ Arcview, GIS, Esri, 1998

10- تخفيض زمن الإنتاج وتحسين الدقة فمثلاً كان إنتاج خريطة يحتاج إلى أكثر من يوم نجده الآن وباستخدام الحاسوب ، يمكن إنجازه في أقل من ساعة وباستخدام الحاسوب قلت الأخطاء التي كانت تنتج من الإنسان ، وكل هذا أدى إلى تحسين الدقة .

11- تخفيض تكلفة الخرائط .

12- تخفيض العمالة : كانت في الماضي مختبرات رسم الخرائط تكتظ بالأيدي العاملة وذلك للحاجة لهم في الرسم ، والخط ، والتلوين ، أما الآن فيمكن لعامل واحد أن يسد عن مجموعة ويفضل استخدام نظم المعلومات الجغرافية .

13- اتخاذ قرار أفضل : القول المأثور " المعلومات الجيدة تؤدي إلى قرارات جيدة " ينطبق أيضاً على نظام المعلومات الجغرافية GIS ليس نظام اتخاذ قرار بل أداة للاستفسار والتحليل وبيانات الخرائط لدعم عملية اتخاذ القرار . إن تقنية نظام المعلومات الجغرافية GIS قد استخدمت للمساعدة في حل الخلافات الحدودية وفي مهام مثل تقديم معلومات عند الاستفسارات التخطيطية أو المساعدة أو وضع برامج الإرشاد . ويمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في الوصول إلى قرار حول تطوير موقع منازل جديدة بأقل أثر بيئي وفي منطقة ذات أخطار قليلة⁽¹⁾

14- تحسين تكامل المؤسسات : وجدت العديد من المؤسسات والهيئات التي طبقت نظم المعلومات الجغرافية أن أحد الفوائد الرئيسية هو تحسين الإدارة في داخل مؤسساتهم ومصادرهم ، لأن نظام المعلومات الجغرافية له القدرة على وصل مجموعة البيانات مع المكان ، فان تسهيل التبادل والتشارك في المعلومات عن طريق تكوين قواعد بيانات مشتركة ، فان بيانات تم إعدادها مرة واحدة من قبل قسم آخر يمكن استخدامها مرات عديدة الآن من قبل المجتمع .

2-1-7: تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في استعمالات الأرض :

1- تحديد استعمالات الأرض : تعتبر نظم المعلومات الجغرافية إحدى التقنيات التي يتم بواسطتها دراسة استعمالات الأرض ، حيث يتم ربط البيانات المكانية (Spatial Data) بقواعد المعلومات حتى يتم تحليلها ومعالجتها من أجل تحديد استعمالات الأرض ، حيث تم تحديد أنماط الاستخدام على شكل وحدات مساحية (Polygon) يحتوى كل استخدام على وحدة أو مجموعة من الوحدات المساحية مثل : الاستخدام السكني ، الاستخدام التجاري ، الاستخدام الصناعي... الخ .

⁽¹⁾ عوض، منير، تخطيط المدن والأقاليم بالاعتماد على تقنية نظم المعلومات الجغرافية، 2003.

2- تصنيف المناطق العمرانية: من خصائص نظم المعلومات الجغرافية التصنيف والتجميع ففي حال وجود بيانات لمنطقة دراسة معينة مصنفة بشكل أكبر من اللازم يقوم المحلل بإعادة تصنيف العناصر في الخريطة ، على سبيل المثال يريد مخطط مدن أيجاد انصب المناطق للتنمية العمرانية من حيث ميول سطح الأرض إلا أن البيانات المتوفرة على الخريطة تحتوي تفاصيل أكثر من اللازم فهي تحتوي على ميول مداها إلى 27.5% شاملة أكثر من 50 قيمة وهنا يقوم المخطط بتبسيط المعلومات الموجودة على الخريطة وتحويلها إلى ثلاث قيم تمثل فئات الميول حيث تضم الفئة الأولى والميول التي تتراوح ما بين 0-5% وبتنفيذ هذه العملية يتم تحويل البيانات الخاصة بالميول إلى معلومات مفيدة لغرض التخطيط . وكذلك يمكن تجميع العناصر الموجودة في الخريطة المعينة. ⁽¹⁾ إلى عدد أقل من المناطق بناء على خواص العناصر المراد تجميعها ، إلى معلومات مفيدة مثل : تحويل البيانات الموجودة على جيولوجية من (20) صنفًا إلى صنفين : أراض صالحة ، وأخرى غير صالحة للأغراض العمرانية. ⁽²⁾

3- إرشاد النمو العمراني: بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية أدى إلى تقادي الأعطال الناتجة عن الحفر واعمال الحفر ، وإعطاء تصاريح الأعمال بعد التأكد من عدم تعارض هذه الأعمال مع مسارات المرافق وبالتالي تقادي الخسائر الناتجة عن الجهل بمسارات خطوط الخدمات الشوارع ، والجسور الخ ، بتطبيق نظم المعلومات يعطي صورة لعملية التطور المستقبلي للبناء عن طريق تمثيل مناطق الفضاء على خرائط وتحديد مناطق التوسع المستقبلي للمدينة.

4- تستخدم في القيام في حسابات مختلفة من حساب مساحات أو أقطار أو محيط كان نحسب أطوال الطرق الرئيسية والطرق الفرعية وهي وسيلة للمسح الميداني ، ⁽³⁾ حيث تم تطبيقها في تصنيف مساحات الاستخدامات في المدن من اجل إخراج مساحات الاستخدامات المختلفة سكني، صناعي ، تجاري ، زراعي الخ.

5- المضاهاة الطبقيّة توفر لنا برامج نظم المعلومات الجغرافية المضاهاة الطبقيّة بين طبقتين أو أكثر من طبقات استعمالات الأراضي .

6- تحديد مواقع الخدمات والمرافق وتخصيص الأراضي السكنية : إحدى أهم وظائف نظم المعلومات الجغرافية هي الاستفسار ، وفي هذا المجال تختلف نظم المعلومات الجغرافية عن باقي الأنظمة بالإضافة للبعد المكاني الاستفسار كما أن نتيجة في نظم المعلومات الجغرافية قد تكون في صورة تقرير أو خريطة بمعنى أن المستخدم قد يعطي البرنامج أمراً بتبسيط مستوى

(1) Arcview ,GIS ,Esri , 1998.

(2) الهيكل التنظيمي المملكة العربية السعودية ، ، مركز العلوم الإدارية ، 2003

(3) إنجازات نظم المعلومات الجغرافية، البحرين ، مركز المعلومات ، ، 2000.

الخدمات الحكومية في منطقة معينة إلى مستوى المدينة ، وفي هذه الحالة يتم تحويل عناصر الخريطة من مئات الوحدات الإدارية إلى أقل من عشر مناطق سكنية مثلاً مما يساعد على تبسيط المعلومات المقدمة على الخريطة وتحديد احتياجات المناطق من مرافق وخدمات وحدائق ، ومراكز تسويق ، وخدمات صحية الخ⁽¹⁾.

7- نظام إدارة الأملاك : هذا النظام خاص بالأراضي والأملاك الخاصة والمشاريع التي تتولى إدارتها والأشراف عليها ، ويتم من خلال ربط جميع المعلومات المتعلقة بنظام إدارة الأملاك بخرائط جغرافية تسهل على المستخدم عملية البحث والمتابعة مثل : رقم المجمع ، الطريق ، بيانات العقارات المملوكة ومساحتها .

2-1-7: أنواع نظم المعلومات الجغرافية :

عندما يقرأ البعض العنوان الحالي ، ربما يحضر إلى ذهنه على الفور ، قضية التتويع في تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية التي أصبح اليوم من الصعب حصرها ، وذلك بسبب اتساع القاعدة التطبيقية لتلك النظم باتساع المجالات العلمية المختلفة ، ولكن المقصود هنا توضيح أنواع نظم المعلومات الجغرافية ليس من ناحية التطبيق ، ولكن من ناحية طبيعة المعلومات التي تتعامل معها هذه النظم .

فنظم المعلومات الجغرافية تتنوع من حيث طبيعة المعلومات إلى نوعين فقط هما :

أ- نظم المعلومات الجغرافية الخطية (Vector GIS) .

ب- نظم المعلومات الجغرافية المساحية (Raster GIS) .⁽²⁾

يشتمل هذا النوع من النظم على البيانات الخطية (Vector Data) التي تتمثل في ثلاثة أنواع من البيانات :

أ- النقاط (Points) تتمثل هذه النقاط في مواقع قرى في إقليم معين ، أو خدمات معينة من مدارس ، ومستشفيات ونحو ذلك في رقعة جغرافية ما .

ب- خطوط (Line): وهي توضح الأشكال الخطية بمختلف أنواعها مثل : الأودية ، الأنهار ، وأنابيب المياه الخ .

ج- مساحات مغلقة (Polygons) : تعبر هذه المساحات عن حدود منطقة ما واستعمالات الأرض وكل وحدة مساحية تعبر عن استخدام معين ، مثل : الملكيات الزراعية والعمرانية والغابات والبحار والمحيطات الخ .⁽³⁾

ب- نظم المعلومات الجغرافية المساحية Raster GIS.

⁽¹⁾ إنجازات نظم المعلومات الجغرافية، البحرين، مركز المعلومات ، 2000.

⁽²⁾ آل الشيخ، عبد العزيز ، نظم المعلومات الجغرافية ، المرجع السابق.

⁽³⁾ الزهراني ، رمزي أحمد رمزي ، نظم المعلومات الجغرافية مكوناتها وبعض استعمالاتها ، معهد البحوث العلمية، مكة ، 1992.

تتركز أهمية هذا النوع من نظم المعلومات الجغرافية في معالجة البيانات التي تتكون من وحدات مساحية صغيرة يطلق عليها (Pixel) ، التي غالبا ما يتم إدخالها إلى الحاسب الآلي بواسطة أجهزة خاصة مثل الأجهزة الاستشعارية وكاميرات التصوير الجوي والماسح الضوئي (Scanner) . تتمثل هذه المعلومات في الصور الجوية (photographs) أو المرئيات الفضائية (Image) أو أية صورة أخرى ، لذلك يطلق على النظم التي تعالج هذا النمط من المعلومات اسم نظم معالجة المرئيات الفضائية أو الصور (Image Data Processing System) وهذه النظم أقدم من نظم المعلومات الجغرافية .⁽¹⁾

2-1-8: مهام نظم المعلومات الجغرافية :

تقوم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في ست مهام أساسية :

1- إدخال البيانات (Data Input): قبل استخدام المعلومات في نظم المعلومات الجغرافية يجب تحويلها إلى شكل رقمي (Digitization) مناسب ، وعليه فإن عملية تحويل البيانات من الخرائط الورقية (Sheet Maps) عن طريق تقنية المسح الضوئي (Scanner) السريع ، وعادة تحتاج هذه المعلومات إلى عمليات مراجعة وتعديل لكي يمكن الاعتماد عليها مثل عملية تكوين التفاصيل الطبولوجية (Building Topology) ويقصد بهذه العملية تحديد التفاصيل بين محتويات البيانات المكانية للتفريق بين النقاط والخطوط والمساحات وإدخال وترميز لكل منها بواسطة حرف هجائي أو رقم عددي لكي يمثل الكود التعريفي ID لعنصر الخريطة .

2- المعالجة : تقوم نظم المعلومات الجغرافية GIS في معالجة المعلومات الجغرافية عند مقاييس مختلفة ، ويجب أن تتكامل هذه المعلومات وأن تحول إلى نفس المقياس ، وتقدم تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وسيلة لمعالجة البيانات المكانية وإخراج النسب والمتوسطات من أجل عمليات التحليل ، وتقدم لنا الحد الأعلى للبيانات والحد الأدنى والمجموع والتباين وكافة العمليات الإحصائية ومعالجتها وعرضها بصورة جاهزة .

4- الإدارة : (Data Management) يقصد هنا التعامل مع قواعد المعلومات التي تتعامل مع نظم المعلومات الجغرافية . ومن أهم هذه الأساليب ، أساليب التعامل من تصنيف وترتيب الملفات المعلوماتية لكي يسهل قراءتها ، و يتم تخزين المعلومات في ملف بسيط ، ولكن عندما يصبح حجم البيانات كبيراً ، وعدد المستخدمين أكثر ، من الأفضل استخدام أنظمة البيانات المساعدة في تخزين وتنظيم وإدارة البيانات .

⁽¹⁾ الزهراني ، رمزي أحمد رمزي ، نظم المعلومات الجغرافية ، مكوناتها وبعض استعمالاتها ، 1992.

إن نظام إدارة قواعد البيانات ليس إلا مجرد برنامج حاسب لإدارة قواعد البيانات ، وهناك العديد من التصميمات المختلفة لأنظمة إدارة قواعد البيانات ، وأساليب ترتيب الطبقات المعلوماتية Layers ، أساليب التعامل مع بيانات من خارج قواعد البيانات .

4- الاستفسار Query :

تعتمد معظم نظم المعلومات الجغرافية على تحقيق إمكانيات إجراء استفسارات على البيانات ويدخل هذا النوع ضمن أحد مميزات نظم المعلومات الجغرافية ، حيث يمكن إجراء الاستفسارات الآتية :

س من يملك قطعة أرض في الزاوية ؟

س كم البعد بين مكانين ؟

س أي الأراضي المخصصة للاستخدام الصناعي ؟

ويمكن أيضا توجيه الأسئلة التحليلية التالية : على سبيل المثال : أين هي المواقع المناسبة لبناء منازل جديدة ؟ يساعد نظم المعلومات الجغرافية في تبسيط التحليل المعقدة لتقديم المعلومات الوقتية اللازمة للموارد والمستخدمين على السواء فمثلا نريد التعرف إلى الأراضي المغطاة في الوحدات السكنية في إقليم جغرافي فيتم كتابة الأمر الخاص بذلك .

5- التصوير: يمكن تصور أو تخيل النتيجة النهائية للعديد من العمليات الجغرافية عن طريق خريطة أو رسم بياني للخرائط ، ذات كفاءة كبيرة في حفظ المعلومات وتحليلها ، وتستخدم الخرائط لتوضيح العلاقات المكانية .

إن نظم المعلومات الجغرافية يقدم وسائل جديدة ومثيرة لتطوير فن وعلم ورسم الخرائط يمكن من عرض الخرائط وجمع الجداول ، والصور الفوتوغرافية ، والتقارير والمناظر الثلاثية ، وأنواع أخرى مثل الوسائط المتعددة .

2-2- الاستشعار عن بعد:

2-2-1: مفهوم الاستشعار عن بعد :

الاستشعار عن بعد هو علم ، وتقنية تهدف إلى الحصول على المعلومات عن جسم أو منطقة أو ظاهرة بواسطة أجهزة استشعارية محمولة بالطائرات والأقمار الصناعية الدائرة في الفضاء دون الاتصال المباشر بتلك الأجسام .⁽¹⁾

هناك نوعان من المجسات المحمولة على الأقمار الصناعية :

1- مجسات تشع طاقة كهر ومغناطيسية إلى الأرض ، ثم تقوم هذه المجسات بالنقاط الإشعاعات المنعكسة عن تلك الأجسام ويكون لكل جسم أطيافه الخاصة .

⁽¹⁾ ترجمة، خاروف حسين حلمي والعجل فؤاد ، الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات، 1994 .

2- مجسات تلتقط الطاقة الكهرومغناطيسية المنعكسة عن الأجسام وتكون الشمس مصدر هذه الطاقة .

يتكون غطاء الأرض (Land Cover) من أنواع مختلفة من الأجسام والمواد وهذه الأجسام لها أسطح مختلفة ، مما يجعل عملية امتصاصها لأشعة الشمس وانعكاسها يختلف من جسم إلى آخر، لقد استحدث علم الاستشعار عن بعد عام 1960 حيث استخدم في رصد التغيرات على وجه الأرض عن بعد ، مما أتاح الفرصة لتخزين المعلومات المتوفرة عن غطاء الأرض ، بالإضافة إلى مراقبة التغيرات على الكرة الأرضية سواء كانت هذه التغيرات ناتجة عن تدخل الإنسان أو تغيرات الكوارث الطبيعية .⁽¹⁾

وتعتبر صور الأقمار الصناعية الأساس الذي فتح مجالات واسعة لدراسة البيئة وتغيراتها، فعملية التقاط صور الأقمار الصناعية لفترات زمنية متعاقبة للموقع نفسه ، مكنت الباحثين من دراسة التغيرات البيئية ودراسة استخدام الأرض .

تعتبر تقنية الاستشعار عن بعد إحدى الأدوات الفاعلة في عملية دراسة التغير في استخدام الأرض وحساب مساحات المصادر الطبيعية السطحية ، وكذلك تعتبر أداة فاعلة ومساعدة لصانعي القرار على اخذ الوضع البيئي بعين الاعتبار ، ولقد أصبحت صور الأقمار الصناعية أداة للتحليل والتخطيط العمراني ليس داخل حدود المدن والمحافظات فقط وإنما في التخطيط العمراني الدولي . إن من السهل بمكان تصنيف الغطاء الأرضي إلى أصناف مختلفة ، حيث إن طبيعة الأجسام على الأرض لها انعكاسات مختلفة تختلف باختلاف طبيعة تلك الأجسام ، ومن ثم يتم إدخال تلك المعلومات إلى برامج متخصصة في تحليل مرئيات الأقمار الصناعية ، وتهدف نتائج تحليل مرئيات الأقمار الصناعية⁽¹⁾ إلى تصنيف الغطاء الأرضي إلى طبقات مختلفة مثل : غابات ، أشجار ، أراضي زراعية ، أراضي قليلة الخضرة ، مراعي ، كثبان رملية ، عمران . إن التكلفة المعقولة والفترة القصيرة نسبياً لإنتاج خرائط استخدامات الأراضي لمناطق شاسعة ، أعطى استخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد دوراً كبيراً لبناء قواعد معلومات جغرافية كاملة في الكثير من الدول ودراسة استخدام الأراضي بواسطة الاستشعار عن بعد .⁽²⁾

2-2-2: استخدامات الاستشعار عن بعد:

لا يمكن حصر استخدامات هذا العلم في بضع كلمات ، فهو علم استخدامات غير محدودة ولتوضيح ذلك فإن الاستشعار عن بعد أداة تمكن الكثير من ذوي الاختصاصات المختلفة من استخدامها .

⁽¹⁾ جاد إسحاق، وماجد أبو قيع ، معهد الأبحاث التطبيقية ، 2002.

⁽²⁾ معهد الأبحاث التطبيقية، أريج ، القدس ، 2000.

من المجالات التي يستخدم فيها الاستشعار عن بعد :

- 1- التخطيط العمراني واستخدامات الأرض .
 - 2- الجيولوجيا : حيث يستعان في الصور المعالجة في مجالات التعدين ، وذلك بناء على أن كل نوع من الصخور والمعادن يملك درجة امتصاص خاصة به ، وهناك محاولات لاستخدام الصور الفضائية في مجال النفط وهي محاولات بحثية ، مع العلم إن الصور الفضائية تتعامل مع الظواهر السطحية بينما تركز صناعة النفط على التعامل مع الظواهر تحت السطحية ومن الاستخدامات الجيولوجية مراقبة الحركات الأرضية والزلازل والبراكين وغيرها .
 - 3- علوم المياه : يمكننا مراقبة حركة الأنهار ، وجفاف الأراضي والبحيرات والتعامل مع السيول والفيضانات والمتوقعة بمقارنة صور مأخوذة على فترات ، بل حتى يمكن البحث عن المياه الجوفية تحت رمال الصحراء عن طريق صور الرادار .
 - 4- الزراعة والغابات : يمكن معرفة حال الأرض أيضاً بمقارنة صور فضائية مأخوذة لأرض زراعية أو مناطق خضراء في نفس الفصل لكن في أعوام مختلفة ، لمعرفة هل أصابها تملح في حالة نقص الإنتاج .
 - 5- الحد من الكوارث والمخاطر الطبيعية .
 - 6- استخدامات خارج الأرض : إن مراقبة الكواكب والنجوم والأقمار الصناعية نوع من الاستشعار عن بعد .
 - 7- التجسس ومراقبة منشآت العدو .⁽¹⁾
- حسب تصنيف (USGS) United States Geological Survey للاستشعار عن بعد، تم تصنيف استخدامات الأراضي إلى ما يلي :
- 1- : مناطق بناء .
 - 2-1: مناطق سكنية .
 - 3-1: مناطق تجارية .
 - 4-1: مناطق صناعية .
 - 5-1: مناطق صناعية وتجارية .
 - 6-1: خليط من البناء الحضري .
 - 7-1: مناطق حضرية أخرى .⁽²⁾

⁽¹⁾ نبيل ، محمد سمير ، مقدمة في الاستشعار عن بعد ، 2002.

⁽²⁾ Remote Sensing and Image Interpretation , New york. و Lillesand and Kiefer 1994

2-4-3 :- الصور الجوية:

2-3-1: المقدمة :

عندما ننظر إلى الصورة الفوتوغرافية الجوية نشاهد أجساما كثيرة ذات حجوم وأشكال مختلفة ،
يسهل تميز بعضها ولكن يصعب تميز بعضها الآخر ، وهذا يعتمد على إدراكنا الشخصي
وخبرتنا إذا استطعنا أن نحدد ما نشاهد على الصور وننقل هذه المعلومات إلى الآخرين ، فإننا
نقوم بما يدعى تفسير الصور الجوية فالصورة الجوية تضم بين طياتها معطيات خام ، ولا
تصبح معلومات قابلة للاستخدام إلا بعد المعالجة من قبل المفسر .

في هذه الدراسة سوف يتم استخدام الصور الجوية لسنوات مختلفة (1944،1999) لدراسة
التغيرات التي طرأت على استخدامات الأراضي في المدينة ، سوف يتم معالجة هذه الصور
وتحليل أنماط الاستخدام عليها .

2-3-2: لمحة عن أهمية الصور الجوية في دراسة استخدامات الأراضي :

يعود تاريخ التصوير الجوي إلى الصورة التي التقطها (Nada) 1858 من منطاده ولم يلقى
التصوير الجوي الحماسة المتوقعة له خلال العقود التي تلت ذلك ، لان طريقة تطبيقه مرهقة ولا
تخلو من المشاكل ، وبدأ استعمال التصوير الجوي عام 1915 في ألمانيا وكان أول تصوير
جوي باستخدام طائرة لدراسة سطح الأرض ورسم خرائط لها ، تعززت أهمية التصوير الجوي
أثناء الحرب العالمية الأولى كوسيلة من وسائل الاستطلاع.⁽¹⁾

وبدأت دراسات مناطق العمران من الصور الجوية قبل الحرب العالمية الثانية ، وفي سنة وفي
عام 1950 قام (بونال) في إعداد أدلة لأراضي مدينتي (مدسون سكونس) وقارن بين
المدينتين من الصور الجوية ولقد اعتبر (ونستين) سنة 1956 أننا بتفسير صورة العمران
نستطيع تكوين فكرة واضحة عن نوع المعيشة والواقع ، وأن دراسة المدن من الصور الجوية لم
تتقدم سريعا مثلما تقدمت دراسات أخرى ويرجع ذلك إلى أن معظم الباحثين لا ينشرون أعمالهم
بسبب الأمن الذي كان يمنع نشر الصور الجوية. أصبحت دراسة التجمعات السكانية في المدن
والقرى في عصرنا الحديث من الموضوعات بالغة الأهمية لحاضر ومستقبل أية دولة مادام
هناك اهتمام برفع مستوى السكان وتوفير مستلزماتهم من المساجد والمدارس والمستشفيات
والأسواق وتخطيط الشوارع والأنفاق والجسور ومد خطوط المواصلات والنقل والمياه
والكهرباء والمجاري ، لذلك حرص الدارسون على الاستفادة مما تقدمه الصورة الجوية من
تسهيلات تهتم في الدراسات الهندسية وتخطيط المدن من حيث المواقع والمناطق السكنية
والصناعية والتجارية وتنظيمات الطرق والميادين والخدمات وتوزيعها ، وهنا كان المدخل

(1) ترجمة ،خاروف حسين حلمي ، العجل فواد، الاستشعار عن بعد ، وتفسير المرئيات 1994.

للاستفادة من تفسير الصور الجوية لأنها تكشف وتبين ما هو موجود في الطبيعة فعلا .
والمطلوب في الصور الجوية هو تفسير محتويات الصور من معالم مختلفة ومبان متنوعة لنقف
على حقيقة نشاط أهل المدينة ، وهكذا فإنه يمكن الاستدلال على أمور كثيرة من التجمع
العمراني من الصور الجوية .

ويمكن الاستفادة من الصور الجوية في عدة أوجه:

- 1- إنشاء خرائط دقيقة .
- 2- استخلاص المعلومات منها لعمل دراسات مختلفة والحصول على بيانات عن المنطقة
المصورة .
- 3- تقدير حجم الجماعات والدراسات حول نوعية المسكن ، والتخطيط لحركة السير وطرق
انتقاء الموقع والكشف عن تغير المناطق المدنية وطريقة ذلك ؛ فقد استخدمت الصور الجوية
ذات المقياس المتوسط والكبير لتقدير عدد الوحدات السكنية لكل نمط من أنماط السكن في منطقة
ما . (1)

2-3-3: المعالم الحضرية التي تحتويها الصور الجوية:

- 1- مناطق سكنية : مباني أهلية بسيطة (دور أو اثنتين) مباني أهلية متوسطة ثلاث أو أربع
أدوار ، عمارات (خمس أدوار أو أكثر ، فيلات مساكن حكومية شعبية) .
 - 2- مناطق صناعية : مصانع كبيرة وورش .
 - 3- مرافق وخدمات : خزانات مياه ، محطات كهرباء ، محطات مياه أو مجاري .
 - 4- مناطق تجارية ، أسواق عامة ، أسواق خاصة ، مخازن .
 - 5- منشآت عامة مصالح حكومية وهيئات، مسارح ، مدارس ، مستشفيات ، كليات جامعية ،
معاهد علمية ، نوادي .
 - 6- خدمات النقل : طرق رئيسية .
 - 7- مساحات مكشوفة : حدائق ومنتزهات ، أراض زراعية ، أراضي فضاء ، مقابر .
 - 8- مناطق أثرية ، وأضرحة ، مباني قديمة .
- هذه بعض الأمور التي تظهر في الصور الجوية في المدن ولن نتطرق إلى الظواهر التي تظهر
بشكل كامل .

(1) فريدة ، إسماعيل ، الصور الجوية وتفسيرها وتطبيقاتها، الطبعة الثانية، مكتبة الفلاحة ، 1990.

2-4: ملخص الفصل :

- 1- تعمل برامج نظم المعلومات الجغرافية على الإخراج النهائي للخريطة ، ويشمل ذلك عمليات تحديد الأبعاد (المقاييس) وكذلك إضافة المقاييس الخطي ، ومفتاح الخريطة ، ودليل الرموز ، واتجاه الشمال إلى جانب إمكانية الكتابة الآلية .
- 2- المضاهاة الطبقيّة : توفر برامج نظم المعلومات فرصة المضاهاة بين طبقتين أو أكثر من طبقات خرائط استعمالات الأراضي ، لتحديد مناطق التوافق والاختلاف في المكان بين ظاهرتين.
- 3- تساهم نظم المعلومات الجغرافية في صنع القرار .
- 4- يعتبر تقنية نظم المعلومات الجغرافية أداة فعالة في تحديد استعمالات الأراضي يعتمد عليها المخططين عند تخطيط أو إعادة تخطيط أي منطقة ما ، ومن الفوائد الأخرى هو تحديد مواقع الخدمات والمرافق وتخصيص الأراضي السكنية .
- 5- أن تطبيق تقنية نظم المعلومات الجغرافية التي تعمل على توفير إمكانية تناول حجم هائل من البيانات ومعالجتها وتحليلها بشكل يساعد في كفاءة تخطيط استخدامات الأراضي ويساهم في رفع إمكانية التخطيط العمراني .
- 6- تعتبر تقنية الاستشعار عن بعد أحد الأدوات الفاعلة في عملية تقييم التغير في استخدام الأرض وحساب مساحات المصادر الطبيعية السطحية ، كذلك تعتبر تقنية الاستشعار عن بعد أداة فعالة ومساعدة لصانعي القرار مع اخذ الوضع البيئي بعين الاعتبار. أصبحت صور الأقمار الصناعية أداة للتحليل والتخطيط ليس داخل المدن والمحافظات ، وإنما في التخطيط الأولي . ومن الفوائد الجمة التي تكمن في استخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد في كثير من الدراسات ، توفير خرائط دقيقة عالية الجودة وبسعر رخيص إذا ما قورنت مع الأساليب القديمة .
- 7- تعتبر الصور الجوية أداة تقدم لنا سجلاً كاملاً لسطح المدينة وكافة الاستخدامات في المدينة بما فيها المباني والشوارع والمدارس والمستشفيات وكافة استخدامات الأرض ، والتربة .

3-:-الفصل الثالث:العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في استخدام الأراضي في

مدينة نابلس.

3-1: المقدمة.

3-1-1: الموقع

3-1-2: الموضع .

3-1-3: التركيب الجيولوجي.

3-1-4: التضاريس.

3-1-5: المناخ (الأمطار ، الرياح ،الإشعاع الشمسي، درجات الحرارة)

3-1-6: التربة.

3-2: العوامل البشرية المؤثرة في استعمالات الأراضي في المدينة.

3-2-1: السكان.

3-2-1-1: الكثافة السكانية.

3-2-1-2: المهنة.

3-2-1-3: الهجرة.

3-2-1-4: نظام حيازة الأراضي.

3-2-1-5: تاريخ المدينة.

3-2-1-6: الصراع السياسي.

3-3: ملخص الفصل.

3-: الفصل الثالث: العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في استخدام الأراضي في

مدينة نابلس.

3-1: المقدمة:

تؤثر العوامل الطبيعية على مختلف أنماط استخدام الأرض ، ويتفاوت هذا التأثير في قوته ما بين منطقة وأخرى ، والإنسان يعمل على الحد من تأثير تلك العوامل على أنماط الاستخدام بما يملك من أدوات إنتاج . (1)

تعد العوامل الطبيعية ذات التأثير الأكبر على تباين التوزيعات السكانية ، وكما أنها تؤثر كثيراً في اختيار الإنسان لمكان العيش ، وتتباين عناصر البيئة الطبيعية في مدى تأثيرها على نشاط الإنسان تبايناً كبيراً بين منطقة وأخرى ، تبعاً لطبيعة تلك العوامل ومرحلة التطور الحضاري التي يعيشها الإنسان ، ويمكن تلخيص هذه العوامل في مايلي . (2)

3-1-1: الموقع : يلعب الموقع الجغرافي دوراً أساسياً في تحديد اتجاهات نمو استخدامات الأرض في المدينة وتحديد النشاطات التي تقدمها لسكانها وسكان ظهيرها ، وتبادلها مع ظاهرها وظهيرها ، أن وقوع المدينة شمال وسط فلسطين حيث تبعد حوالي 42 كم عن ساحل البحر المتوسط ، وحوالي 40 كم عن مدينة جنين في شمال الضفة الغربية 109 كيلو متر عن الخليل جنوب الضفة الغربية ، ساهم في إعطاء المدينة أهمية خاص ، (3) انظر خارطة رقم (1) تقع مدينة نابلس على دائرة عرض: 32 14 شمال خط الاستواء وعلى خط طول : 35 15 شرقي غرنتش ، وتنتشر مباني المدينة على ارتفاع يتراوح بين 450-940 متر فوق مستوى سطح البحر (4). أن وقوع المدينة في شمال وسط فلسطين ، محصور بين جبلين عيال في الشمال وجرزيم في الجنوب جعل من المدينة منذ القدم بؤرة تجارية هامة ، كانت القوافل مضطرة إلى المرور بالمدينة لكونها تشغل المرور الذي يصل للغور كجابية للضرائب مقابل حق المرور من خلالها ، إلا أن التجارة ليست وحدها التي حولت مدينة نابلس إلى مركز حضري رئيسي لشمال الضفة الغربية فمصادر المياه الكثيرة ، وموقع المدينة ، والتجارة حولت نابلس إلى عاصمة لمنطقة الشمال منذ القدم وحتى اليوم، وساهمت في نمو وتطور استخدامات

(1) الهادي ، محمد عبد ، دراسات استخدام الأراضي ومنهجيتها وأهميتها في تخطيط وتنمية فلسطين. 1997

(2) أبو عيانة، فتحي محمد ، أبو راضي ، فتحي عبد العزيز ، أسس علم الجغرافيا (الطبيعية والبشرية ، دار المعرفة ، ص 326

(3) جرار ، مازن توفيق ، النقل البري في محافظة نابلس ، دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير ببيانات غير منشورة جامعة النجاح ، 2000.

