



جامعة الأزهر
كلية الهندسة
قسم التخطيط العمراني

قياس التغير في الاستعمالات التجارية وآثره كموجه
للنمو العمراني للمدينة
دراسة حالة مدينة بنها

Measuring the change in commercial uses and
its impact as a guide for urban growth of the
city
Case study :Banha City

بحث مقدم للحصول على درجة (الماجستير) في الهندسة
من قسم التخطيط العمراني

إعداد

م/ إيمان عطية محمود عبد المجيد

معيده بالقسم

تحت إشراف

د. بكر هاشم بيومي

مدرس التخطيط العمراني بكلية الهندسة –
جامعة الأزهر

أ. د. محمد عبد العزيز عبد الحميد

أستاذ التخطيط العمراني بكلية الهندسة – جامعة الأزهر

أ. د. كمال خلف اسماعيل

أستاذ التخطيط العمراني بكلية الهندسة –
جامعة الأزهر

٢٠١٨



جامعة الأزهر
كلية الهندسة
قسم التخطيط العمراني

قياس التغير في الاستعمالات التجارية وأثره كموجه للنمو العمراني للمدينة دراسة حالة مدينة بنها

إعداد

م/ إيمان عطية محمود عبد المجيد

المعيدة بقسم التخطيط العمراني- بنات - كلية الهندسة- جامعة الأزهر
للحصول على درجة (الماجستير) في التخطيط العمراني

لجنة الحكم والمناقشة

أ.د. محمود فؤاد محمود

أستاذ التخطيط الاقليمي والعمراني - وكيل كلية الهندسة - جامعة قناة السويس
(محكم خارجي)

د. طارق عوض يوسف

أستاذ مساعد بقسم التخطيط العمراني بكلية الهندسة - جامعة الأزهر
(محكم داخلي)

أ.د. كمال خلف اسماعيل

أستاذ التخطيط العمراني بكلية الهندسة - رئيس قسم التخطيط العمراني- بنين سابقاً - جامعة الأزهر
(مشرف رئيسي)

أ.د. محمد عبد العزيز عبد الحميد

أستاذ التخطيط العمراني بكلية الهندسة - جامعة الأزهر
(مشرف)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الأهداء

أهدي عملي هذا : إلى طلاب العلم في كل زمان ومكان سائلة الله عزوجل أن يجعله عملاً طيباً خالصاً لوجهه الكريم وأن يكون في ميزان حسناتي يوم ألقاه

وأخص بالإهداء:

أمي الحنون , نبع الحنان وبر الأمان

أبي الغالي, أستاذي ومعلمي وقدوتي

زوجي، النعمة العظيمة التي حباني الله بها

معاذ، البسمة والفرحة و الدررة التي من الله علي بها

أشقائي , سواعدي ودواعم حياتي ورفقاء دربي

بعد شكر الله عزوجل على فضله وتوفيقه

أحمده سبحانه على اتمام هذا العمل بهذه الصورة، وعلى توفيقني في اختيار المشرفين الأفاضل الذين تقانوا في افادتي وتوجيهي بكل غالي من وقت وجهد وخبرة، وكانوا المثال والقدوة الحسنة لي في كل شيء، فحقاً تعلمت الكثير على أيديهم ومهما تكلمت لن أوفيهم حقهم، ولن أجد كلمة شكر تحكي ما أكنه لهم من التقدير والامتنان.

فأتوجه بخالص الشكر والتقدير لأستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور المهندس **كمال خلف** أستاذ التخطيط العمراني بجامعة الأزهر ورئيس القسم سابقاً (على معاونته ومسألمته الكبيرة واشرافه على اخراج هذا العمل).

كما أتوجه بخالص تقديري وعرفاني لمعلمي وأستاذي الجليل الأستاذ الدكتور المهندس **محمد عبد العزيز** أستاذ التخطيط العمراني بجامعة الأزهر (على بذله الوقت والعلم ومسألمته الكبيرة في التوجيه والارشاد والاشراف على اخراج هذا العمل)، فقد ساعدني سيادته كثيراً بداية من اختيار العنوان المناسب وتوجيهي بضرورة دراسة الاحصاء والبحث والتحري والتدقيق في الكتابة، وبالبحث معي عن أي معلومة صعب علي إيجادها، حتى المتابعة والمراجعة الاسبوعية حيث بذل سيادته الكثير من وقته ومجهوده ولم يكل ولم يمل أبداً، فكان دائماً ملاذي بعد الله عزوجل في الصعوبات، جزاه الله عني خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى معلمي الفاضل الدكتور المهندس **بكر هاشم** المدرس بقسم التخطيط العمراني بجامعة الأزهر (على التوجيه والارشاد والاشراف على اخراج هذا العمل)، فقد بذل سيادته الكثير من العناية والاهتمام والتوجيه والقراءة المتفحصه لاجراج هذا العمل، فجزاه الله عني خير الجزاء.

كما أشكر الدكتور **طارق عوض** الاستاذ المساعد بقسم التخطيط العمراني بجامعة الأزهر، على تفضله بالمشاركة في لجنة المناقشة والحكم على الرسالة .

كما أعرب عن اعتزازي وتقديري للاستاذ الدكتور **محمود فؤاد** أستاذ التخطيط الاقليمي والعمراني- وكيل كلية الهندسة بجامعة قناة السويس ، على تفضله بالمشاركة في لجنة المناقشة والحكم على الرسالة.

ولا أنسى من قال لي إن رسالتك أمانة ولا بد من تحري الصدق والدقة في كل كلمة لأنها ببساطة "أمانة علمية" ستسألين عنها أمام الله عزوجل، أستاذي ومعلمي الجليل الدكتور **أحمد خلف** الاستاذ المساعد في كلية الزراعة بجامعة الفيوم، ذلك الرجل النبيل الذي علمني الاحصاء ممزوجة بالاخلاص ومفعمة باليقين، فقد تقانى سيادته في توجيهي ومتابعة عملي حتى تم بأفضل صورة.



فهرس المحتويات

الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

أ	ملخص الرسالة
ب	تمهيد
ب	الاشكالية البحث
ب	الأسئلة البحثية
ب	الأهداف البحثية
ج	المنهج البحثي
د	مكونات هيكل البحث
و	هيكل البحث

الفصل الأول: المفاهيم النظرية للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

٢	١-١ خلفيه نظرية عن التغير العمراني
٢	١-١-١ مفاهيم التغير ومكوناته
٣	٢-١-١ الفرق بين التغير والتحول
٤	٣-١-١ مكونات العامة التغيرات العمرانية
١١	٢-١ النمو العمراني
١١	١-٢-١ أنواع النمو العمراني
١١	٢-٢-١ أشكال النمو العمراني العشوائي
١٢	٣-٢-١ العوامل المؤثرة على النمو العمراني
١٣	٤-٢-١ النمو العمراني للاستعمالات التجارية
١٥	٣-١ استعمالات الأراضي
١٥	١-٣-١ مفهوم استعمالات الأراضي
١٦	٢-٣-١ التعريفات البديلة لمصطلح استعمالات الأراضي
١٨	٣-٣-١ أهمية دراسة استعمالات الأراضي بالمدن
١٩	٤-٣-١ أنواع استعمالات الأرض للمدن
٢٢	٥-٣-١ النظريات الحديثة لاستعمالات الأراضي بالمدن
٢٦	٤-١ خلاصة الفصل الأول

الفصل الثاني: العوامل المؤثرة على الاستعمالات التجارية

٢٨	٢- مقدمة
٢٨	١-٢ تصنيف الاستعمالات التجارية
٢٨	١-٢-٢ مركز المدينة
٢٨	٢-٢-٢ المراكز الفرعية
٢٨	٣-٢-٢ المواقع التجارية الأخرى
٢٩	٢-٢ العوامل المؤثرة في انتشار الاستعمالات التجارية بالمدينة
٢٩	١-٢-٢ الكثافة السكانية
٣١	٢-٢-٢ شبكات الطرق
٣٤	٣-٢ أسس توزيع الاستعمالات التجارية
٣٤	١-٣-٢ عامل الزمن (المسافة)
٣٤	٢-٣-٢ عامل اقتصادي (العوائد والتكاليف)
٣٧	٣-٣-٢ عامل اجتماعي (السلوك الإنساني)
٣٨	٤-٢ الديناميكية العمرانية للاستعمالات التجارية
٣٩	١-٤-٢ إمكانية التحكم في العمران بتأثير التغيير في استعمالات الأراضي
٤٠	٥-٢ المحددات والاعتبارات الأساسية لأنماط توزيع الاستعمالات التجارية
٤٠	١-٥-٢ المحددات الرئيسية لتوزيع الاستعمالات التجارية
٤١	٢-٥-٢ الاعتبارات الواجب توافرها عند توزيع الاستعمالات التجارية لحدوث تغيير إيجابي
٤٢	٦-٢ خلاصة الفصل الثاني

الفصل الثالث: الأساليب الكمية لقياس معدلات التغيير في استعمالات الأراضي

٤٤	٣- مقدمة
٤٤	١-٣ أساليب القياس الإحصائية
٤٤	١-١-٣ أهمية دراسة الإحصاء في التخطيط العمراني
٤٦	٢-١-٣ مقياس الارتباط كأسلوب لدراسة العلاقات بين استعمالات الأراضي
٤٩	٣-١-٣ مقياس الانحدار كأسلوب لدراسة التنبؤ المستقبلي لنمو المدن
٥٢	٤-١-٣ مقياس السلاسل الزمنية كأسلوب إحصائي لدراسة التغيير العمراني
٥٥	٢-٣ أساليب القياس الاقتصادية

٥٥	٣-٢-١ قانون الجاذبية لتجارة التجزئة لرايلي Reily
٥٥	٣-٢-٢ تحديد نقطة الفصل لتجارة التجزئة
٥٥	٣-٣ أساليب القياس الرياضية
٥٦	٣-٣-١ الفروض التخطيطية لتطبيق في قانون نيوتن للحركة
٥٦	٣-٣-٢ المتغيرات المستخدمة
٥٧	٣-٣-٣ التمثيل الرياضي لآلية التغير
٥٨	٣-٣-٤ تمثيل العلاقة الترددية بين التجمع والانتشار
٦٢	٣-٤ خلاصة الفصل الثالث

الفصل الرابع: الدراسات والتجارب السابقة لقياس التغير في استعمالات الأراضي وتوجيه النمو العمراني

٦٤	٤ مقدمة
٦٤	٤-١ قياس التغير في استعمالات الأراضي بمدينة الرياض
٦٤	٤-١-١ خلفية عامة عن منطقة الدراسة
٦٧	٤-١-٢ موضوع الدراسة
٦٨	٤-١-٣ نتائج الدراسة والدروس المستفادة
٦٩	٤-٢ تحليل التغيرات في استعمالات الأراضي في المناطق الحضرية- دراسة حاله لمدينه سونييات في هاريانا، الهند
٦٩	٤-٢-١ خلفية تاريخية
٦٩	٤-٢-٢ مصدر البيانات ومنهجيتها
٧١	٤-٢-٣ تحليل استعمالات الأراضي/الغطاء الأرضي ١٩٩١م
٧٢	٤-٢-٤ تحليل استخدام الأراضي/الغطاء الأرضي في ٢٠٠٢م
٧٤	٤-٢-٥ تحليل استخدام الأراضي/الغطاء الأرضي في ٢٠١١:
٧٥	٤-٢-٦ الدروس المستفادة
٧٦	٤-٣ تحليل الدراسات السابقة
٧٧	٤-٤ خلاصة الفصل الرابع

الباب الثاني: الدراسة التطبيقية لقياس التغير في الاستعمالات التجارية وتأثيره على نمو مدينة بنها كحالة دراسية

الفصل الخامس: دراسة استعمالات الأراضي بمدينة بنها خلال الفترات الزمنية (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م

٧٩	٥ مقدمة
----	---------

٨٣	١-٥ نشأة وتطور مدينة بنها
٨٣	١-١-٥ التعريف بمدينة بنها
٨٥	٢-١-٥ مراحل التغير العمراني بمدينة بنها
٨٧	٢-٥ دراسة التغير العمراني بمدينة بنها للفترات (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م
٨٧	١-٢-٥ دراسة الوضع العمراني لمدينة بنها عام ١٩٨٧م
٩٢	٢-٢-٥ دراسة الوضع العمراني لمدينة بنها حتى عام ٢٠٠٥م
٩٦	٣-٢-٥ دراسة الوضع العمراني لمدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م
١٠١	٣-٥ دراسة الثلاثة فترات (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م) معاً
١٠١	١-٣-٥ توزيع الأنشطة واستعمالات الاراضي بمدينة بنها للأعوام الثلاثة
١٠٥	٢-٣-٥ أعداد السكان بمدينة بنها للأعوام (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م
١٠٥	٣-٣-٥ الكثافة السكانية بمدينة بنها للأعوام (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م
١٠٧	٤-٥ خلاصة الفصل الخامس