(4) أبو الهدي ، كفاية ، النفايات السائلة في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة النجاح (2001)، ص 13.

الأرض داخل المدينة.⁽¹⁾ إن جبلي عيال وجرزيم يشكلان درعاً دفاعياً منيعاً ، كما أن امتداد المدينة بشكل مستطيل بين جبلين جعلها تنتهي بفتحة طبيعية من جهة الشرق وفتحة أكثر اتساعاً من جهة الغرب ، مما يمكن السيطرة العسكرية على مداخلها، ومما يسهل الدفاع عن المدينة إذا تعرضت للخطر، كل العوامل السابقة الذكر ساهمت في نمو الاستخدام وتطورة منذ القدم حتى اليوم⁽²⁾.

3-1-2: الموقع:

تقوم المدينة على وادي ضيق بحيث يصل إلى مسافة 1 كم محصور بين جبلي: جرزيم في الجنوب والذي يصل ارتفاعه (881 متر) فوق مستوى سطح البحر وجبل عيال في الشمال الذي يصل ارتفاعه إلى (940 متر) فوق مستوى سطح البحر ، أن موضع المدينة على واد خصب اشتهر بعيون الماء العذبة ، وزرع واديهما بمختلف الأشجار المثمرة والخضراوات ، كما انتشرت حولها العديد من العيون (نبع راس العين ، نبع القريون ، نبع عين العسل) ،⁽³⁾ أن هذا الموضع لبي خلال الأزمنة الماضية حاجيات سكان المدينة من حماية وغذاء وخصب التربة ، ووفرة الحجارة للبناء ، والحماية ، وقد حتم على طرق التجارة المرور منة مما جعل المدينة مركزاً تجارياً ووفر لها الإمكانات لتكون مركز إدارياً تخدم سكانها وسكان ظهيرها ، ولكن مع مرور الزمن عجزت المنطقة الصغيرة من تلبية احتياجات السكان المتزايدة فاتجه السكان إلى أقدام وسفوح الجبال معتمدين على التقدم التقني في تحسين وسائل المواصلات.⁽⁴⁾

3-1-3: التركيب الجيولوجي .

للتكوين الجيولوجي آثار مباشرة على التخطيط العمراني واستخدامات الأراضي ، حيث أن مدى صلاحية الصخور لأغراض البناء والتشييد ، تعتمد بشكل كبير على خصائص تلك الصخور . إن صلابة الطبقة السطحية ساعد على التوسع الراسي للوحدات السكنية ، وشق الطرق داخل المدينة مما ساعد في إنعاش المدينة وإقليمها انظر صورة رقم (2).⁽⁵⁾ وتؤثر التكوينات الجيولوجية بشكل مباشر على صور الاستخدام للأرض داخل مدينة نابلس ، وذلك من خلال احتواء بعضها مصادر المياه الجوفية ، وقد دلت الدراسات على أن مخزون المياه الجوفية الرئيسي للضفة الغربية يقع في طبقتي سينومانيان الأعلى، وسينومانيان الأسفل ،

(1) حجاب ، فرج محمد ، اتجاهات التطور العمراني في إقليم شرق نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001 ص 39.

(2) عبد الله ، حسن ، الحياة الاجتماعية والاقتصادية في مدينة نابلس (1850-1875) من خلال وثائق المحاكم الشرعية، رسالة دكتوراه، جامعة دمشق، 1989، ص 56.

(3) عودة خليل ، عطا الله ، نابلس في الماضي والحاضر ، كلية الأدب ، جامعة النجاح ، 1999، ص 83.

(4) أديب الخطيب ، المنطقة المركزية لمدينة نابلس ، دراسة جغرافية ، مجلة النجاح للأبحاث ، المجلد الثاني ، العدد الثامن ، 1994.

(5) حيدر ، فاروق عباس ، تخطيط المدن والقرى ، الطبعة الأولى ، الإسكندرية ، منشأة المعارف، 1994.

وهذه الطبقات هي اكثر الصخور المتكشفة شيوعاً داخل المدينة وتنسب للزمن الكريتاسي يمكن القول أن التكوينات الجيولوجية داخل المدينة الحاوية للمياه الجوفية ، تساهم مساهمة فعالة في تشكيل استخدامات الأرض ، وبمعنى آخر فان الآبار الارتوازية المستغلة تمد المواطنين والأرض في كميات المياه؛ مما يؤدي إلى دوران عجلة الحياة بمختلف جوانبها الزراعية ، الصناعية ، البناء ، المنزلية ، ومن هنا نلمس مدى أهمية التكوينات الجيولوجية الحافظة للمياه في منطقة الدراسة على نمط الاستخدام.

وتوجد في منطقة الدراسة تشكيلات جيولوجية عديدة أهمها :

أ- تكوينات الزمن الثالث الايوسين والميوسين التي تتمثل في الصخور الموجودة في جبلي جرزيم وعييال ، وهي تكوينات انتابتها العديد من الصدوع العرضية المتعامدة على طول منطقة التفريغ .⁽¹⁾

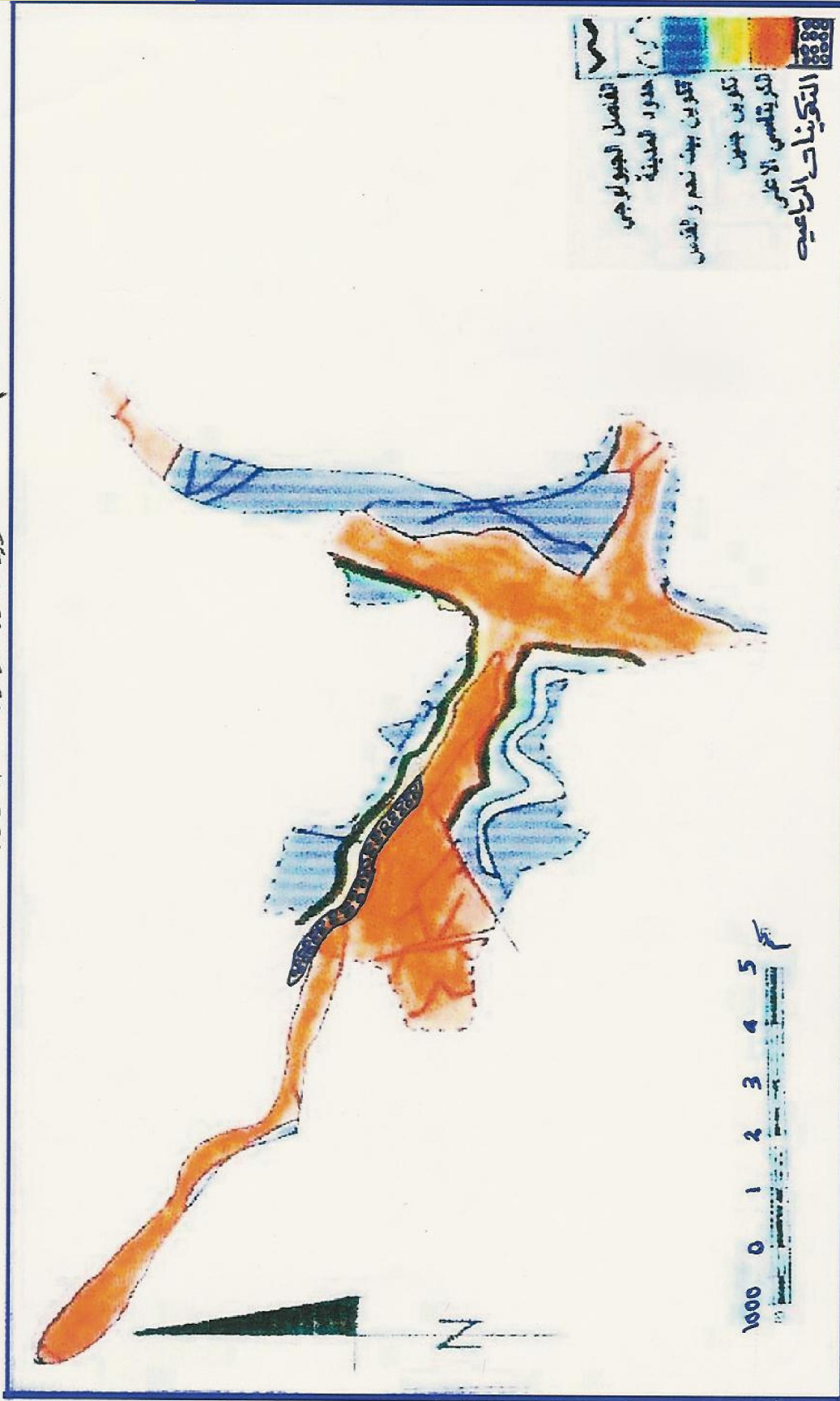
ب- **التكوينات اللحقية** : هي التكوينات التي توضع على طول منطقة التفريغ بين سفوح جبال وجرزيم ، ويبلغ متوسط سمك الرسوبيات في هذه المنطقة إلى (7متر) ولكنها تزداد كلما اتجهنا إلى الغرب وإلى الشرق⁽²⁾.

ت - **تكوينات الكريتاسي** : هي اكثر الصخور شيوعاً ، ومن هذه الصخور الدولمييت،الصخور الكلسية ، المارل ، الطباشير المكتشفة داخل المدينة⁽²⁾.

(1) الهادي، محمد عبد، المرجع السابق.

(2) حنني ، رائد إبراهيم ، النفايات الصلبة في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 1999، ص10.

خريطة رقم (٣) الكونيات الجيولوجية في منطقة الدراسة



المصدر: أبو الصدى كفايه بتصرف الباحث

3-1-4: التضاريس:

أن مورفولوجية أي منطقة وطبغرافيتها ، يمكن أن يؤثر على أشكال أنماط استخدام الأرض، أن الطبيعة الطبغرافية للمساحة التي تشغلها مدينة نابلس تعتبر العامل المؤثر الأساسي في التخطيط العام للمدينة ، وهو ما اسهم بشكل حاسم وعلى مراحل في تحديد الاتجاهات المختلفة لنمو المدينة وتطورها واستعمالات الأراضي فيها.⁽¹⁾ هذا التنوع في التضاريس بين منطقة وأخرى داخل المدينة شكل أنماط الاستخدام ، حيث يلاحظ أن هناك أشكال مختلفة من أنماط الاستخدام منها ما هو زراعي المرتبط في الأراضي المنبسطة ، ومنها ما هو تجاري مرتبط في الوسط التجاري ، ومنها ما هو سكني مرتبط في درجة الميلان واعتدالها. تقع المدينة في منطقة حوضيه طبوغرافية منخفضة بين السفوح الجنوبية لجبل عيبال والسفوح الشمالية لجبل جرزيم ، وقد ترتب على نشأة هذه التضاريس ظهور الينابيع الغزيرة التي شكلت عنصر الاستقرار الرئيسي في هذه المنطقة .

لقد كان للتضاريس الكبيرة والدقيقة على السواء اثر في تحديد نمط الاستخدام للأراضي في منطقة الدراسة،⁽²⁾ ويقع وادي نابلس والذي يمثل النواة لنشوء المدينة في ارض ذات ميل معتدل لاتزيد نسبته على 10% شرقا باتجاه سهل عسكر أما القسم الغربي للوادي فهو يميل بنسبة 20% ، بدأت المدينة تبنى في وسط الوادي ، واستمرت بالنمو على الأقسام السفلى لسفوح جبلي جرزيم وعيبال حتى اصطدمت بالسفوح العليا . انظر ملحق رقم (1) يوضح توزيع المناسب في منطقة الدراسة.

3-1-5: المناخ

يعتبر المناخ من العوامل الطبيعية الهامة التي تؤثر على أنماط استخدامات الأراضي المختلفة، وتخضع مدينة نابلس لمناخ حوض البحر المتوسط الذي يتصف بصيف حار جاف ، وشتاء بارد ماطر، وبفصلية واضحة .⁽³⁾ ويختلف تأثير المناخ من منطقة جغرافية إلى أخرى ، فبينما يكون ارتفاع درجات الحرارة العامل المؤثر في الأقاليم الجافة ، ويكون انخفاضها أكثر تأثيرا في المناطق الباردة.⁽⁴⁾

(1) حجاب ، فرح محمد ، اتجاهات التطور العمراني في إقليم شرق نابلس رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، 2001، ص39.

(2) حني ، رائد إبراهيم ، المرجع السابق.

(3) موسوعة المدن الفلسطينية ، الطبعة الأولى ، المجلد الرابع ، دمشق ، 1984.

(4) حرار ، مازن توفيق ، المرجع السابق.

وفي دراستنا حول تأثير المناخ على استخدامات الأراضي داخل المدينة نركز على (الرياح ، الأمطار ، أشعة الشمس ، درجة الحرارة) نظرا لتأثيرها المباشر على مدينة نابلس .
أ-الرياح :

أن الرياح التي تهب على المدينة تتأثر بالعوامل الطبغرافية بشكل كبير ، فنمط ومورفولوجية المدينة ، والشكل الطولي للمدينة ، حيث الامتداد الشرقي والغربي حددت مسرباً خاصاً للرياح الغربية التي تعبر المدينة وتقوم في تلطيف الجو ، وتسود في المنطقة بنسبة 85% في فترة الشتاء من مجمل اتجاهات الرياح في المنطقة ، أن جبلي جرزيم وعيبال فيقومان بحجز الرياح الباردة الشمالية والجنوبية في الشتاء ، ومنعها من الوصول للمدينة ؛ مما اثر في توزيع المباني داخل أحياء المدينة ⁽¹⁾، الأمر الذي يمنح المناطق الغربية أفضلية أكبر لان تكون مناطق سكنية على (المخفية،رفيديا) وبالتالي فرض على الاستعمال السكني التوجه شرق المدينة الضاحية ، المساكن الشعبية ⁽²⁾، وتسود حركة الرياح المحلية كنسيم البر ونسيم البحر إذ يسود نسيم البحر في فترة النهار بعد الساعة الثانية عشر ظهراً وبعد وصول الرياح من البحر؛ مما يؤدي إلى تحريك كميات كبيرة من الأدخنة والغازات والجزيئات الدقيقة من الغبار باتجاه المدينة فتمتلى الأودية بالأدخنة ، وعند النهار يحدث انقلاب حراري ، حيث يحدث في الألف متر الأولى من الجو يحدث في الوديان المحصورة ضمن مناطق أكثر ارتفاعاً ، ويرتبط تشكيلة بتصرف الهواء المرتكز فوق المنحدرات التي تبرد إشعاعياً بمعدل أكبر من تبرد الهواء في الحوض لكون الهواء الأعلى أقل كثافة من الهواء الأخفض ، مما يجعله يتيح الفرصة أكثر لهروب الإشعاع الأرضي ؛ مما يؤدي إلى تكاثف هذه الغازات مع بخار الماء .⁽³⁾
ب - الأمطار:

تلعب المياه دوراً أساسياً في نمو وتطور واستمرار أي نشاط وتجمع بشري مهما صغر حجمه أو كبير ، وتعددت وتنوعت أنماط الاستخدام فيه بل يمكن القول أن المياه تمثل شريان الحياة الرئيسي ، وهي التي تحدد ديمومة ووجود أي نشاط مهما كان نوعه وشكله⁽⁴⁾، وتتأثر الأمطار في منطقة الدراسة في عامل التضاريس ، من حيث الارتفاع وفروقاته واتجاه التضاريس فيبلغ معدل سقوط الأمطار في منطقة الدراسة 643 ملم سنوياً في منطقة مفتوحة ، حيث منطقة عسكر البلد ، والمساكن الشعبية ، وعراق الناية ، و شارع القدس ، أما مناطق ظل المطر بلغ معدل

(1) حنني، رائد إبراهيم ، المرجع السابق.

(2) حجاب، فرج محمد، المرجع السابق.

(3) موسى ، على حسن ، أساسيات علم المناخ ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، دمشق، 1994، ص57.

(4) الهادي ، محمد عيد ، المرجع السابق .

سقوط الأمطار 520 ملم ، حيث أن وفرة الأمطار في منطقة الدراسة ساعد على نمو الاستخدام وتطورة ، حيث كمية الأمطار الساقطة تعمل على تغذية الينابيع والآبار الارتوازية في المدينة ؛مما عمل على جذب السكان إلى هذه المنطقة واستقراهم فيها .⁽¹⁾

ت - الإشعاع الشمسي :

يلعب الإشعاع الشمسي دوراً بارزاً في التأثير على استخدام الأراضي في مدينة نابلس ، ويمكن تحديد وجه التأثير الإشعاعي الشمسي في اتجاهات التطور العمراني ونمط الاستعمال ، حيث يوجد تفصيل اكبر لإقامة الأبنية السكنية على سفوح جبل عيبال (الجبل الشمالي) بالمقابل لسفوح جبل جرزيم(الجبل الجنوبي) ، وذلك للاستفادة أكثر من أشعة الشمس الزائدة في السفوح الشمالية ، وتجنب الرطوبة في السفوح الجنوبية ، الأمر الذي عمل على زيادة أسعار الأراضي في سفوح جبل عيبال ، واحتواءه على أحياء سكنية افضل من النواحي العمرانية .

أن المنحدرات الشمالية الغربية المواجهة لأشعة الشمس أكثر تلقي للأشعة من المنحدرات الجنوبية الغربية المعاكسة لأشعة الشمس ، ويظهر ذلك بوضوح من خلال خريطة رقم (4) التي تتوزع عليها الكثافات السكانية للمدينة بين الأحياء السكنية ، حيث حصلت الأحياء الشمالية الغربية الجبل الشمالي على المرتبة الأولى في الكثافة السكانية عن بقية الأحياء السكنية الأخرى، ويلاحظ من خلال ذلك أن الإشعاع الشمسي اثر بالفعل على توزيع الاستخدام داخل المدينة .

انظر خريطة رقم (4) ⁽²⁾

ث - درجة الحرارة :

تعتبر درجة الحرارة العنصر المناخي الرئيسي الذي تتوقف عليه جميع الظروف المناخية تقريباً، فالحرارة تؤثر على الضغط الجوي يؤثر على تحريك الرياح ، والرياح تؤثر على تساقط الأمطار⁽³⁾.

⁽¹⁾ حنني ، رائد إبراهيم، المرجع السابق.

⁽²⁾ موسى ، حسين علي ، أساسيات علم المناخ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، 1994، ص24.

⁽³⁾ الجوهري ، يسري، الجغرافيا المناخية ، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، منشأة المعارف، 1989.

تؤثر قمم الجبال على تلطيف الحرارة ، وتؤدي الوديان إلى تطرفها تختلف درجات الحرارة بين منطقة وأخرى داخل المدينة ؛ نظراً لاختلاف في ارتفاع والانخفاض بين منطقة وأخرى ، ومن المعروف أن درجة الحرارة تنخفض بالارتفاع وترتفع بالانخفاض⁽¹⁾؛ فبذلك أعلى درجات الحرارة سجلت في البلدة القديمة ، والمنطقة المركزية من المدينة⁽³⁾؛ مما أثر على أنماط الاستخدام داخل المدينة أدى إلى توجيه الاستعمال السكني إلى المناطق الشرقية والغربية الأكثر تهوية وارتفاعاً .

تنقص درجة الحرارة (0.6) م لكل 100 متر⁽³⁾، ويظهر تأثير ذلك على المدينة من خلال التباين في الارتفاع في منطقة الدراسة ، حيث ترتفع البلدة القديمة في المتوسط 450م عن مستوى سطح البحر بينما يبلغ ارتفاع جبل جرزيم الذي يمثل أعلى نقطة في المدينة (940) متر عن مستوى سطح البحر⁽⁴⁾، تؤثر درجة الحرارة على أنماط الاستخدام داخل المدينة الذي أدى إلى توجيه الاستعمال السكني إلى المناطق المرتفعة الأكثر تهوية ، وهرباً من المناطق المنخفضة الأكثر حرارة .

3-1-6: التربة :

تعتبر التربة من أهم العوامل المؤثرة في استخدام الأرض ، حيث تلعب خصائصها الميكانيكية والكيميائية دوراً رئيسياً في تحديد نوع الاستخدام وخصائصه⁽⁵⁾ .
أن للتربة دور هام في النواحي الطبيعية والاقتصادية ، والتربة ذلك الغطاء السطحي الناجم عن تفسخ الصخور والذي يلعب الدور الهام في الزراعة ، فازدياد تفسخ الصخر ألام يعطي تربة ثخينة وعميقة .
ولكن من الواضح في مدينة نابلس وما حولها هو أن التفسخ لم يسر شوطاً بعيداً فظهرت التربة قليلة الثخانة وغير السمكية ، وانعدمت التربة انعداماً كاملاً في السفوح الشديدة الميل ، وغلب المظهر الصخري على منظر التربة⁽⁶⁾ .

(1) أبو عيانة، المرجع السابق.

(2) الخطيب ، أديب ، المنطقة المركزية لمدينة نابلس دراسة جغرافية، مجلة النجاح للأبحاث ، المجلد الثاني، العدد الثامن، 1994.

(3) موسى ، علي حسين، مناخات العالم ، دار الفكر المعاصر ، بيروت ، 1989، ص342.

(4) الدباغ ، مصطفى مراد، بلادنا فلسطين ، الجزء الخامس، دار الطباعة بيروت ، الطبعة الرابعة ، 1988.

(5) الهادي ، محمد عبد الله ، المرجع السابق.

(6) عارف، عبد الله ، مدينة نابلس دراسة إقليمية ، رسالة جامعية أعدت لنيل أجازة في الداب ، 1963-1974.

تظهر المنطقة المحيطة بالمدينة جرداء فقيرة بالمزروعات باستثناء بعض المناطق ذات الترب الخصبة في الأماكن المنبسطة في الوادي الذي يخترق المدينة ، والذي تم استغلاله لأعمال التشيد والبناء .⁽¹⁾

3-2: العوامل البشرية المؤثرة في استعمالات الأراضي في المدينة

إذا كان للعوامل الطبيعية التي سبق دراستها تأثيرها الكبير على أنماط الاستخدام في مدينة نابلس، فإن صور هذا التأثير لا يمكن أن تكمل وتصبح واضحة المعالم إلا بدراسة أثر العوامل البشرية على أشكال الاستخدام ، حيث أن أي استخدام مهما كان نوعه ماهو إلا نتيجة لتفاعل العوامل الطبيعية والبشرية معاً .

وتتعدد العوامل البشرية التي تؤثر في استخدامات أراضي مدينة نابلس وهي متفاوتة في تأثيرها وقدرتها وأهم هذه العوامل هي مايلي :

3-2-1: السكان :

أن السكان يشكلون واحداً من أهم العوامل البشرية أن لم يكن أهمها جميعاً ، وأكثرها تأثيراً على أنماط استخدام الأرض داخل المدينة ، فعلى الإنسان ورغبته تتوقف كثير من أنماط الاستخدام المختلفة⁽²⁾، كما أن وراء أقامه الخدمات العامة ، لذلك ظهرت عواصم المدن التجارية .

ويظهر تأثير العامل البشري في نشأة المدن وتطورها عند ذكر قناة السويس التي حفرها الإنسان لتصل بين البحرين المتوسط في الشمال والأحمر وفي الجنوب ، فقد تتبع ذلك ظهور مدن جديدة كالإسماعيلية ، والسويس .⁽³⁾

بلغ عدد سكان مدينة نابلس حسب إحصائية عام 1997 (126472) نسمة بما في ذلك 26438 نسمة سكان مخيمات اللاجئين : بلاطة ، عسكر ، مخيم عين بيت الماء ، وعدد سكان نابلس أرتفع منذ سنة 1825 من 7570 الى 126472 نسمة، وذلك حسب آخر تعداد لسكان أ جرتـه دائرة الإحصاء الفلسطينية عام 1997 ، والجدول التالي يبين عدد سكان مدينة نابلس .⁽⁴⁾

(1) موسوعة المدن الفلسطينية ، الطبعة الأولى ، المجلد الرابع ، دمشق ، 1984، ص710.

(2) الهادي ، محمد عبد الله ، المرجع السابق.

(3) حيدر ، فاروق عباس المرجع السابق .

(4) قدومي ، سامي صلاح ، استراتيجيات تطوير وإعادة تخطيط وسط مدينة نابلس التجاري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح،

جدول رقم (2) تقديرات السكان في مدينة نابلس لسنوات مختلفة .

السنة	التقدير
1820	7500
1860	9500
1904	19202
1930	17000
1945	23250
1948	25000
1961	66440
1967	61143
1975	82000
1985	115000
1990	124555
1997	126472

المصدر: الدباغ ، (1965م) بلدية نابلس ، 1995م ص70 ، دائرة الإحصاء المركزية (1997).
أن دراسة عدد السكان للمدينة يعطي صورة واضحة للعلاقة ما بين السكان والأرض، فكلما زاد حجم السكان زاد حجم المباني وزادت أهميتها وتعدت وظائفها ، وتنوع الاستخدام فيها في كافة المجالات : سكنية ، صناعية ، تجارية ، زراعية ، تعليمية ، دينية ، سياحية ، وتكون العلاقة طردية ما بين نمو السكان وتطور أنماط الاستخدام ، انظر خارطه رقم (6) التي توضح توزيع المباني في عام 1944، وخارطة رقم (11) التي توضح توزيع المباني في عام 1999 وقارنها في عدد السكان تلمس مدى التأثير ما بين عدد السكان والتغير الذي حصل على استخدام الأرض في المدينة .

حتى يمكن التعرف على أثر عامل السكان على الاستخدام في مدينة نابلس من الضروري الأخذ في عين الاعتبار الخصائص التالية :

3-2-1-1: الكثافة.

هناك عدة مقاييس لدراسة الكثافة السكانية التي توضح مدى العلاقة بين السكان والأرض، ومدى الضغط الواقع على الوحدة المساحية وكيفية تحديدها⁽¹⁾.

تعتبر الكثافة السكانية على جانب كبير من الأهمية ، لأنها بدونها لا يمكن معرفة مشاكل المدينة ، وبالتالي لا يمكن وضع خطط الاستخدام ، إن الكثافة ودرجة الازدحام أحد أهم الدلائل على المستوى الاقتصادي والوضع الاجتماعي للسكان .⁽²⁾

للقوف على الصورة التوزيعية للسكان ومدى تركزها في منطقة الدراسة فقد عمل الباحث على إخراج عدد السكان من خلال الحصول على عدد الاشتراكات في كل حي ، وتم ضربها في متوسط حجم الأسرة للمدينة نابلس البالغ 6.6⁽³⁾.

في منطقة الدراسة عمل الباحث على استخراج الكثافة السكانية التي تنقسم إلى عدة أقسام:

1- الكثافة السكانية العامة: (Cross Density) .

تعرف الكثافة السكانية العامة: بأنها مجمل عدد السكان إلى المساحة الإجمالية بالنسبة لمدينة نابلس إن الكثافة السكانية تساوي $0.0044 = 28690932 / 126472$ شخص للدونم إذا ما قورنت هذه الكثافة مع الكثافة السكانية لبلدة عصيرة البالغة 0.22 شخص لكل دونم.

2- الكثافة السكانية الصافية :

وهي الكثافة التي تقيس تركيز السكان في المناطق المستغلة وتساوي مجمل عدد السكان / المساحة الأرضية المأهولة ، وبالنسبة لمدينة نابلس بلغت الكثافة السكانية الصافية $0.23 = 557712 / 126472$ شخصا لكل متر .⁽⁴⁾

حتى يتم إخراج الكثافة السكانية لأحياء السكنية ، تم إدخال البيانات إلى الحاسوب ، وتم ترقيمها (Digital) ، وربطها في البيانات المكانية (Spatial Data) ، وتم عرض الكثافات السكانية الأحياء السكنية بالاعتماد على التدرج اللوني والتظليل المساحي بواسطة برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcview) وتم تصنيف البيانات إلى خمس فئات .انظر خريطة رقم (4)

ويمكن ترتيب الكثافات السكانية داخل أحياء المدينة وتقسيمها إلى :

(1) جوابرة ، زياد احمد ، اتجاهات التطور العمراني في بلدة عصيرة الشمالية في ضوء العلاقة الإقليمية والتجمعات السكانية المحيطة رسالة

ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001.

(2) فتحي ، ابو عيانة ، جغرافية سكان الإسكندرية دراسة جغرافية منهجية ، الإسكندرية ، دار المعرفة، ص114، 1988.

(3) ابو صالح ، ماهر ، المرجع السابق.

(4) جوابرة ، زياد احمد ، اتجاهات التطور العمراني في بلدة عصيرة الشمالية في ضوء العلاقة الإقليمية والتجمعات السكانية المحيطة رسالة

ماجستير ، جامعة النجاح ، 2001.

- 1- مناطق مرتفعة الكثافة : الكثافة السكانية ما بين (33300-52075) ، وهي تضم الجبل الشمالي انظر خارطة رقم (4)، ويعود سبب ارتفاع الكثافة إلى :
أهـل السكان للسكن في المناطق الشمالية ؛ نظراً لكونها أكثر تهوية أكثر استقبالاً لأشعة الشمس .
- ب- تعدد عدد الطوابق في الحي .
- 2- مناطق متوسطة الكثافة :
وهي تضم (المخفية ، رفيديا). انظر خارطة رقم (4) بلغ عدد السكان في تلك المناطق ما بين 15589-25074 نسمة ويعود السبب إلى توسط الكثافات في تلك الأحياء :
- أ- تمثل الأحياء التالية ضواحي للمدينة ، يتوجه السكان لهما هروباً من الضجيج والميل للهدوء
- 3- مناطق منخفضة الكثافة:
تضم (البلدة القديمة ، المنطقة الصناعية) بلغ عدد السكان في تلك المناطق 4674 نسمة ، وتعتبر هذه المناطق منخفضة الكثافة ويعود السبب:
- 1- افتقار البلدة القديمة للتهوية ، وصحة السكن ، لذلك لا يرغب السكان في العيش بها ، ويتوجهون للسكن في المناطق المرتفعة الأكثر تهوية .
- حصلت المنطقة الصناعية على نسبة منخفضة في توزيع السكان ويعود السبب إلى تخصيص المنطقة للنشاط الصناعي (Zoning) انظر خريطة رقم (4) .



3-2-1-2: المهنة:

تؤثر المهنة تأثيراً مباشراً على نمط الاستخدام في مدينة نابلس ، حين يعتمد السكان في مهنتهم على الصناعة ، فان المدينة تشتهر كونها مدينة صناعية ، فيغلب عليها الاستخدام الصناعي على باقي الاستخدامات ، وعندما يعتمد السكان في وظيفتهم على مهنة التجارة، فيغلب الاستخدام التجاري على باقي الاستخدامات .

تتعدد المهن والنشاطات الاقتصادية في مدينة نابلس بحكم تجمعها السكاني الكبير، فبحكم موقعها الجغرافي الذي ساعد على جعلها مركزاً تجارياً نشطاً في شمال الضفة الغربية ساعد على تعدد المهن بها .

يمكن تقسيم المهن في مدينة نابلس إلى خمسة أقسام: خدمات، بناء ، زراعة ، صناعة ، نقل ومواصلات .⁽¹⁾

استحوذت مهنة البناء على نسبة 21.1% من مجموع العاملين في المدينة ، وهذا راجع إلى أن مدينة نابلس تشتهر بالبناء منذ القدم ، وخير شاهد على ذلك وجود مقالع الحجر التي استخرجت منها حجارة البناء .

وتأتى مهنة الصناعة بعد مهنة البناء استحوذت على نسبة 19.4% ، ويعود ذلك لوجود عدد متنوع من الصناعات في المدينة ، وتأتى مهنة التجارة في المرتبة الثالثة بعد الصناعة في المدينة ، وتندرج نسبة العاملين في المهن المختلفة في المدينة لتصل إلى اقل نسبة لها عند مهنة الزراعة التي حصلت 1.3% .⁽²⁾

حتى يتضح اثر المهنة على الاستعمال سوف تقوم بعرض مفصل إلى أنماط استخدامات الأرض في المدينة في الفصول القادمة التي تظهر من خلاله اثر المهنة على الاستخدام .

3-1-2-3:الهجرة:

سوف يتم التركيز على الهجرة القسرية وغير العادية التي تعرض لها الشعب الفلسطيني خلال الفترة 1948-1967 ، ومهما يكن العدد الحقيقي إلى اللاجئين فمن الواضح أن غالبية العرب الفلسطينيين الذين تركوا بيوتهم في عام 1948 كانوا قد استوطنوا في أجزاء متعددة من فلسطين، ومن بين هذه الأجزاء مدينة نابلس ، أقيمت لهم ثلاث مخيمات لإيواء هؤلاء اللاجئين حول المدينة هي : مخيم بلاطة ، مخيم عسكر ، مخيم عين بيت الماء ، من هنا نلاحظ أن

الهجرة القسرية عملت على تغيير خريطة الاستخدام في للمدينة ⁽¹⁾ بلغت مساحة المخيمات في المدينة (380453) م² . انظر خارطة رقم (5)

⁽¹⁾ النوري ، علا ، المرجع السابق

⁽²⁾ أبو صالح، ماهر ، المرجع السابق

⁽¹⁾ جراح ناجح ، الهجرة القسرية الفلسطينية ، جامعة النجاح، 1995 ، ص63.

3-2-1-5: نظام الحيازة :

أن نظام حيازة الأراضي في المدينة يؤثر في عملية الاستخدام ، فالملكية الفردية تؤثر في عملية الاستخدام ، وتدفع الإنسان إلى استغلال الأراضي وفق رغباته ، وعدم مراعاة الصالح العام ، وقد يؤدي هذا إلى خلق أهواء متنافرة من الاستخدام ، ومعظم أراضي نابلس هي بملكية خاصة، وقليل من الأراضي في المدينة هي ذات ملكية عامة .

أن الملكية العامة هي ملكية الدولة التي تدفع المواطن إلى الاعتداء عليها واستخدامها عشوائياً ، وعلى أي حال فأنه من الضروري أن تتم عملية الاستخدام وفق أنظمة وقوانين تأخذ باعتبار صالح المجتمع العام مهما تعددت أشكال حيازتها .



والجدول رقم (3)

يوضح أنماط حيازة الأراضي داخل المدينة.

الملكية	أميرية	بلدية	وقف إسلامي	مؤسسات ومنظمات مختلفة	المجموع
المساحة بالدونمات للأراضي العامة	1.774954	774.000	150.852	179.225	2.880.071%
النسبة المؤوية	61.6%	26.8%	5.3	6.3	100%
مساحة الأراضي الفارغة	10616.477	85.387%	65.532	96.145	1.863.544%
النسبة المؤوية	86.7%	4.6%	3.5%	5.2%	100%

المصدر: بلدية نابلس، 1995م.

3-2-1-6: تاريخ المدينة.

أن استقرار تاريخ أي منطقة ، مهما كان حجمها وأهميتها هو المفتاح الذي من خلاله يتم الكشف عن كثير من الحقائق المتعلقة بتطور الاستخدام في تلك المنطقة .

لقد دلت الحفريات المتعددة التي قامت بها جامعة (Drew) ، ومعهد مكورومك (McCormick) في الولايات المتحدة ابتداء من سنة 1954، على الكثير من المعالم الأثرية القديمة التي تعود تاريخها للعصر البرونزي الأوسط الثاني (1550-1950)ق، كما دلت تلك الحفريات على تعرض المدينة إلي خمس مراحل متتالية من التعديلات والتغيرات المعمارية في المدينة ، فتأثر تخطيط المدينة في عهد الإمبراطور الروماني هادريان الذي حكم المدينة ما بين 117-138هجري في المنطقة المقدسة(المعبد) كثيراً، حيث بني المعبد على أعلى منطقة في جبل جرزيم واحيط بسور يفصله عن بقية أجزاء المدينة السفلي وتجمع السكان حول المعبد ويعتقد إن الناس كانوا يلجأوا إلى هذه المنطقة الدينية الحصينة (المعبد) في حال تعرض المدينة إلي أي هجوم ، ⁽¹⁾صورة رقم (1) توضح ذلك بدا الناس يستقرون في شكيم العصر البرونزي الوسيط الثاني ، وتعتبر نظم التحصينات فيها من أروع ما بناه سكان فلسطين في هذه الفترة وأحيطت المدينة من جميع الجهات بعدد من الأسوار الواحد خلف الآخر ، فالسور الأول عبارة عن جدار قائم بنفسه من الحجارة ،⁽¹⁾ومن هنا نلاحظ أن التاريخ مرآة تعكس لنا أنماط

(1) موسوعة المدن الفلسطينية، الطبعة الأولى، المجلد الرابع ، دمشق، دار الثقافة، 1984.

(1) الفني ، إبراهيم ، نابلس في الحضارتين اليونانية والرومانية ، إصدارات بلدية نابلس، 1999.

الاستخدام، وسوف نقوم في الفصل التالي في عرض التطور التاريخي للمدينة بشيء من التفصيل .

صوره رقم(1) موقع المعبد



المصدر: بلدية نابلس.

3-2-1-7: الصراع السياسي:

أن الاستقرار السياسي في أي بلد يحقق الاطمئنان والنمو والازدهار وتطور الاستخدام ، وفي حالة عدم الاستقرار يحدث التدهور والتراجع في كثير من الأنشطة الحياتية للإنسان⁽²⁾.
مرت منطقة الدراسة كجزء من فلسطين ولا زالت تمر بظروف سياسية معقدة أثرت وما زالت تؤثر على مجمل الحياة وعلى نمط الاستخدام وتطورة داخل المدينة ،⁽³⁾ أصدرت قوات الاحتلال أوامر عسكرية التي عنيت مباشرة في منع تطور الاستخدام داخل حدود المدينة :

1- الزراعة : تحكمت قوات الاحتلال بنوعية المزروعات وعدد الأشجار المثمرة التي يمكن زرعها .

2- مجال الصناعة : صدرت عدة أوامر عسكرية إسرائيلية تحدد نوعية المواد الخام التي يمكن استخدامها في عملية التصنيع .

3- تجارية : منعت قيام أي عمل تجاري دون وساطة إسرائيلية ، وحددت مجال العمل التجاري والسلع المسموح بالتبادل التجاري بها .

⁽²⁾ الالوسي، سالم الداقوقي ، جذور الصراع العربي الصهيوني، 1990.

⁽³⁾ غلمي، محمد عودة، تاريخ الاستيطان اليهودي في منطقة نابلس، جامعة النجاح ، 2001، ص46.

4- البناء والتطور العمراني : منع قيام أي بناء بدون ترخيص، وتحديد المناطق التي يتم البناء بها .⁽¹⁾

أحدثت الانتفاضة الأولى عام 1987 تغييرات عميقة في كافة الأصعدة السياسية والاقتصادية ، والاجتماعية والعمرانية ، وكان قطاع الأراضي من أهم القطاعات التي استهدفتها الإجراءات الإسرائيلية ، وقد لجأت سلطات الاحتلال إلى أساليب متعددة من أجل السيطرة على أ ملاك الغائبين ، أعطت سلطات الاحتلال نفسها موافقة وفق الأمر العسكري ويمكن توضيح اثر الانتفاضة على تطور الاستخدام:

1- القطاع الصناعي :توقف القطاع الصناعي عن النمو لفترة طويلة نتيجة وجود مفاهيم وخطوط واضحة حددت معالم السياسة الاقتصادية وذلك لمنع إقامة مشاريع جديدة أو تحديد مشاريع قديمة وقد انعكس ذلك على الصناعة داخل المدينة.

2- التجارة : عمدت سلطات الاحتلال إلى تطبيق سياسة اقتصادية يقصد منها أحداث تغييرات جذرية في حجم ونوعية اتجاه التبادل التجاري بما يتناسب مع حاجتها ومتطلبات الاقتصاد الإسرائيلي.

3- قطاع البناء :حدث ركود في مجال التطور والبناء وتوقفت عجلة التنمية والتطور .

4- قطاع السياحة : يعتبر قطاع السياحة اكثر القطاعات الاقتصادية تأثيرا في الأحداث نتيجة تضاعف عدد السياح الذين يأتون إلى المنطقة، كما زاد الضغط على هذه الفنادق من قبل سلطات الاحتلال، نتيجة عدم قدرة هذه الفنادق على تسديد الضرائب المفروضة عليها.

أحدثت الانتفاضة الثانية تغييرات عميقة في كافة الأصعدة الاجتماعية الاقتصادية والعمرانية في مدينة نابلس ، حيث عملت على توقيف عجلة التنمية في كافة الاستخدامات داخل أحياء المدينة مما انعكس سلبا على استخدام الأراضي⁽²⁾

3-3: ملخص الفصل :

⁽¹⁾ وزارة الحكم المحلي، السلطة الوطنية الفلسطينية ، ، وثيقة خاصة بعنوان (جداول الأحواض وواقع الأراضي المصادرة).

⁽²⁾ أبو عمشة ، عادل ، الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية في الضفة الغربية وقطاع غزة قبل واثناء الانتفاضة، الطبعة الأولى، جامعة النجاح ، 1989.

أن استخدامات الأراضي بمختلف أنواعها يستلزم التعرف على العوامل البيئية المؤثرة التي شكلت أنماط الاستخدام ، لأنه لا يوجد نمط استخدام جاء من فراغ ، وإنما خضعت وتخضع في نشأتها إلى ظروف مرتبطة في المركب البيئي ومكوناته وتعقيداته المختلفة، حيث لعبت عوامل عديدة في تحديد أنماط استعمالات الأراضي داخل حدود مدينة نابلس ، ولعل أبرزها : العوامل الطبيعية ، والبشرية التي واكبت نمو المدينة ولأسيما موقع المدينة المتوسط والحصين ، والواقع الطبغرافي والفريد ، وجيولوجية المنطقة ، ومناخها كل هذه العناصر أثرت على شكل الاستخدام داخل المدينة .

هذا على الصعيد الطبيعي ولا يقل تأثير الجوانب البشرية عن الجانب الطبيعي إذا إن ابرز واهم عناصر الجانب البشري هو : السكان ، ومراحل التطور التاريخي التي مر بها سكان المدينة ، وكثافته ومهنتهم ، إضافة إلى جانب آخر أكثر تأثيراً ، حيازة الأراضي داخل المدينة ، كل هذه العوامل السابقة الذكر أثرت بشكل مباشر على تطور أنماط استعمالات الأراضي داخل المدينة.

4- الفصل الرابع: التطور التاريخي لاستعمالات الأراضي في مدينة نابلس

4-1: المقدمة :

4-2: العهد الروماني.

4-3: العهد الإسلامي .

4-4: العهد العثماني .

4-5: فترة الانتداب البريطاني .

4-6 : فترة الحكم الأردني .

4-7: فترة الاحتلال الإسرائيلي .

4-8: مرحلة السلطة الوطنية الفلسطينية .

4-2: ملخص الفصل .

4- الفصل الرابع: التطور التاريخي لاستعمالات الأراضي في مدينة نابلس

4-1: المقدمة:

نابلس بضم الباء واللام وأكثرهم يسكن الباء ، بلدة كنعانية عربية من أقدم مدن العالم، حيث يعود تاريخها إلى قبل 9000 سنة ، وقد دعاها بناتها الأوائل باسم شكيم بمعنى منكب أو كنف وتعني نجد ارتفاع ، وقد ورد ذكرها في رسائل تل العمارنة (1400) ق.م باسم (Shcakmi)⁽¹⁾، لكي ندرس استخدامات الأرض في المدينة لابد من الرجوع إلى التاريخ، الذي يعطي صورة عن نمو المدينة وتطورها واندثارها .

نابلس مدينة تاريخية قديمة وقد أثبتت الحفريات الأثرية التي جريت بين سنوات 1913-1976 بالتعاون مع المدرسة الأمريكية للآثار، أن الكنعانيين قد أسسوها وبنوها في منتصف الألف الثالث قبل الميلاد وقد أقاموها فوق تل بلاطة عند المدخل الشرقي للمدينة؛ نظراً لقربها من عين الماء .انظر صورة رقم (1)،⁽²⁾ وتشير تلك الحفريات إلى أن نابلس كانت في العهد الكنعاني عبارة عن مدينة تحيط بها الأسوار الحجرية القديمة ، ويتم الدخول إليها من خلال البوابات الشرقية والغربية الثلاثية الممرات والبوابة الشرقية الثنائية الممرات ، اللتان تؤديان إلى داخل المدينة حيث الشارع الرئيسي الذي تقوم حوله بيوت سكان المدينة ، ويتفرع عنه بعض الأزقة والطرق الفرعية ، في حين كان يقوم في وسطها معبد المدينة .انظر صورة رقم (1) .

تتركز إحدى الفوائد الهامة لنظم المعلومات الجغرافية ، في عرض المراحل الزمنية للتوسع في حدود المدينة بالاعتماد على التدرج في الألوان والتظليل المساحي .

توفر نظم المعلومات الجغرافية المطابقة الطبولوجية للبيانات ، والتي تضم ملف بيانات مساحية، مع ملف آخر يحتوي على بيانات مساحية تتضمن صور جوية ومخططات هيكلية حيث اعتمد الباحث على مخططات المدينة للفترات المختلفة والصور الجوية لسنوات مختلفة (1944، 1986، 1963، 1999) ، وسوف يتم إدخال وتحليل ومعالجة تلك البيانات بعد ربطها في الإحداثيات الجغرافية عن طريق (Georeferencing) ليتم إنتاج خرائط مد بلجة توضح درجة التغير التي حصلت بالاستعمال بين الفترات المختلفة .

4-2- : نابلس في العهد الروماني :

عندما أحتل الرومان فلسطين على يد القائد الروماني بومبي (Bompey) كانت شكيم قد وصلت إلى منتهى الاضمحلال الحضاري المعماري ، وبالنسبة لموقعها على تل بلاطة كانت من النتائج الأولى التي ترتبت على هدم مدينة شكيم الكنعانية وإعادة بنائها على أيدي الرومان ، إلى إن أصبح اسمها نيابلوس (Neapolis) ، وأصبحت تقوم على الوادي المفتوح من الجانبين الشرقي والغربي ، وذلك بدل من موقعها السابق فوق تل بلاطة ، غير أن طبيعة موقعها الجبلي الجديد كان قد فرض نفسة على الرومان الذين اضطروا إلى ملازمة تخطيطها حسب طبيعة

(1) موسوعة المدن الفلسطينية ، دار الثقافة ، منظمة التحرير الفلسطينية ، ص75، 1990.

(2) عارف عبد اله ، نابلس دراسة إقليمية ، رسالة جامعية ص1964-214-1963.

موقعها الجبلي الجديد ، إلا أنهم بالرغم من هذا أقاموا بناء المدينة وفق العقلية والتصميم المعماري الروماني الخاص في بناء المدن حيث أقيمت على المنحدرات السفلي لجبل جرزيم ، فكانت في تخطيطها العام مدينة طولية الشكل تمتد من الشرق إلى الغرب يتوسطها شارع فيصل (الشارع الرئيسي) الذي يقطعها من أولها إلى آخرها شرقا وغرباً⁽¹⁾.

كانت المدينة تحف بكل من جانبيها الشمالي والجنوبي بصفوف الأعمدة الحجرية ، كما كانت تتفرع عن مجموعة من الطرق والشوارع الفرعية المؤدية إلى أحياء المدينة السكنية، وساحاتها العامة المبلطة من البلاط الحجري الجميل ، أما مسارحها وملاعبها الرياضية ، كانت تقوم في الجهة الجنوبية عند جبل جرزيم ، والجهة الغربية الشمالية خارج أسوارها والتي وضعت حجارتها بشكل عشوائي حسب التقاليد الروماني ، بحيث كانت تقوم على الضلع الشمالي من هذه الأسوار عند أقدم جبل عيبال عند الشارع المسمى ألان شارع الساقية ، في حين كان الضلع الجنوبي منها عند جبل جرزيم ، وفي الوقت نفسه أقام الرومان عدد من البوابات اللازمة للخروج والدخول للمدينة .

4 -3: نابلس في العهد الإسلامي :

ما بين 15 هجري -583 هجري -636م -1187م.

عندما جاء المسلمون بقيادة (عمر بن العاص) فتح نابلس ،⁽²⁾ أصبحت نابلس أحد المدن التي تتمتع بالأمن والاستقرار، مما أدى إلى توسع في مساحتها وأحيائها السكنية ، وهي الأحياء المسماة الآن : حارة الياسمينية ، حارة الحبلية⁽³⁾، وفي القرن الرابع الهجري أي أيام الفاطميين كان نصف سكان المدينة من الشيعة ، وقد ذكرهم المقدسي المتوفى 985م أن نابلس لها سوقان واحد من الباب إلى الباب والآخر⁽⁴⁾ في نصف البلدة ، وجامعها في وسطها ، وهي مبلطة نظيفة مأوها حسن وقد اعتبرت نابلس بعدئذ مدينة من مدن اللواء الذي كان يعرف باسم جند فلسطين ، والذي كانت الرملة عاصمتها ذكر نابلس المؤرخ والجغرافي اليعقوبي أحمد بن إسحاق بأنها مدينة قديمة وبها أخلاط من العرب والعجم ، وقد عرفت نابلس منذ القدم بمياها الجارية زيتونها الوافر وخيراتها الكثيرة حتى سميت بدمشق الصغرى⁽¹⁾.

4-4: نابلس في العهد العثماني :

(1) كليونة عبد الله ، تاريخ مدينة نابلس ، 1992.

(2) قدومي سامي صلاح ، استراتيجيات تطوير وإعادة تخطيط وسط مدينة نابلس التجاري رسالة ماجستير غير منشورة، 2001.

(3) كليونة ، عبد الله صالح ، تاريخ مدينة نابلس ، المرجع السابق.

(4) عارف عبد الله ، دراسة إقليمية ، المرجع السابق ص19.

(1) الدباغ ، مصطفى مراد بلادنا فلسطين، الجزء السادس ، دار الطباعة، بيروت ، 1988.

سيطر العثمانيون على فلسطين سنة 1517 ميلادي ، وأصبحت نابلس تابعة لهم بدون حرب ، وزارها في سنة 1082 هجري -1671 ميلادي سائح تركي وذكر مساجدها وأسواقها ومدارسها وحماماتها وقال إنها تقع على جبلين وتكثر فيها الجنائن والبساتين ، وتحيط بها الجبال وتكسوها الكروم وأشجار الليمون والرمان والتين والزيتون والنخيل،⁽²⁾ كانت نابلس في العهدة العثمانية تقع ضمن ولاية الشام ، وهي تشمل : جبل لبنان ، والباقاع ، وهوران ، وعجلون ، وصفد ، وجبل نابلس⁽³⁾ داخل المدينة فقد تالف من عدد من المحلات أو الأحياء هي: محلة الحلبة ، القيسارية ، القريون ، الشويطرة ، الياسمينية ، العقبة ، وقسمت كل محل منها إلى خطوط وهي توازي الشوارع أو الطرق السالكة ، أما البيوت السكنية كانت مشيدة من الحجارة المنحوتة والمهذبة، وبلغ عدد منازل مدينة نابلس في تلك الفترة 2422 منزلاً ، وكان تخطيط بناء المنزل على النحو التالي : مدخل ثم غرفة في إحدى جانبيه للضيوف تسمى ديوان ، ثم مساحة مسقوفة مفتوح منها واجهه أمامها مساحة⁽⁴⁾ وعلى جوانبها غرفة ثم مرافق وفي طرف منها درج حجري إلى الطابق العلوي مبني على الطابق السفلي .

شهدت مدينة نابلس مع أواخر الحكم العثماني مجموعة من المظاهر العمرانية التي بدأت بتأسيس بلدية نابلس سنة 285 هجري إلى 1868 ميلادي⁽⁵⁾، ومن الجدير في الذكر أنه حتى عام 1918 كانت أبنية المدينة كلها أبنية التي أقيمت في سهل نابلس ، وكان طول المدينة القديمة 880 متر شرق غرب ، وعرضها 550 متر شمال جنوب⁽⁶⁾، وكان شكل المدينة مستطيلاً ، وفي نهاية القرن التاسع عشر أقيمت عمارة كسركتين (المقاطعة) الكبيرة للجنود الأتراك بطابع تركي أوروبي والتي استخدمت كسجن ، وسميت بعمارة الأشغال العامة ، والتي أقيمت في شرق المدينة في أضيق نقطة من سهل نابلس لاعتبارات أمنية ، وفي بداية القرن العشرين أقيم في شمال المدينة مستوصف ، ثم أقيمت مدرسة على بعد 30 متر جنوباً ، ثم أقيم بجانب المخرج الغربي للمدينة على شارع طولكرم خان مبنى البلدة القديمة ، وفندق ، ومقهى ، ومستوصف ، وسكن أطباء ، وبنسيون .

4-5: نابلس تحت الانتداب البريطاني:

وقعت المدينة تحت الانتداب البريطاني في 21-9-1918 كباقي المدن الفلسطينية ، أصابها ما أصاب غيرها من المدن الواقعة تحت الانتداب من تجزئة الأراضي منها ما هو ملك خاص وهي

(2) الموسوعة الفلسطينية ، القسم العام ، المجلد الرابع ، الطبعة الأولى (1984) ص 419.

(3) النمر حسان ، جبل نابلس والبلقان ، الطبعة الثانية ، 1975 ، ص 29.

(4) الموسوعة الفلسطينية ، المرجع السابق.

(5) خاطر ، أنصاف أسعد ، الأوضاع الصحية في نابلس أبان الانتداب البريطاني، رسالة ماجستير غير منشورة ص 8. عام 2000.

(6) قدومي ، سامي صلاح محمد ، استراتيجيات وتطوير وإعادة تخطيط وسط مدينة نابلس التجاري، رسالة ماجستير ، 2001.

نسبة قليلة ، وجزء اعتبر أرض بور مشاع منعت الأهالي من استخدامه وهو الجزء الأكبر ، أما الباقي فكان ارض وقف وعومل من قبل الانتداب معاملة الأرض المشاع أي منع استغلاله لأي غرض كان .

وفي هذه الفترة تجلت الطبقة بين السكان ، والذي انعكس بالتالي على حجم الملكية وطبيعة المسكن سواء مظهره الداخلي أو الخارجي متخذاً نمط الحضارة الغربية ، وكذلك المساكن فقد ادخل عليها تعديلات غربية في الخريطة المغلقة والقرميد وتغير الطراز في النوم والأثاث والذي يعني التحول من نمط البناء الإسلامي العربي إلى الغربي نتيجة التأثير في حضارة الدولة الحاكمة آنذاك ⁽¹⁾.

استخدامات الأرض فترة الانتداب البريطاني:

بعد معالجة الصورة الجوية للمدينة وربطها في الإحداثيات ، تم إدخال البيانات المكانية (Spatial Data) للحاسوب من اجل معالجة ، وتحليل البيانات المساحية لاستخدامات الأرض داخل المدينة ، وتم ترقيم المباني (Digitizing Built up) ، وترقيم المساحات الخضراء ، ثم معالجتها ، وتحليلها ، وإخراج النسب المئوية لكل نمط استخدام وبلغت

مساحة الاستخدام السكني (479941) م ، التي تشكل ما نسبته 42.27 للمدينة بينما بلغت مساحة الاستخدام الزراعي (482850 م) ، التي تشكل ما نسبته 42.52. انظر خارطة رقم (6) .
بعد مطابقة البيانات المكانية (الصورة الجوية مع المخطط الهيكلي) للمدينة يمكن ملاحظة مايلي من خلال تحليل خارطة رقم (6) :

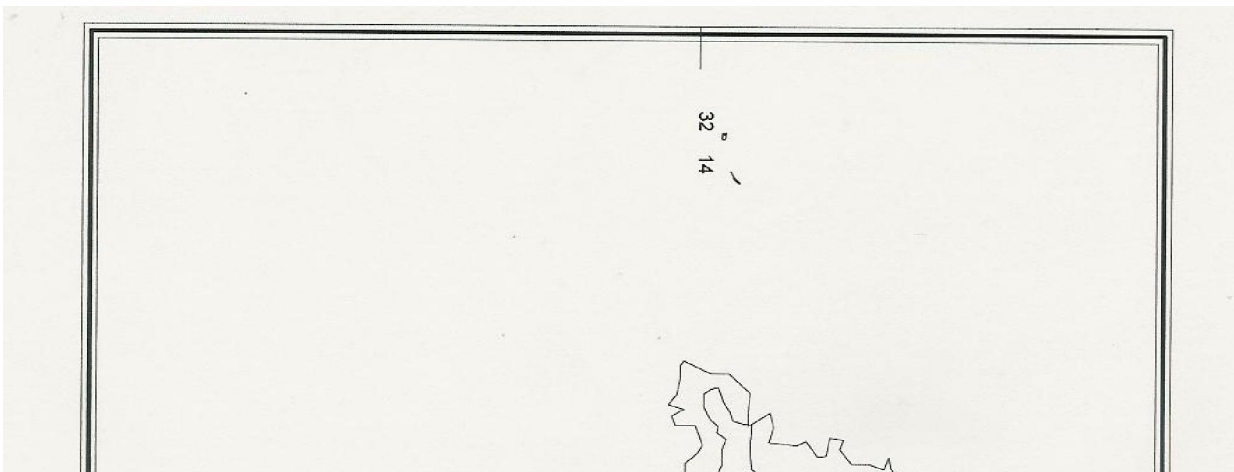
- 1- يلاحظ إن هناك تركيز للمباني نتيجة ميل السكان إلى التجمع قريبا من لتبادل المنافع والشعور بالأمان .
- 2- تميز الجزء الغربي للمدينة باحتوائه على وحدات مساحية زراعية كان السكان يمارسون نشاطهم الزراعي بها .
- 3- في هذه الفترة بدا السكان الخروج خارج أسوار المدينة ، والبناء بشكل موزع على سطح المدينة ، والتوجه باتجاه جبل عيبال .
- 4- الزلزال الذي حدث في عام 1927، الذي كان له اثر في تغير توجيه البناء ، وبعد ذلك زاد انتشار المباني خارج حدود البلدة القديمة .

⁽¹⁾ يحيى ، خيرية رضوان ، انعكاس الحالة المادية والاجتماعية على الأحياء السكنية في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001.

5- أّتجه توسع المدينة فترة الانتداب نحو الجنوب حتى الحواف المنحدرة لجبل جرزيم ، ونحو الشمال وصولا لحواف جبل عيبال ، وكان التوسع الكبر اتجاه الشرق باتجاه الأراضي المنبسطة لعدت أسباب :

6- بدأ السامريون في الخروج من البلدة القديمة ، والبناء غربي المقبرة الغربية الحالية في حي خاص بهم ، أما الأبنية الشرقية كان أغلبها تجارية ، وقد أقيم أيضا حي العامود الذي أعتبر حي عصري إذ حظي بتخطيط وتنظيم بمبادرة بريطانية ، ومن هنا بدا البناء يتخذ طابع التسلق الجبلي بعد أن كان يقوم على ارض سهل ، وفي بداية عام 1948 أقرت سلطات التخطيط البريطانية المخطط الهيكلي لمدينة نابلس ، الذي حدد منطقة نفوذ بلدية نابلس ، و كان عدد سكان المدينة في ذلك الوقت 25000 نسمة بناء على المخطط الإقليمي ⁽¹⁾. وجرى توسيع لحدود المدينة عام 1948، حيث بلغت المساحة داخل حدود المدينة 11.35 كم مربع .انظر خارطة رقم (7).





4-6: نابلس تحت الحكم الأردني :

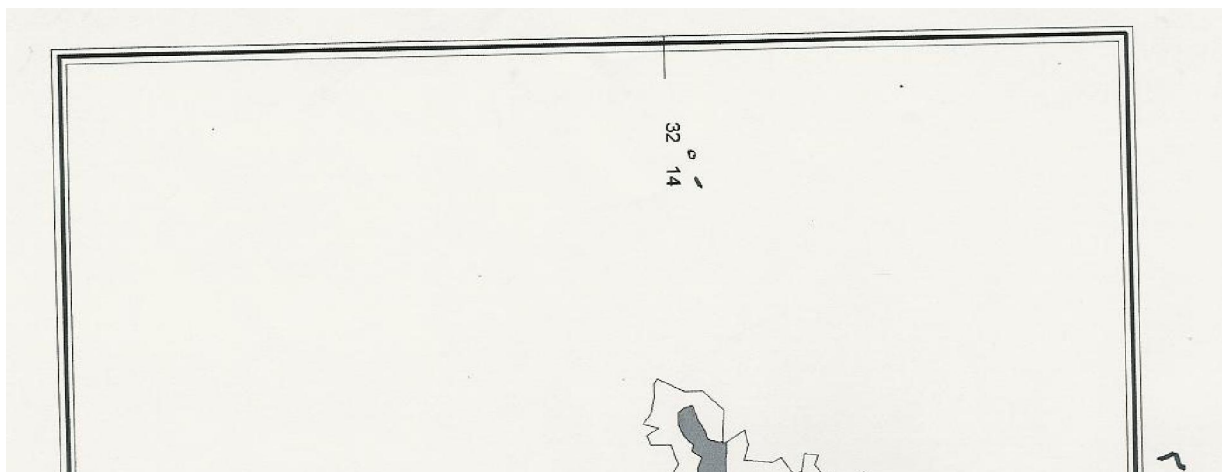
امتدت هذه الفترة منذ 1948-1967، إذ ازدحمت مدينة نابلس بعد حرب عام 1948، فرجع إليها المهاجرون النابلسيون من حيفا ، يافا ،القدس ، وغيرها ؛ مما خلق أزمة سكنية في ذلك الحين إضافة إلى أزمة اقتصادية اجتماعية . (1)

لم تختلف سياسة الحكومة الأردنية عن السياسة البريطانية في تجزئتها للأراضي ، إذ بقيت على ما كانت عليه دون أي تعديل يذكر ، وفي هذه الفترة استولى اليهود على نصف الجبل الشمالي الذي كانت مساحته 700كم مربع ، وازداد عدد السكان الذي صاحبه التمدن التمرد على أحداث تاريخية ؛ مما حدا بالتطور تجاه الغرب لعدة أسباب .انظر خارطة رقم (8):

أ - العلاقات الاجتماعية والاقتصادية كانت على الأغلب متصلة في المناطق الغربية (حيفا ، يافا ، تل أبيب).

ب - 25% من الرياح القادمة للمدينة هي غربية لذا حذب السكن في المناطق الغربية .
ب - استمرارية تاريخية : نتيجة لأسباب مختلفة حدثت حتى قبل 1918 ميلادي تطورت أبنية سكنية بمستوى رفيع تجاه الغرب ، هذا التوجه استمر كذلك في هذه الفترة ورافق ذلك تحسين شبكة الطرق في الغرب ، كل ذلك أدى إلى استمرار البناء في الجهة الغربية بعد سنة 1948.
حدث انقطاع من ساحل البحر ، في عام 1948، تطورت المدينة باتجاه الشرق نتج للتغيرات الاقتصادية السياسية التي حدثت بعد الحرب ، وفي هذه الفترة تطور البناء نحو الشرق لعدة أسباب :انظر خارطة رقم (8) (2)

- 1- أقامه المركز التجاري الجديد شمالي السوق القديم (الخان)
- 2- أقامت مخيمات اللاجئين ، بين عام 1948-1953، أقام اللاجئين بالخيام في طرف المدينة سنة 1953 ثم بدأت عملية البناء عوضا عن الخيام في مخيمات بلاطة عسكر وعين بيت الماء في الشمال والجنوب واستمرت الأبنية تتسلق على سفوح جبل عيبال في الشمال ، وجبل جرزيم في الجنوب. انظر خارطة رقم (5) ، وأقيمت التجمعات السكانية على أساس أن الحمولة هي القاسم المشترك وهو حي عائلة فطاير الذي أقيم فوق المحاجر القديمة وفي سنة 1963 جرى توسيع حدود المدينة حيث بلغت مساحة التوسع في حدود المدينة 11.10كم²، لتشمل : قرى عسكر، بلاطة ، الجنيد ، رفيديا لتعرف المدينة أول مرة شكل الاحتواء الريفي . انظر خارطة رقم (8) .



3-7: نابلس في فترة الاحتلال الإسرائيلي ما بين 1967 - 1994.