الفصل السادس: قياس التغير في استعمالات الأراضي التجارية بمدينة بنها

١٠٩	٦- مقدمة
١٠٩	١-٦ منهج وأدوات تحليل الحالة الدراسية
١٠٩	١-١-٦ البرمجيات المستخدمة في الدراسة
١١٠	٢-١-٦ التعامل مع البيانات الوصفية الاسمية في SPSS
١١٠	٣-١-٦ أسلوب قياس الارتباط في SPSS
١١١	٤-١-٦ أسلوب قياس الانحدار في SPSS
١١١	٥-١-٦ الفروض ونسبة الثقة المتوقعة
١١١	٢-٦ الدراسة الاحصائية للتغير العمراني بالاستعمالات التجارية بمدينة بنها للفترات (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م
١١٢	١-٢-٦ التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها عام ١٩٨٧م
١١٦	٢-٢-٦ التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
١٢١	٣-٢-٦ التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها عام ٢٠١٧م
١٢٧	٣-٦ قياس السلاسل الزمنية للمسح العمراني بمدينة بنها للأعوام ١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م
١٢٨	١-٣-٦ دراسة السلاسل الزمنية بتأثير الزمن لحساب التغير العمراني بالمدينة
١٢٩	٢-٣-٦ دراسة السلاسل الزمنية بتأثير كافة المتغيرات مع الزمن لحساب التغير العمراني بالمدينة

١٣٠	٦-٣-٣ تفسير النتائج الخاصة بفترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م
١٣١	٦-٤ نتائج دراسة التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها
١٣١	٦-٤-١ متابعة الاجابة عن الأسئلة البحثية وأهداف الدراسة
١٣٥	٦-٥ خلاصة الفصل السادس
الباب الثالث: لنتائج والتوصيات + الملاحق	
الفصل السابع : النتائج والتوصيات	
١٣٨	٧ مقدمة
١٣٨	٧-١ أهم النتائج ومؤشرات
١٣٨	٧-١-١ نتائج الدراسات النظرية والسابقة
١٣٩	٧-١-٢ نتائج الدراسات التطبيقية لمدينة بنها
١٤٢	٧-٢ التوصيات والاقتراحات
١٤٢	٧-٢-١ التوصيات الخاصة باستعمالات الاراضي التجارية
١٤٢	٧-٢-٢ التوصيات الخاصة بأساليب القياس
١٤٢	٧-٢-٣ التوصيات الخاصة بالنمو العمراني بمدينة بنها
١٤٣	٧-٢-٤ التوصيات الخاصة بالبحث المستقبلي
الملحق الأول: التعريفات والمفاهيم الاحصائية	
١٤٤	١م مقدمة
١٤٤	١م-١ التعريفات الاحصائية
١٥١	١م-٢ التعريف ببرنامج SPSS
الملحق الثاني: المعادلات الاحصائية	
١٥٢	٢م-١ القوانين المستخدمة في الدراسة
الملحق الثاني: النتائج الأولية للأساليب الاحصائية ببرنامج SPSS	
١٥٣	٣م-١ النتائج الأولية للمخرجات الرقمية والبيانية من خلال برنامج SPSS
١٥٣	٣م-١-١ الفترة الأولى ١٩٨٧م
١٥٨	٣م-١-٢ الفترة الثانية ٢٠٠٥م
١٦٧	٣م-١-٣ الفترة الثالثة ٢٠١٧م
١٧٧	٣م-١-٤ السلاسل الزمنية للثلاثة فترات

فهرس الجداول

الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

الفصل الأول: المفاهيم النظرية للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

- ١-١ طرق انتشار الاستعمال التجاري بالمدينة المصرية ١٤
- ٢-١ أسس تصنيف الاستعمال التجاري وفئات كل تصنيف ٢١

الفصل الثاني: العوامل المؤثرة على الاستعمالات التجارية

- ١-٢ العلاقة بين استعمالات الاراضي وقيم الاراضي ٣٦

الفصل الثالث: الأساليب الكمية لقياس معدلات التغير في استعمالات الأراضي

- ١-٣ العلاقة بين مستويات القياس المختلفة وبين الدلالة الاحصائية ٤٥
- ٢-٣ تفسير نتيجة الارتباط ما بين +١،٠-١ ٤٧
- ٣-٣ أهم المعاملات المناسبة لمستويات القياس المختلفة ٤٨
- ٤-٣ طريقة اختيار نوع الانحدار تبعاً لطبيعة المتغير التابع ٥٢
- ٥-٣ خصائص النظام الديناميكي وكيفية تشبيها بالمفردات العمرانية ٥٦

الفصل الرابع: الدراسات والتجارب السابقة لقياس التغير في استعمالات الأراضي وتوجيه النمو العمراني

- ١-٤ التطور في مساحات استعمالات الاراضي المختاره بمدينة الرياض خلال اعوام المسح ٦٧
- ٢-٤ معامل الارتباط بين مساحات استعمالات الأراضي لعام ١٩٩٠ ٦٧
- ٣-٤ معامل الارتباط بين مساحات استعمالات الأراضي لعام ١٩٩٦ ٦٨
- ٤-٤ معامل الارتباط بين مساحات استعمالات الأراضي لعام ٢٠٠٣ ٦٨
- ٥-٤ تصنيف استخدام الأراضي لمدينة سونيبات، المؤسسة البلدية ٧٠
- ٦-٤ استعمالات الأراضي/ وغطاء الأرض في عام ١٩٩١ م ٧٢
- ٧-٤ المناطق المختلفة لاستعمالات الأراضي/الغطاء الأرضي في ٢٠٠٢ ٧٣
- ٨-٤ المساحات المختلفة لاستخدام الأراضي/الغطاء الأرضي في ٢٠١١ ٧٥
- ٩-٤ مقارنة بين نتائج الدراسات السابقة ٧٦

الباب الثاني: الدراسة التطبيقية لقياس التغير في الاستعمالات التجارية وتأثيره على نمو مدينة بنها كحالة دراسية

الفصل الخامس: دراسة استعمالات الأراضي بمدينة بنها خلال الفترات الزمنية (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م

٨٢	١٠-٤	مقارنة بين عينات لمدن الوجه البحري لاختيار مدينة صالحة كحالة دراسية
٨٥	١-٥	معدل النمو العمراني في مساحة مدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م
٨٩	٢-٥	مساحات استعمالات الأراضي بمدينة بنها حتى عام ١٩٨٧م.
٨٧	٣-٥	تصنيف ومساحات استعمالات الاراضي التجارية على مستوى شياخات مدينة بنها عام ١٩٨٧م.
٨٩	٤-٥	تصنيف ومساحات استعمالات الاراضي التجارية على مستوى شياخات مدينة بنها عام ١٩٨٧م
٩٠	٥-٥	أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شياخات مدينة بنها ١٩٨٦م
٩١	٦-٥	الكثافة السكانية (فرد/القدان) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ١٩٨٧م
٩٣	٧-٥	مساحات وأعداد استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
٩٤	٨-٥	مساحات استعمالات الاراضي التجارية (م ^٢) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٥م
٩٥	٩-٥	أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٦م
٩٦	١٠-٥	الكثافة السكانية (فرد/القدان) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٥م
٩٨	١١-٥	أعداد ومساحات استعمالات الاراضي بمدينة بنها عام ٢٠١٧م
٩٨	١٢-٥	مساحات استعمالات الاراضي التجارية (م ^٢) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠١٧م
٩٩	١٣-٥	أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠١٧م
١٠٠	١٤-٥	الكثافة السكانية (فرد/القدان) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠١٧م
١٠١	١٥-٥	مساحات استعمالات الاراضي (م ^٢) التجارية على مستوى شياخات بمدينة بنها للثلاثة فترات
١٠٢	١٦-٥	علاقة التغير العمراني في الاستعمال التجاري واتجاه ونسبة النمو العمراني بمدينة بنها عام ١٩٨٧م
١٠٣	١٧-٥	علاقة التغير العمراني في الاستعمال التجاري واتجاه ونسبة النمو العمراني بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
١٠٣	١٨-٥	علاقة التغير العمراني في الاستعمال التجاري واتجاه ونسبة النمو العمراني بمدينة بنها عام ٢٠١٧م
١٠٥	١٩-٥	أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شياخات مدينة بنها للثلاثة فترات
١٠٦	٢٠-٥	الكثافة السكانية (فرد/القدان) على مستوى شياخات مدينة بنها للثلاثة فترات

الفصل السادس: قياس التغير في استعمالات الأراضي التجارية بمدينة بنها

١١٢	١-٦	طريقة ادخال المتغيرات الكمية ببرنامج SPSS عام ١٩٨٧م
١١٣	٢-٦	القراءات الوصفية بين المتغيرات الكمية _ مدينة بنها ١٩٨٧م

١١٤	٣-٦ نتائج الارتباط بين المتغيرات (الكمية) بمدينة بنها عام ١٩٨٧م
١١٥	٤-٦ دراسة الانحدار ومعادلة التنبؤ للمتغيرات بمدينة بنها عام ١٩٨٧م
١١٦	٥-٦ طريقة ادخال المتغيرات الناتجة عن عمل مسح عمراني للمدينة عام ٢٠٠٥م ببرنامج SPSS
١١٨	٦-٦ القراءات الوصفية بين المتغيرات الكمية _ مدينة بنها ٢٠٠٥م
١١٨	٧-٦ مقارنة الأشكال البيانية المعبرة عن النتائج الوصفية للمتغيرات
١١٩	٨-٦ نتائج الارتباط بين المتغيرات (الكمية) بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
١٢٠	٩-٦ الانحدار ومعادلة التنبؤ بين المتغيرات بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
١٢٢	١٠-٦ طريقة ادخال المتغيرات الناتجة عن عمل مسح عمراني للمدينة عام ٢٠١٧م ببرنامج SPSS
١٢٤	١١-٦ القراءات الوصفية بين المتغيرات الكمية _ مدينة بنها ٢٠١٧م
١٢٤	١٢-٦ مقارنة الأشكال البيانية المعبرة عن النتائج الوصفية للمتغيرات
١٢٥	١٣-٦ نتائج الارتباط بين المتغيرات (الكمية) بمدينة بنها عام ٢٠١٧م
١٢٦	١٤-٦ نتائج حساب الانحدار بين المتغيرات بمدينة بنها عام ٢٠١٧م
١٢٨	١٥-٦ قيمة معامل السلاسل الزمنية وعشوائية البيانات
١٢٨	١٦-٦ قيمة المتغيرات المؤثرة على نمو المدينة طبقاً للسلاسل الزمنية
١٢٩	١٧-٦ قيمة معامل السلاسل الزمنية وعشوائية البيانات
١٣٠	١٨-٦ قيمة المتغيرات المؤثرة على نمو المدينة طبقاً للسلاسل الزمنية

ملحق ١ التعريفات والمفاهيم الاحصائية العامة

١٤٥	م ١-١ التصنيف حسب مستويات القياس
١٤٨	م ٢-١ المتغيرات ودورها في تصميم البحث
١٥٣	ملحق ٣ النتائج الأولية للأساليب الاحصائية ببرنامج SPSS

فهرس الأشكال

الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

الاطار العام للدراسة

- ١ المنهج البحثي لأبواب وفصول الدراسة د
- ٢ الهيكل العام للدراسة و

الفصل الأول: المفاهيم النظرية للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

- ١-١ مخطط تعدد المعاني في اللغة لمصطلح التحولات ٣
- ٢-١ عملية التغير بحي برينتسلاوار بيرغ ٤
- ٣-١ عملية التحول بمدينة أبو ظبي ٤
- ٤-١ النمو العمراني العشوائي التراكمي ١١
- ٥-١ النمو العمراني العشوائي المتعدد الانوية ١٢
- ٦-١ العوامل المؤثرة على النمو العمراني بالمدينة ١٣
- ٧-١ مخطط مدينة سي سايد، فلوريدا ٢٣
- ٨-١ لقطه بانورامية لمدينة سي سايد فلوريدا المصممة وفق مبادئ العمران الجديد ٢٣
- ٩-١ منظور لأحد الشوارع المصممة وفق مبادئ العمران الجديد ٢٣
- ١٠-١ منظور لأحد الواجهات المصممة وفق مبادئ العمران الجديد ٢٣
- ١١-١ فكرة نظرية النمو الذكي لاستخدام توزيع استعمالات الأراضي والبنية التحتية الخضراء بأمريكا ٢٥

الفصل الثاني: العوامل المؤثرة على الاستعمالات التجارية

- ١-٢ تأثير الكثافة على عمل المراكز التجارية الكاملة ٣٠
- ٢-٢ تأثير الكثافة على عمل المراكز التجارية المتكاملة ٣٠
- ٣-٢ تأثير الكثافات السكانية على المسافات بين الاستعمالات التجارية ٣١
- ٤-٢ أنماط الانتقال بتأثير الكثافات السكانية ٣١
- ٥-٢ العلاقة النظرية بين شبكة الطرق واستعمالات الاراضي ٣٢
- ٦-٢ توطن الاستعمالات التجارية على شرايين المركز الرئيسي ٣٢
- ٧-٢ تحول شرايين الحركة الرئيسية إلى طرق ذات حركة بطيئة ٣٣
- ٨-٢ تأثير إنشاء شبكة طرق جديدة على استعمالات الأراضي ٣٣
- ٩-٢ توزيع الاستعمالات تبعاً لقيمة الأرض ٣٤

٣٥	١٠-٢	منحنى العائد الاقتصادي من الموقع وتوزيع الاستعمالات
٣٦	١١-٢	قيمة أسعار الاراضي بالبعد عن قلب المدينة
٣٧	١٢-٢	العوامل المؤثرة على ارتفاع أسعار اراضي المدينة
٣٧	١٣-٢	تأثير سلوك وقيم الانسان على استعمالات الاراضي
٣٩	١٤-٢	عملية اتخاذ القرار المكاني لاستعمال تجاري قائم