ما يميز هذه الفترة أنه بسبب ندرة الأراضي الصالحة للبناء داخل حدود المخطط الأردني للمدينة؛ لذلك أتجه العمران نحو الحواف الجبلية الأكثر وعورة ، وتطلب الوضع الطبوغرافي في المدينة اتباع سياسة خاصة لتوفير الخدمات ، وتطوير شبكة الطرق ، وتهيئة البنية التحتية والمرافق العامة ، الأمر الذي انعكس سلباً على المستوى الحضري للأحياء السكنية ، أن السياسات الإسرائيلية في تخطيط استعمالات الأراضي لها أثر كبير في استعمال الأراضي فرخص البناء التي يصدرها الإسرائيليون أقل بكثير مما هو ضروري ليتناسب مع النمو السكاني ، وحجة الإسرائيليون لتبرير سياستهم هذه أن المخططات الهيكلية للمدينة موضوعة منذ خمسين سنة (1)، وبالرغم من تلك القيود ألا أن الفترة الممتدة بين 1967-1994 شهدت امتداد عمراني ، مما حدا بالبلدية إلى توسيع حدودها بموافقة من قوات الاحتلال بشكل يتوافق إلى حد ما مع حاجات السكان .

ويمكن دراسة مراحل امتداد البناء على مراحل:

1 - الفترة ما بين (1967-1983).

استمر انتشار الأبنية على سفوح الجبال في الغرب واستمر تطور البناء من الجهة الغربية ، وحتى وصل إلى قرية الجنيد على طول طريق نابلس طولكرم فقد حال وجود مخيم اللاجئين عين بيت الماء دون انتشار الأبنية على هذا المحور ، باستثناء بعض الأبنية في المناطق التي تقع غربي المخيم على جانب الشارع من جهة الشمال ، في هذه الفترة أيضاً استمر البناء بالتسلق على سفوح جبل عيبال في الشمال من جهة الجنوب ، فقد استمر تشييد البناء حتى حي فطائر وخلة العامود واستمر التطور العمراني على سفوح جبل جرزيم ، حيث أن البناء وصل إلى مستوى 700 متر عن مستوى سطح البحر (2). انظر خريطة رقم (9) من جهة الشرق استمر النشاط العمراني على طول طريق نابلس شارع عمان ، كما استمر النشاط العمراني حتى وصل ، عسكر ، ومخيم عسكر ، سفوح قرية عزموط على طريق نابلس ، واستمر البناء بالتطور على طول طريق شارع القدس ويرتفع على السفح الشرقي لجبل جرزيم وحتى وصل لارتفاع 670 متر فوق مستوى سطح البحر ، وكذلك استمر البناء في مركز المدينة عن طريق تعبئة الفراغ أو هدم أبنية قديمة وبناء أبنية مرتفعة مكانها كمحلات ، تجارية ، مكاتب ، سكن ، وبلغت مساحة مباني المدينة في تلك الفترة 2.32 كم² انظر خارطه رقم (9).

2 - الفترة ما بين (1983-1986).

(1) تخطيط المدن في الضفة الغربية تحت الاحتلال العسكري، تقرير موجز ، حزيران ، 1991.

(2) الحنبلي ، ماهر ، وآخرون ، التنظيم الهيكلي لمدينة نابلس ، قسم الهندسة ، بلدية نابلس ، 1995.

تميزت هذه الفترة بإقامة أحياء سكنية كاملة في المدينة متمثلة : إسكان الموظفين ، سكن الأطباء بجانب قرية رو جيب ، سكن المهندسين في الغرب بين رفيديا ، الجنيد ، بيت وزن . جري توسيع حدود المدينة وفي عام 1986⁽¹⁾ ، وبلغت مساحة المدينة 28.69 كم². انظر خارطة رقم (10) ملحق رقم (2)

3- الفترة ما بين 1987 - 1994 :

بالرغم من الظروف السياسية والاقتصادية التي عاشتها كافة أرجاء الضفة الغربية وقطاع غزة ومدينة نابلس ، ألا أن حركة البناء والنشاط العمراني في المدينة أنتشر بجميع الاتجاهات ، وزادت المرافق العامة والخاصة ، واتسعت الأسواق وعلت المباني إذ أحتل قطاع البناء مركز هام في اقتصاد المدينة ، حيث انه يعتبر مصدر رئيسي في تشغيل العمال ، وازدهرت الصناعات المرتبطة به مثل : الصناعات استخراجيه في مجال البناء، إلى جانب بعض الصناعات التحويلية مثل : صناعة الطوب ، والرخام ، والبلاط .



4-8: نابلس في ظل السلطة الوطنية الفلسطينية منذ 1994 - حتى العصر الحالي .

مع قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية عام 1994 ، واستلامها المسائل المدنية في هذه المدينة ، بدأت السلطة في علاج ما خلفه الاحتلال من مخلفات سلبية في كافة القطاعات التجارية ، والصناعية ، والمواصلات ؛ مما أدى إلى تقدم وتطور ملحوظ في كافة القطاعات سواء العمراني أو الاقتصادي ، وحدث تطور في شبكة المواصلات ، وزاد عدد الطرق في الجزء الشمالي الغربي من المدينة ، علماً أن هذه المنطقة هي منطقة التوسع المستقبلية ؛ نظراً لوجود أراضي فارغة.

بعد إدخال البيانات إلى الحاسوب وإجراء التنقيح عليها تم ربطها في البيانات الرقمية ، وتم مطابقة الصور الجوية مع المخطط الهيكلي من أجل توضيح مظاهر البناء من تركيز وتدخل. انظر خريطة رقم (11) .

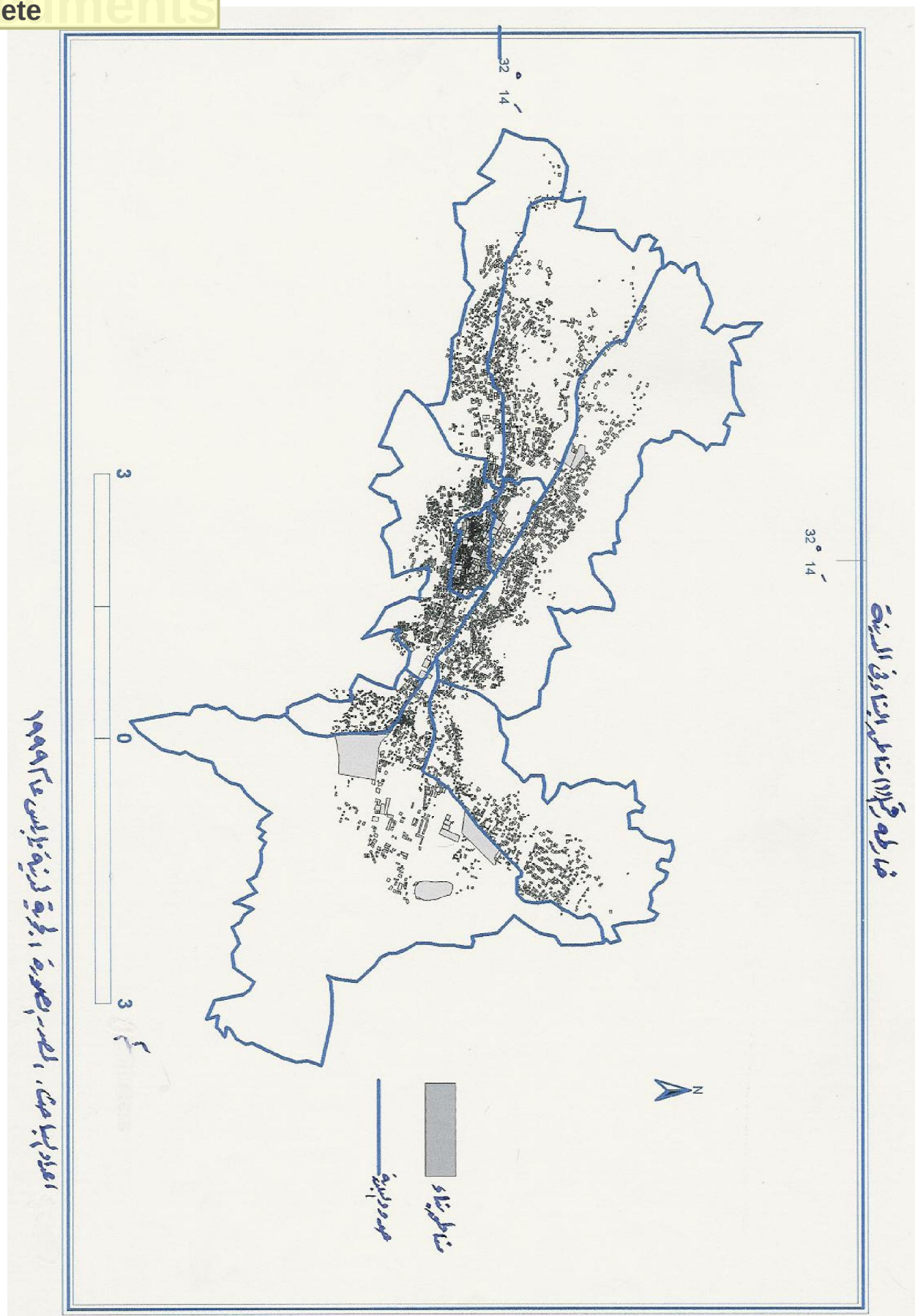
وعلى صعيد البناء سواء كان صناعي أو سكني حصل تغير جذري للبناء ، حيث ارتفعت المباني .

من خلال الصورة الجوية المطابقة على المخطط الهيكلي يمكن وصف البناء :

- 1- تميزت منطقة الوسط أنها ذات كثافة سكانية منخفضة ، حيث توجد البلدة القديمة التي تشكل قلب المدينة انظر خارطة رقم (4) .
- 2- تميزت المنطقة الشرقية من المدينة في عدم تركيز المباني ، حيث تم تخصيص هذه المنطقة للصناعة من قبل البلدية .
- 3- تميزت المنطقة الغربية في وجود فراغات في مساحات ؛ نظراً لوجود المنتزهات ومناطق فراغ المتمثلة في منطقة رفيديا .
- 4- تميزت المنطقة الشرقية في وجود مناطق المخيمات ، حيث تشكل كتلة كثيفة من السكان ، وبلغت مساحة المخيمات من المساحة الكلية للمدينة 380453 م² ، وبلغت مساحة مباني المدينة في عام (1999) 2.81 كم²، ويمكن القول أن مدينة نابلس تختلف عن باقي المدن الفلسطينية في طوبوغرافيتها الطبيعية ومع هذا استطاع سكانها من الامتداد والتسلق في البناء على سفوح قمم جبلي عيبال وجرزيم وهناك عدد من الأمور ساعدت في ذلك :
- 1- توفير المواد اللازمة مثل الحجر والأسمنت .
- 2- تعاون بلدية نابلس في إعطاء رخص البناء وفتح الشوارع .
- 3- الخبرة البنائية القديمة والمتوارثة

4- التشجيع والمساعدة الإدارية والبراعة للتطور والامتداد العمراني من قبل الهيئات المسؤولة في المدينة . كل هذه الأمور أدت إلى إعطاء مدينة نابلس خصوصية تختلف عن باقي المدن الفلسطينية⁽¹⁾ . انظر خريطة رقم (11)

⁽¹⁾ الخطيب أديب، المنطقة المركزية لمدينة نابلس، دراسة جغرافية، مجلة النجاح للأبحاث ، المجلد الثاني ، العدد الثامن، 1994.



4-2: ملخص الفصل:

- 1- أتاحَت نظم المعلومات الجغرافية إمكانية عرض المراحل الزمنية للتوسع في حدود المدينة ، وتم حساب مساحة كل مرحلة زمنية ، وأتاحَت عرض الخرائط بالاعتماد على التدرج اللوني الذي تقدمه نظم المعلومات الجغرافية .
- 2- أتاحَت نظم المعلومات مطابقة البيانات المكانية (صور جوية ، مخططات هيكلية) لاستنباط نتائج جديدة تساعد على تحليل واقع المدينة .
- 3- في العصر الروماني تم هدم المدينة وإعادة بنائها على المنحدرات السفلي لجبل جرزيم .
- 4- شهدت مدينة نابلس توسعاً كبيراً في العصر الإسلامي في مساحة الأحياء السكنية، وبلغ عدد بيوت المدينة 2224 بيتاً وكان تخطيط البناء وفق التخطيط الإسلامي .
- 5- خضعت مدينة نابلس تحت سلطات الانتداب البريطاني ، وقامت على تجزئة المدينة إلى وحدات ، وفي عام 1927 أصاب المدينة زلزال نتج عنه تدهم 600 منزلاً ، وأتجه التوسع العمراني تجاه الشرق والغرب ، بلغت مساحة التوسع في حدود للمدينة المدينة في عام 1948 (11.4 كم²) .
- 6- خضعت مدينة نابلس للحكم الأردني ما بين عام 1948-1967 ، وفي هذه الفترة حدث تغيير على أنماط البناء ، حيث تم بناء ثلاث مخيمات ، وفي عام 1963 جرى توسيع على حدود المدينة ، حيث بلغت مساحة التوسع في حدود المدينة 11.1 كم² لتشمل: قرية ، عسكر ، وبلاطة، والجنيذ ، ورفيديا .
- 7- خضعت نابلس لحكم الاحتلال الإسرائيلي عام 1967 أهم ما يميز هذه الفترة: اتجه البناء نحو الحواف الجبلية الأكثر وعورة ، وأستمر البناء في التسلق على سفوح جبل عيبال بارتفاع 700 متر عن مستوى سطح البحر ، وحدث توسع في حدود المدينة في عام 1986 للمساحة الكلية للمدينة 28.69 كم² .
- 8- خضعت مدينة نابلس لحكم السلطة الفلسطينية في عام 1994، وشهدت المدينة تقدماً وتطوراً في كافة القطاعات سواء عمران أو اقتصاد ، وأستمر التوسع والبناء في كافة أحياء المدينة ، وحدث تطور في شبكة المواصلات .

5: الفصل الخامس: تحليل استعمالات الأراضي في مدينة نابلس.

5-1: المقدمة

5-2: أنواع استعمالات الأراضي .

5-2-1: الاستعمال السكني .

5-2-2: الاستعمال التجاري.

5-2-3: الاستعمال الصناعي.

5-2-4: المباني العامة.

5-2-4-1: الاستخدام التعليمي.

5-2-4-2: الاستخدام الديني .

5-2-4-3: الاستخدام الحكومي.

5-2-4-4: الاستخدام الصحي.

5-2-5: الاستخدام السياحي والترفيهي.

5-2-6: الاستخدام الزراعي .

5-2-7: استخدام أرض الفضاء .

5-2-8: استخدام الطرق .

5-2-9: المقابر.

5-3 : ملخص الفصل.

5: الفصل الخامس: تحليل استعمالات الأراضي في مدينة نابلس

5-1: المقدمة

من أجل دراسة أنماط استخدامات الأراضي في المدينة تم الاعتماد على الصورة الجوية لعام 1999، حيث يتم استقراء أنماط الاستخدام من خلال المسح الميداني والاستبانة التي سوف يتم توزيعها ، وتم استخدام برنامج (Arcview) في بناء الطبقات المختلفة ، حيث تم تقسيم المدينة إلى تسعة طبقات (Layers) متمثلة في أحياء المدينة ، وتم الفصل بين الأحياء بناء على الشوارع التي تفصل بين الحي والآخر ، وبناء على إفادة السكان .تم اختيار عينة عشوائية طبقية وهي تلك العينة التي تتيح لجميع وحدات الأصل الكلي فرصاً متكافئة للاختيار ، فجميع عمليات الاختيار تكون مستقلة عن كل من الفاحص والمفحوص ، ومن ميزات العينة العشوائية الطبقية ، وهي من افضل أنواع العينات ، خالية من خطأ التحيز⁽¹⁾. بلغ حجم العينة العشوائية للدراسة 5% من عدد المباني البالغ (25019) من خلال توزيع (1251) استبانة موزعة على تسعة أحياء سكنية في المدينة، حيث تم الاختيار العشوائي نظرياً بكتابة وترقيم جميع المباني على الصورة الجوية، وتسجيل أرقامها على ورق ثم وضعها في وعاء وخلطها جيداً وسحب العينة منها، وقام الباحث بالنزول إلى الميدان من أجل تحديد نوع الاستخدام ، وتم ربط البيانات المكانية (Spatial Data) البيانات الوصفية (Descriptive Data) لتصنيف أنماط الاستخدام في المدينة. وتشمل استعمالات الأراضي في مدينة نابلس ، على استعمالات سكنية ، وتجارية ، وصناعية ، وخدمات تعليمية ، ودينية ، وصحية ، وسياحية ، وزراعية ، وأرض الفضاء ، والنقل والمواصلات ، والمقابر. ومن أجل دراسة أنماط استعمالات الأراضي في المدينة ، فقد تم الاعتماد على الصورة الجوية (Image) لعام 1999 والمعلومات المكانية (Spatial Data)، حيث قام الباحث بإدخال ومعالجة وتحليل البيانات المكانية (Spatial Data) وربطها بالبيانات الوصفية (Attribute Data) وتحليلها على الحاسب الآلي من أجل دراسة استخدامات الأراضي وإخراج المساحات والنسب المئوية لكل استعمال ، ودراسة التباين بين أنماط استخدام الأرض داخل أحياء المدينة . قام الباحث بإعداد خرائط توضح أنماط الاستخدام في المدينة وجدول توضح نسب ومساحات كل استخدام من استخدامات الأرض داخل المدينة .

يقصد في استخدام الأراضي : التوزيع الفراغي للمدينة مثل توزيع ، مساحات الأراضي للسكن ، والصناعة ، والتجارة ، والمناطق ، والإدارية ، والتعليمية .

(1) أبو حطب، فؤاد صادق ، مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي ، الطبعة الأولى ، 1991.

ويعرف مصطلح استعمالات الأرض (Land Use) بأنها الطرق المختلفة التي يقوم الناس في استخدام الأرض بها ويتخذون قراراتهم على ضوءها حول الاستخدام.⁽¹⁾

لاحظ ايزارد 1956 أن نظرية استخدام الأرض في المدينة ، التي تقترض أن لكل مركز مدني نقطة مركزية وهي في التسلسل الافتراضي أكثر موقع يمكن الوصول إليه في المدينة ، وسوف تترتب استخدامات الأرض حول تلك النقطة على شكل حلقات متحدة المركز ، والسبب هو تنافس استخدامات الأرض على أقرب موقع وأنها تصنف حسب تأجير الموقع الخاص بها التي تعكس قدرتها على الدفع مقابل موقع معين وكان تصنيف استخدامات الأراضي كالتالي:

1-مناطق تجارية .

2-مناطق صناعية .

3-مناطق سكنية .

4- مناطق زراعية.

عبر (روبرت هيج) عن هذا المفهوم بقوله إن المركز هو النقطة التي تنخفض فيها تكاليف النقل إلى الحد الأدنى ، وبما أنه لا يوجد اتساع كاف في المركز لاستيعاب كل الأنشطة التي يمكن أن تستفيد من الموقع ، فإن أكثر المواقع المركزية تستخدم لتلك الأعمال التي تستقبل هذه الفوائد بأقل ما يمكن وترك النشاطات الأخرى إلى المواقع المحيطة.

5-2: أنواع استعمالات الأراضي في مدينة نابلس:

تبين لنا من خلال دراسة الاستعمالات في مدينة نابلس أن المدينة تقدم جميع الوظائف لسكانها لكن بدرجات مختلفة ومتفاوتة على أحيائها ، وتأخذ هذه الوظائف حيزها المكاني على شكل استعمالات تتقاسم الأرض المعمورة من المدينة مع وجود تداخل في الاستعمالات بين أجزاء المدينة المختلفة ، وفي ما يلي عرض لأنواع الاستعمالات داخل مدينة نابلس :

5-2-1: الاستعمال السكني :

يمثل السكن المحاولة الأولى للإنسان في التفاعل مع البيئة والتكيف معها ، وينظر إلى الوظيفة السكنية في مدينة نابلس ، باعتبارها من الوظائف الأساسية التي تشترك مع الاستعمالات الحضرية في السيطرة على مساحة الحيز السكني للمدينة .⁽²⁾

بلغت مساحة الاستخدام السكني حسب العينة للمدينة 298530م² ، التي تشكل ما نسبته 53.53% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712م².

⁽¹⁾ صعيدي ، محمد فتح الله ، تطور أنماط استعمالات الأراضي في مدينة طولكرم. ، في فلسطين خلال القرن العشرين . رسالة ماجستير

غير منشورة ، جامعة النجاح، 2000ص13.

⁽²⁾ Loyd.and Dicken p.locationin Space .wheaton and company ltd .Exeter 3rd.1978

بلغت نسبة الاستخدام السكني لمدينة طوباس في عام 2001 للباحث يوسف ، عبد الناصر ما نسبته 56.47% من المساحة الكلية للمدينة ، بينما توصل الباحث محمد فتح الله في عام 2000 إلى أن نسبة الاستخدام السكني لمدينة طولكرم تشكل ما نسبته 60% من المساحة الإجمالية للمدينة ، بينما توصل (Hard) وكورن (Corn) 1956 في دراسة شملت 48 مدينة أن الاستعمال السكني بلغ 65% من المنطقة المعمورة ، وفي دراسة قام بها (Miluil) في عام 1968، من هنا نلاحظ أن الاستعمال السكني يشكل ثلث المساحة الكلية للمدن السابقة .

وعند مقارنة النسب المخصصة للاستعمال السكني في أحياء منطقة الدراسة توصل البحث من خلال الجدول رقم (4):

إلى أن هناك تباين في توزيع المساحات المخصصة للسكن بين أحياء المدينة . ويمكن ترتيب المناطق السكنية وتقسيمها إلى ثلاث مناطق :

1- مناطق حصلت على نسبة مرتفعة للاستخدام السكني متمثلة في المساكن الشعبية ، والمخفية، والجبل الشمالي ويعود السبب في ارتفاع نسبة الاستخدام السكني إلى :
أ- ميل السكان إلى التركيز في الجبل الشمالي نظراً لكون المنطقة الشمالية الغربية هي أكثر استقبلاً لأشعة الشمس وأكثر تهوية .

ب- حصلت المساكن ، والجبل الشمالي والمخفية على نسبة مرتفعة للاستخدام السكني، نظراً لكونها مناطق سكنية من الدرجة الأولى ، حيث حصلت على نسبة منخفضة من أنماط الاستعمال التجاري ، والصناعي وباقي الاستعمالات ؛ مما اثر ذلك على ارتفاع نسبة الاستخدام السكني في تلك الأحياء .

2- مناطق حصلت على نسبة متوسطة للاستخدام السكني متمثلة في راس العين ، والبلدة القديمة ويعود السبب إلى :

أ- حصول راس العين على نسبة مرتفعة من الاستخدام التعليمي والحكومي ؛ مما اثر على توسط نسبة الاستخدام السكني بها .

ب- حصول ريفديا على نسبة مرتفعة من الاستخدام الصحي والسياحي ؛ مما اثر ذلك على توسط نسبة للاستخدام السكني بها .

ج- حصول البلدة القديمة على نسبة مرتفعة من الاستخدام التجاري؛ مما اثر على توسط نسبة الاستخدام السكني ، إضافة إلى عوامل أخرى متمثلة في قلة التهوية ، وتلاحم الأبنية ، وعدم صلاحيتها للسكن ، كل هذه العوامل أثرت على توسط نسبة الاستخدام السكني في الحي .

3- مناطق حصلت على نسبة منخفضة للاستخدام السكني متمثلة في المنطقة الصناعية ، والدوار وغرب الدوار ، للأسباب التالية :

أ- تعتبر المنطقة الشرقية من المدينة منطقة تم تخصيصها كمنطقة صناعية ؛ مما اثر ذلك على انخفاض انتشار الاستخدام السكني في المنطقة .

ب- تعتبر منطقة الدوار مركز المدينة التجاري ، حيث حصلت على نسبة مرتفعة من الاستخدام التجاري ؛ مما أثر ذلك على انخفاض انتشار الاستخدام السكني في المنطقة .

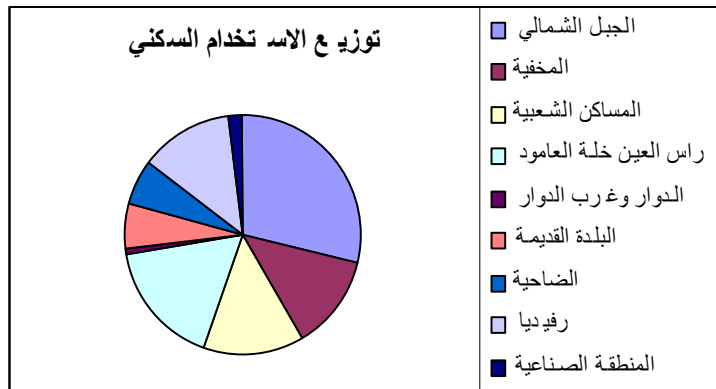
ت- يميل السكان إلى الابتعاد عن ضجيج المصانع في المنطقة الصناعية والتلوث والازدحام في المنطقة المركزية ؛ مما اثر ذلك على انخفاض انتشار الاستخدام السكني في المنطقتين . انظر خارطة رقم (12) التي توضح توزيع الاستخدام السكني .

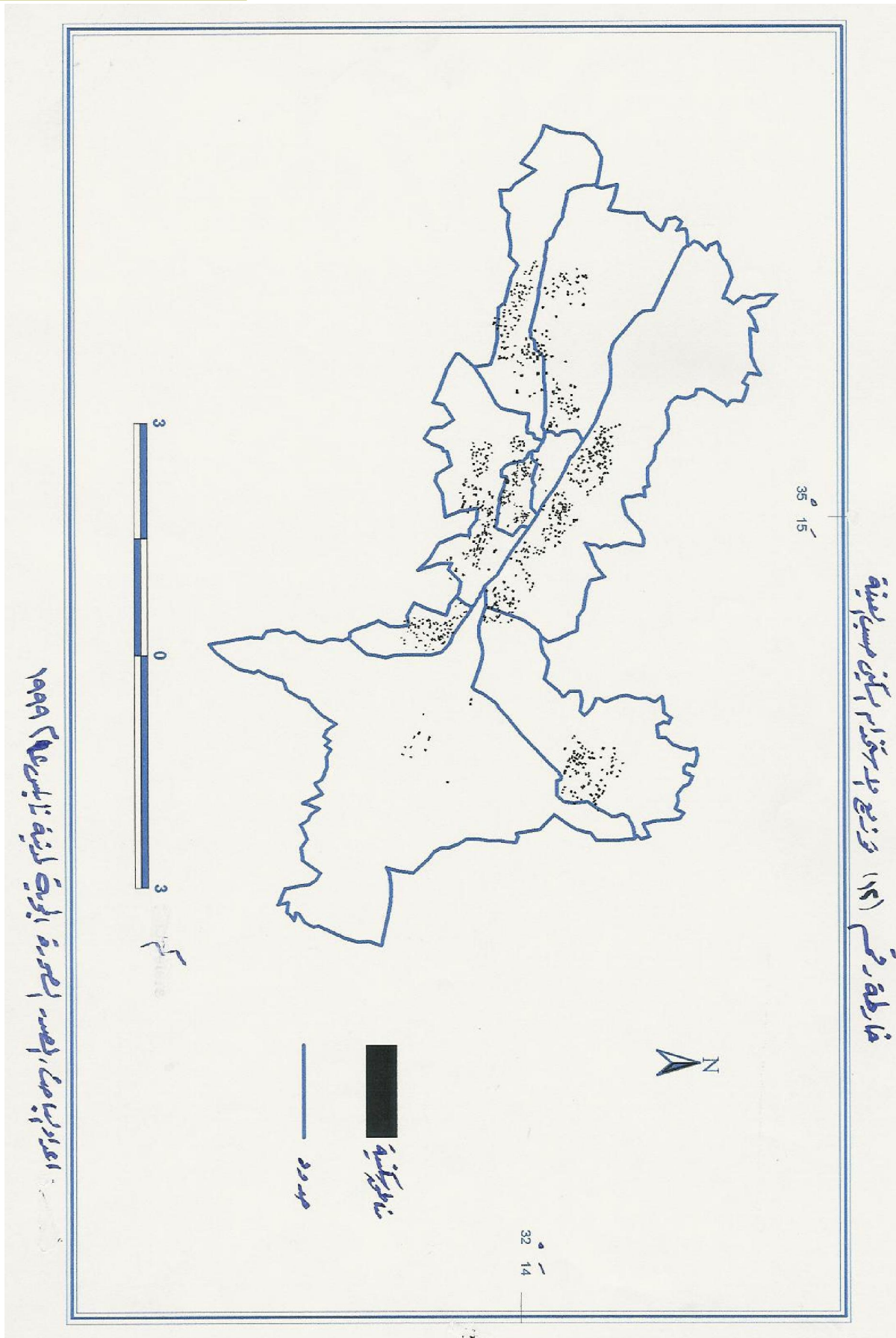
جدول رقم (4)

يبين توزيع الاستخدام السكني حسب العينة

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للسكن م2	المساحة الكلية للعينة م2	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	86132	112713	76.42
2-	المخفية	38479	48307	79.66
3-	المساكن الشعبية	39328	44415	88.55
4-	راس العين خلة العامود	51093	104713	48.79
5-	الدوار وغرب الدوار	2478	37345	6.64
6-	البلدة القديمة	18396	43197	42.59
7-	الضاحية	19043	27128	70.2
8-	رفيديا	37925	77840	48.72
9-	المنطقة الصناعية	5656	62054	9.11
	المجموع	298530	557712	

شكل رقم (3)





5-2-2: الاستعمال التجاري:

تطورت أنماط استعمال الأرض مع تطور المدينة كمركز حضري مؤثر، خاصة في المجال التجاري ، وهذه الوظيفة التي لعبتها المدينة وما زالت ، جعل الاستعمال التجاري داخل المدينة السمة الغالبة عليها⁽¹⁾.

ومع ازدياد مكانة المدينة كمركز حضري ، خاصة بعد نكبة فلسطين عام 1948، أصبح الاستعمال التجاري مسيطراً ومنافساً للاستعمالات الأخرى ، خاصة في منطقة الدوار غرب وشمال أو غرب البلدة القديمة ، ومن أجل دراسة الاستعمال التجاري تم ترقيم المناطق التجارية على الصورة الجوية ، حسب العينة العشوائية بواسطة برامج GIS، المتمثلة في برنامج Arcview حيث تم معالجة وتحليل وحساب مساحة هذا الاستخدام ، وتم ربط البيانات الوصفية للاستخدام التجاري (Descriptive Data) في المعلومات المكانية (Spatial Data) ، حيث بلغت مساحة الاستخدام التجاري حسب العينة للمدينة 70998 م² التي تشكل ما نسبة 12.73% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م². وهي نسبة عالية إذا ما قورنت في مدن فلسطينية أخرى.

وعند مقارنة النسبة المخصصة للاستعمال التجاري في منطقة الدراسة مع مناطق أخرى تبين أن الاستخدام قد حظي على 0.87% من مساحة الحيز الحضري لمدينة طوباس ، بينما حظي هذا الاستخدام في جنوب مدينة عمان على نسبة 4% من مساحة الحيز الحضري ، وحظي على 2% من الحيز الحضري لمدينة رام الله⁽²⁾.

عند مقارنة النسب المخصصة للاستعمال التجاري بين أحياء منطقة الدراسة توصل الباحث من خلال الجدول رقم (5) :

إلى أن هناك تبايناً في توزيع المساحات المخصصة للاستخدام التجاري بين أحياء المدينة .

ويمكن تقسيم المناطق التجارية إلى ثلاث مناطق :

1- مناطق حصلت على نسبة مرتفعة للاستخدام التجاري (الدوار وغرب الدوار ، البلدة القديمة) ويعود السبب إلى أن :

أ- منطقة الدوار وغرب الدوار قلب المدينة التجاري ، وتحتوي على المكاتب والشركات التجارية والتي تفتقر إلى وجود المناطق السكنية وباقي الاستخدامات ؛ لذلك حصلت على نسبة مرتفعة من توزيع الاستخدام التجاري .

(1) حجاب ، فرج محمد ، اتجاهات التطور العمراني في إقليم شرق نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001.

(2) نادر يوسف، عبد الناصر ، المرجع السابق.

حصلت البلدة القديمة على نسبة مرتفعة من الاستخدام التجاري ويعود السبب إلى أن :

1- البلدة القديمة تعتبر النواة التي انبثقت عنها المدينة منذ القدم حيث اشتهرت المدينة بكونها مدينة تجارية ؛ الأمر الذي انعكس على الاستخدام التجاري داخل البلدة القديمة .

2- قرب البلدة القديمة من منطقة الدوار الذي يعتبر مركز المدينة التجاري ؛ مما اثر ذلك على ارتفاع نسبة الاستخدام التجاري فيها .