الفصل الثالث: الأساليب الكمية لقياس معدلات التغير في استعمالات الأراضي

٤٧	١-٣	نموذج لعلاقة ارتباط (تامة خطية موجبة) بين الوزن والطول
٤٩	٢-٣	منحنى التوزيع الطبيعي لمنطقة القبول والرفض لنسبة الثقة ٩٥%
٥١	٣-٣	طرق التحليل الخاصة بالانحدار في برنامج SPSS
٥٢	٤-٣	تأثير استخدام المتغيرات الوهمية في ادخال البيانات الوصفية
٥٣	٥-٣	نموذج لشكل السلاسل الزمنية
٥٨	٦-٣	النظام التجاري ديناميكياً عند تطبيق قانون نيوتن للحركة
٥٩	٧-٣	العلاقة الترددية للاستعمالات التجارية ديناميكياً
٥٩	٨-٣	العلاقة الترددية للاستعمالات التجارية احصائياً
٦٠	٩-٣	مسار القوى الخارجية المؤثرة على الاستعمالات التجارية في حالة الحركة الترددية المنتهية
٦١	١٠-٣	مسار القوى الخارجية المؤثرة على الاستعمالات التجارية في حالة الحركة الترددية اللانهائية

الفصل الرابع: الدراسات والتجارب السابقة لقياس التغير في استعمالات الأراضي وتوجيه النمو العمراني

٦٤	١-٤	موقع مدينة الرياض بالنسبة للمنطقة
٦٥	٢-٤	المخطط الرئيسي الأول للمدينة عام ١٩٧٣م
٦٥	٣-٤	المخطط الرئيسي الثاني للمدينة عام ١٩٨١م
٦٦	٤-٤	استعمالات الاراضي بمدينة الرياض عام ٢٠٠٣م
٦٩	٥-٤	الاطار الأشمل لمنطقة هاريانا - الهند
٧٠	٦-٤	موقع مدينة سونيبات بالنسبة لمنطقة هاريانا
٧١	٧-٤	استعمالات الأراضي بمدينة سونيبات عام ١٩٩١
٧٣	٨-٤	استعمالات الأراضي بمدينة سونيبات عام ٢٠٠٢م
٧٤	٩-٤	استعمالات الأراضي بمدينة سونيبات عام ٢٠١١

الباب الثاني: الدراسة التطبيقية لقياس التغير في الاستعمالات التجارية وتأثيره على نمو مدينة بنها كحالة دراسية

الفصل الخامس: دراسة استعمالات الأراضي بمدينة بنها خلال الفترات الزمنية (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م

٧٩	١-٥	منهجية العمل المتبعة خلال الجزء التطبيقي
٨٠	٢-٥	النتائج المتوقعة من دراسة الجزء التطبيقي
٨٤	٣-٥	تقسيم مدينة بنها إلى شياخات
٨٦	٤-٥	مراحل التغير العمراني بمدينة بنها للفترات السابقة وحتى عام ٢٠١٧
٨٨	٥-٥	استعمالات الأراضي الناتجة عن المسح العمراني بمدينة بنها عام ١٩٨٧م.
٨٩	٦-٥	استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ١٩٨٧م
٩٠	٧-٥	نسب الاستعمالات التجارية بالنسبة للخدمات بالمدينة لعام ١٩٨٧م
٩١	٨-٥	نسب أعداد السكان بشياخات المدينة في عام ١٩٨٦م
٩١	٩-٥	نسبة الكثافة السكانية بشياخات مدينة بنها عام ١٩٨٧م
٩٢	١٠-٥	استعمالات الأراضي بشياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٥م
٩٣	١١-٥	توزيع مساحات استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
٩٤	١٢-٥	مساحة الاستعمال التجاري بأنواعه داخل كل شياخة لعام ٢٠٠٥م
٩٤	١٣-٥	استعمالات الأراضي التجارية بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
٩٥	١٤-٥	نسب أعداد السكان بمدينة بنها في عام ٢٠٠٦م
٩٦	١٥-٥	نسب الكثافة السكانية بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م
٩٧	١٦-٥	استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ٢٠١٧م
٩٨	١٧-٥	مساحة الاستعمال التجاري بأنواعه داخل كل شياخة لعام ٢٠١٧م
٩٩	١٨-٥	نسب الاستعمال التجاري بشياخات المدينة خلال عام ٢٠١٧م
١٠٠	١٩-٥	نسب أعداد السكان بشياخات مدينة بنها في عام ٢٠١٧م
١٠٠	٢٠-٥	نسب الكثافة السكانية بمدينة بنها عام ٢٠١٧م
١٠٢	٢١-٥	مساحة الاستعمال التجاري بكل شياخة للثلاثة فترات
١٠٤	٢٢-٥	معدل الزيادة السنوية في استعمالات الأراضي واتجاهات النمو على مستوى مدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م
١٠٥	٢٣-٥	أعداد السكان بالمدينة للثلاثة فترات
١٠٦	٢٤-٥	الكثافة السكانية بمدينة بنها للثلاثة فترات

الفصل السادس: قياس التغير في استعمالات الأراضي التجارية بمدينة بنها

١١٣	١-٦	طبيعة توزيع الانحراف المعياري
١١٣	٢-٦	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري
١١٤	٣-٦	مجال الثقة لعينة ما عند نسبة ٩٥%
١١٥	٤-٦	خطية معادلة التنبؤ المستقبلي المستنتجة لعام ١٩٨٧م
١٢٠	٥-٦	خطية معادلة التنبؤ المستقبلي المستنتجة لعام ٢٠٠٥م
١٢٦	٦-٦	منحنى الطبيعية وخطية معادلة التنبؤ المستقبلي المستنتجة لعام ٢٠١٧م
١٢٩	٧-٦	العلاقة بين الوضع الراهن والنمو المستقبلي بتأثير الزمن
١٣٠	٨-٦	العلاقة بين الوضع الراهن والنمو المستقبلي بتأثير الزمن وأعداد السكان وكثافتهم

الفصل السابع: النتائج والتوصيات ومتابعة الأهداف والأسئلة البحثية

١٤٢	١-٧	مكونات التغير العمراني بمدينة بنها
-----	-----	------------------------------------

ملخص الدراسة

تتمحور الدراسة حول امكانية قياس التغير العمراني باستخدام الأساليب الاحصائية والرياضية وهو الأمر الأكثر صعوبة والأعلى دقة والذي يعد أولى أهداف الدراسة وأبرز اشكالياتها، كذلك تناقش الدراسة العلاقة بين الاستعمالات التجارية ونمو المدينة المصرية كذلك تأثير اضافة الاستعمالات التجارية على عمران المدينة، ويتم حساب مقدار التغير العمراني وقيمة علاقة الارتباط احصائياً باستخدام برنامج (Statistical package for social sciences) وهو ما يعني الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية ويختصر بـ **SPSS** والذي يعد من أفضل البرامج المساعدة في عملية الحسابات الاحصائية.

تهدف الدراسة إلى رصد ظاهرة التغير العمراني في هيكل مدينة بنها في ظل ديناميكية الاستعمالات التجارية بها، بالإضافة إلى التعرف على تأثير الاستعمالات التجارية في توجيه النمو العمراني بمدينة بنها، والتعرف على أفضل الطرق الاحصائية لقياس تأثير اضافة الاستعمالات التجارية المختلفة على عمران المدينة.

وجدت الدراسة العديد من الاشكاليات والتي تبين أنه من الضروري التغلب على صعوبة قياس التغير في استعمالات الأراضي بالمدينة بصفه عامه، خاصة بمناهج بحثية رياضية وإحصائية دقيقة، وتم اختيار الاستعمال التجاري بمثابة مثال حيوي قد يكون له تأثير في الهيكل العمراني بالمدينة، كذلك التغلب على صعوبة قياس تأثير الاستعمال التجاري في توجيه النمو العمراني بالمدن المصرية، بهدف التحكم في العمران.

تم استخدام المنهج الاستقرائي في تناول المفاهيم والنظريات والأساليب الاحصائية والاقتصادية والرياضية كذلك استخدم في الدراسات السابقة، واستخدم المنهج الوصفي التتبعي ومنه المسح الطولي ومنه استخدم منهج دراسة الجزء وهو منهج وصفي استخدم على مدينة بنها على مدار ثلاثة فترات زمنية باستخدام نفس المتغيرات لكل فترة (ولكن نلاحظ اختلاف اعداد المتغيرات في معادلة الانحدار نظراً لاستبعاد المتغيرات ذات العلاقات الضعيفة وغير المعنوية في علاقة الارتباط لكل فترة، وذلك لمزيد من الدقة في استخلاص معادلات تنبؤ اكثر دقة وحيادية)، واستخدم المنهج التحليلي في تفسير نتائج الدراسات الاحصائية كما استخدم المنهج الاستنباطي والتحليلي في تفسير النتائج العامة والتوصيات.

خلصت الدراسة إلى اثبات وجود علاقة قوية ومتوسطة (٠.٦ - ٠.٨) أحياناً وهذه العلاقة معنوية "حقيقية" بين الاستعمال التجاري ونمو المدينة، ويتبع الدراسة على مدار ثلاثين عاماً متتالية تبين أن تأثير الاستعمال التجاري ضعيف على عملية التغير العمراني خلال الثلاثين عاماً الماضية في مدينة بنها، وبدراسة عوامل التغير العمراني بالمدينة تبين تأثير أعداد السكان والكثافة السكانية والزمن على المدينة بنسبة ٩٥,٤%، ونجد أن هذه المتغيرات تمثل أسباب التغير العمراني بالمدينة وكما نرى أن نسبة تأثيرهم كبير جداً.

الاطار العام للدراسة

تمهيد:

المدينة مهما صغر حجمها لا بد أن تقدم وظائف لسكانها ولسكان المناطق المحيطة بها (المحافظة والإقليم)، وتأخذ تلك الوظائف حيزها المكاني على شكل استعمالات داخل هذه المدينة، وعلى الرغم من ثبات مواقع المدن عبر العصور، إلا إن استعمالات الأراضي بها دائمة التغير بسبب تغير سلوك الفرد من ناحية وقرارات الدولة وهيئات التخطيط المحلية من ناحية أخرى، كما تتباين استعمالات الأراضي في كل المدن ما بين استعمالات السكنية، والتجارية، والصناعية، والنقل والمواصلات والاتصالات، والخدمات والمرافق الإدارية استعمالات الترفيهية والترفيهية طبقاً لظروف المدينة من حيث الموقع وطبيعة الأنشطة... الخ.

من أهم الأسباب المؤثرة على التغير في هيكل المدينة هو النمو السكاني المتزايد (الزيادة الطبيعية) والتي تنتج عن زيادة معدلات السكان الطبيعية وتزايد معدلات الهجرة من وإلى المدينة. ومن أسباب التغير أيضاً إضافة أو حذف عنصر أو أكثر من استعمالات الأراضي، مما يدفع المنطقة للتغير لمسايرة التغيرات المستحدثة بالمدينة.

مدينة "بنها" هي من أهم المدن التي تضم مجموعة كبيرة من الخدمات الإقليمية والمحلية والتي من أهمها الاستعمال التعليمي والتجاري، ونمت المدينة في أغلب مراحل نموها بطريقة تلقائية وعشوائية.

الإشكالية البحثية:

بدراسة استعمالات الأراضي والتغير العمراني بالمدن المصرية وجدت العديد من الإشكاليات التي تقابل المخططين بصفة عامة وهدفت الدراسة للتغلب على هذه الإشكاليات ومنها.

١- صعوبة قياس التغير في استعمالات الأراضي بالمدينة بصفه عامه، خاصة بمناهج بحثية رياضية وإحصائية دقيقة، وتم اختيار الاستعمال التجاري بمثابة مثال حيوي قد يكون له تأثير في الهيكل العمراني بالمدينة.

٢- صعوبة قياس تأثير الاستعمال التجاري في توجيه النمو العمراني بالمدن المصرية، بهدف التحكم في العمران.

الأسئلة البحثية:

في اطار دراسة استعمالات الأراضي التجارية وعلاقتها بنمو المدينة المصرية تطرح الدراسة عدد من التساؤلات وهي:

١- هل هناك علاقة بين زيادة الاستعمال التجاري ونمو المدينة، وهل يمكن قياس هذه العلاقة بأدوات القياس الاحصائية لمعرفة قيمة هذه العلاقة إن وجدت؟

٢- ما حجم التغيرات في استعمالات الأراضي التجارية التي تؤثر على النمو العمراني بالمدينة، وماهي العوامل التي تقف وراء هذا التغير؟

الأهداف البحثية:

بمتابعة الوضع الراهن لمدينة بنها وفي محاولة للتغلب على الإشكاليات البحثية السابقة، تهدف الدراسة إلى ثلاثة أهداف رئيسية:

١- رصد وتحليل ظاهرة (التغير العمراني) في الهيكل العمراني داخل مدينة بنها في ظل ديناميكية الاستعمالات التجارية.

- ٢- الوصول لطرق قياس احصائية، لقياس تأثير إضافة الاستعمالات التجارية المختلفة على عمران المدينة، ومنها يمكن التوصل إلى مناهج دقيقة للتنبؤ باتجاهات ومعدلات النمو العمراني، وتوجيه الامتدادات والتوسعات في المدن المصرية بهدف التحكم في العمران.
- ٣- التعرف على تأثير استعمالات الأراضي التجارية في توجيه النمو العمراني بمدينة بنها.

المنهج البحثي:

تتبع الدراسة ثلاثة من المناهج البحثية وتتمثل في المنهج الاستقرائي والوصفي والتحليلي

١- تتبع الدراسة المنهج الاستقرائي: اعتماداً على القراءات النظرية السابقة والدراسات والتجارب... وبنى عليها الباب الأول بما يشمله من تعريفات ومفاهيم ودراسات وتجارب سابقة.