3- وجود السوق التجاري (خان التجار) في البلدة القديمة الذي يعتبر من انشط المناطق التجارية في البلدة ؛ مما اثر على ارتفاع نسبة الاستخدام التجاري في البلدة.

2- مناطق حصلت على نسبة متوسطة للاستخدام التجارية متمثلة في : المنطقة الصناعية، (الضاحية) ويعود السبب :

أ- نظراً لوجود الحسبة وامتداد المحلات التجارية على طول شارع عمان ، شارع القدس مما انعكس على توسط نسبة الانتشار التجاري وزيادتها على غيرها من الأحياء .

3- مناطق حصلت على نسبة منخفضة للاستخدام التجاري : رأس العين ، والمخفية ، والجبل الشمالي ، ورفيديا ويعود السبب :

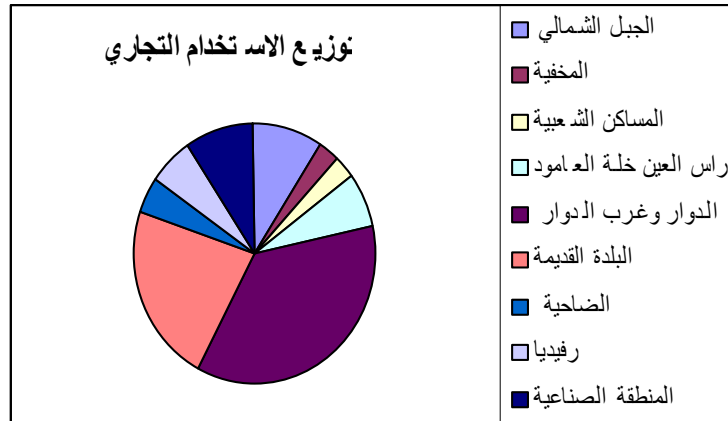
1- تعتبر هذه المناطق سكنية ، وترتفع فيها نسبة الاستخدام السكني ؛ مما اثر على انخفاض نسبة الاستخدام التجاري ، ونتيجة ارتفاع نسبة الاستخدام التعليمي والحكومي في رأس العين وخلة العامود ؛ الأمر الذي اثر على انخفاض نسبة الاستخدام التجاري . ونظراً لارتفاع نسبة الاستخدام السياحي والحكومي ، وتوسط الاستخدام السكني ؛ فقد انخفضت نسبة الاستخدام التجاري في رفيديا . انظر خارطة رقم (13)

جدول رقم (5)

يبين توزيع الاستخدام التجاري حسب العينة

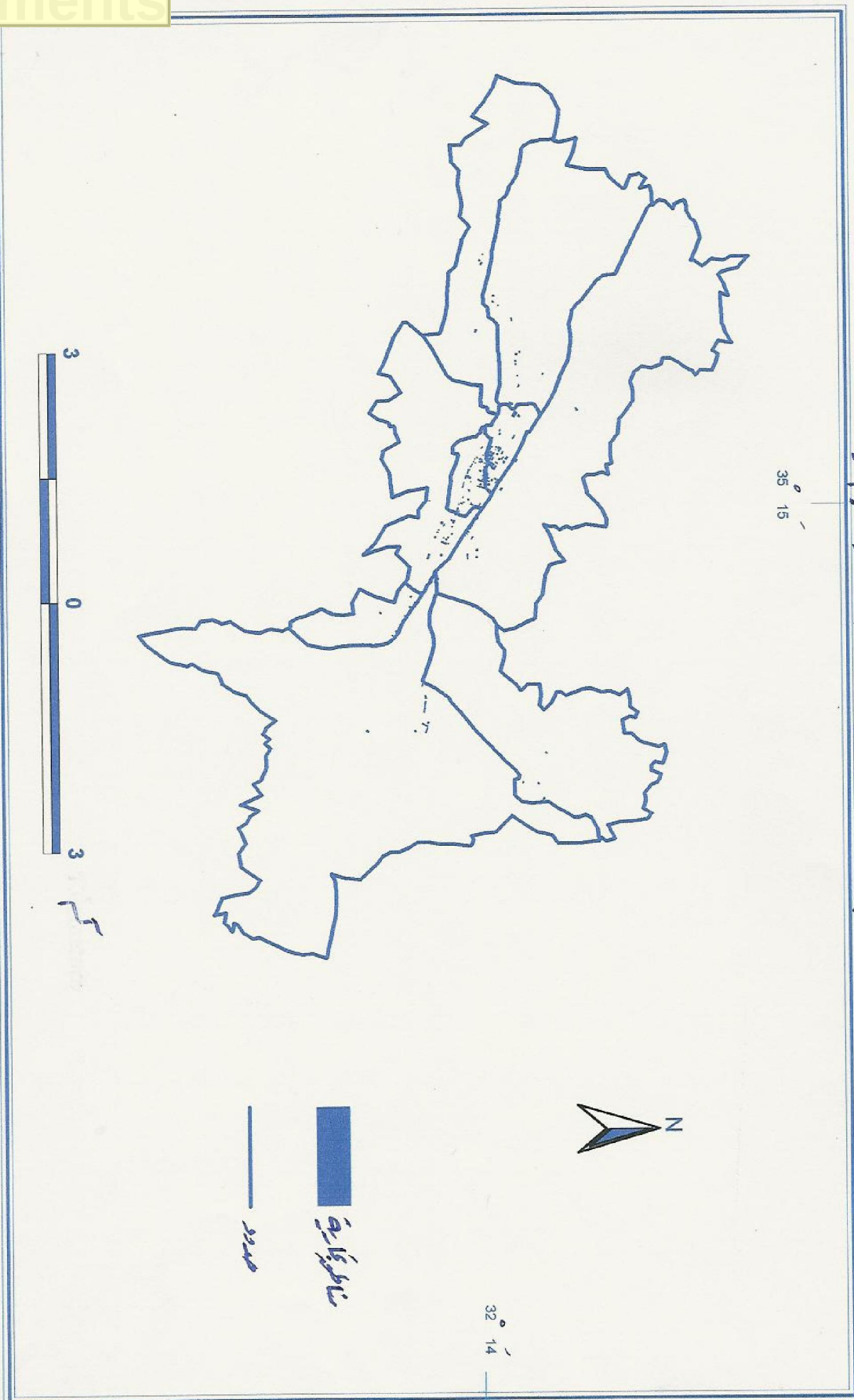
الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للمناطق التجارية (م ²)	المساحة الكلية للعينة (م ²)	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	6683	112713	5.93
2-	المخفية	1992	48307	4.11
3-	المساكن الشعبية	1940	44415	4.37
4-	راس العين خلة العامود	4714	104713	4.50
5-	الدوار وغرب الدوار	25504	37345	68.29
6-	البلدة القديمة	16003	43197	37.05
7-	الضاحية	3246	27128	11.97
8-	رفيديا	4442	77840	5.71
9-	المنطقة الصناعية	6474	62054	10.43
	المجموع	70998	557712	

شكل رقم (4)



خارطة رقم (١٣) توزيع الماشية في ليبيا حسب المنطقة

اعداد دينا صبيح، السيد، الصحراء الغربية لدراسة تاليف عام ١٩٩٩



5-2-3: الاستعمال الصناعي:

استمرت جميع الأنشطة الصناعية في التوزيع على أنحاء المدينة حتى البدء في العمل في المنطقة الصناعية المخططة منذ عام 1972.⁽¹⁾ وبسبب عدم وجود توجه استثماري قوي في مجال الصناعة ، وفي ظل غياب تخطيط لمناطق صناعية تستوعب النشاطات الضرورية نشأت صناعات ثانوية عديدة ، توزعت داخل سطح المدينة وتداخلت مع الاستعمالات الأخرى ، وتركزت هذه الصناعات خاصة في مصانع الطوب البلاط ومشاعل الحدادة والتجارة وتدرجياً إلى ورش تصليح المركبات . تشكل الأنشطة حتى الآن عبئاً إضافياً على التوجهات المتعلقة بتنظيم المدينة ، وحتى يتم إظهار هذه المعالم (Feature) على الخريطة ، تم تحديد مواقع هذه الاستخدامات بعد الاختيار بواسطة العينة العشوائية ، حيث تم إدخال هذه البيانات الحقلية وترقيمها (Digitization) وربطها بالمعلومات المكانية من أجل المعالجة والتحليل ، وتم حساب مساحة الاستخدام الصناعي التي بلغت حسب العينة للمدينة 262173م² التي تشكل ما نسبته 11.15% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712م²، وعند مقارنة النسبة المئوية المخصصة للاستعمال الصناعي بين أحياء المدينة توصل الباحث من خلال الجدول رقم (6) إلى أن هناك تبايناً في توزيع المساحات المخصصة للاستخدام الصناعي بين أحياء المدينة، ويمكن ترتيب المناطق التجارية وتقسيمها إلى ثلاث مناطق:

1- مناطق ترتفع فيها نسبة الاستخدام الصناعي متمثلة في : المنطقة الصناعية ويعود السبب إلى :

أ- تركيز النشاط الصناعي في المنطقة الصناعية بدعم وتوجيه من البلدية التي عملت على البدء في هذه المنطقة منذ عام 1972مما أدى إلى تركيز النشاط التجاري في هذه المنطقة.

2- مناطق متوسطة الاستخدام الصناعي متمثلة في : الضاحية والدوار وغرب الدوار ويعود السبب إلى :

عدم وجود فرصة بديلة لتلك الصناعات المنتشرة بين الأحياء للتوجه للمنطقة الصناعية .

3- مناطق تنخفض فيها نسبة الاستخدام الصناعي متمثلة في : المخفية ، الجبل الشمالي ، راس العين ، المساكن الشعبية ، رفيديا ، ويعود السبب إلى أن :

1- هذه المناطق السكنية حصلت على نسبة مرتفعة من توزيع الاستخدام السكني ؛ مما اثر ذلك على انخفاض الانتشار الصناعي بين الأحياء السكنية .

2- تعتبر منطقة رفيديا منطقة سياحية حصلت على نسبة مرتفعة من الاستخدام السياحي والحكومي ؛ مما انعكس ذلك على انخفاض الاستخدام الصناعي . وتعتبر راس العين من

(1) حجاب ، فرج ، المرجع السابق

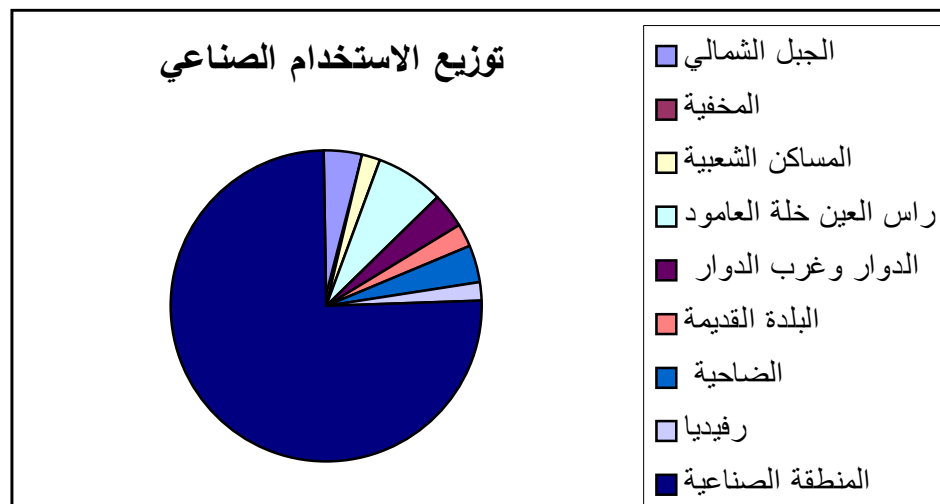
المناطق التي ارتفعت فيها نسبة الاستخدام التعليمي والحكومي ؛ مما اثر على انخفاض نسبة الاستخدام الصناعي ، بينما تعتبر المخفية والمساكن الشعبية مناطق حديثة البناء تمنع البلدية وجود الاستخدام الصناعي فيها . انظر خريطة رقم (14).

جدول رقم (6)

يبين توزيع الاستخدام الصناعي حسب العينة

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للمناطق الصناعية م ²	المساحة الكلية للعينة م ²	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	2363	112713	2.1
2-	المخفية		48307	
3-	المساكن الشعبية	1383	44415	3.10
4-	راس العين ،خلة العامود	4409	104713	4.21
5-	الدوار ،غرب الدوار	2193	37345	5.87
6-	البلدة القديمة	1431	43197	3.31
7-	الضاحية	2397	27128	8.84
8-	رفيديا	1111	77840	1.43
9-	المنطقة الصناعية	46886	62054	75.56
	المجموع	26173	557712	

شكل رقم (5)





5-2-4: المباني العامة:

تستعمل منطقة المباني العامة لإغراض إقامة أبنية الخدمات العامة وهي : دور العبادة ، الاستخدام التعليمي ، المراكز الصحية ، المباني العامة ، المكتبات العامة . وسوف تتم دراسة هذه الاستخدامات من حيث درجة التباين في توزيعها بين أحياء مدينة نابلس .

5-2-4-1: الاستخدام التعليمي :

أ- المدارس :

بلغت مساحة الاستخدام التعليمي (المدارس) حسب العينة لمنطقة الدراسة 63020 م² ، التي تشكل ما نسبته 11.31% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م²، وعند مقارنة النسبة المئوية المخصصة للاستعمال التعليمي بين أحياء منطقة الدراسة كما يبينه الجدول التالي :

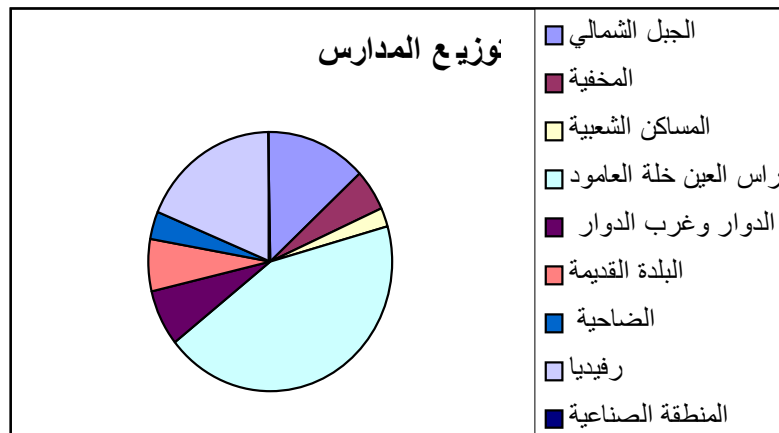
جدول رقم (7)

يبين توزيع الاستخدام التعليمي (المدارس) حسب العينة

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للاستعمال التعليمي م ²	المساحة الكلية للعينة م ²	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	83232	112713	7.38
2-	المخفية	3477	48307	7.20
3-	المساكن الشعبية	1242	44415	2.80
4-	راس العين خلة العامود	27155	104713	25.93
5-	الدوار وغرب الدوار	4467	37345	11.96
6-	البلدة القديمة	4224	43197	9.78
7-	الضاحية	2167	27128	7.99
8-	رفيديا	11965	77840	15.37
9-	المنطقة الصناعية		62054	
	المجموع	63020	557712	

إلى أن هناك تبايناً في توزيع المساحات المخصصة للاستخدام التعليمي بين أحياء المدينة . ويمكن ترتيب المناطق التعليمية وتقسيمها إلى ثلاث مناطق :

- 1- مناطق حصلت على نسبة مرتفعة للاستخدام التعليمي متمثلة في راس العين وخلة العامود ، ويعود السبب إلى انتشار المدارس في هذه المنطقة على طول شارع يطلق عليه شارع المدارس، مما ساهم في ارتفاع نسبة الاستخدام التعليمي في تلك المنطقة .
 - 2- مناطق حصلت على نسبة متوسطة من الاستخدام التعليمي (المدارس) رفيديا ويعود السبب إلى أن سياسة أصحاب القرار أثرت في توجيه الاستخدام التعليمي لتلك المنطقة .
 - 3- مناطق منخفض الاستخدام التعليمي فيها متمثلة في :المخفية ، والجبل الشمالي ، والمساكن الشعبية ، والبلدة القديمة ويعود السبب إلى أن قرب البلدة القديمة ، والجبل الشمالي ، والضاحية من راس العين التي تحتوي على نسبة مرتفعة من الاستخدام التعليمي ، جعل مديرية التربية والتعليم تغض النظر عن بناء وتطوير مدارس في تلك الأحياء على الرغم من الحاجة الماسة لتلك المدارس في هذه الأحياء . انظر خارطة رقم (15)
- شكل رقم (6)



ب - الجامعات:

1- جامعة النجاح الوطنية :-

سعت جامعة النجاح منذ نشأتها إلى توفير التعليم لأبناء فلسطين ، بدأت كمدرسة في عام 1918، وتطورت إلى كلية النجاح الوطنية في عام 1941 ، تمنح درجة الدبلوم ، والى كلية تمنح الدرجة الجامعية المتوسطة في عام 1965 ، وتطورت إلى جامعة عام 1977 مبتدئة بكليتي العلوم والآداب ، واليوم تضم مرافقها 16 كلية علمية تمنح درجة البكالوريوس في 50 برنامجا ، ودرجة الماجستير في 28 برنامجا وبرنامج يمنح درجة الدكتوراه في الكيمياء . بلغت مساحة الحرم الجامعي 34 دنماً⁽¹⁾.

⁽¹⁾ جامعة النجاح الوطنية ، الشؤون الإدارية ، بيانات غير منشورة ، 2003.

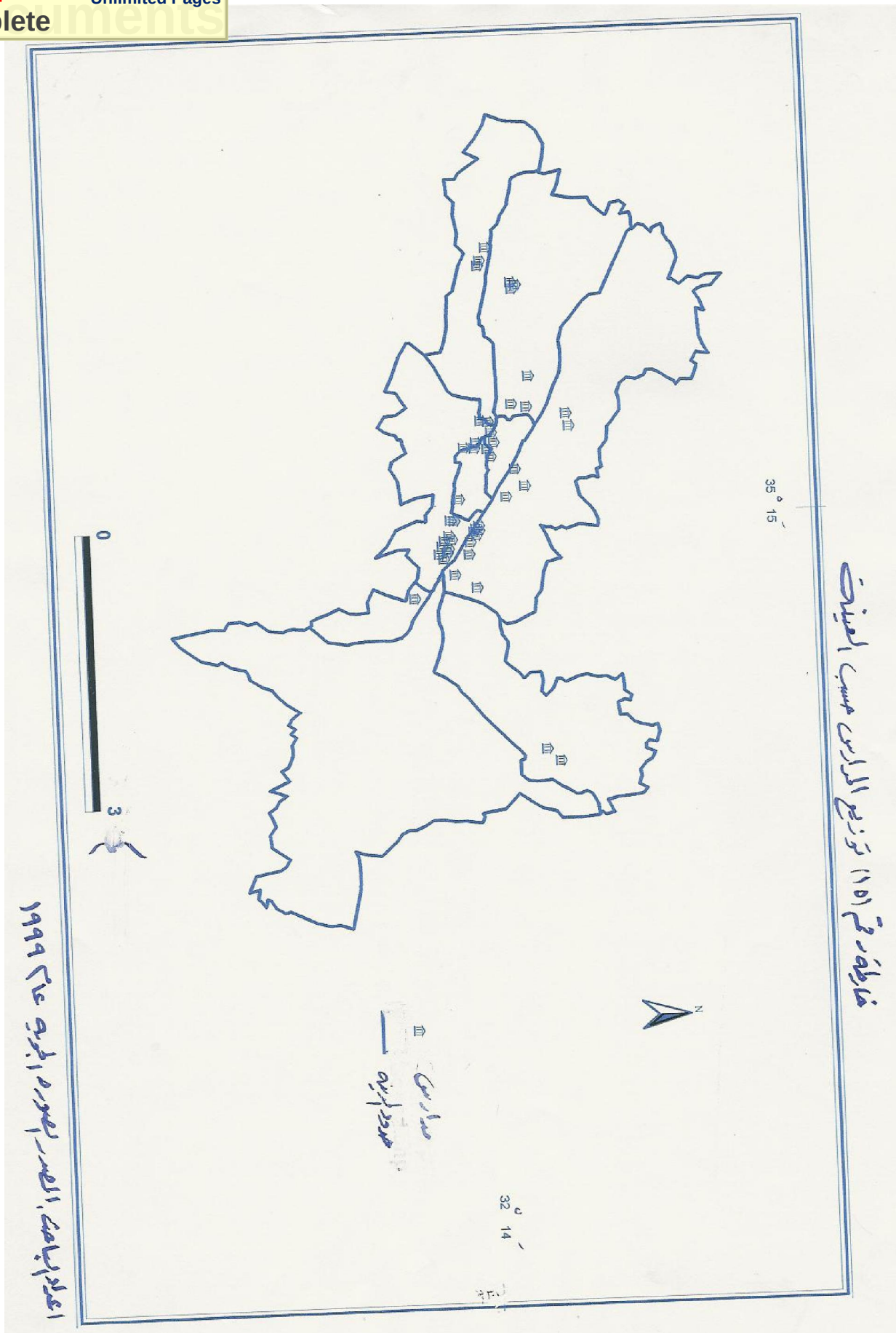
2- جامعة القدس المفتوحة :-

بدأ التفكير في إنشاء جامعة القدس المفتوحة عام 1975 انطلاقاً من احتياجات الشعب الفلسطيني في ظل ظروفه السكانية والاجتماعية تحت الاحتلال ، تم افتتاح مقر مؤقت للجامعة عام 1985، بدأت الجامعة في عام 1991 في خدماتها التعليمية خرجت الجامعة المجموعة الأولى من طلبتها عام 1997⁽¹⁾ .

ج- الكليات :

يوجد في مدينة نابلس كليتان : كلية المجتمع التي تقع ضمن حرم جامعة النجاح ، و كلية الروضة التي تقع في منطقة الجبل الشمالي شارع الروضة .انظر ملحق رقم (2)

(1) جامعة القدس المفتوحة ،الإدارة العامة ، الشؤون الإدارية بيانات غير منشورة ،2003.



5-2-4-2: الاستخدام الديني:

أ - المساجد :

العلاقة بين الوظيفة الدينية وحياة المدن علاقة قديمة ووثيقة ، والدين بطبيعته عملية جماعية ، ولهذا كان الدين عاملاً أساسياً في نشأة كثير من المدن . وكلما تسلسلنا أكثر في التاريخ كلما اشتدت هذه العلاقة ، فعند السومريين كما يرى البعض - لم تؤسس المدن لا للحكم ولا للبناء وإنما للعبادة فالمدينة نطاق مقدس.⁽¹⁾ أثرت العوامل الدينية على نشأة المدينة من خلال ظهور المعبد الذي يعطي صورة عن الطابع الديني لسكان المدينة. بلغت مساحة الاستخدام الديني (المساجد) حسب العينة 9780 م² والتي تشكل ما نسبته 1.57% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م² . عند مقارنة النسب المئوية المخصصة للاستعمال الديني ، كما يبينه الجدول التالي توصل الباحث :

جدول رقم (8) يبين توزيع الاستخدام الديني (المساجد) حسب العينة:

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للاستعمال الديني م ²	المساحة الكلية للعينة م ²	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	2779	11713م	2.46
2-	المخفية	833	48307م	1.72
3-	المساكن الشعبية	522	44415	1.18
4-	راس العين خلة العامود	1797	104713	1.71
5-	الدوار وغرب الدوار	291	37345	0.78
6-	البلدة القديمة	1981	43197	4.59
7-	الضاحية	275	27128	1
8-	رفيديا	1302	77840	1.67
9-	المنطقة الصناعية	—	62054	—
	المجموع	9780م	557712	

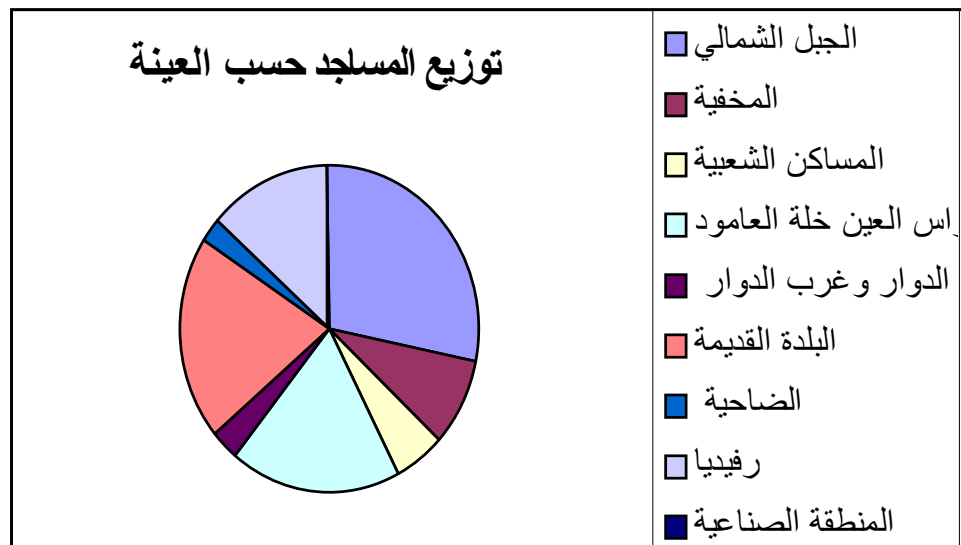
إلى أن هناك تبايناً في توزيع المساحات المخصصة لاستخدام المساجد بين أحياء المدينة ، ويمكن ترتيب المناطق الدينية وتقسيمها إلى المناطق التالية :

1- مناطق حصلت على نسبة مرتفعة للاستخدام الديني متمثلة في البلدة القديمة ويعود ذلك

أ - قدم البلدة القديمة التي غلب عليها الطابع الديني منذ القدم ، حيث رافقت المساجد المدينة منذ القدم حتى اليوم .

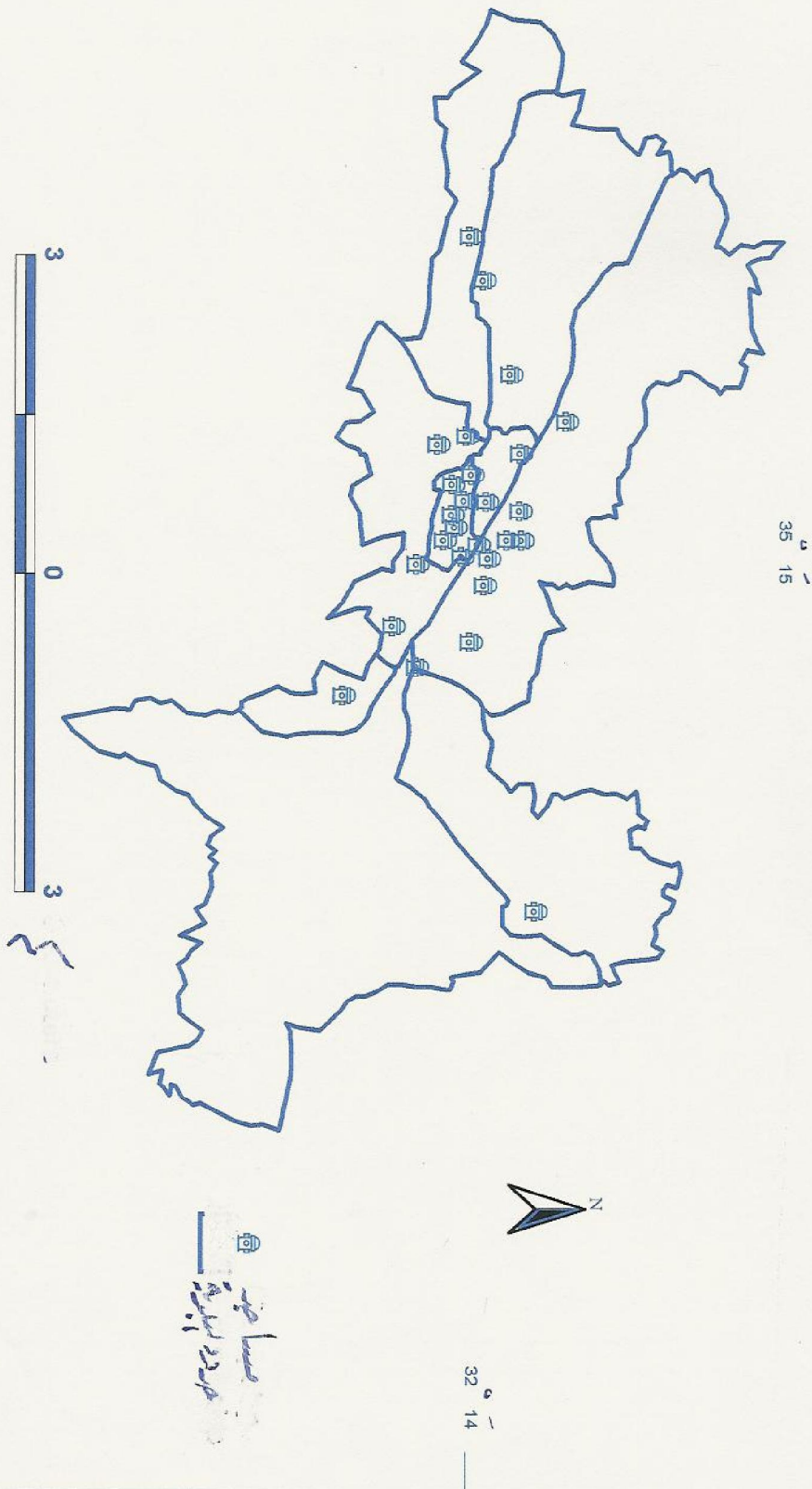
(1) حمدان ، جغرافية المدن ، دار المعرفة ، الطبعة الثانية ، 1977.

- 2- مناطق حصلت على نسبة منخفضة للاستخدام الديني متمثلة في : الدوار وغرب الدوار ،
الضاحية ، المخفية، المساكن الشعبية ، المنطقة الصناعية ويعود السبب في ذلك إلى :
- 1- كون منطقة الدوار قد حصلت على نسبة مرتفعة من الاستخدام التجاري ونسبة منخفضة من
الاستخدام السكني ؛ مما اثر على نسبة الاستخدام الديني في المنطقة .
- 2- عدم حصول المنطقة الصناعية على مساجد ، نظرا لكون المنطقة صناعية ؛ مما اثر على
توزيع الاستخدام الديني .
- 3- قرب راس العين وخلة العامود من البلدة القديمة ؛ مما اثر على انخفاض نسبة المساجد في
الحي . انظر خارطة رقم (16) شكل رقم (7)



- ب - **الكنائس**: يوجد في منطقة الدراسة كنيستين الأولى تقع في البلدة القديمة التي رافقت
المدينة منذ وجودها الثانية في رفيديا التي تم بناؤها عام 1995 .

خارطة رقم (١١) توزيع المساح حسب المنطقة



اعداد البيانات، المصدر: المحررة، المجلة لدراسة لاسيعة ١٩٩٩

5-2-4-3: الاستخدام الحكومي:

تتمثل المرافق الحكومية بوجود الوزارات ، والبريد ، ومكتب وزارة العمل ، وفروع جمعية الهلال الأحمر الفلسطيني ، ومقرات الأمن العام الفلسطيني ، ومراكز الشرطة ، والسجون داخل المدينة والأشغال العامة ، والتدريب المهني ، ومبنى الداخلية... الخ .

بلغت مساحة المرافق الحكومية حسب العينة 18874 م² التي تشكل ما نسبته 3.38% من المساحة الكلية للعينة البالغة 557712 م² وعند مقارنة النسب المئوية المخصصة للاستعمال الحكومي بين أحياء المدينة توصل الباحث من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (9)

يبين توزيع الاستخدام الحكومي حسب العينة

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للمرافق الحكومية م ²	المساحة الكلية للعينة م ²	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	3163	112713	2.81
2-	المخفية		48307	
3-	المساكن الشعبية		44415	
4-	راس العين خلة العامود	15545	104713	14.86
5-	الدوار وغرب الدوار		37345	
6-	البلدة القديمة	166	43197	0.38
7-	الضاحية		27128	
8-	رفيديا		77840	
9-	المنطقة الصناعية		62054	
	المجموع	18874	557712	

إلى أن هناك تبايناً في توفيق المساحات المخصصة للاستخدام الحكومي بين أحياء المدينة .