٢- المنهج الوصفي: وهو من أهم المناهج وأكثرها تفاعلاً مع موضوع الدراسة حيث يتناول البحث المنهج الوصفي ومنه (المنهج الوصفي التتبعي) - ومنه المنهج التتبعي المسح الطولي - وأخيراً منهج دراسة الجزء والذي يتشعب من المسح الطولي التتبعي).

التتبعي: استخدم هذا منهج الوصفي خصيصاً لأن بواسطته يمكن قياس مقدار التغير الذي يحدث بفعل عامل الزمن على (مدينة بنها)، وسمي بذلك لأنه بالتتبع يمكن معرفة مقدار النمو أو التغير وأنماطه التي تطرأ على (المدينة)^(١)، واستخدم هذا المنهج في الفصل السادس في مرحلة دراسة السلاسل الزمنية لحساب التغير العمراني بالمدينة.

المسح الطولي: وهو منهج فرعي من المنهج الوصفي التتبعي يستخدم لرصد ما يجري في عينة الدراسة، بهدف قياس مقدار النمو والتغير بشكل مباشر مع الزمن، حيث تجري الدراسة فيه لأكثر من مرة وبمقارنة نتائج الدراسة في المرة الأولى بنتائجها في المرة الثانية مثلاً يتضح أثر عامل الوقت في التغير للاستجابة نحو الموقف المطروح^(٢)، واستخدم هذا المنهج في دراسة استعمالات الأراضي العامة والتجارية بمدينة بنها على مدار ثلاثة فترات، وتم تطبيق هذا المنهج أيضاً في دراسة العلاقة بين الثلاثة فترات معاً من حيث الأنشطة الاقتصادية والتجارية وأعداد السكان والكثافة على مستوى الشياخات في نهاية الفصل الخامس.

دراسة الجزء: وهو منهج وصفي يتشعب من المسح الطولي، وفي هذا التصميم تكرر الدراسة (التجربة) ذاتها على عينة ثابتة (أي مقيد بأفراد معينين)، والمقصود به هنا تكرار الدراسة (التجربة) على منطقتين ثابتتين وعلى مراحل زمنية متفاوتة^(٣)، وتم تطبيق ذلك المنهج عند استخدام متغيرات ثابتة على كل فترة زمنية على مستوى مدينة بنها وهو ما تم في الجزء التطبيقي "في الفصلين الخامس والسادس".

كما استخدم المنهج التحليلي في تفسير نتائج الفصل السادس والاجابة على التساؤلات البحثية والاشكاليات، بالإضافة إلى متابعة الأهداف الخاصة بالدراسة.

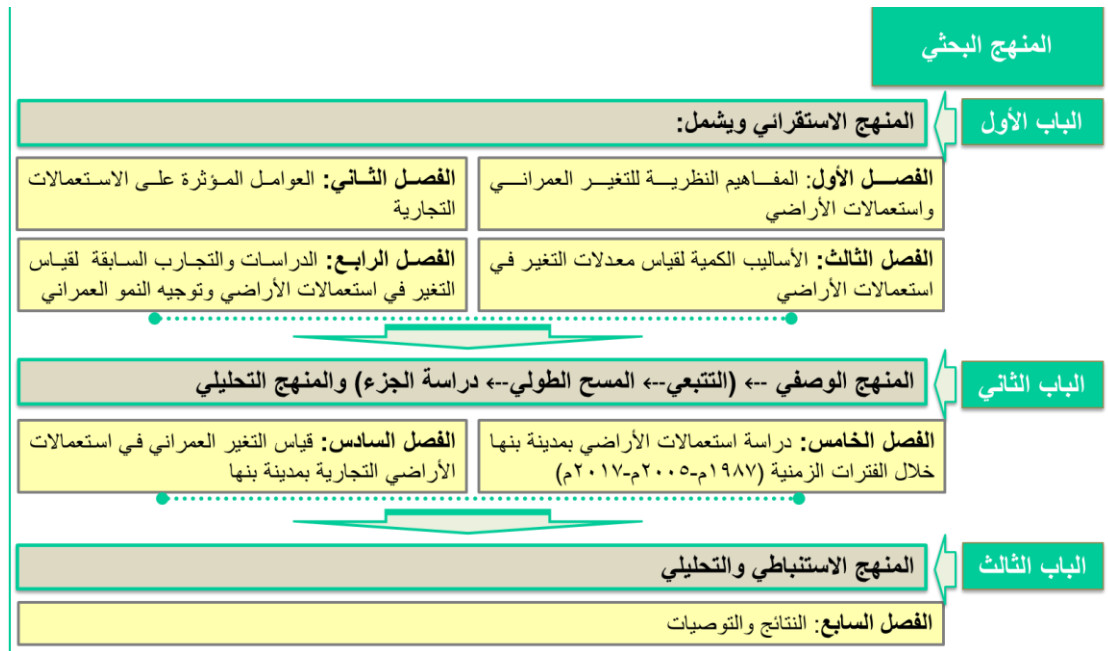
٣- المنهج الاستنباطي في التحليل واستخلاص النتائج

تتم مراحل الدراسة باستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية والتحليل المكاني (Guo Statistic)، ثم التحليل باستخدام المنهج الاحصائي (مثل الانحدار والارتباط والسلاسل الزمنية) باستخدام برنامج SPSS، واستخدم المنهج التحليلي في تفسير نتائج الدراسة التطبيقية أما المنهج الاستنباطي فاستخدم في النتائج العامة والتوصيات الخاصة بالدراسة، ويوضح شكل (١) المنهج البحثي للدراسة.

^١ العساف، صالح بن حمد - المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية - الطبعة الرابعة - مكتبة العبيكان ١٤٢٧ هـ - ٢٠٠٦ م - ص ٢٧١.

^٢ العساف، صالح بن حمد - مرجع سابق - ص ٢٧٢.

^٣ العساف، صالح بن حمد - مرجع سابق - ص ٢٧٣.



شكل (١) المنهج البحثي لأبواب وفصول الدراسة

المصدر: الباحثة

مكونات هيكل البحث:

يشتمل البحث على ثلاثة أبواب حيث أن الباب الأول: يشتمل على الإطار النظري للبحث (المفاهيم والدراسات السابقة).

تعتبر دراسة الإطار النظري بمثابة مدخل للدراسة، حيث يتم فيها شرح لبعض المفاهيم والتعريفات لمصطلحات الدراسة، فيتناول **الفصل الأول** العديد من المفاهيم الخاصة بالتغير العمراني واستعمالات الأراضي ونمو المدن وأيضاً نظريات نمو المدن بتأثير استعمالات الأراضي المختلفة، ثم يتبعها **الفصل الثاني** أهمية الاستعمالات التجارية وعلاقتها بالتغير العمراني، وأسس توزيع الاستعمال التجاري وعوامل انتشاره بالمدينة بتأثير الكثافات السكانية وشبكات الطرق وأسعار الأراضي وغيرها من العوامل المؤثرة على الاستعمال التجاري بالمدينة، كما يتناول عملية توجيه النمو العمراني بتأثير الاستعمالات التجارية من حيث التحديات التي تواجه نمو الاستعمال التجاري، ومن ثم امكانيه التحكم في نمو المدينة بتأثير الاستعمال التجاري وأهم الاعتبارات الواجب مراعاتها بالمدينة لحدوث تغير ايجابي.

يعتني **الفصل الثالث** بأهم التعريفات والمفاهيم الخاصة بأساليب قياس التغير باستعمالات الأراضي التجارية سواء كان بالطرق الاحصائية أو الاقتصادية أو الرياضية، والتي سيتطرق لها البحث أثناء دراسة الجزء التطبيقي بهدف دراسة الوضع الراهن والتحليل واستخلاص النتائج.

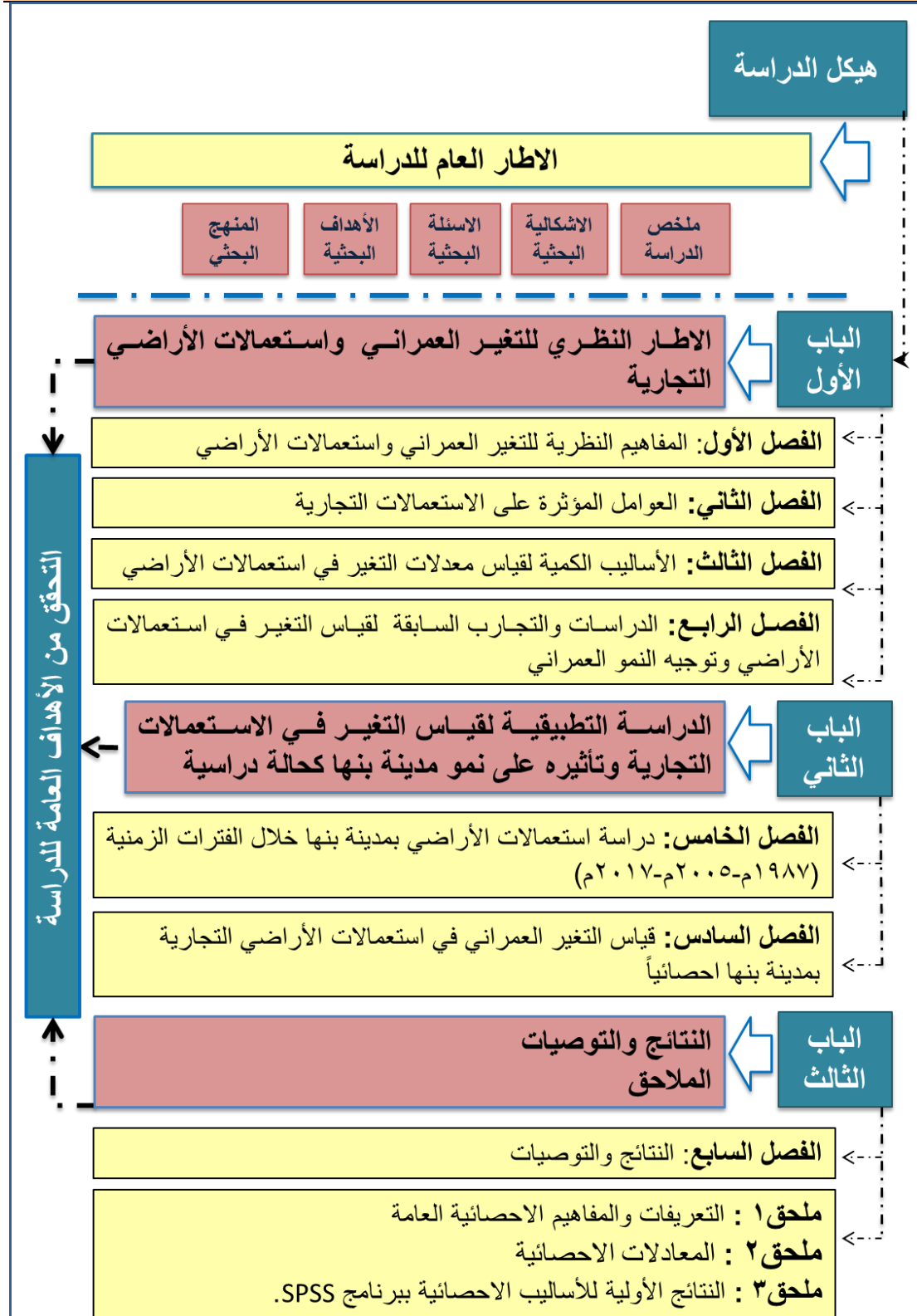
كما يتناول **الفصل الرابع** التجارب والدراسات السابقة بموضوع الدراسة وهو التغير في استعمالات الأراضي، ومن أهم هذه الدراسات هي مدينة الرياض حيث تناولت بعض الأساليب الاحصائية كذلك دراسة للتغير العمراني بمدينة سونيبان بالهند، ومن أهم التجارب هي تجربة كوينهاجن والبرازيل ومدى نجاح أو فشل كل تجربة في عملية توجيه العمران بتأثير استعمالات الأراضي.

الباب الثاني: الدراسة التطبيقية والنتائج والتوصيات

وتتم الدراسة التطبيقية من خلال الفصل الخامس حيث يحاول هذا الفصل إلقاء الضوء على عينة الدراسة (مدينة بنها) وأسباب اختيارها كحالة دراسية للتطبيق، ثم يتناول هذا الفصل نشأة ونمو المدينة عمرانياً كذلك دراسة استعمالات الأراضي التجارية والاقتصادية بالمدينة خلال فترات الدراسة ١٩٨٧م - ٢٠٠٥م - ٢٠١٧م، وأيضاً التعرف على أعداد السكان والكثافات السكانية وتوزيع السكان طبقاً للنشاط التجاري والاقتصادي لحساب مقدار التوطن واتجاهه ودلالته على النمو العمراني بالمدينة. كما يهتم الفصل السادس برصد وتحليل الوضع الراهن والتنبؤ المستقبلي لمدينة بنها وذلك باستخدام البرامج الاحصائية وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية، كما يتناول هذا الفصل دراسة التحليل الاحصائي لمعامل الارتباط والانحدار والسلاسل الزمنية باستخدام برنامج الـ **SPSS** والاستعانة ببرامج **Arc GIS** وأدوات القياس الاحصائية المتوفرة به (الاحصاء المكاني) للوصول لنتائج ومؤشرات كمية دقيقة، بهدف ايجاد العلاقة بين الاستعمال التجاري والنمو العمراني بمدينة بنها، كذلك حساب التغير العمراني بالمدينة ومعرفة أكثر المتغيرات تأثيراً على نموها العمراني خلال فترات الدراسة، كما ترمي الدراسة لاستخراج معادلات التنبؤ المستقبلي للمدينة لمدة ٤٥ عاماً قادمة أي حتى عام ٢٠٦٢م. وتتم الدراسة بنسبه ثقه في النتائج تصل لـ ٩٩,٩% على أن نترك ٠,١% نسبه خطأ محتملة، نتيجة اختلاف ظروف المنطقة واستحداث عوامل اخرى قد تغير من نتيجة البحث مستقبلا. تمت الاجابة على التساؤلات البحثية والتأكيد على فروض وأهداف الدراسة والتغلب على الاشكاليات الخاصة بها من خلال النتائج الاحصائية الدقيقة التي خرجت بها الدراسة في الفصل السادس.

الفصل السابع: النتائج والتوصيات الخاصة بالدراسة

يستخلص هذا الفصل أهم النتائج الخاصة بالدراسة النظرية والتطبيقية، كذلك اقتراح للدراسات والابحاث التالية والتوصيات التي ترى الدراسة ضرورة أخذها بعين الاعتبار.



شكل (٢): الهيكل العام للدراسة

الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية



الفصل الأول : المفاهيم النظرية للتغير العمراني واستعمالات الأراضي

الفصل الثاني : العوامل المؤثرة على الاستعمالات التجارية

الفصل الثالث : الأساليب الكمية لقياس معدلات التغير في استعمالات الأراضي

الفصل الرابع : الدراسات والتجارب السابقة لقياس التغير في استعمالات
الأراضي وتوجيه النمو العمراني

الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

الفصل الأول:

المفاهيم النظرية للتغير العمراني واستعمالات الأراضي

الفصل الأول: المفاهيم النظرية للتغير العمراني واستعمالات الأراضي

عناصر الفصل

- ✓ المفاهيم الخاصة بالتغير والنمو العمراني
- ✓ المفاهيم الخاصة باستعمالات الأراضي
- ✓ المفاهيم الخاصة بالاستعمال التجاري

مقدمة

يتناول هذا الفصل:- توضيح المفاهيم وأهم المفارقات بين مصطلحات الدراسة مثل التغير العمراني، والتعرف على أنواع التغير العمراني وعناصره وخصائصه والعوامل المؤثرة عليه، كذلك النمو العمراني وأنواعه وأشكاله وأهم العوامل المؤثرة عليه خاصة استعمالات الأراضي التجارية، كما اهتم هذا الفصل بمصطلح استعمالات الأراضي وعلاقته بنظائره مثل استخدامات الأراضي، كذلك اهتم بأنواع استعمالات الأراضي ولكن مع التركيز بشكل ما على الاستعمال التجاري وأهم المفاهيم المرتبطة به.

١-١ خلفيه نظرية عن التغير العمراني

يعد التغير من أهم السمات المرتبطة بحياة الانسان وأفكاره، فعندما أسس الانسان التجمعات الحضرية التي عاش فيها قبل الآف السنين لم تكن أشبه بمجتمعاتنا المعاصرة الأشد تعقيداً، بل كانت تجمعات بسيطة وأقل تعقيداً، وماتزال تخبر عن تغير جديد كل يوم.

ومن هذا نجد أن التفاعل المستمر داخل حيز المدينة يمكن إدراكه واستقراؤه عبر الهياكل المكونة للمدينة، والذي يوضح عدم استقرارها أو ثباتها وتكون في حالة حراك مستمر، وذلك الحراك أما أن يكون سالبا وينتج عنه تدهور المدينة أو موجبا فيؤدى إلى تطورها ونموها^(١).

وقد كان للفلاسفة بعض الآراء في عملية التغير العمراني والاجتماعي:

الفيلسوف اليوناني القديم هيراقيطس هو أول من لفت الانتباه إلى قوانين التغير، حيث أكد أن التغير قانون أساسي من قوانين الوجود، وأن الوجود دائم الحركة لا يسكن على أي حال^(٢).

كما أكد الفيلسوف اليوناني أفلاطون على مبدأ التغير حيث ذكر أن المجتمع الاول الذي أسسه الانسان كان مجتمعا بسيطاً ثم تطور بشكل تدريجي إلى الحرف والصناعة والتجارة.

في حين وضح أرسطو أن التغير يجعل المجتمعات أكثر تعقيداً بسبب التعاون والتضامن وتقسيم العمل، حيث يحدث التغير وفق قانون الانتقال من البسيط إلى المركب ومن المتجانس إلى اللا متجانس^(٣).

أما ابن خلدون فتكلم عن قانون التغير في العمران البشري، فالمجتمع عنده أشبه بالكائن الحي يبدأ طفلاً ثم يبلغ شبابه وشيخوخته ثم يهرم فيفنى ويذول، كما أكد على أن التغير لا يسير على وتيره واحده^(٤).

١-١-١ مفاهيم التغير ومكوناته:

تنوع وتعدد تعريفات التغير العمراني طبقاً لنوع التغير وأسبابه، ومن أمثلة ذلك التغير الناتج عن تفاعلات المجتمع برمته أو أحد أجزائه، وقد يُعرف عن طريق الإشارة إلى نقيضه (الثبات والاستقرار) في المجتمع، كما أن التغير عندما يحدث لا يحدث بشكل متناهي وإنما يكون له حدود يحدث فيها، وصنفت هذه التعريفات إلى ثلاثة مجموعات أساسية:

التعريفات التي تركز على الوظائف: تعنى أن يكون التغير في المكونات **النسقية** (pattern) والتي تعني: عدم ثبات الملامح العمرانية حيث تتغير بتغير الجماعات والمجتمعات المحلية، مهما تقاربت ملامحها كما أنه يعكس ديناميكية ثقافية وإبداعية معينة للمجتمع^(٥) أو **النظامية** (order): والذي يعني بوجه عام مجموعة الملامح البصرية والتشكيلية والتي تتكرر لتكون النسيج العمراني المميز لها)، أو في نوعية الأداء الوظيفي للمدينة، حيث

^١ الخشاب، مصطفى - المدخل في علم الاجتماع - دار المعارف- القاهرة - ١٩٧٧م - ص ٢٠٧.

^٢ درويش، هدى الأمير- تغير هيكل استعمالات الأراضي في أطراف المدن القائمة بتأثير النمو العمراني بالمدن الجديدة- ماجستير- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠١٢م- ص ٣.

^٣ درويش، هدى الأمير- المرجع السابق.

^٤ علام، اعتماد محمد، وآخرون- التغير الاجتماعي - مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة - ١٩٩٣ - ص ١٥.

^٥ سيد التوني واخرون - عودة تداعيات وتداعي الطابع ، تنويعات على مفهوم متجدد- https://wp.me/p5_uQPP-ae

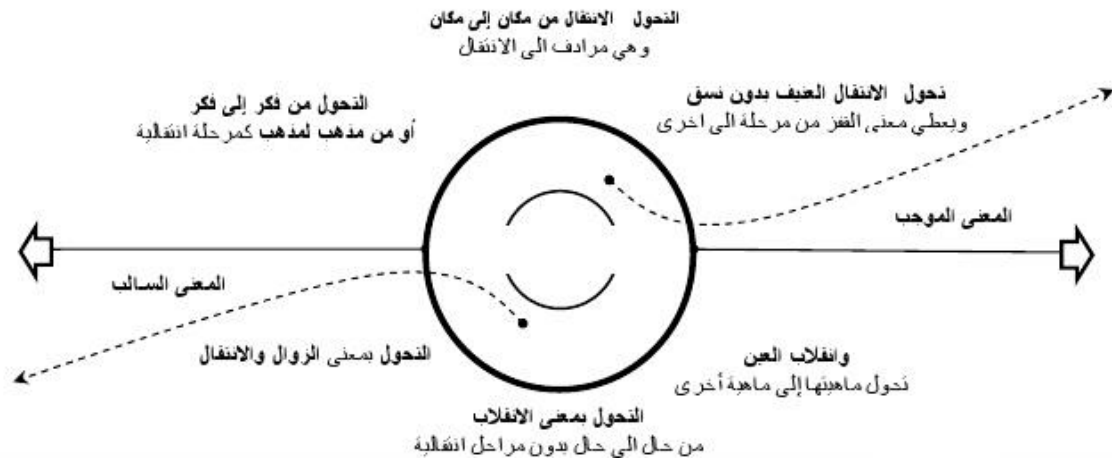
يحدث التغير في وظائف واستعمالات المدينة والذي يؤدي أحيانا إلى أن يصبح الاستعمال أقل أو أكثر كفاءة في أداء وظائفه بالمدينة^(١).

التعريفات التي تركز على المستويات المختلفة للتغير: حيث يكون التغير هنا شامل ومتعدد المستويات، وقد تبدأ هذه المستويات من الفرد وتمتد لتشمل التغيرات الكونية على مستوى العالم^(٢).
التعريفات التي تهتم بعنصر الزمن في عملية التغير: فالتغير هنا يشير إلى مجموعه من العمليات المتتابعة عبر الزمن داخل كيان مستمر، والتي تنتج أشكالاً من الاختلاف والتباين وهو ما يؤدي إلى تغير البناء والعلاقات في المجتمع^(٣).

٢-١-١ الفرق بين التغير والتحول:

فالتغير: هو عبارته عن مجموعه من التفاعلات والأحداث المتتابعة داخل المجتمع والتي تحدث في هيكل المدينة عن طريق إضافة بعض الاستعمالات أو حذفها، مما يؤدي إلى تغير خصائص المدينة وأنماط السكان، بحيث يتم التغير على فترات زمنية متقاربة، وبدل شكل (٢-١) على التغير في الطرز المعماري بشرق ألمانيا. أما التحول فهو:

التغيرات التي تطرأ على بناء أي مجتمع خلال مدى زمني معين، والذي يعني تدخل بعض القوى في حدوث هذا التغير في اتجاه ما وبدرجات متفاوتة^(٤)، كما يعرف على أنه مجموع التغيرات التي تتم في الهياكل الأساسية بالمجتمع مثل حجم المجتمع وتركيب أجزائه المختلفة والتوازن بين هذه الأجزاء^(٥)، وبالتالي فهذا النوع من التغير يهتم بالأحداث (الكبرى) أي التي تأخذ زمناً طويلاً في حدوثها، وتترك أثر بعيد المدى على الهياكل العمرانية الخاصة ببناء المجتمعات، ويوضح شكل (١-١)، (٣-١) المرادفات المختلفة لتعريف التحول والتحول الذي مرت به مدينة أبو ظبي خلال الأعوام الماضية^(٦).



شكل (١-١) مخطط تعدد المعاني في اللغة لمصطلح التحولات

المصدر: <https://www.scribd.com/document/208312119/CH-20>

ونجد مما سبق

^١ علام، اعتماد محمد وآخرون- التغير الاجتماعي - مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة - ١٩٩٣- ص ١٥.

^٢ Robert H. Lauer: perspectives on Social Change - 2nd edition - Boston: Allyn and Bacon- 1977- P4.

^٣ Robert A. Nisbet: Social Change and History- New York - Oxford- p168- .

^٤ مصطفى، عصام أحمد- ديناميكية التغير العمراني بالمناطق السكنية- دكتوراه غير منشورة- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني - جامعة القاهرة- ١٩٩٥- ص ١٢٤.

^٥ Robert A. Nisbet - Previous reference-p170.

^٦ Morris Ginsberg - Social Change - British Journal of Sociology- Vol4 - 1958- p 205.

أن التحول يتم على فترات زمنية متباعدة بحيث يعتبر هو المصطلح الأشمل بمعنى أنه لا يحدث تحول الا بعد حدوث العديد من التغيرات.



شكل (٢-١) عملية التغير بحي برينتسلاوار بيرغ (الواقع بشرق ألمانيا)، حيث تغير الطراز والطابع المعماري بسبب تغير قاطني هذه المباني السكنية فقبل الحرب العالمية الثانية كانوا من الطبقة العاملة ثم تغيرت لطبقة الفنانين والمتقنين.

المصدر: <http://www.dw.de>



شكل (٣-١) عملية التحول بمدينة أبو ظبي حيث تحولت المدينة تماماً في شتى مناحي الحياة بسبب بدأ التنقيب عن النفط عام

١٩٦٦م^(١). المصدر: <http://eg.arabiaweather.com/contents/news>

٣-١-١ المكونات العامة للتغيرات العمرانية:

للتغير مكونات عامة يجب مراعاتها عند دراسة التغير العمراني بالمدن مثل مراعاة ما إذا كان هذا التغير مخططاً أو غير مخطط كمياً أو كيفياً، ويمكن دراسة التغير وفقاً لستة مكونات مترابطة وهي^(١):

- ١- نوع التغير أو هويته يشير إلى العناصر التي تتعرض للتغير.
- ٢- مستوى التغير يشير إلى المستويات التي يحدث فيه التغير.
- ٣- زمن التغير يشير إلى المدى الزمني الذي يحدث فيه التغير (تغيرات قصيرة المدى وبعيدة المدى).
- ٤- وجهة التغير تشير إلى المسلك الذي يسير إليه التغير، حيث يمكن أن يسير التغير في مسلك تقدمي إلى الأمام أو يسير في مسلك تقهقري إلى الخلف كما قد يكون التغير تطورياً أو دائرياً.
- ٥- حجم التغير يشير إلى مقدار التغير، فالتغير قد يظهر في شكل زيادة بسيطة أو إضافة طفيفة لعناصر جديدة، كما قد يكون تغيراً هامشياً وقد يكون تغييراً شاملاً أو ثورياً.