ويمكن ترتيب المناطق الحكومية وتقسيمها إلى ثلاث مناطق :

1- مناطق حصلت على نسبة مرتفعة للاستخدام الحكومي متمثلة في راس العين وخلة العامود ويعود السبب إلى :

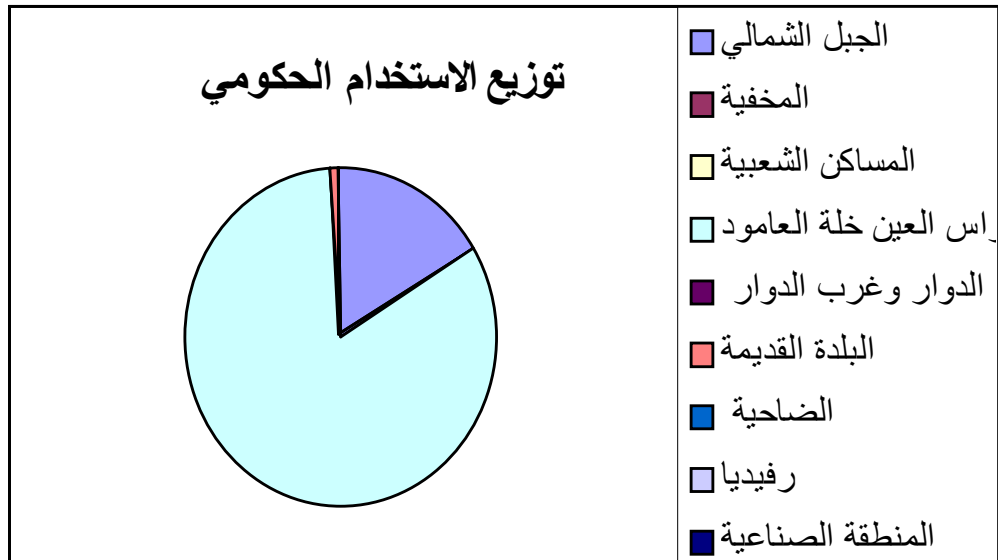
أ- سياسة الاحتلال : أثرت فترات الاحتلال التي مرت بها المدينة على توزيع الاستخدام الحكومي ، حيث أُقيم حي خلة العامود في العهد البريطاني حيث عملت هذه الحكومة على تخصيص جزء كبير من الحي للاستخدام الحكومي متمثلاً في : السجن ، والداخلية ، ودائرة الأشغال.....الخ

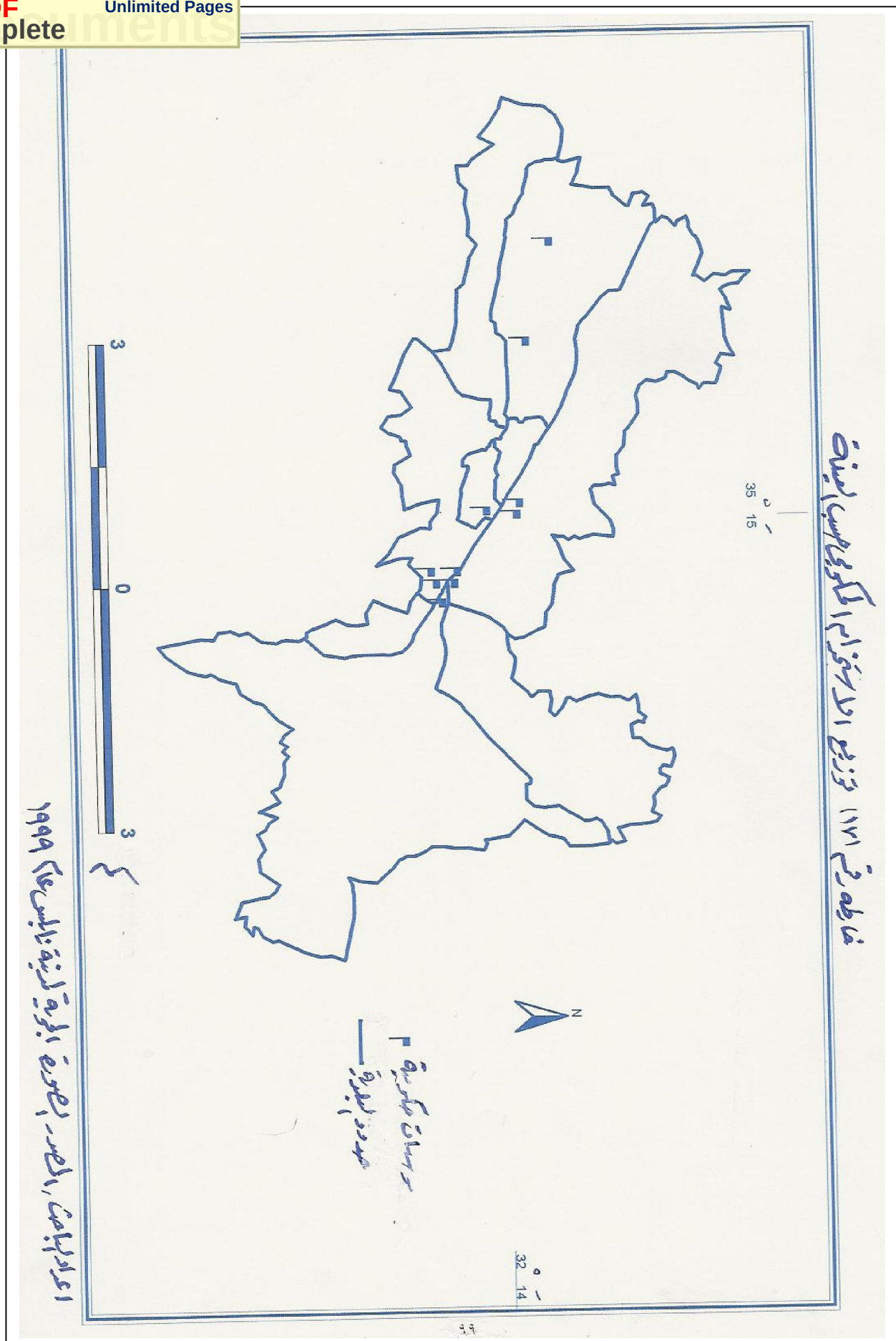
2- مناطق حصلت على نسبة متوسطة للاستخدام الحكومي متمثلة في: الجبل الشمالي ، والبلدة القديمة ، ويعود السبب إلى :

أ- أن الاستخدام الحكومي متمثل في مركز الشرطة ، والبريد ، ومقرات الأمن التي رافقت المدينة منذ فترات الاحتلال حتى اليوم وهذه المراكز موجودة في الجبل الشمالي .

3- مناطق لم تحصل على نسبة من الاستخدام الحكومي متمثلة في : المخفية ، الضاحية، رفيديا، والمنطقة الصناعية ويعود السبب إلى أن هذه الأحياء حديثة التخطيط والبناء ، ولم تحصل على شيء من الاستخدام الحكومي ، وبما أن الاستخدام الحكومي موجود منذ القدم فلا حاجة لتجديدها في تلك المناطق . انظر خارطة رقم (17)

شكل رقم(8)





5-2-4-4: المرافق الصحية :

يعتبر القطاع الصحي من القطاعات الهامة ، حيث تعتبر الخدمات الصحية من الوظائف التي لها أهميتها في المجتمع ، حيث يجب توفر هذه الخدمات للمحافظة على صحة وسلامة الإنسان ، ولابد من توفر الخدمات الصحية كالمستشفيات والعيادات الحكومية في كل أحياء المدينة .

بلغت مساحة المرافق الصحية حسب العينة 15614 م² التي تشكل ما نسبته 2.79% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م². عند مقارنة المساحة والنسب المئوية المخصصة للاستعمال الديني بين أحياء المدينة توصل الباحث من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (10)

يبين توزيع الاستخدام الصحي حسب العينة

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للمرافق الصحية م ²	المساحة الكلية للعينة م ²	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	2527	112713	2.24
2-	المخفية	1552	48307	3.21
3-	المساكن الشعبية		44415	
4-	راس العين خلة العامود		104713	
5-	الدوار وغرب الدوار	723	37345	1.94
6-	البلدة القديمة		43197	
7-	الضاحية		77128	
8-	رفيديا	10812	77840	13.89
9-	المنطقة الصناعية		62045	
	المجموع	15614	557712	

إلى أن هناك تبايناً في توزيع المساحات المخصصة للاستخدام الصحي بين أحياء المدينة، ويمكن ترتيب مناطق الخدمات وتقسيمها إلى المناطق التالية:

1- مناطق ترتفع فيها نسبة الاستخدام الصحي متمثلة في رفيديا ويعود السبب إلى :

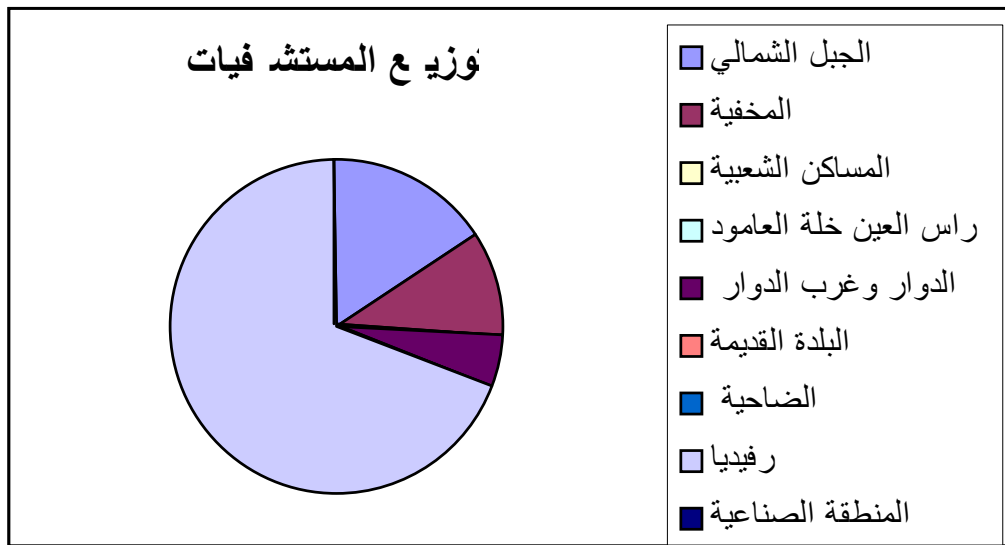
أ-هدوء المنطقة حيث ساهم في تخصيصها من قبل وزارة الصحة للاستخدام الصحي ، وتحتوي على نسبة واسعة من ارض الفضاء ، والرياح الغربية التي تلطف الجو . هذه العوامل دفعت وزارة الصحة إلى توجيه الاستخدام الصحي للمنطقة ؛ مما أدى إلى ارتفاع نسبة الاستخدام الصحي في المنطقة . لم تحصل منطقة راس العين وخلة العامود على مراكز صحية

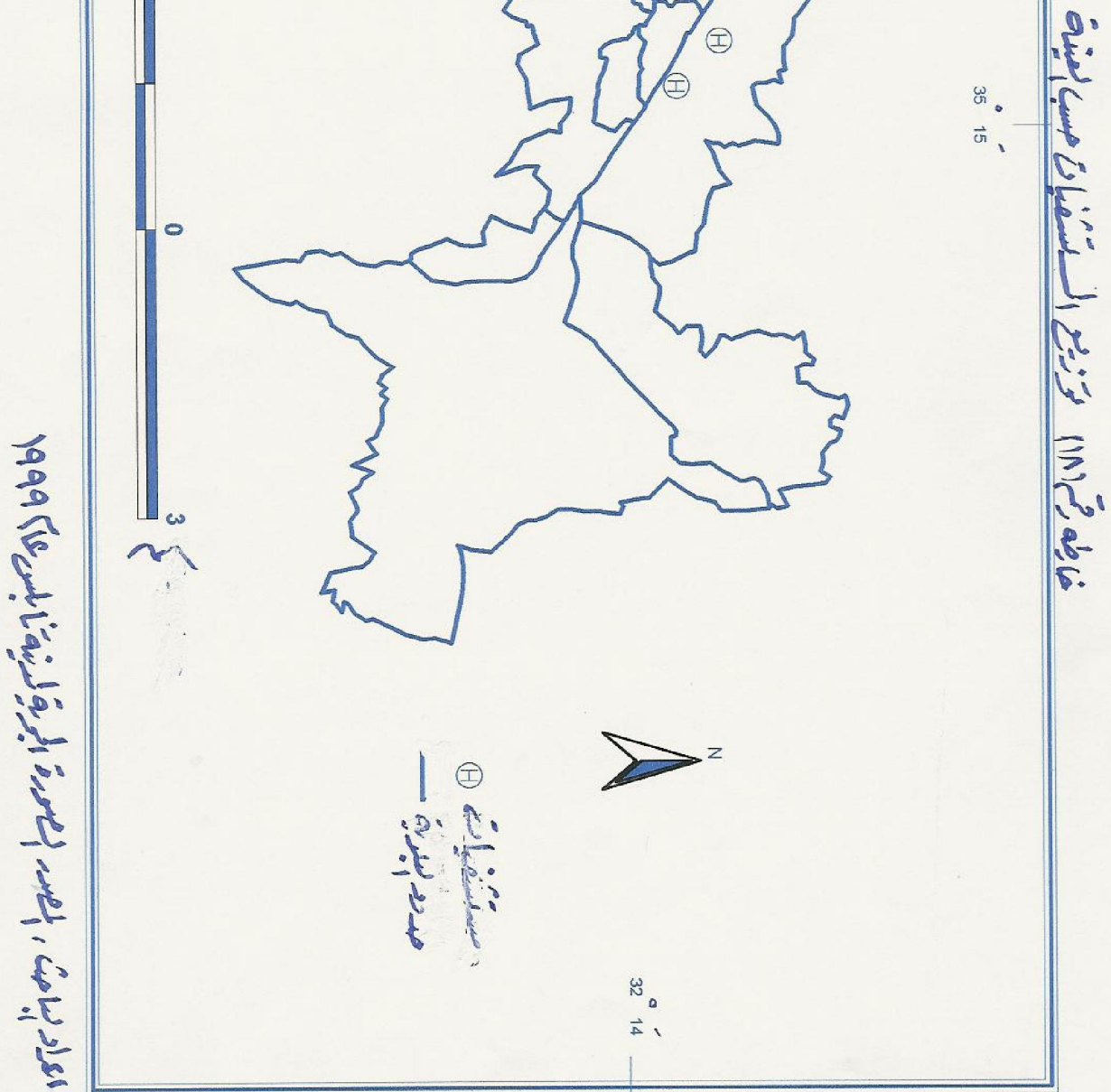
؛ نظراً لارتفاع نسبة الاستخدام التعليمي والصحي ، وتوسط نسبة الاستخدام السكني ، حيث لم يعد متسع للاستخدام الصحي ، كذلك لم تحصل منطقة المساكن الشعبية والضاحية على مراكز صحية ؛ نظراً لسوء توزيع الخدمات الصحية في المدينة .

2- أثرت الأوضاع الصحية السيئة وعدم صلاحية المسكن في البلدة القديمة على عدم تواجد الاستخدام الصحي بها .

3- اثر الاستخدام الصناعي في المنطقة الصناعية على عدم وجود الاستخدام الصحي في المنطقة نظراً لضجيج المصانع وعدم صلاحية المنطقة لهذا الاستخدام . انظر خارطة رقم(18) توضح توزيع المستشفيات في المدينة .

شكل رقم (9)





5-2-5: الاستخدام السياحي والترفيهي :

على الرغم من توفر العديد من المقومات السياحية في نابلس إلا أنها تقتصر إلى الخدمات السياحية ، تعتبر الحدائق والمنتزهات الرئات التي يتنفس من خلالها السكان ، وباضرارها تقاس صحة هذه المدينة ، ومن حسنات المناطق الخضراء تنقية المناخ من الغبار ، وتخفيف حدة الرياح وأثر الدخان والضجيج ، وتجلب الراحة النفسية للسكان الناتجة عن اللون الأخضر ، وتعمل كذلك على الحد من تلوث الهواء في الجو ، نتيجة امتصاص الأشجار للغازات الملوثة،⁽¹⁾ تركزت المناطق السياحية والترفيهية في المدينة على : الفنادق ، المنتزهات ، الحدائق ، المطاعم ، حيث بلغت مساحة المناطق السياحية والترفيهية 18723 م² التي تشكل ما نسبة 3.36% من المساحة الكلية للعينة البالغة 557712 م² وعند مقارنة النسب المئوية من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (11) يبين توزيع الاستخدام السياحية

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للمرافق السياحية م ²	المساحة الكلية للعينة م ²	النسبة المئوية %
1-	الجبل الشمالي	743	112713	0.66
2-	المخفية	1974	48307	4.1
3-	المساكن الشعبية		44415	
4-	راس العين خلة العامود		104713	
5-	الدوار وغرب الدوار	1689	37345	4.52
6-	البلدة القديمة	996	43197	2.30
7-	الضاحية		27128	
8-	رفيديا	10283	77840	13.21
9-	المنطقة الصناعية	3038	62045	4.90
	المجموع	18723	557712	

توصل الباحث إلى أن هناك تبايناً في توزيع المساحات المخصصة للاستخدام السياحي بين أحياء المدينة .

ويمكن ترتيب المناطق السياحية وتقسيمها إلى المناطق التالية :

أ- مناطق ترتفع فيها نسبة الاستخدام السياحي متمثلة في رفيديا ويعود السبب إلى :

⁽¹⁾ بركات ، علي ، القواعد التنظيمية لجمال المدن ، مجموعة نشرات مجلة بلدي ، العدد 17، 1988.

1- توفير المساحات الخضراء الواسعة في المنطقة وسهولتها وتوفير المقومات السياحية الترفيهية فيها .

2- نقاء الهواء في المنطقة نظراً لوقوعها في الجزء الغربي من المدينة ، وتعتبر نافذة الرياح للمدينة .

2- مناطق حصلت على نسبة متوسطة من الاستخدام السياحي وتتمثل في الجبل الشمالي، والمخفية ، والبلدة القديمة ويعود السبب إلى :

أ - تأثير العامل التاريخي للبلدة القديمة ، وقدم المنطقة .

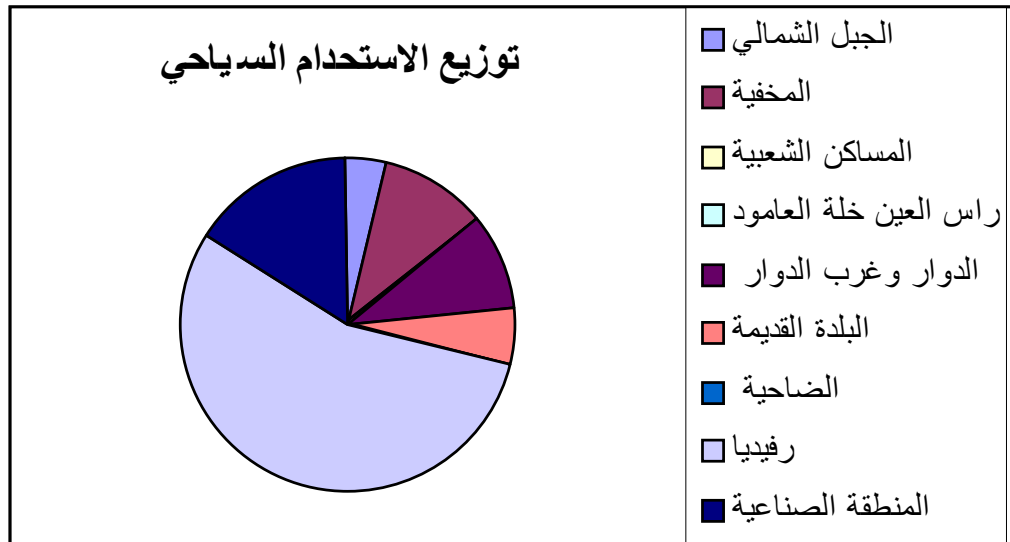
ب- ساهمت المساحة الخضراء الواسعة ، ووجود ارض الفضاء في المخفية والجبل الشمالي على وجود الاستخدام السياحي بها .

3- لم تحصل الضاحية ولا راس العين على مرافق سياحية ويعود السبب إلى :

أ- وعورة المنطقة وطبيعتها الجبلية ، حيث لا يوجد متسع للمناطق الخضراء ولا لأرض الفضاء لتلبية حاجات الاستخدام السياحي .

4- أثرت المناطق التجارية والصناعية على انخفاض المساحات السياحية نظراً لتلويث الجو والضجيج الذي تنتجه المناطق الصناعية . انظر خارطة رقم (19)

شكل رقم (10)



[illegible]

اعداد جوامع، الحرة، الصورة الجيدة لدراسة تاريخ ١٩٩٩

5-2-6: الاستخدام الزراعي :

يعد الاستخدام الزراعي أقل الاستخدامات وجوداً في المدينة ؛ نظراً لغلبة الطابع الحضري على سكان المدينة ، حيث قام الباحث في مسح الاستخدام الزراعي مسحاً شاملاً في كل أحياء المدينة، وتبين أن الحرف الزراعية هي السائدة : القمح ، الشعير ، الخضار، وبعض أنواع الخضار وأشجار الزيتون داخل المدينة . انظر خارطة رقم (20) التي تبين أن مساحة الاستخدام الزراعي قد بلغت 1.034107 دونماً التي تشكل ما نسبته 3.60% من المساحة الكلية للمدينة والبالغة 28.690932 دونماً ، وعند مقارنة النسب المئوية المخصصة للاستعمال الزراعي بين أحياء المدينة توصل الباحث بناء على الجدول التالي:

جدول رقم(12)

يوضح توزيع الاستخدام الزراعي حسب المسح الشامل

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للاستخدام الزراعي	المساحة الكلية للعينة	النسبة المئوية
1-	الجبل الشمالي	255592م	1.034107دونم	5.38
2-	المخفية	27152م	1.034107دونم	0.69
3-	المساكن الشعبية	26851م	1.034107دونم	6.63
4-	راس العين خلة العامود		1.034107دونم	
5-	الدوار وغرب الدوار	17402م	1.034107دونم	1.68
6-	البلدة القديمة		1.034107دونم	
7-	الضاحية		1.034107دونم	
8-	رفيديا	291597م	1.034107دونم	28.20
9-	المنطقة الصناعية	593853م	1.034107دونم	57.42
	المجموع	1.034107		% 100

أن هناك تبايناً في توزيع المرافق الزراعية ، ويمكن ترتيب المناطق الزراعية إلى المناطق التالية:

- 1- مناطق حصلت على نسبة مرتفعة من الاستخدام الزراعي متمثلة في المنطقة الصناعية ، رفيديا ويعود السبب إلى أن :

أ- ملكية أصحاب القرى المجاورة : كفر قليل ، بلاطة ، روجيب ، عزموط ، دير الحطب ، للأراضي في المنطقة الصناعية ، حيث يقوم سكان تلك القرى في ممارسة العمل الزراعي في تلك المنطقة ؛ مما اثر على ارتفاع نسبة الاستخدام الزراعي فيها.

إن سهولة المنطقة وخصوبتها وقدرتها الإنتاجية العالية دفع السكان إلى ممارسة العمل الزراعي بها.

ب- تم تخصيص تلك المنطقة للاستخدام الصناعي مما أدى إلى انخفاض نسبة الاستخدام السكني حيث ساهم ذلك في وجود مساحات خضراء بها .

ت- قرب المنطقة الصناعية من الحسبة التي تعتبر مركزاً تجارياً لبيع المنتجات الزراعية ؛ مما شجع على الاستخدام الزراعي بها .

حصلت رفيديا على نسبة مرتفعة من الاستخدام الزراعي ويعود السبب إلى أن :

1- اصل حي رفيديا هو عبارة عن قرية زراعية يمارس سكانها العمل الزراعي ؛ مما اثر ذلك على ارتفاع نسبة الاستخدام الزراعي في المنطقة .

2- توفر المياه الجارية وسهولة خصوبة المنطقة .

3- حصلت رفيديا على نسبة مرتفعة من الاستخدام السياحي ، مما اثر ذلك على وجود مساحات زراعية وارض فضاء في تلك المنطقة .

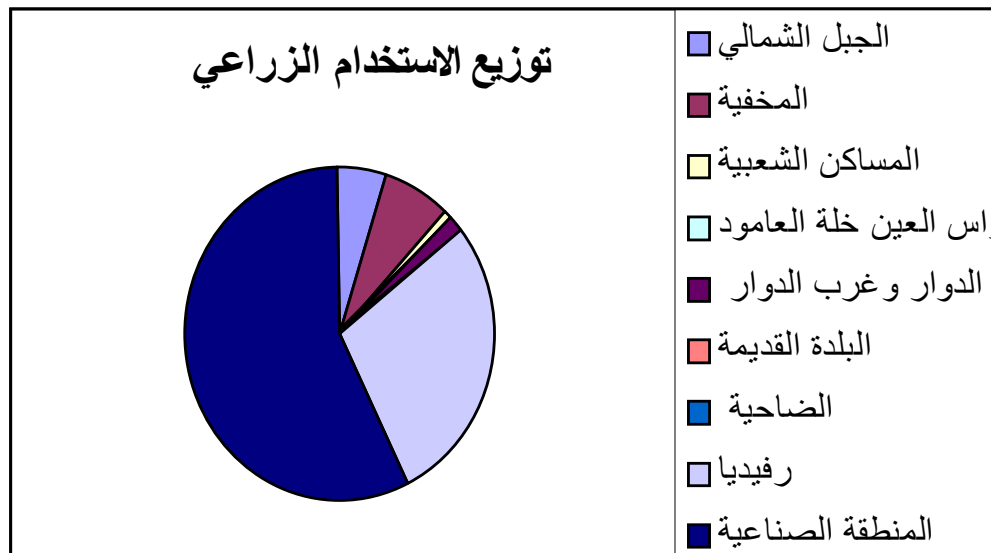
2- مناطق حصلت على نسبة منخفضة للاستخدام الزراعي متمثلة في الجبل الشمالي ، المخفية ويعود السبب:

1- تعتبر تلك المناطق سكنية يسكنها سكان المدينة المتحضرين مما اثر ذلك على انخفاض وقلة المساحات الزراعية بها .

2- وعورة المنطقة وتضرسها اثر على عدم صلاحية المنطق للاستخدام الزراعي.

تعتبر راس العين من المناطق التي حصلت على نسبة مرتفعة من الاستخدام التعليمي ، ونسبة مرتفعة في الاستخدام الحكومي ونسبة متوسطة في الاستخدام السكني مما اثر على انخفاض نسبة الاستخدام الزراعي في تلك المنطقة ، كذلك وعورة المنطقة لم يساعد على ممارسة العمل الزراعي في ذلك الحي ولا يوجد متسلح ممارسة العمل الزراعي انظر خارطة رقم (19) توضح توزيع الاستخدام الزراعي .

شكل رقم (11)



5-2-7: استخدام ارض الفضاء:

تستخدم أماكن الفضاء للبناء أو الإنشاءات ، وتستخدم من أجل الاستجمام والاسترخاء من أجل ممارسة التمرينات الرياضية والتنزه في الهواء الطلق ، حيث إنه من الضروري إنشاء مثل هذه الأماكن لما لها من آثار إيجابية على نفسية الإنسان ، إضافة إلى أنها تزود الناس وتعطيهم بيئة صحية جيدة ⁽¹⁾ . بلغت مساحة ارض الفضاء في كل أنحاء المدينة 5.590386 كم² وتشكل ما نسبته 19.48% من المساحة الكلية للمدينة والبالغة 28.690932 كم² عند مقارنة توزيع الاستخدام بين أحياء المدينة توصل الباحث من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (13)

يبين توزيع ارض الفضاء حسب المسح الشامل

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة أرض الفضاء	المساحة الكلية للعينة كم ²	النسبة المئوية
1-	الجبل الشمالي	1.307706 كم ²	5.5903862	23.39
2-	المخفية	376123 متر	5.5903862	6.73
3-	المساكن الشعبية	805490 م	5.5903862	14.41
4-	راس العين خلة العامود	470065 م	5.5903862	4.83
5-	الدوار وغرب الدوار	76523 م	5.5903862	1.37
6-	البلدة القديمة	15712 م	5.5903862	0.28
7-	الضاحية	54992 م	5.5903862	0.98
8-	رفيديا	1.531998 كم ²	5.5903862	27.41
9-	المنطقة الصناعية	1.151777 كم ²	5.5903862	20.60
	المجموع	5.590386 كم ²		100%

إلى أن هناك تبايناً في توزيع ارض الفضاء ويمكن ترتيب مناطق الفضاء إلى الأقسام التالية :

1- مناطق حصلت على نسبة مرتفعة لارض الفضاء والمتمثلة في : رفيديا ، الجبل الشمالي ويعود ذلك إلى :

أ- ارتفاع نسبة الاستخدام السياحي الذي يحتاج إلى ارض فضاء واسعة ؛ مما اثر ذلك على ارتفاع نسبة ارض الفضاء في حي رفيديا.

⁽¹⁾ William I. And Iric C. Institute For Training Municipal City Managens Association .Principles and Practice of Urban. Planning.

ب- احتواء حي رفيديا على قرية رفيديا ، الجنيد التي تعود ملكية الأراضي فيها للفلاحين الذين لا يبيعون أراضيهم ولا يفرطون بها ، ويتركونها في كثير من الأحيان أرضاً بوراً مما اثر على ارتفاع نسبة ارض الفضاء في الحي .

حصل الجبل الشمالي والمساكن الشعبية على مساحات كبيرة من أرض الفضاء ويعود السبب إلى أن :

- أ- جزءاً كبيراً من هذه المناطق هو عبارة عن سفوح جبلية لا يستطيع السكان البناء فيها.
- ب- البنية التحتية من مياه ، طرق ، كهرباء ، غير متوفرة في تلك المناطق لذلك تركت أرضاً فضاء .

حصلت المنطقة الصناعية على نسبة مرتفعة ويعود السبب إلى :

أ- ابتعاد السكان عن العيش في مناطق الضوضاء والتلوث لذلك ترك جزء كبير من الأراضي أرضاً فضاء .

ت- أن جزءاً كبيراً من الأراضي هو ملك خاص ولا يرغب أصحابه في استغلاله لذلك ترك فارغاً .

ث- أثرت الظروف السياسية على عجلة التنمية والتقدم الصناعي في المنطقة مما أدى إلى ركود صناعي ، وانعكس ذلك على كافة القطاعات المعيشية للسكان ؛ مما أثر على عدم استغلال تلك الأراضي في المنطقة.

2- مناطق حصلت على نسبة متوسطة لارض الفضاء متمثلة في : المساكن الشعبية ، المخفية ، ويعود السبب إلى أن هذه الأحياء حديثة التخطيط والبناء ، وعملية التوسع والبناء في حدود البلدية كانت تتم من تلك الأحياء ؛ مما اثر على انخفاض نسبة الاستخدام فيها .

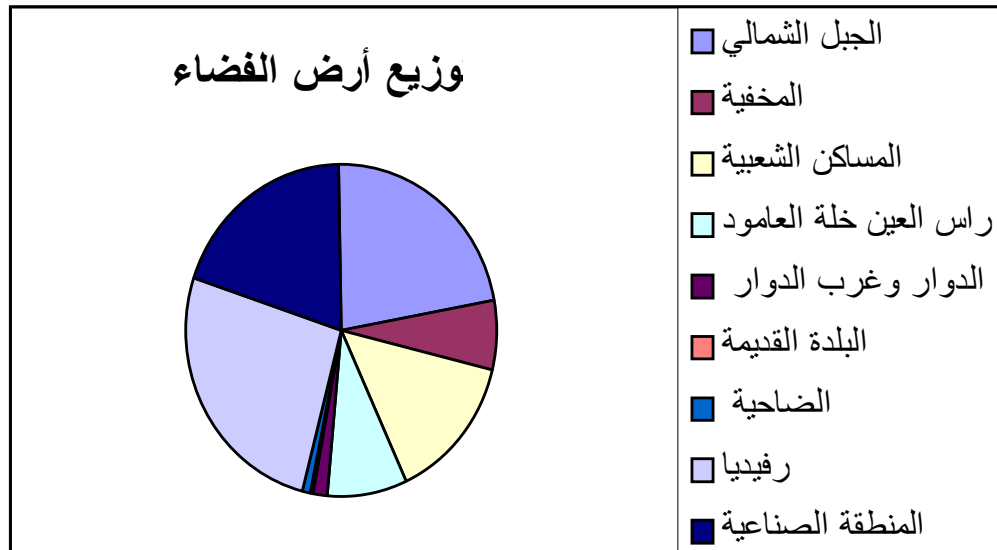
3- مناطق حصلت على نسبة منخفضة لارض الفضاء ومتمثلة في البلدة القديمة ، والدوار ، الضاحية ، المخفية ، ويعود السبب إلى أن :

1- الدوار قلب المدينة التجاري ، ويوجد تزامم على امتلاك الأرض من اجل استغلالها تجارياً لذلك لا يوجد حيز لارض الفضاء .