^١ حسام الدين، أسماء محمد وآخرون- دراسة تأثير التغير في استعمالات الأراضي على ادراك جماليات المناطق السكنية دراسة حالة مدينة حلوان - كلية الهندسة- جامعة القاهرة - ٢٠١٤م- ص ص ٢٤، ٢٠.

٦- **معدل التغير** وهو يشير إلى درجة السرعة أو البطء في حدوث التغير، فالتغير قد يكون سريعاً أو بطيئاً وقد يكون مستمراً أو متقطعاً وقد يكون منظماً أو فوضوياً^(١)، ومن أهم خصائص التغير العمراني أنه تغير مستمر وأغلب مظاهر التغير تحدث بتسلسل وتتابع^(٢).

على الرغم من اختلاف مفاهيم التغير وتعدد مكوناته تبعاً لذلك، إلا أن جميع تعريفاته اجتمعت على ثلاثة مكونات رئيسية للتغير وهم:

- **أنواع التغير:** ويهتم بدراسة أنواع وأنماط التغير بالمجتمع من الناحيتين المكانية والوظيفية، وتحديد خصائص كلا منها والعوامل المؤثرة عليها والفترات الزمنية اللازمة لحدوثها وشكل التغير والنتائج المترتبة عليها، حيث يساعد ذلك في الوصول إلى نوع التغير الحادث بتأثير النمو العمراني.
- **عوامل التغير:** وتهتم بدراسة العوامل والقوى المختلفة المؤثرة على التغير بالمدن واستعمالات الأراضي بها سواء الداخلية أو الخارجية.
- **عناصر التغير:** ويهتم بدراسة وتحليل عناصر التغير المختلفة في المدينة مثل استعمالات الأراضي - أسعار الأراضي - الكثافات السكانية - ومستوى الإسكان ... إلخ، وذلك بغرض الوصول إلى أهم عناصر التغير بالمدينة^(٣).

١-٣-١-١ أنواع التغير العمراني :

تعددت أنواع التغير العمراني وأسبابه باختلاف الهدف من الرصد، مما جعل من الأصوب تناول الأنواع التي تستمد أهميتها من مدي تأثيرها الواضح على تغير النسيج العمراني، وبالتالي تتغير الأنماط المكانية في توزيعات الاستعمال التجاري بالمران، ولعل من أهم أنواع التغير العمراني المتجسد مكانياً والمؤثر في التغير العمراني^(٤):

- التغير في استعمال المكان (وهو موضوع البحث).
- الامتداد وعمليات الدمج.
- التعديل وإعادة تنمية المكان.

هذه الأنواع الأساسية تؤدي إلى التغير في رصيد الفراغات والمواقع داخل الكتلة العمرانية القائمة وترتبط مباشرة بمتغير الاتاحة المكانية، حيث يتم طبقاً لحجمها وموقعها ومدى قربها أو بعدها عن المواقع القائمة لممارسة أنشطة معينة، مما تؤدي إلى التغير في النمط المكاني لتوزيع الاستعمالات التجارية^(٥).

وقد فسرت هذه الظواهر تاريخياً من خلال العمر الزمني وما يصاحبه من تقادم في أوضاع وحالات المباني والمنشآت، وفسرت اقتصادياً اعتماداً على مبدأ زيادة الربحية في استغلال المكان كمورد اقتصادي.

أ- أسباب التغير في الاستعمال

^١ الجوهري، محمد محمود، وآخرون - التغير الاجتماعي - مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة ١٩٩٥م - ص ١٨١.
^٢ رضوان، مها فتحي - التحولات المستحدثة في قطاع الخدمات وانعكاساتها على استعمالات الأراضي - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة ٢٠١٤م - ص ٣.
^٣ بيومي، وليد نبيل علي - منهج التكتيف الحضري للتحكم في الزحف الحضري بالهوامش الحضرية الريفية للأقاليم الحضرية الكبرى - ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة ٢٠٠٠ - ص ٢٩.
^٤ رضوان، أحمد محمد رشدي - ديناميكية التغير في توزيع الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة ١٩٩٢ - ص ١٥٩.

^٥ Larry, S. Bourne, Internal Structure of the city, Readings on space and Environment. P38.

يعتبر التفسير العمراني لعملية تغير الاستعمال هي إشارة إلى هبوط وانحدار في مستوى ومقاييس ملائمة الفراغ لاستعمال معين، أو زيادة هذه الملازمة لاستعمال آخر غير الحالي، ويظهر التغير في الاستعمال بسبب بعض الظروف والأوضاع ومنها:

- حدوث الانحدار أو التدهور وظيفياً بمعنى عدم ملائمة المكان لمتطلبات الأداء لاستعمالات معينة.
- التدهور العمراني وانحدار المقاييس البيئية بسبب التقادم الزمني.
- تمدد وتقليص الحيز المكاني لأنشطه معينة وما يصاحبه من عمليات الغزو المتتالية لمنطقة اخرى.

ونجد أن قابلية التغير محكومة برغبة الملاك ومدى المرونة المتواجدة بالمباني ذاتها في إمكانية تغير فراغاتها ومدى فاعلية التحكم التخطيطي، أما عن مسببات التغير فنجد أن للجاذبية النابعة من الأهمية التاريخية أو المعمارية والذي يعطي بالتالي مكانة معنوية لنوعيات معينة من النشاط التجاري وتمثل أهمية خاصة من وجهة نظر رجال الأعمال أما عن التغييرات المألوفة فتتواجد على محاور الحركة ويرجع ذلك إلى تزايد الأهمية التجارية بمرور الزمن خاصة على محاور الحركة.

تتأثر عملية تغيير الاستعمال بمدي ازدهار أو انحصار السوق الاقتصادي، وبعد التدخل تخطيطياً فإن عمليات التغير ببعض المدن قد تستمر ولكن في اطار الضوابط الموضوعية، ويرجع ذلك إلى أن تلك المشروعات التخطيطية قد زادت من جاذبية بعض المواقع للاستثمارات الجديدة^(١). ولكن من ناحية اخرى قد تؤثر المشروعات التخطيطية بشكل عكسي في ظل غياب جاذبية بعض المواقع وهجرة الأنشطة القائمة منها، بمعنى أن الترحيل مكانياً قد يرجع إلى تأثير المحددات التخطيطية على تقييد أو امتداد أنشطة معينة.

ب- الامتداد وعمليات الدمج

أما عن الامتدادات في الكتلة المبنية فلها عدة أشكال وامتدادات تحدث داخل اطار الكتلة الحالية وتشمل:

- الامتدادات الأفقية.
- الامتدادات الرأسية.
- عمليات اندماج الكتلة المبنية من خلال اندماج أراضي البناء.

وغالبية الدراسات التخطيطية لم تعط هذه التغيرات حجمها المطلوب عند مناقشة ورصد الظواهر المكانية وذلك راجعاً إلى ان تأثيرها محدود في التجربة العالمية بسبب مدي وسيطرة العمليات التخطيطية وقلة التشريعات حيث كان التركيز منصّباً على حدوثها عند تنفيذ مشروعات تخطيطية لإعادة تنمية المناطق^(٢).

أما عن الامتدادات خارج المدينة وإتاحتها فقد اعتبرت من الظواهر الطبيعية لاستيعاب النمو في النشاط لقلة المشاكل المرتبطة بها ويعتمد ذلك على مقدار جذب الاستثمارات لذلك النشاط في هذه المواقع الخارجية، وبالتالي فإن الامتداد الأفقي يعتبر بديل لإعادة تنمية المكان، وعلى النقيض قد يكون عامل مؤخر لهذه العملية لعدد من السنوات.

ج- التعديل وإعادة تنمية المكان

توضح غالبية الدراسات التخطيطية أن هناك حداً أعلى لعدد التغيرات الممكنة داخل الموقع وتبدأ هذه التغيرات بتوقع عمليات التكيف المكاني التي تسبق أي محاولة للهدم وإعادة تنمية المكان بحيث تشمل في الغالب على المباني أو المناطق التي سبق به شكل أو آخر من أشكال التغير^(٣).

^١ رضوان، أحمد محمد رشدي - ديناميكية التغير في توزيع الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية- رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني جامعة القاهرة- ١٩٩٢- ص ١٦٠.

^٢ Whitehood, R long-term change in the form of the city center , the case of redevelopment- 1978- P79-81 .

وهكذا رصدت عمليات التغير في المحتوى المكاني المادي منذ فترة طويلة ولكن كانت بهدف اثبات التغير في حد ذاته الذي لم يعد كافياً للتفسير ولذلك اتجهت غالبية الدراسات الحديثة إلى البحث عن مسببات ودوافع ذلك التغير المتجسد عمرانياً في الكتل والمنشآت والتوزيعات المكانية.

١-١-٣ عوامل التغير:

تتعدد العوامل المسببة للتغير تبعاً للعوامل البيئية والجغرافية وأيضاً تبعاً للسكان واقتصاديات المكان وغيرها من العوامل التي تتحكم في عملية التغير:

- أ- **العامل البيئي:** هذا العامل له أثر في الظواهر الاجتماعية والسلوك الاجتماعي داخل المجتمع، ومن أهم العوامل البيئية التي تؤثر على التغير العمراني^(١):
 - المناخ مثل الرطوبة والرياح والحرارة والأمطار.
 - الموقع الجغرافي مثل القرى والمدن والصحراء.
 - وجود المصادر الطبيعية مثل البترول والمعادن والغازات والمياه.
- ب- **العامل البيولوجي:** هو جميع الامكانيات التي تساهم في شكل حياة الانسان تحت تأثير الظروف البيئية والاجتماعية والثقافية مثل العادات والتقاليد واللغة وأساليب العمل حيث تختلف خصائص الاجيال جيلاً بعد جيل.
- ج- **العامل الديمغرافي (السكان):** وهو علاقة السكان بمستوى المعيشة وما ينتج عنه من انعكاسات على النواحي الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، حيث أن العلاقة بين حجم السكان والعمالة والبطالة ومستوى الأجور تؤثر في التركيبة الاجتماعية والسكانية بالمجتمع، مما جعل كثافة السكان وتوزيعهم المكاني بالمجتمع مرهوناً بالحركة السكانية، الأمر الذي جعله من أكثر العوامل تأثيراً على التغير العمراني بالمدينة.
- د- **العامل التكنولوجي:** تتعكس الاختراعات والابتكارات والاكتشافات العلمية ووسائل النقل والاتصالات على تغير العمراني بالمدينة وأفكار الناس وسلوكهم الانساني.
- هـ- **العامل الأيديولوجي (الفكري):** تتعدد المذاهب الفكرية داخل المجتمع مما يؤثر بشكل كبير في أفكار الانسان وتفاعلاته، حيث تمارس كل حكومة الأيديولوجيا في مجتمعها الانساني من خلال وسائل الاعلام المسخرة من أجل احداث التغيرات العمرانية والاجتماعية بالمدينة.
- و- **العامل الاقتصادي:** هو جميع النواحي المادية التي تحيط بالمجتمع، كذلك البناء الاقتصادي المسئول عن التطورات وتوجيه النمو العمراني بالمدينة.
- ز- **العامل الثقافي:** هو تغير يحدث نتيجة استعارة سمة ثقافية من مجتمع آخر عن طريق الهجرة أو الاتصال بشكل ما، مما يؤدي إلى حدوث تغير عمراني واجتماعي ملحوظ، سواء كان التغير مادياً أو معنوياً.
- ح- **الثورات:** هي التغير الجذري للمجتمع من الناحية العمرانية والاقتصادية والسياسية والفكرية، وتولد من الوعي القومي لأفراد المجتمع بضرورة التغير السريع.
- ط- **الحروب:** هي من أهم العوامل التي تؤدي إلى التغير العمراني بالمدينة^(٢).

^١ رضوان - أحمد محمد رشدي - مرجع سابق.

^٢ زامل، يوسف عناد- سيكولوجيا التغير ، قراءة مفاهيمه في ماهية التغير واتجاهاته الفكرية - كلية الآداب - جامعة واسط - كلية الآداب-العراق-

ص ٧.

^٣ زامل، يوسف عناد - مرجع سابق- ص ص ٨-٩.

١-٣-٣ عناصر التغير:

تتنوع عناصر التغير لاستعمالات الأراضي حيث تشمل الإسكان والخدمات والأنشطة- كذلك أسعار الأراضي - والكثافات السكانية ... إلخ، وذلك بغرض الوصول إلى أهم عناصر التغير بالمدينة وهي كالتالي^(١):

أ- أسعار الأراضي:

يوضع هذا العنصر في موضع المؤثر والمتأثر للتغير العمراني للمدينة، ويرجع الاقتصاديون أسباب تغيرها إلى عوامل وقى اقليمية ومحلية كثيرة، ومن أهم العوامل المؤثرة على أسعار الأراضي في المستوى الإقليمي الموقع الجغرافي: حيث قرب وبعد الاستعمال التجاري عن قلب المدينة أو على الأطراف والهوامش مما يؤثر على قيمة الأرض بشكل عام كما أن أقطاب التنمية والمشروعات الاقتصادية والاستثمار التجاري الضخم يساهم في عملية التنمية المستدامة داخل حيز جغرافي ما وذلك نتيجة ارتفاع الجدوى الاقتصادية من المشروع.

أما العوامل المحلية: فتضم توافر محاور الحركة الرئيسية وعناصر النقل، كذلك الاستعمالات المحيطة وتكاملها مع الاستعمال التجاري بالمدينة مما يؤدي إلى رفع قيمة الأرض، وأيضا توافر الخدمات والمرافق العامة بكافة أنواعها والذي يؤدي بدوره لزيادة سعر الأرض بها^(٢).

ب- الفئات السكانية:

تتباين فئات السكان بالمدينة إلى طبقات معينة كل طبقة لها صفات وخصائص تختلف تماماً عن الطبقة الأخرى، وتؤثر بشكل مختلف في عملية التغير العمراني بالمدينة، حيث تنقسم المدن المصرية إلى ثلاث أقسام رئيسية.

- أحياء متميزة للأثرياء على أطراف المدينة.

- أحياء من الطبقة المتوسطة والعليا في الوسط.

- ثم هوامش شبه حضرية للطبقة الدنيا^(٣).

ج- مستوى الإسكان:

عادة ما تقسم المناطق السكنية على حسب الطراز المعماري أو متوسط العمر للمساكن أو حسب المستوى الاجتماعي والاقتصادي للسكان، وتؤثر دورة حياة المبني على جميع مراحلها (مرحلة التكتيف البنائي والتعديلات، والتعديلات لمواجهة الطلب المتزايد، ومرحلة التقادم وزيادة معدلات الاهلاك، ومرحلة التدهور والتداعي ونزوح أغلب الأنشطة والسكان، وأخير الهدم وإعادة البناء والاحلال).

ففي كل مرحلة تختلف نوعية السكان الشاغلة كذلك الأنشطة والخدمات المتاحة لكل فئة سكانية، حيث كلما تداعي المبني وقدم كلما جذب فئات اجتماعية واقتصادية أقل وأكثر تدهوراً، وبالتالي يتيح حجم أقل من الأنشطة والاستعمالات الغير سكنية وبالتالي نزوح السكان (الفئات الأعلى) إلى الأطراف والامتدادات الجديدة خاصة بوجود القدر الكافي من الخدمات والمرافق والبنية الأساسية لبيئتهم العمرانية^(٤).

د- حجم السكان:

يحدث التغير دائما بواسطة الانسان ونلاحظ أن زيادة حجم السكان ونموهم الطبيعي يؤثر على التغير بالمدن، حيث أن ظاهرة الانتشار والتركيز البشري من أكثر الظواهر ديناميكية، وأهم العمليات الحضرية المؤثرة في توزيع

^١ درويش، هدى الأمير- تغير هيكل استعمالات الأراضي في أطراف المدن القائمة بتأثير النمو العمراني بالمدن الجديدة- جامعة القاهرة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني-٢٠١٢م- ص ص ٢٠- ٣٠.

^٢ درويش، هدى الأمير- تغير هيكل استعمالات الأراضي في أطراف المدن القائمة بتأثير النمو العمراني بالمدن الجديدة- جامعة القاهرة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني-٢٠١٢م- ص ص ٢٠.

^٣ راجح، أبو زيد- العمران المصري- رصد التطورات في عمران أرض مصر في اواخر القرن العشرين واستطلاع مساراته المستقبلية حتى ٢٠٢٠- المجلد الأول- المكتبة الأكاديمية- جامعة القاهرة ٢٠٠٧م.

^٤ درويش، هدى الأمير- مرجع سابق- ص ٢٣.

السكان وأحجامهم بالمناطق المختلفة بالمدينة (سواء كان هوامش أو أطراف أو ضواحي خارجية أو مدن جديدة) هي:

التآكل الحضري طبقاً لمبدأ الأسباب الدائرية: حيث التغير في الوظائف الاقتصادية الحضرية يسبب تغيرات في السكان، وزيادة الوظائف الحضرية تسبب زيادات في السكان الحضريين حيث أن النمو عملية تراكمية، وبالعكس نجد أن تناقص في أعداد وأنواع الوظائف الاقتصادية الحضرية يسبب تناقصاً في السكان الحضريين، فإذا تم النظر إلى الانكماش في هذا الضوء نجد أنها عملية تراكمية أيضاً^(١).

التآكل الحضري طبقاً لمبدأ تزايد استخدام السيارة الخاصة: إن ارتفاع معدلات ملكية السيارة الخاصة يؤدي إلى مزيد من التناقص والتآكل السكاني والتدهور الحضري للمدينة، وذلك بسبب هجرة ونزوح الطبقات العليا والوسطى من المدينة المركزية نحو الضواحي والأطراف والهوامش، بهدف تجنب الازدحام والارتباك المروري والضوضاء والتداعي والتدهور وليقتربوا مكانياً من أماكن عملهم ووظائفهم^(٢).

التآكل الحضري طبقاً لعملية حراك فقراء الحضر (الطبقات ذات الدخل المنخفض): حيث تتجه هذه الطبقات نحو المجاورات السكانية المتجاورة، مما يعمل على نشر وتوزيع عملية التآكل السكاني وتزايد عدد المجاورات والاحياء المتناقصه والمتأكلة سكانياً، حيث يجد فيها أولئك الفقراء أياً ما كان مستوى المعيشة والظروف السكنية والمعيشية إنها أفضل من الظروف السكنية من منطقة اقامتهم العشوائية والمتداعية بالمدينة المركزية^(٣).

التآكل الحضري طبقاً لعملية الهجرة العكسية: ويقترن بعودة السكان الحضريين للإقامة بالمناطق شبه الحضرية والضواحي الخارجية والمناطق الريفية مما أدى إلى زيادة معدلات النمو السكاني وارتفاع الاحجام السكانية للقرى الهامشية والضواحي الخارجية خاصة القرى القريبة من المناطق الحضرية حيث تحظى بأكبر معدلات من استقبال الهجرة العكسية فتتمو بمعدلات نمو سريعة، وبالتالي فإن حجم الهجرة العكسية تتحدد معدلات حدوثها طبقاً للبعد عن المنطقة الحضرية الرئيسية^(٤).

ه - كثافة الأنشطة:

كثافة الأنشطة لاستعمالات الأراضي هي عبارة عن نسبة قيمة العمل ورأس المال/ مساحة الأرض، وهي تختلف من منطقة إلى أخرى ومن قطعة أرض لآخرى لنفس المنطقة ومن فترة زمنية لآخرى ويؤثر عليها عوامل من أهمها:

موقع الأرض: ومدى قرب الاستعمال من مركز المدينة التجاري والأسواق وخطوط المواصلات الرئيسية.
كثافة السكان بتأثير الأنشطة: حيث زيادة كثافة السكان تؤدي إلى زيادة كثافة استعمال الأرض من أجل اشباع الطلب المتزايد على الخدمات والسلع، فكلما زاد طموح الأفراد في تحسين مستوى دخولهم كلما زاد الطلب على الأرض، وبالتالي زيادة تكثيف استعمال الأرض^(٥).

و - الكثافة السكانية:

^١ براون ستانلي، واخرون- مدن العالم- دراسة في نمو المواطن الحضرية في انحاء الكرة الارضية- ترجمة نظمي لوقا- الجزء الاول " مطبوعات كتابي"- القاهرة ١٩٨٧م - ص ص ٥٤-٥٨.

^٢ Mattei Dogan , Others- The Metropolis Era -Mega Cities- Volume 2- Newbury Park- California- Sage Publication - PP 14 -18- 1988.

^٣ Anthony Downs – Opening Up The Suburbs – An Urban Strategy For America- 3rd edition- Chicago- Yale University press – PP115-120-1987.

^٤ Daniel R. Vining, Others – Population Dispersal from Major Metropolitan Regions –An International Comparison – International Regional Science Review- Volume 3-PP 49-73- .

^٥ درويش، هدى الأمير- تغير هيكل استعمالات الأراضي في أطراف المدن القائمة بتأثير النمو العمراني بالمدن الجديدة- جامعة القاهرة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني-٢٠١٢م- ص ٢٥.

تعتبر وحدة لقياس معدل تواجد السكان في منطقة ما (عدد السكان/المساحة)، وتتباين العوامل التي تؤثر على كثافة السكان من منطقة لآخرى، ومن أهمهم **نوع الاستعمال وكثافته** وكلما زاد الاستعمال التجاري لمنطقة جديدة بجانب الاستعمال السكني والمواصلات سيعمل ذلك على جذب أكبر عدد من السكان للمنطقة الجديدة وتقل الكثافة بالمنطقة القديمة^(١).

ز - الأنشطة الاقتصادية:

بالرغم من كون المدينة وحدة جغرافية وايكولوجية فهي أيضا وحدة اقتصادية في الوقت ذاته، وتحتاج المدينة إلى تعدد وظائفها لتلبية احتياجات السكان حيث تحتاج إلى التجارة والصناعة، كما تجتذب المراكز التجارية والهيئات الحكومية والثقافية وبذلك تتعدد وظائف المدينة بهدف تلبية احتياجات السكان من الوظائف والمهام، وتنقسم الوظائف إلى أربعة وظائف رئيسية (سكن - تجارة - صناعة - نزهة) بخلاف انقسام كل وظيفة منهم لأنواع وفئات سكانية خاصة بكل نوع، والمدينة من حيث وظيفتها تتغير على مستويين^(٢).

المستوي الخاص: وهو ما يتعلق باستعمال الأرض ويحدد الوظيفة في اطار المكان نفسه وليس بناء على وظائف السكان.

المستوي العام: تتم دراسته على أنشطة المدينة بالإضافة إلى النشاط الغالب في المدينة مثل التجارة أو الصناعة أو الصيد، وتعتبر هذه الوظيفة الرئيسية للمدينة حيث تنقسم الأنشطة إلى ثلاث مجموعات انتاجية كبيرة^(٣).

- **الانتاج الأولي:** ويشتمل التعدين والمحاجر والزراعة وتربية الحيوان وصيد السمك وقطع الأشجار وكل المهن المرتبطة بالحياة الطبيعية، وغالبا ما تكون على أطراف المدن والعواصم.

- **الانتاج الثنائي:** وهو الصناعة الحرفية والحديثة وتكون ثنائية لأنها تنطوي على تحويل المنتج الطبيعي إلى شكل جديد، وتوجد هذه الأنشطة داخل المدن أو على أطرافها وتبدأ مع نشأة المدينة.

- **الانتاج الثلاثي:** وهو الأنشطة الوسيطة والخدمات وأهمها تجارة الجلة والتجزئة ثم الخدمات المالية والبنكية والبورصة ثم التعليم بمراحله والصحة العامة والمستشفيات والعيادات ومراكز الصحة وخدمات المجتمع كالإعلام المرئي والمكتوب والمحاسبة وصناعة البناء والتشييد والنقل ووكالات السفر والسياحة ... إلخ، كما تضم جميع الوزارات والهيئات الحكومية في كافة المجالات وتوجد داخل المدن خاصة في العواصم السياسية.

ح- استعمالات الأراضي:

نتناول استعمالات الأراضي من حيث نوع الاستعمالات والتوزيع المكاني لها وهي كما يلي^(٤):

نوع استعمال الأراضي: وهو انعكاس الوظائف التي يمارسها سكان المدينة وتقوم عليها منظومة الوظائف (تجارية - ثقافية - صحية ...). حيث تقوم بها مجموعة من المؤسسات، علماً بأن عدد هذه الوظائف ومقياس كل منها يختلف من مدينة لآخرى، حيث تنتوع الموارد الطبيعية بشكل غير منتظم على سطح الأرض وتزداد الأبعاد المكانية للنشاط التجاري والاقتصادي تعقيداً يوماً بعد يوم.

توزيع استعمالات الأرض: تتغير الأماكن عبر الزمن بواسطة عمليات بشرية وطبيعية وتكنولوجية، وقد لا يحدث تغير ولفترات زمنية كبيرة، أو يحدث تداعي وأحياناً قد تختفي الأماكن بشكل نهائي، فتنغير الأماكن من حيث

^١ الشامي، صلاح الدين- استخدام الأرض "دراسة جغرافي" - منشأة المعارف- الاسكندرية- ١٩٩٠- ص ص ٢١١- ٢١٦.

^٢ اسماعيل، أحمد علي- دراسات في جغرافية المدن- دار الثقافة والنشر والتوزيع- القاهرة - ١٩٩٠- ص ص ١٦٥- ١٧١.

^٣ رياض، محمد- نسيج الناس في المكان والزمان- ومشكلاتها في الحاضر والمستقبل- دار الشروق- القاهرة- ٢٠٠١م- ص ١٨١.

^٤ درويش، هدى الأمير- تغير هيكل استعمالات الأراضي في أطراف المدن القائمة بتأثير النمو العمراني بالمدن الجديدة- جامعة القاهرة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني- ٢٠١٢- ص ٢٩.

المساحة والتعقيد فيكون التغير أحياناً بشكل جزري بسبب أحداث قريبة أو بعيدة عنها من داخلها أو من خارجها وتتغير تبعاً لـ:

التغيرات النوعية (نوع الاستعمال): حيث ينعكس التغير في وظيفة المدينة على استعمالات الأراضي بها. **التغيرات المكانية:** ويكون التغير فيها عن طريق التنظيم المكاني لاستعمالات الأراضي بالمدينة، حيث ينظم مواقع الاستعمالات المختلفة (سكن - صناعة - تجارة) داخل حيز مكاني معين وفي وقت محدد، ويختلف تنظيم الاستعمالات من منطقة لأخرى ومن مدينة لأخرى، ويتم التغير المكاني للاستعمالات من حيث الانتشار عن طريق^(١):

انتشار ممتد: وهو انتشار تتدرجي للعناصر والاستعمالات من مكانها الأصلي إلى أماكن أخرى، وقد يكون الانتشار سريع ويمكن تحديده عن طريقة المسافة والاتصال المباشر.