2- البلدة القديمة تتلاصق الأبنية فيها ؛ ويعود ذلك لأسباب قديمة تتعلق بالسكان منذ القدم في ميلهم للحصول على الأمان والحماية والتركز مما اثر ذلك على امتلاك ارض الفضاء .

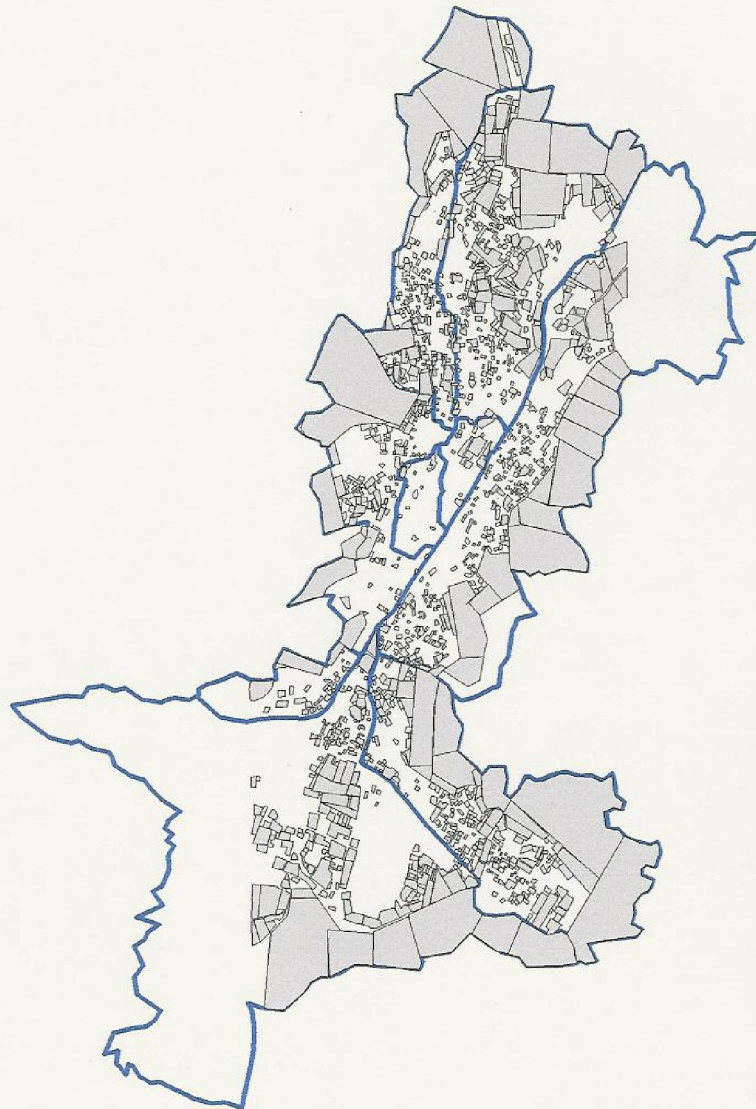
3- الضاحية والمخفية مناطق سكنية حيث يميل السكان فيها إلى الهروب من ضوضاء المدينة والسكن في تلك المناطق الهادئة ؛ مما انعكس على ارض الفضاء في تلك الأحياء. انظر خارطة رقم (21) توضح توزيع ارض الفضاء في المدينة .

شكل رقم (12)



خريطة رقم (١٤) توزيع ارض الغنم و حسب المساح

35 15



32 14

ارض غنم
صود ليدية

اعداد الجاهات، المهر، الصحرة الجرية لمدينة تلمسان ١٩٩٩

5-2-8: استخدام النقل والمواصلات (الطرق) :

تعتبر الطرق شريان الحياة للمدن ، ويجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تخطيط المدن ، كما أنها تحتل حيزاً مكانياً وفق المعايير العالمية ، ولذا نجد أن معظم مشاكل المدينة ناتجة عن سوء تخطيط شبكات الطرق ووسائل وتوزيعها⁽¹⁾ ؛ فحركة المواصلات يجب أن تتضمن التوازن بين مختلف أحياء المدينة وأنواع المواصلات سواء أكانت وسائل عامة باصات ، سيارات أجرة ، أو خاصة . وتم خلال هذه الدراسة تصنيف الطرق إلى قسمين:

أ- شوارع رئيسية: عرض الشارع ما بين 24-30متر.

ب- شوارع فرعية داخلية : عرض الشارع 24-30متر.⁽²⁾

بلغت مساحة طرق النقل والمواصلات داخل أحياء المدينة 2,865,657 كم² التي تشكل ما نسبته 10% من المساحة الكلية للمدينة والبالغة 28,690,932 كم².

وعند مقارنة نسبة مساحة استخدام الطرق في مدينة نابلس مع مدن أخرى تبين لنا أنه في دراسة (يوسف عبد الناصر نادر في عام 2001) حصلت مدينة طوباس على ما نسبته 10.24% من المساحة المخصصة لاستخدام الشوارع من مساحة الحيز الحضري، بينما في دراسة (فتح الله صعيدي عام 2000) حصلت مدينة طولكرم على نسبة 19.35% من المساحة الإجمالية للحيز الحضري، وفي دراسة (Milvill) في عام 1968) قام الباحث بدراسة مقارنة على نسب استعمالات الأراضي في (106) مدينة توصل إلى أن الشوارع تشكل حوالي (18)% من المساحة الكلية للمدينة .

(1) فواز مصطفى (مبادئ تنظيم المدينة ، معهد الاتحاد العربي ، بيروت 1980 ، ص 123.

(2) بلدية نابلس ، مقابلة أجراها الباحث ، قسم الهندسة بتاريخ، 6-4-2003.

جدول رقم (14)

تبين توزيع الطرق حسب المسح الشامل

الرقم	المنطقة	المساحة المخصصة للطرق الفرعية 12 متر	المساحة المخصصة للطرق 30 متر	المجموع م2	النسبة %
1 -	الجبيل الشمالي	598764	40446	639210	22.30
2 -	المخفية	243360		243360	8.49
3 -	المساكن الشعبية	268836		268836م	9.38
4 -	راس العين خلة العامود	240216		240216	8.38
5 -	الدوار وغرب الدوار	33276	45333	78609	2.74
6 -	البلدة القديمة	6336		6336	0.22
7 -	الضاحية	62268		62268	2.17
8 -	رفيديا	38614	14283	400431م	13.97
9 -	المنطقة الصناعية	585732م	341469م	927201	32.35
	المجموع	2424936		2866467	100

يتضح من خلال الجدول أن هناك تبايناً في توزيع استخدام الطرق بين أحياء المدينة ، ويمكن ترتيب استخدام الطرق إلى التالية :

1- مناطق ذات نسبة مرتفعة للاستخدام الطرق متمثلة في : المنطقة الصناعية ،الجبيل الشمالي ، ويعود السبب إلى :

أ- غلب الاستخدام الصناعي على المنطقة الصناعية وهذا يحتاج إلى شوارع واسعة من أجل خدمة المنطقة .

ب- أن المنطقة الصناعية حديثة التخطيط ، لذلك تم توسيع الطرق بأسلوب يتفق مع حاجات المنطقة.

ت- تعتبر المنطقة الصناعية مدخلاً للمدينة ، لذلك احتوت على الشوارع الرئيسية من كافة الاتجاهات ، واحتوت على الشوارع الإقليمي (شوارع المستوطنات) الذي تم تخطيطه من قبل سلطات الاحتلال . انظر خارطة رقم (22) توضح ذلك .

حصلت منطقة الجبل الشمالي على نسبة مرتفعة لاستخدام الطرق ويعود السبب إلى :

أ- أن منطقة الجبل الشمالي أوسع المناطق من حيث المساحة ، حيث تم اعتبار شارع فيصل جزءاً منها .

ب - أن الملكية الخاصة أثرت على فتح شوارع جديدة في منطقة الجبل الشمالي التي تصل إلى أراضي أصحاب القرار في المدينة ، مما انعكس ذلك على استخدام النقل والمواصلات في الجبل الشمالي ، وجعل نسبة استخدام الطرقات مرتفعة في المنطقة.

2- مناطق حصلت على نسبة متوسطة لاستخدام الطرق والمتمثلة في : المساكن ، المخفية، وراس العين ، حصلت على نسب متقاربة لاستخدام الطرق وهذا يعود إلى كون المخفية وراس العين مناطق يغلب عليها الطابع الجبلي .

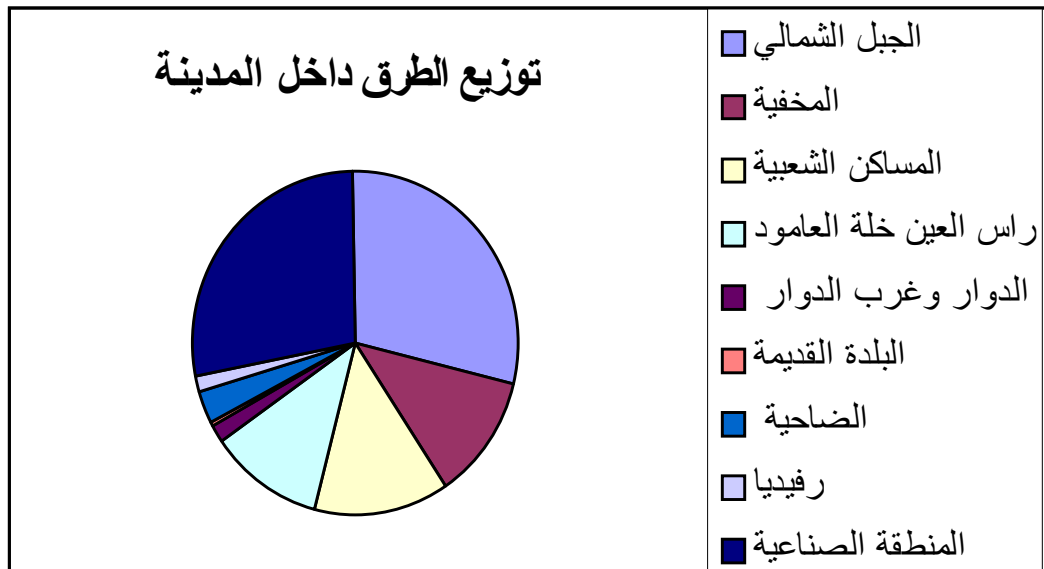
3- مناطق حصلت على نسبة منخفضة والمتمثلة في : الضاحية ، البلدة القديمة ، ويعود السبب إلى :

1- غلبة الطابع الجبلي والميول الحاد على الضاحية الذي اثر على استخدام الطرق ، حيث يوجد في الضاحية شارع يربط المنطقة شرقها مع غربها، ينتقل السكان من خلاله وهو الشارع الرئيسي الذي يغذي المنطقة .

2- حصلت البلدة القديمة على نسبة منخفضة لاستخدام الطرق ويعود السبب إلى :

أ - اثر تاريخ وقدم المنطقة على الطرق التي تكون على شكل ممرات ينتقل السكان من خلالها بين أحياء المدينة ، فتلاحم الأبنية وتلاصقها اثر على انخفاض نسبة الطرق في المنطقة .

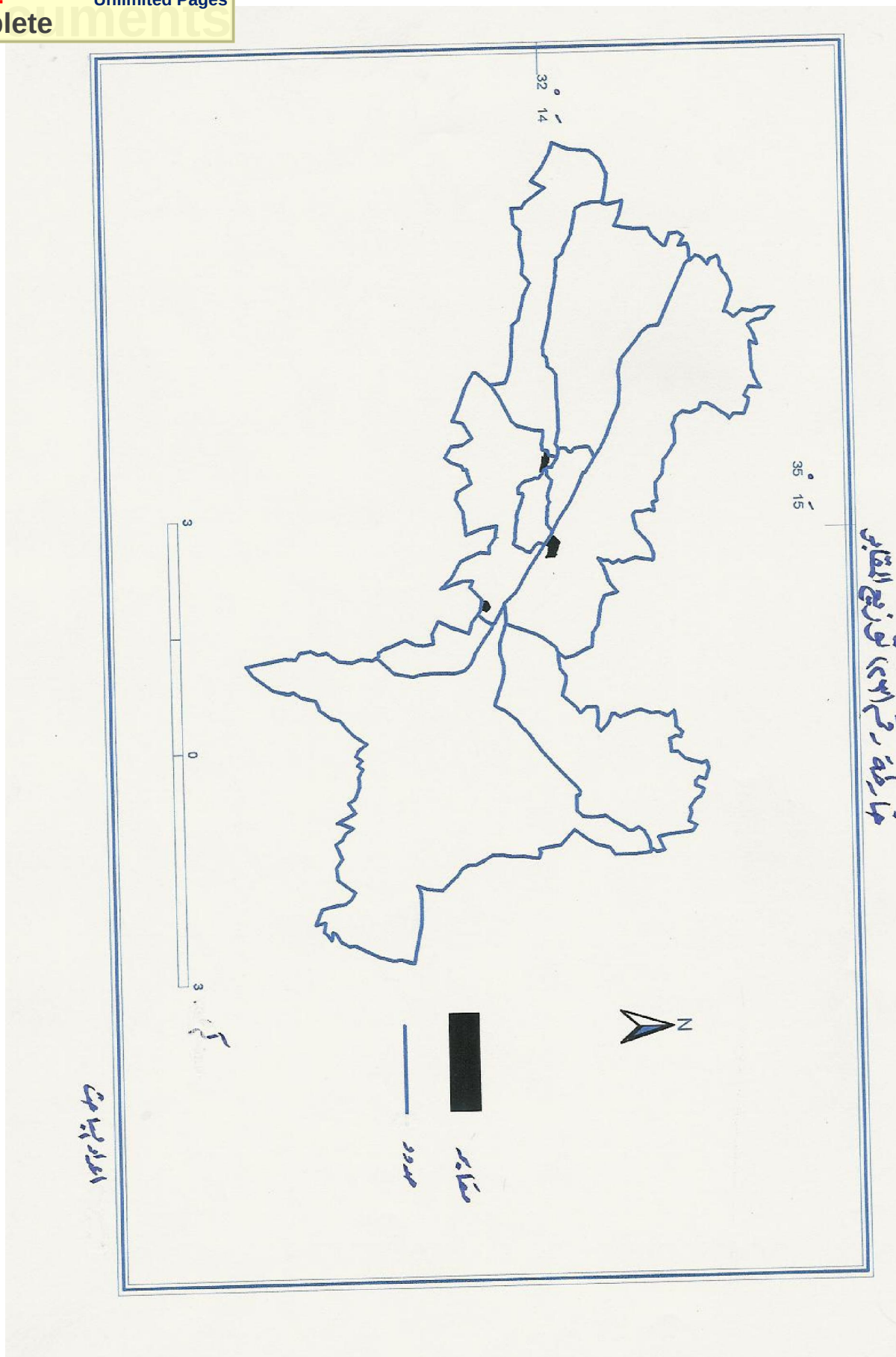
شكل رقم(13)





5-2-9: المقابر :

تعتبر المقابر إحدى الاستخدامات التي لا تكاد تخلو منها أية مدينة ، حيث بلغت مساحة المقابر في المدينة 75870 م² التي تشكل ما نسبته 0.26 من المساحة الكلية للمدينة والتي بلغت 28,690,931 كم² . ومن الملاحظ أن جميع المقابر مستغلة ، ولا يوجد مواقع مقترحة مستقبلية. كما يلاحظ توزيع المقابر بين أحياء المدينة التالية : راس العين، و خلة العامود ، التي بلغت مساحتها 36912 م² من المساحة الكلية البالغة 28,690,931 التي تشكل ما نسبته 0.13 م² من المساحة الكلية ، بينما بلغت في الجبل الشمالي ما مساحته 8958 م² من المساحة الكلية البالغة 28,69 كم² التي تشكل ما نسبته 0.14 . انظر خارطة رقم (23) توضح توزيع استخدام المقابر بين أحياء منطقة الدراسة.



5-3: ملخص الفصل:

قام الباحث بإدخال ومعالجة وتحليل البيانات لكافة أنماط الاستخدام في المدينة ، وقام في حساب مساحة استخدامات الأرض وإخراج النسب المئوية بواسطة تقنية نظم المعلومات الجغرافية ، وإنتاج خرائط تظهر أنماط الاستخدام في كل حي من أحياء المدينة ، وتوصل الباحث إلى النتائج التالية :

- 1- بلغت مساحة الاستخدام السكني 298530 م² التي تشكل ما نسبته 53.53% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² .
- 2- بلغت مساحة الاستخدام التجاري حسب العيننة للمدينة 70998 م² التي تشكل ما نسبته 12.73% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² .
- 3- بلغت مساحة الاستخدام الصناعي حسب العيننة للمدينة 62173 م² التي تشكل ما نسبته 11.15% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² .
- 4- بلغت مساحة الاستخدام التعليمي (المدارس) حسب العيننة للمدينة 63020 م² التي تشكل ما نسبته 11.31% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² .
- 5- بلغت مساحة للاستخدام الديني(المساجد) حسب العيننة 9780 م² التي تشكل ما نسبته 1.75% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² .
- 6- بلغت مساحة الاستخدام الحكومي حسب العيننة 18874 م² التي تشكل ما نسبته 3.38% من المساحة الكلية والبالغة 557712 م² .
- 7- بلغت مساحة الاستخدام الصحي حسب العيننة 15614 م² التي تشكل ما نسبته 2.79% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² .
- 8- بلغت مساحة الاستخدام السياحي والترفيهي 18723 م² التي تشكل ما نسبته 3.36% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² .
- 9- بلغت مساحة الاستخدام الزراعي حسب المسح الشامل 1,034,107 م² التي تشكل ما نسبته 3.60% من المساحة الكلية للعيننة والبالغ 28,690,932 كم² .
- 10- بلغت مساحة ارض الفضاء حسب المسح الشامل للمساحة 5,590,386 كم² التي تشكل ما نسبته 19.48% من المساحة الكلية للمدينة والبالغة 28,690,932 كم² .
- 11- بلغت مساحة استخدام الطرق حسب المسح الشامل للطرق 2,865,657 كم² والتي تشكل ما نسبته 10% من المساحة الكلية للمدينة والبالغة 28,690,932 كم² .
- 12- بلغت مساحة المقابر في المدينة 75870 م² التي تشكل ما نسبته 0.003 من الساحة الكلية للمدينة والبالغة 28,690,932 كم² .

- 6- :الفصل السادس :النتائج والتوصيات.
- 6-1: النتائج.
- 6-2: التوصيات.
- 6-3: مراجع ومصادر الدراسة.
- 6-4: الملاحق .
- 6-5: ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية .

6- : الفصل السادس : النتائج والتوصيات

6-1: نتائج الدراسة:

1- تعتبر نظم المعلومات الجغرافية أداة فعالة في دراسة استعمالات الأرض ، اعتمد عليها الباحث في حساب المساحات وإخراج النسب المئوية لكافة الاستخدامات السكنية ، الصناعية ، التجارية ، خدمات تعليمية ، مساجد ، مرافق حكومية ، مساحات زراعية ، أرض الفضاء ، المقابر .

2- أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية يتوخى الدقة والجهد والكلفة ، ويعطي نتائج دقيقة وسريعة ، ويمكن إجراء تحليل للبيانات المكانية (Spatial Data) والبيانات الوصفية Descriptive Data . إن تطبيق نظم المعلومات الجغرافية التي تعمل على توفير إمكانية تناول حجم هائل من البيانات ومعالجتها وتحليلها ، يساعد في زيادة كفاءة دراسة استخدامات الأراضي.

3- تعمل برامج نظم المعلومات الجغرافية ، وبصفة خاصة برنامج Arcview ، على الإخراج النهائي لخرائط استعمالات الأرض داخل المدينة ، ويشمل ذلك عمليات تحديد الأبعاد والمقاييس ، وكذلك إضافة المقياس الخطي ، ومفتاح للخريطة ، والإطار الخارجي ، إلى جانب التحليل وحساب المساحات .

4- بلغت مساحة الاستخدام السكني للمدينة 298530 م² التي تشكل ما نسبته 53.53% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² ، وحصلت المساكن الشعبية على المرتبة الأولى في توزيعه ، ويعود السبب ؛ نظراً لكون المنطقة منطقة سكنية من الدرجة الأولى ، لانخفاض نسبة الاستعمالات الأخرى وخاصة الاستعمال التجاري والصناعي وباقي الاستعمالات ؛ مما اثر ذلك على ارتفاع نسبة الاستخدام السكني فيها.

5- بلغت مساحة الاستخدام التجاري حسب العيننة للمدينة 70998 م² التي تشكل ما نسبته 12.73% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² ، وحصلت منطقة الدوار على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود السبب إلى أن منطقة الدوار وغرب الدوار قلب المدينة التجاري ، وتحتوي على المكاتب والشركات التجارية التي تفتقر إلى وجود المناطق السكنية وباقي الاستخدامات ؛ لذلك حصلت على نسبة مرتفعة من توزيع الاستخدام التجاري .

6- بلغت مساحة الاستخدام الصناعي حسب العيننة للمدينة 62173 م² التي تشكل ما نسبته 11.15% من المساحة الكلية للعيننة والبالغة 557712 م² ، وحصلت المنطقة الصناعية على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود السبب إلى تركيز النشاط الصناعي في المنطقة الصناعية بدعم

وتوجيه من البلدية التي عملت على البدء في هذه المنطقة منذ عام 1972م مما أدى إلى تركيز النشاط التجاري في هذه المنطقة .

7- بلغت مساحة الاستخدام التعليمي (المدارس) حسب العينة للمدينة 63020 م² التي تشكل ما نسبته 31،11% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م² ، وحصلت راس العين على المرتبة الأولى في توزيعه ، ويعود السبب إلى انتشار المدارس في هذه المنطقة على طول شارع يطلق عليه شارع المدارس ، مما ساهم في ارتفاع نسبة الاستخدام التعليمي في تلك المنطقة .

8- بلغت مساحة الاستخدام الديني(المساجد) حسب العينة 9780 م² التي تشكل ما نسبته 1،75% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م² ، وحصلت البلدة القديمة على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود ذلك إلى قدم البلدة القديمة التي غلب عليها الطابع الديني منذ القدم ، حيث رافقت المساجد المدينة منذ القدم حتى اليوم .

9- بلغت مساحة الاستخدام الحكومي حسب العينة 18874 م² التي تشكل ما نسبته 3،38% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م² ، حصلت راس العين على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود السبب إلى سياسة الاحتلال : أثرت فترات الاحتلال التي مرت بها المدينة على توزيع الاستخدام الحكومي ، حيث أقيم حي خلة العامود في العهد البريطاني حيث عملت هذه الحكومة على تخصيص جزء كبير من الحي للاستخدام الحكومي السجن ، الداخلية ، دائرة الأشغال.....الخ .

10- بلغت مساحة الاستخدام الصحي حسب العينة 15614 م² التي تشكل ما نسبته 2،79% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م² ، حصلت ريفديا على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود السبب إلى هدوء المنطقة حيث ساهم في تخصيصها من قبل وزارة الصحة للاستخدام الصحي ، وتحتوي على نسبة واسعة من ارض الفضاء ، والرياح الغربية التي تلطف الجو . هذه العوامل دفعت وزارة الصحة إلى توجيه الاستخدام الصحي للمنطقة ؛ مما أدى إلى ارتفاع نسبة الاستخدام الصحي في المنطقة.

11- بلغت مساحة الاستخدام السياحي والترفيهية 18723 م² التي تشكل ما نسبته 3،36% من المساحة الكلية للعينة والبالغة 557712 م² ، حصلت ريفديا على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود السبب إلى توفير المساحات الخضراء الواسعة في المنطقة وسهولتها وتوفير المقومات السياحية الترفيهية فيها .

نقاء الهواء في المنطقة نظراً لوقوعها في الجزء الغربي من المدينة، وتعتبر نافذة الرياح للمدينة.

12- بلغت مساحة الاستخدام الزراعي حسب المسح الشامل 1,034107 كم² التي تشكل ما نسبته 3،60% من المساحة الكلية للعينة والبالغ 28,690932 كم² ، حصلت المنطقة الصناعية

على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود السبب إلى أن ملكية أصحاب القرى المجاورة : كفر قليل بلاطة ، روجيب ، عزموط ، دير الحطب، للأراضي في المنطقة الصناعية ، حيث يقوم سكان تلك القرى في ممارسة العمل الزراعي في تلك المنطقة ؛ مما اثر على ارتفاع نسبة الاستخدام الزراعي فيها.

إن سهولة المنطقة وخصوبتها وقدرتها الإنتاجية العالية دفع السكان إلى ممارسة العمل

13- بلغت مساحة استخدام ارض الفضاء حسب المسح الشامل للمدينة 2,590,386 كم² التي تشكل ما نسبته 48,19% من المساحة الكلية للمدينة والبالغة 28,690,932 كم² حصلت رفيديا على المرتبة الأولى في توزيعه ويعود ذلك إلى ارتفاع نسبة الاستخدام السياحي الذي يحتاج إلى ارض فضاء واسعة ؛ مما اثر ذلك على ارتفاع نسبة ارض الفضاء في حي رفيديا.

احتواء حي رفيديا على قرية رفيديا ، الجنيد التي تعود ملكية الأراضي فيها للفلاحين الذين لا يبيعون أراضيهم ولا يفرطون بها ، ويتركونها في كثير من الأحيان أرضاً بوراً مما اثر على ارتفاع نسبة ارض الفضاء في الحي.

14- بلغت مساحة الطرق حسب المسح الشامل للطرق 2,865,657 كم² التي تشكل ما نسبته 10% من المساحة الكلية للمدينة والبالغة 28,690,932 كم² ، وحصلت المنطقة الصناعية على المرتبة الأولى في توزيعه ، ويعود السبب إلى :

أن المنطقة الصناعية حديثة التخطيط ، لذلك تم توسيع الطرق بأسلوب يتفق مع حاجات المنطقة.

15- بلغت مساحة المقابر في المدينة 75,870 م² التي تشكل ما نسبته 0.003 من الساحة الكلية للمدينة والبالغة 28,690,932 كم².

16- بلغت مساحة التوسع في حدود المدينة في عام 1948 (11.4) كم² ، وبلغ عدد منازل المدينة في العصر العثماني 2224 منزلاً .

17- أتاحت نظم المعلومات الجغرافية إمكانية عرض المراحل الزمنية للتوسع في حدود المدينة وتم حساب مساحة لكل مرحلة زمنية ، وأتاحت عرض خرائط بالاعتماد على التدرج اللوني الذي تقدمه نظم المعلومات الجغرافية .

18- أتاحت نظم المعلومات مطابقة البيانات المكانية للصورة الجوية والمخططات الهيكلية لاستنباط نتائج جديدة تساعد على تحليل واقع المدينة .

19- في العصر الروماني تم هدم المدينة وإعادة بنائها على المنحدرات السفلي لجبل جرزيم .

20- شهدت مدينة نابلس توسعاً كبيراً في العصر الإسلامي في مساحة الأحياء السكنية، وبلغ عدد بيوت المدينة 2224 بيتاً . وكان تخطيط البناء وفق التخطيط الإسلامي .

21- خضعت مدينة نابلس تحت سلطات الانتداب البريطاني ، وقامت على تجزئة المدينة إلى وحدات . وفي عام 1927 أصاب المدينة زلزال نتج عنه تدمير 600 منزل ، وأتجه التوسع

العمراني تجاه الشرق والغرب ، وبلغت مساحة التوسع في حدود المدينة في عام 1948 إلى 11.4 كم² .

22- خضعت مدينة نابلس للحكم الأردني ما بين عام 1948-1967 ، وفي هذه الفترة حدث تغيير على أنماط البناء حيث تم بناء ثلاث مخيمات ، وفي عام 1963 جرى توسيع على حدود المدينة فبلغت مساحة التوسع في حدود المدينة 11.1 كم لتتضمن قرى : عسكر بلاطة ، الجنيد ، رفيديا .

23- خضعت نابلس لحكم الاحتلال الإسرائيلي عام ، 1967 أهم ما يميز هذه الفترة اتجاه البناء نحو الحواف الجبلية الأكثر وعورة ، وأستمر البناء في التسلق على سفوح جبل عيبال بارتفاع 700 متر عن مستوى سطح البحر ، وحدث توسع في حدود المدينة في عام 1986 بلغت مساحة المساحة الكلية للمدينة 28.69 كم².

24- خضعت مدينة نابلس لحكم السلطة الفلسطينية في عام 1994، وشهدت المدينة تقدماً وتطوراً في كافة القطاعات سواء عمران أو اقتصاد ، وأستمر التوسع والبناء في كافة أحياء المدينة ، وحدث تطور في شبكة المواصلات .

25- أثرت العوامل الطبيعية على أنماط استخدام الأرض داخل المدينة حيث لعب الموقع الجغرافي دوراً أساسياً في تحديد نمو المدينة وتحديد النشاطات التي تقدمها المدينة ، وللتكريب الجيولوجي أثر مباشرة على استعمالات الأرض حيث إن مدى صلابة الصخور لأغراض البناء ساعد على التوسع الراسي للوحدات السكنية داخل المدينة .

26- أثرت العوامل البشرية على أنماط استخدامات الأرض داخل المدينة ومن أهم العوامل البشرية الإنسان الذي اثر على نمط الاستخدام داخل المدينة فعلى الإنسان ورغباته تتوقف أشكال الاستخدام في كثير من الأحيان .

27- أثرت الهجرة البشرية التي تعرضت لها المدينة 1948-1967 على نمط الاستخدام، وظهر ذلك من خلال بناء مخيمات اللاجئين .

28- أثرت الملكية الفردية على أنماط الاستخدام ، التي دفعت السكان إلى استغلال أرضهم وفق أهوائهم وعدم مراعاة المصالح العامة .

6-2: التوصيات:

- 1- ضرورة استخدام نظم المعلومات الجغرافية في كافة المؤسسات والجامعات والكليات والبلديات لاستفادة منها في البحوث والمجالات التطبيقية والكمية ، وتأسيس وحدات خاصة داخل كل مؤسسة تعمل على تطوير وتبني هذه التكنولوجيا الحديثة لنظم المعلومات الجغرافية GIS وفقا لكل مؤسسة وتطبيقاتها .
- 2- ضرورة استعمال نظم المعلومات الجغرافية في إنتاج خرائط حديثة ودقيقة عوضاً عن الأساليب التقليدية القديمة .
- 3- محاولة الاستفادة من محتويات هذه الدراسة في الدراسات القادمة ، وبشكل خاص متخذي القرار في تحديد استعمالات الأرض من أجل الدعم والنهوض والتطور للمدينة ومحاولة وضع سياسة للتوزيع الأمثل لاستخدامات والخدمات المتوفرة في منطقة الدراسة.
- 4- نتيجة لسوء توزيع الخدمات الأساسية أو انعدامها في بعض أحياء منطقة الدراسة ، فالحاجة تدعو إلى ضرورة الاهتمام في توفير تلك الخدمات ، وبشكل خاص الخدمات الصحية من مستشفيات ، الخدمات التعليمية ، لان بعض أحياء المدينة يعاني من نقص في الخدمات الصحية وسوء توزيع في الخدمات التعليمية ، لذلك يجب العمل على أعاده توزيع تلك الخدمات بشكل يتلاءم مع حجم السكان ومراعاة العدالة في توزيعها .
- 5- نتيجة لتداخل الاستعمالات بشكل خاص الاستعمال الصناعي ، والاستعمال التجاري داخل أحياء المدينة ، فان الباحث يوصي بضرورة منع وجود مناطق صناعية بين الأحياء السكنية ، لما لها من أثر سلبي على البيئة وصحة السكان .
- 6- تعاني المدينة من نقص في الطرق ، لذلك فان الباحث يوصي بضرورة فتح طرق جديدة داخل المدينة تسهل من حركة السير داخل المدينة وتمنع وجود أزمات في حركة السير وتسهل على السكان الانتقال .
- 7- نتيجة لافتقار المدينة للاستخدام السياحي والتباين الشديد في توزيعه ، لذلك نرى ضرورة استغلال مناطق الفضاء بشكل علمي ومنظم من اجل تحويلها إلى مناطق سياحية ، تكون متنفس للسكان .

6-3: المصادر والمراجع :

1- المصادر والمراجع العربية:

أ- المصادر:

- 1- أطلس لتكنولوجيا الخرائط ، تحليل وإعداد الخرائط ، نابلس ، فلسطين بيانات غير منشورة، 2003.
- 2- انجازات نظم المعلومات الجغرافية ، البحرين ، مركز المعلومات ، 2000.
- 3- بدر، سيد ، مركز شبكات المرافق العامة ودورة في الحفاظ على البيئة ، جمهورية مصر العربية ، 2000.
- 4- بلدية نابلس ، المخططات الهيكلية لمدينة نابلس ، بيانات غير منشورة ، 2003.
- 5- جامعة النجاح الوطنية ، الشؤون الإدارية ، بيانات غير منشورة ، مدينة ، نابلس 2003
- 6- جامعة القدس المفتوحة ، الإدارة العامة ، مدينة نابلس ، الشؤون الإدارية ، بيانات غير منشورة ، 2003.
- 7- دائرة الإحصاء المركزي ، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت ، النتائج النهائية، تقرير موجز ، مدينة نابلس ، 1997.
- 8- الغرفة التجارية ، مدينة نابلس ، بيانات غير منشورة نابلس فلسطين، 2003.
- 9- المملكة العربية السعودية، الهيكل التنظيمي ، مركز العلوم الادارية، 2003.
- 10- مديرية الصحة ، مدينة نابلس ، بيانات غير منشورة ، 17-2 - ، نابلس- فلسطين، 2003
- 11- معهد الأبحاث التطبيقية ، أريج ، القدس ، 2003.
- 12- مجلة التصميم بالحاسوب ، نظم المعلومات الجغرافية ، 2003.
- 13- مديرية التربية والتعليم ، مدينة نابلس ، بيانات غير منشورة نابلس فلسطين ، 2003.
- 14- مديرية الأوقاف والشؤون الدينية ، بيانات غير منشورة نابلس فلسطين، 2003.
- 15- وزارة الحكم المحلي، السلطة الوطنية الفلسطينية ، وثيقة خاصة بعنوان جداول الأحواض وواقع الأراضي المصادرة ، بيانات غير منشورة ، 2003.
- 16- وزارة التربية والتعليم في قطر ، قسم نظم المعلومات الجغرافية ، 2003.

ب - المراجع العربية:

- 1- أبو حطب ، فؤاد صادق ، مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي ، الطبعة الأولى ، 1991.
- 2- أبو عيانة ، فتحي محمد ، أبو راضي ، فتحي عبد العزيز ، أسس علم الجغرافيا الطبيعية والبشرية ، دار المعرفة ، 1999.
- 3- آل الشيخ ، عبد العزيز ، قسم الجغرافيا، جامعة الملك سعود ، 1418هـجري .
- 4- أبو عمشة ، عادل ، الأوضاع الاجتماعية في الضفة الغربية وقطاع غزة قبل واثناء الانتفاضة الأولى ، الطبعة الأولى ، جامعة النجاح ، 1989.
- 5- بركات ، علي ، القواعد التطبيقية لجمال المدن ، مجموعة نشرات مجلة بلدي، العدد 17- 1988.
- 6- تخطيط المدن في الضفة الغربية تحت الاحتلال العسكري ، تقرير موجز ، حزيان ، 1991.
- 7- ترجمة ، خاروف ، حسين حلمي ، العجل فؤاد ، الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات ، 1994.
- 8- تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية ، المملكة العربية السعودية ، 2003 .
- 9- جرار ، ناجح ، الهجرة القسرية الفلسطينية ، جامعة النجاح الوطنية ، 1995.
- 10- جاد إسحاق ، ماجد أبو قمع ، معهد الأبحاث التطبيقية ، 2002.
- 11- الجوهري ، يسري ، الجغرافيا العملية ، جامعة الإسكندرية ، كلية الأدب ، منشأة المعارف 1988.
- 12- حيدر ، فاروق عباس ، تخطيط المدن والقرى ، الإسكندرية ، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، 1994 .
- 13- الحوت ، علي ، التخطيط الحضري ، الطبعة الأولى ، 1990.
- 14- الحنبلي ، ماهر ، وآخرون ، التنظيم الهيكلي لمدينة نابلس ، قسم الهندسة ، بلدية نابلس ، بيانات غير منشورة ، 1995.
- 15- الحزامي ، محمد عزيز ، نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات ، قسم الجغرافيا ، جامعة الملك سعود ، 1992.
- 16- حمدان ، جمال ، جغرافية المدن ، الطبعة الثانية ، دار المعرفة ، 1977.
- 17- الخطيب ، أديب ، المنطقة المركزية لمدينة نابلس ، دراسة جغرافية، مجلة النجاح للأبحاث المجلد الثاني ، العدد الثامن ، 1994.
- 18- الدباغ ، مصطفى مراد ، بلادنا فلسطين الجزء السادس ، دار الطباعة ، بيروت . 1988.

- 19- الزهراني ، رمزي أحمد ، نظم المعلومات الجغرافية مكوناتها وبعض استعمالاتها ، معهد البحوث العلمية وأحياء التراث ، مكة المكرمة ، 1992 .
- 20- سعيد ، محمد يعقوب ، لمحة تاريخية لنظم المعلومات الجغرافية ، 2003.
- 21- صفوت ، محمود محمد ، مراحل البحث الإحصائي ، الطبعة الأولى ، مكتبة الانجلو المصرية ، 1962.
- 22- عودة ، خليل وعطا الله ، نابلس في الماضي والحاضر ، جامعة النجاح الوطنية كلية الأدب ، 1999 .
- 23- عوض ، منير ، تخطيط المدن والأقاليم بالاعتماد على تقنية نظم المعلومات الجغرافية ، 2003.
- 24- عبد الله ، حسن ، الحياة الاجتماعية والاقتصادية في مدينة نابلس 1850-1875 من خلال وثائق المحاكم الشرعية ، رسالة دكتوراه ، جامعة دمشق ، 1989 ، .
- 25- عارف عبد الله ، مدينة نابلس دراسة إقليمية ، رسالة جامعية امتدت لنيل إجازة في الآداب ، 1974-19963.
- 26- عبد المجيد ، محمد عبد العزيز ، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط العمراني المعوقات والمقومات ، جامعة الأزهر ، 2000.
- 27- عابد ، عبد القادر ، فلسطين الموقع والموضع ، الجزء الثاني ، الطبعة الأولى ، بيروت ، 1988.
- 28- غلمي ، محمد عودة ، تاريخ الاستيطان اليهودي في منطقة نابلس (1967-1998)، جامعة النجاح ، 2001.
- 29- فريدة ، إسماعيل ، الصور الجوية وتفسيرها وتطبيقاتها ، الطبعة الثانية ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، 1990.
- 30- فؤاد ، مصطفى ، مبادئ تنظيم المدن ، معهد الاتحاد العربي ، بيروت ، 1980.
- 31- المجلة العربية للعلوم ، العدد 24- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 1994.
- 32- موسوعة المدن الفلسطينية ، الطبعة الأولى ، المجلد الرابع ، دمشق ، 1984.
- 33- كلبونة ، عبد الله ، تاريخ مدينة نابلس ، 1992 .
- 34- النمر ، إحسان ، تاريخ جبل نابلس والبلقان ، الطبعة الثاني، 1975.
- 35- الفني ، إبراهيم ، نابلس بين الحضارتين اليونانية والرومانية ، إصدار بلدية نابلس، 1999.
- 36- الالوسي ، سالم الداوقي ، جذور الصراع العربي الصهيوني ، 1990
- 37- الهيتي ، صبري جغرافية المدن ، مكتبة دار السلام ، بغداد ، 1985.

38- موسى ، حسين على ، أساسيات علم المناخ ، ، دمشق ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، 1994.

39- نبيل ، محمد سمير ، مقدمة في الاستشعار عن بعد ، 2002 .

40- الهادي ، محمد عبد ، دراسات استخدام الأراضي ومنهجيتها وأهميتها في تخطيط وتنمية فلسطين ، 1997.

ج - البحوث والرسائل الجامعية:

1- أبو صالح ، ماهر ، مدينة نابلس ، دراسة في التركيب السكاني وخصائص المسكن، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 1998.

2- أبو الهدى ، كفاية ، النفايات السائلة في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001.

3- جوابره ، زياد احمد ، اتجاهات التطور العمراني في بلدة عصيرة في ضوء العلاقات الإقليمية والتجمعات السكانية المحيطة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة

4- حجاب ، فرج ، اتجاهات التطور العمراني في إقليم شرق نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001 .

5- حنني ، رائد إبراهيم ، النفايات الصلبة في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة النجاح ، 1999.

6- خاطر ، أنصاف اسعد ، الأوضاع الصحية في نابلس أبان الانتداب البريطاني ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2000.

7- صعيدي ، محمد فتح الله تطور أنماط استعمالات الأراضي في مدينة طولكرم في فلسطين خلال القرن العشرين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2000.

8- عبد الحميد ، محمد عبد العزيز تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط العمراني المعوقات والمقومات ، كلية الهندسة ، جامعة الأزهر ، بيانات غير منشورة، 2001.

9- عودة سميحة ، موسى عبود ، دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء خطوط التساوي الخاصة في البيانات الكمية في المدن ، بيانات غير منشورة ، 1997.

10- قدومي ، سامي صلاح ، استراتيجيات تطوير وإعادة تخطيط وسط مدينة نابلس التجاري، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001.

11- النوري ، علا محمد جواد ، محددات الفقر واثرها على التنمية العمرانية في محافظة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001 .

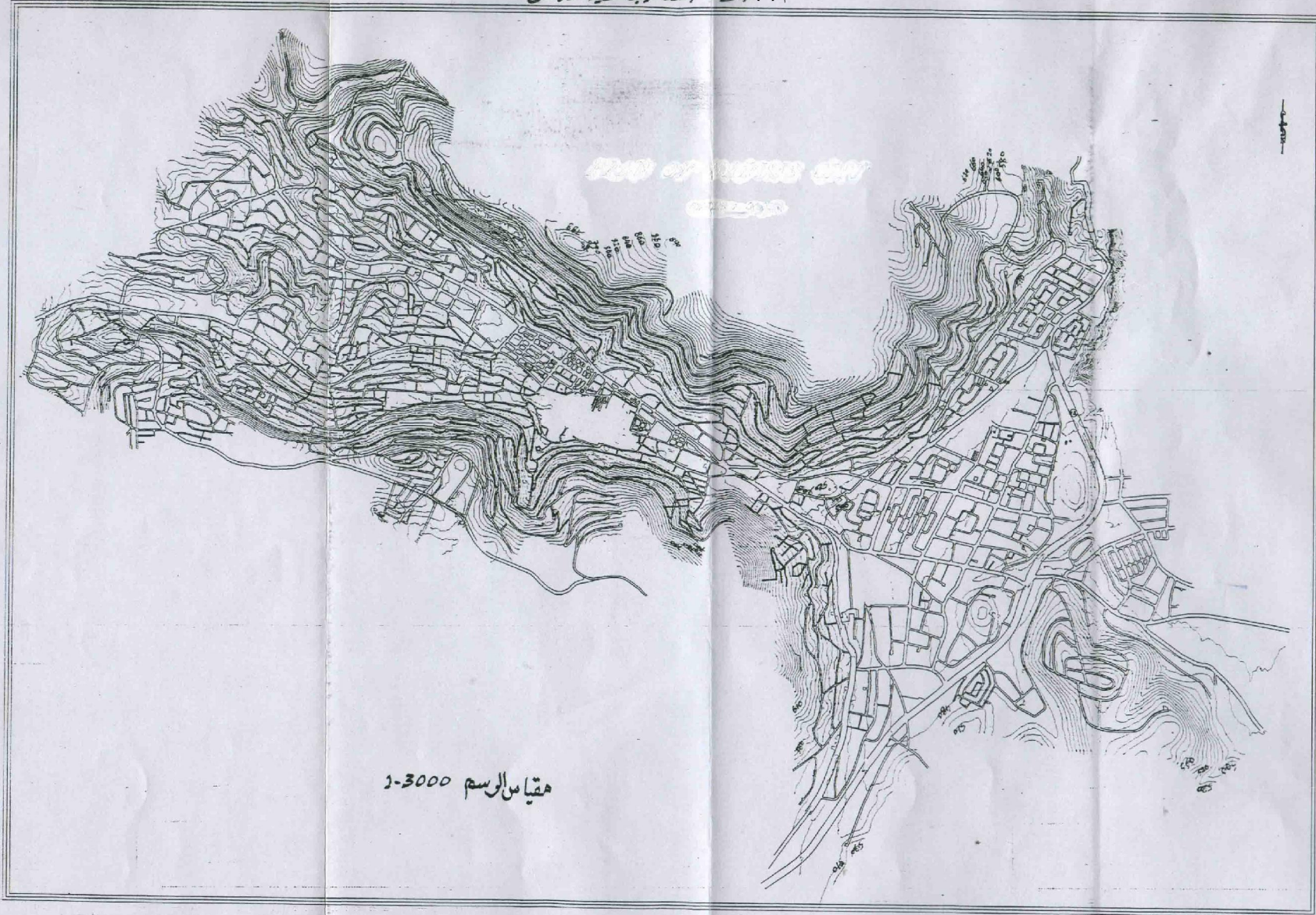
- 12- يحيى ، خيرية رضوان رضا ، انعكاس الحالة المادية والاجتماعية على الأحياء السكنية في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001 .
- 13- يوسف ، عبد الناصر نادر ، أنماط استخدام الأرض في مدينة طوباس ، دراسة في التركيب الداخلي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، 2001.

2-المراجع الأجنبية:

- 1- Arcview, GIS, Esri, 1998 .
- 2- Jensen J.R . 1983 ,et al, Urban / Suburban Land use analysis, In Colwell R.N, Manual of Remote Sensing, Second edition (Chapter 30) , American Society of photogrammetry, U.S.A .
- 3-Loyd. and Dicken p , 1978, location space , wheaton and company ltd , Exeter 3 .
- 4- Lillesand Kiefer , 1994 , Remote Sensing and Image Interpretation , New York .
- 5- Hartshorn ,A.T,1939,Interpetins thy city –An urban Geography N.Y : John Wiley and Sons.
- 6-William Lk , and Eric .C,1995, institute for training municipal city managensas sociation , principles andpractice of urban planning .

قائمة الملاحق

ملحق رقم (1) خارطة الناصيب لبلدية نابلس

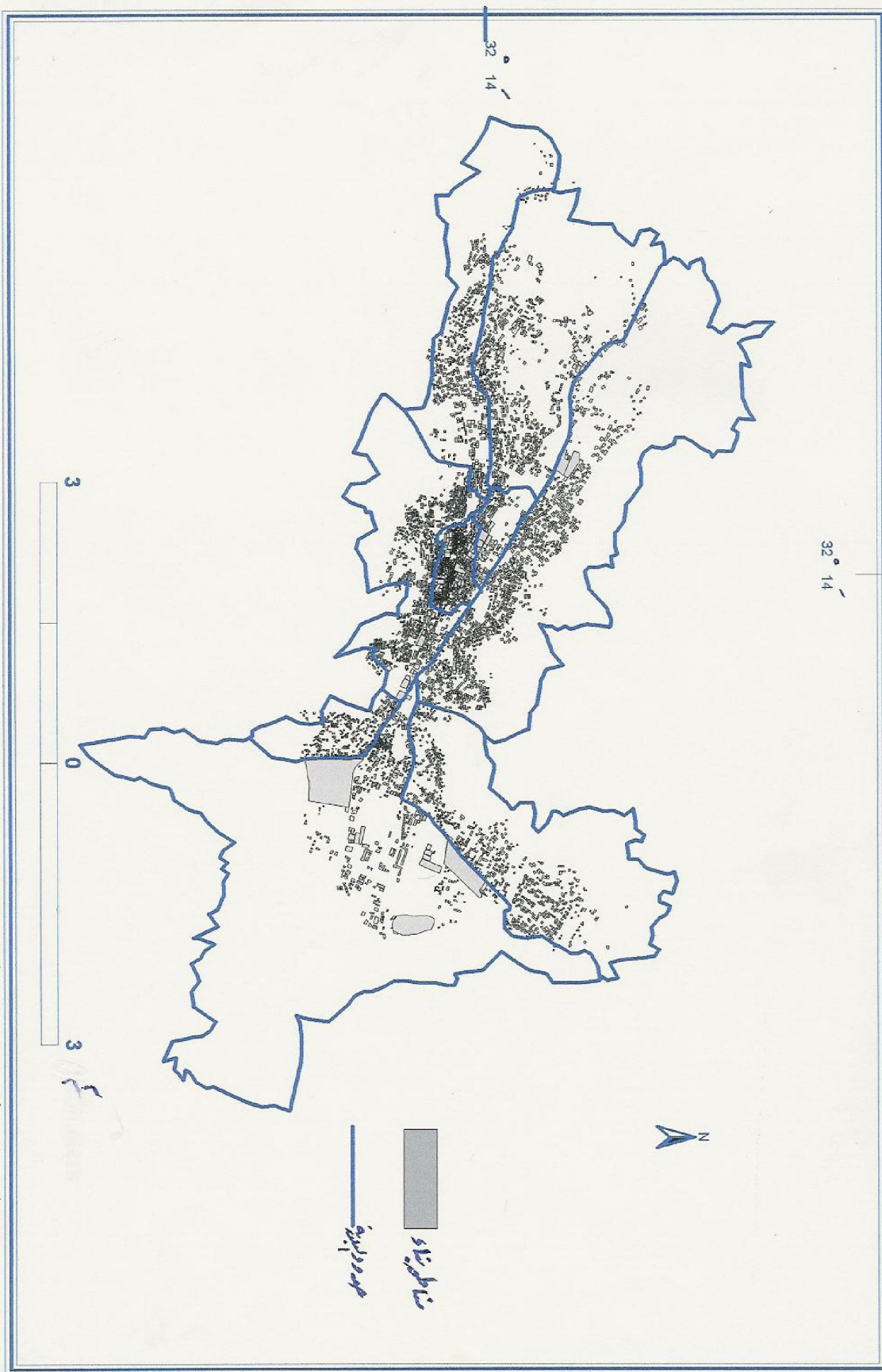


مقياس الرسم 1-3000

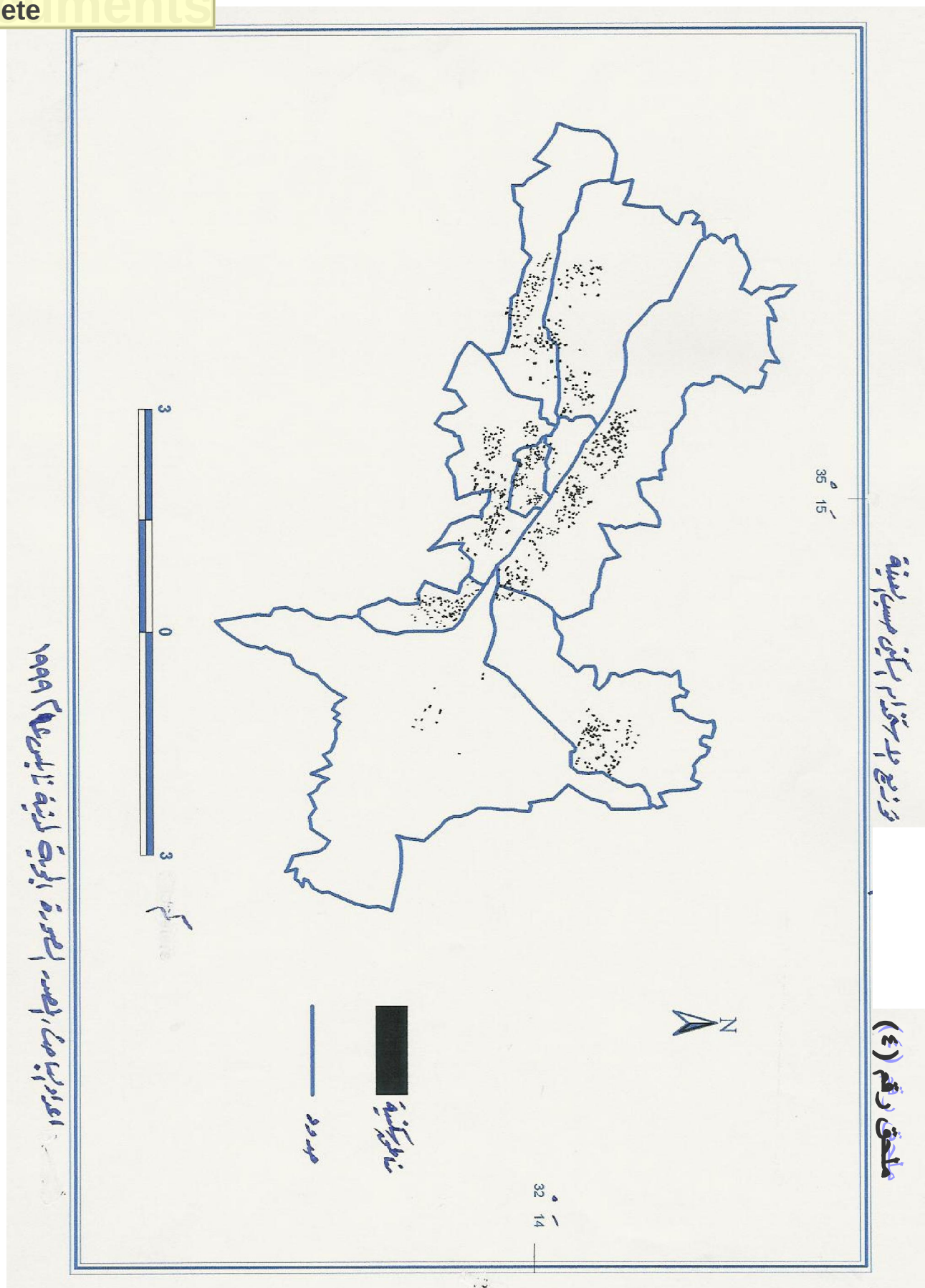
المصدر بلدية نابلس - مكتب التخطيط

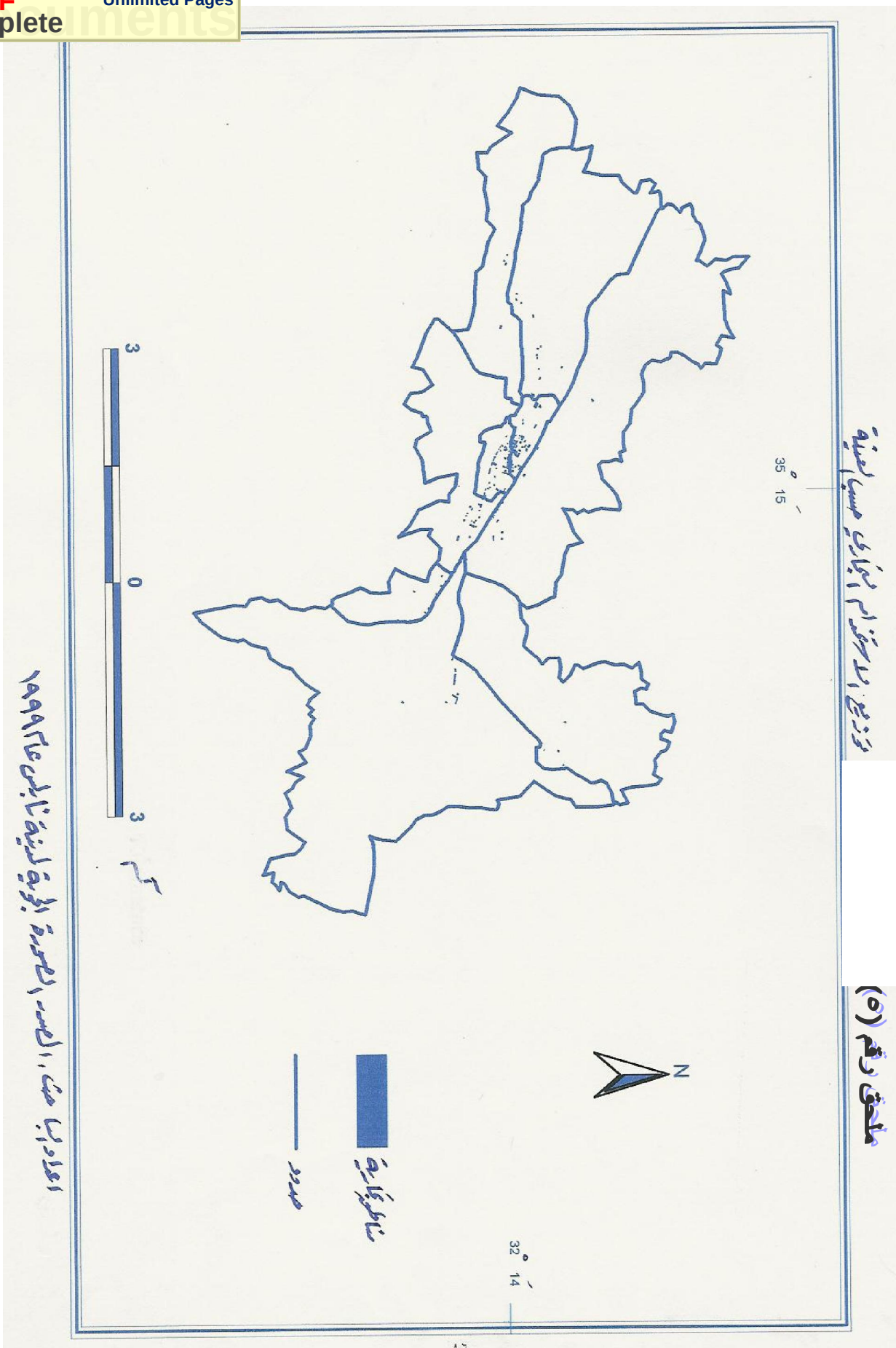
اتحاد البناء في المدينة

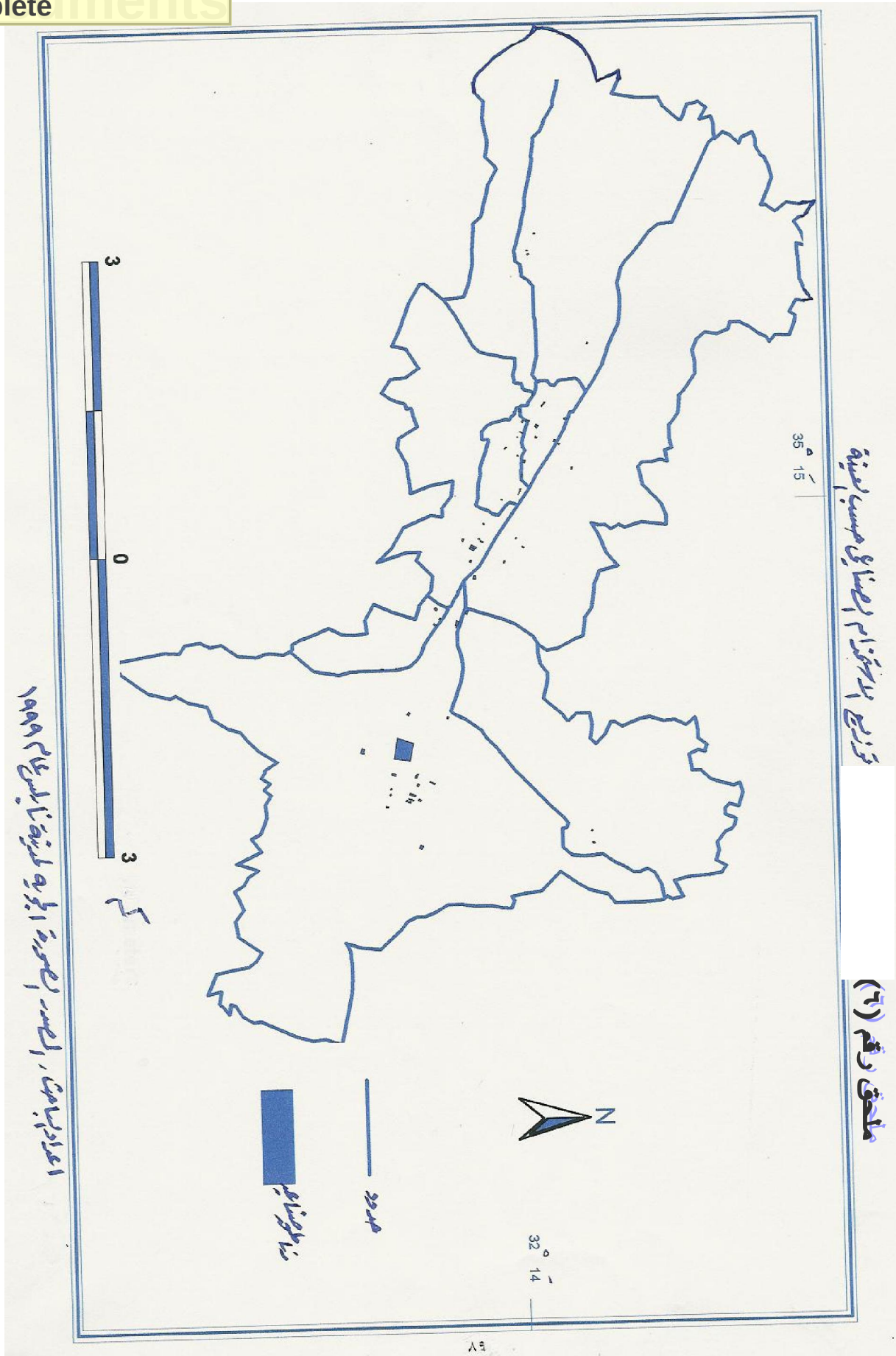
ملحق رقم (٣)



اتحاد البناء في المدينة، المخطط رقم (٣) لسنة ١٩٩٩م







An-Najah
National University
Graduate Studies

Studying Land Use patterns in Nablus City By
Geographic Information System (GIS)

By

Raed Saleh Talap Halapi

Supervised By:

Dr. Ahmed Rafat Ghodieh

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements For The
Master Degree in Geography at the Faculty of Graduate Studies at
An –najah National University

Nablus, Palestine, 2003

ABSTRACT

This study investigates the use of Geographical Information systems (GIS) in land use mapping of Nablus city. The study area lies on the latitude 14-32 to the north of the Equator, and the longitude 15–35 to the east of Greenwich.

The importance of this study emerges from the use of the Geographical Information systems as an effective means that is used for data capture, Data storage , Data processing , Data Management and Data Analysis.

The study aimed at the test of Geographical Information System in producing accurate land use and land use change maps for Nablus in different periods. It also aimed at studying land use patterns on the study area at the level of the city quarters.

Arcview GIS software was used to derive quantitative data such as areas of land use types and length of roads for the whole city and its quarters.

A large scale aerial photograph of Nablus (1/10000) taken in 1999 was used to produce the land use maps. The aerial photograph was georeferenced to the Universal Transverse Mercator Coordinate System(UTM). The study area was then divided into nine strata (layers).The photo contents such as buildings, roads and land parcels were digitized. A 5% stratified random sample was selected to represent the study population.

The field study was conducted for all land use types in the city depending on the selected sample, while a comprehensive survey for agricultural lands, rangeland roads, and cemeteries was adopted.

Areas of different land use types and lengths of roads were derived and analyzed on both the city level and quarter level as well.

It was found that the rate of residential use represents 53.53% out of the total land use in the city. The trading use came in the second place with a rate of 12.73%.. While the industrial use in the city came in the

third place with a rate of 15.11%. The educational use (schools) came in the fourth place with a rate of 11.31%. The rate of the religious use (mosques) was 1.75%, the governmental use was 3.38%, the health use rate was 3.38%, the agricultural use rate was 3.60%, the rangeland use rate was 9.48%, and the transportation use rate was 10%.

Upon what had been preceded , it is recommended that :

- 1- It is important for public and private institutions such as planning and educational institutions to use GIS technology as an effective tool in research work and planning.
- 2- It is recommended that the industrial activities to be removed from among the residential quarters for their negative effect on both environment and residents.
- 3- The city suffers from lack of roads. So, it is recommended to open new roads in order to ease the traffic inside the city.