الانتشار المتسلسل: وتتم عملية الانتشار بانتقال العناصر والاستعمالات لمراكز كبيرة الحجم إلى المراكز الصغيرة، حيث يتم من الأعلى للأسفل ومن الكبير إلى الصغير.

الانتشار بإعادة التركز: وهو نقل الاستعمال من مكانه الأصلي إلى منطقة جديدة بحيث لا يستمر بمكانين كالانتشار الممتد، ومن الأمثلة عليه هجرة السكان من الريف إلى الحضر أو نقل الاستعمالات الإدارية والسياسية بالعاصمة الإدارية الجديدة بالقاهرة^(٢).

٢-١ النمو العمراني

يعتبر النمو العمراني من أهم ظواهر الحياة الحالية بسبب النمو السكاني الذي يتضاعف يوماً بعد يوم وما هو إلا نتاج لتطور الزمن والثقافة والتكنولوجيا، كما يعتبر النمو أحد أشكال التغير العمراني^(٣).

١-٢-١ أنواع النمو العمراني:

تتخصر أنواع النمو العمراني في نمطين هما نمو عمراني منظم ونمو عمراني عشوائي.

١-٢-١-١ النمو العمراني المنظم:

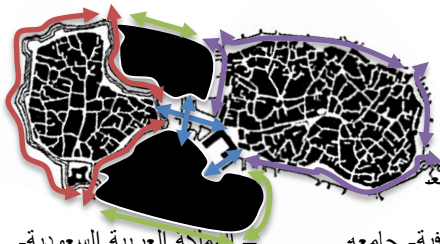
هي ظاهرة جديدة ظهرت بهدف القضاء على النمو العمراني العشوائي وما ينتج عنه من مشاكل، ويتم هذا النوع من النمو عن طريق وضع خطط مسبقة للمنطقة وفي فترة زمنية محددة بهدف الوصول إلى مستوى معين من النمو العمراني عن طريق استغلال الموارد المتاحة.

١-٢-١-٢ النمو العمراني العشوائي:

هو النمط السائد للنمو، حيث غلب هذا النوع من النمو على نمو المدن حتى وقت قريب وذلك بسبب عدم وجود مخططات لاستعمالات الأراضي مسبقاً أو وجود خطط لتوزيعات المكانية للأنشطة والاستثمارات مما أدى إلى العشوائية في الامتداد في النمو العمراني، كما ينتشر هذا النوع من النمو العمراني بسبب عدم وجود أحوزة عمرانية لبعض القرى والمدن أو نطاقات عمرانية محددة للنمو ومراحله واتجاهاته.

٢-٢-١ أشكال النمو العمراني العشوائي

١-٢-٢-١ النمو العمراني التراكمي:



^١ درويش، هدى الأمير- تغير هيكل استعمالات الأراضي في أطراف المدن القائمة بتأثير النمو العمراني التخطيط الإقليمي والعمراني-٢٠١٢- ص ٣٠.

^٢ قرية، جهاد محمد- أساسيات الفكر في العلوم الجغرافية- مقالة جغرافية- كلية العلوم الجغرافية- جامعته -٢٠١٠م- ص ٥.

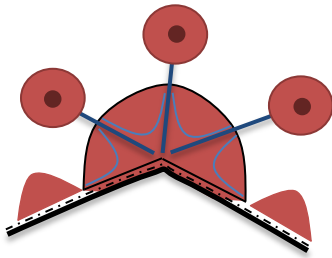
^٣ عبد الله، نجدة مرسى- دراسة اثر توطن الجامعات في دفع عمليات النمو العمراني- كلية الهندسة- ماجستير غير منشورة- جامعة القاهرة- ٢٠١٠م- ص ٥٤-٥٥.

هذا النوع من النمو يتم بشغل الفراغات عشوائياً دون تخطيط، من أهم المسببات في ظهور هذا النوع من النمو هي المواصلات حيث لعبت دور كبير في خلق نمو تراكمي نجمي، حيث يمتد هذا النمو على محاور الحركة حيث يبدأ قريب من المدينة ويستمر على طول هذه الطرق وبالتالي كلما زادت المدينة حجماً كلما زادت طول هذه الطرق وتضخمت مما يؤدي إلى ظهور كثير من الفراغات ممتدة على طول هذه المحاور، كما في شكل (٤-١).

١-٢-٢-٢ النمو المتعدد الأنوية:

هو نقيض النمو التراكمي هو ظهور مدينة جديدة بالقرب من مدينة أخرى قديمة وغالبا تنشأ هذه المدن بطريقة ذاتية وتبقى مرتبطة مع المدينة الأصلية أو القديمة، كما يوضحه شكل (٥-١) وهذا النوع يتسبب في العديد من المشاكل العمرانية مثل:

- الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.
- ظهور المناطق العشوائية على أطراف المدن.
- ارتفاع اسعار الأراضي داخل المدن.
- انشاء المشاريع الصناعية والمراكز التعليمية في مواقع غير مدروسة.
- تركيز الخدمات الإدارية والمصالح الحكومية في قلب المدينة.
- النمو المطرد للسكان.
- مشكلة الامتداد الافقي.
- التدهور العمراني.
- المشاكل الاجتماعية:



- تدني الوضع المعيشي لهذه المناطق عشوائية النمو
- عدم توافر الخدمات ومرافق البنية الأساسية لهذه المناطق
- انتشار الجريمة وانتشار البؤر الاجرامية^(١).

شكل (٥-١) النمو العمراني العشوائي المتعدد الانوية
المصدر: الباحثة

١-٢-٣ العوامل المؤثرة على النمو العمراني

يتأثر النمو العمراني وتوزيعاته المكانية وكثافته ووظائفه وعلاقات مراكزه مع بعضها البعض بعدد من العوامل وهي (عوامل تخطيطية، عوامل ديموجرافية، وأنماط ملكية، وعوامل بيئية، وقوانين وتشريعات، وعوامل تكنولوجية، وسياسية، واقتصادية، واجتماعية) كما يوضحها شكل (٦-١)، ومن أهم هذه العوامل هي العوامل التخطيطية والتي تنقسم إلى نوعين هما: استعمالات الأراضي وامكانية الوصول. واعتنت الدراسة بدراسة العوامل التخطيطية لمردود ذلك على مضمون البحث أكثر من غيره، وتنقسم العوامل التخطيطية لنوعين من المؤثرات (استعمالات الأراضي وامكانية الوصول) وهما كما يلي^(٢):

١-٣-٢-١ استعمالات الأراضي وتأثيرها على النمو والامتداد العمراني

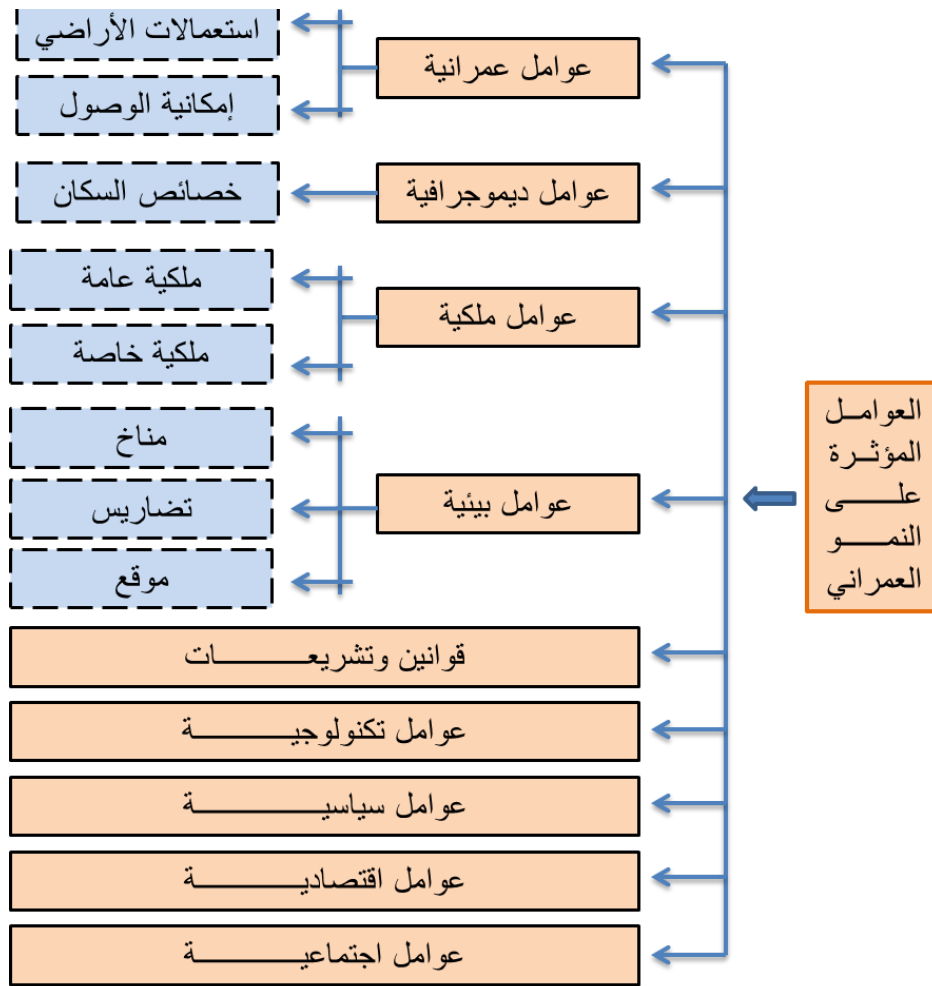
تعتبر استعمالات الأراضي من العوامل الجاذبة للعمران وتتفاوت درجة تأثير كل استعمال تبعاً لنشاطه وأهميته ولكن بصفة عامة يعتبر الاستعمال التجاري والخدمي من أكثر الاستعمالات جاذبية للعمران. وتؤثر على عملية نمو الاستعمالات عوامل وهي العوامل (الاقتصادية- الاجتماعية- المنفعة العامة ..) بحيث تتفاعل معاً تلك العوامل مسببة التغير في الاستعمالات.

^١ عبد الله، نجدة مرسى- دراسة اثر توطن الجامعات في دفع عمليات النمو العمراني- كلية الهندسة- ماجستير غير منشورة - جامعة القاهرة- ٢٠١٠م- ص٥٦.

^٢ عبد الله، نجدة مرسى- مرجع سابق- ص٥٧.

١-٢-٣-٢ أثر امكانية الوصول على النمو العمراني

امكانية الوصول: هي سهولة الحصول على الأنشطة والخدمات المطلوبة من خلال (الزمن- التكلفة- الراحة والأمان) ومن أهم العوامل المؤثرة على امكانية الوصول (محاور الحركة أو الطرق- شبكة النقل والمواصلات)، حيث أن محاور الحركة وحدها لن تحقق امكانية الوصول الا في وجود شبكة نقل جيدة، وتؤثر امكانية الوصول على الاستعمال التجاري بشكل خاص، حيث يرتبط الاستعمال التجاري بشبكة الطرق ارتباطاً وثيقاً.



شكل (٦-١) العوامل المؤثرة على النمو العمراني بالمدينة

المصدر: عبد الله، نجدة مرسي- ص ٥٦ (بتصرف الباحثة).

١-٢-٤ النمو العمراني للاستعمالات التجارية

النمو العمراني هو عملية تلقائية تحدث للمدن على مر العصور، حيث يرجع سبب ظهور المراكز التجارية والخدمية بشكل أساسي إلى تطور ونمو المدينة، وذلك لخدمة البيئة العمرانية الحديثة التي تكونت بفعل الزمن. ومن جانب آخر فإن تزايد معدلات النمو السكاني للمناطق الحضرية بشكل كبير قد يؤدي إلى مشاكل بيئية وعمرانية وندره في المسطحات الحضرية للتوسع العمراني، مما يؤدي لارتفاع أسعار الأراضي وزيادة الكثافات السكانية بالمنطقة المركزية، حيث يعمل هذا الضغط المتزايد على المنطقة المركزية بالمدينة إلى الاتجاه خارجها لتكون نمط جديد من الانوية التجارية، بهدف النمو العمراني و جذب السكان للمناطق الحضرية خارج المدينة^(١).

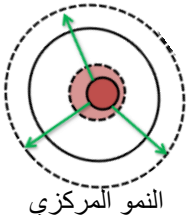
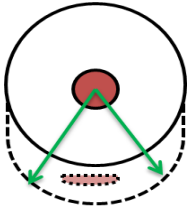
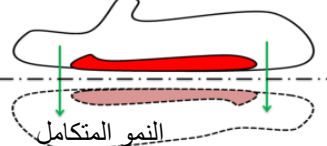
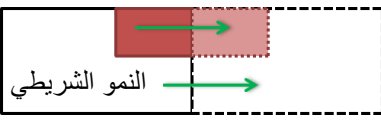
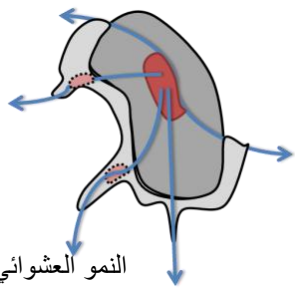
^١ رضوان -أحمد محمد- ديناميكية التغير في توزيع الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية- رسالة دكتوراه- كلية التخطيط الاقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ١٩٩٢م- ص ٤١.

أما شكل الانوية التجارية المستحدثة فقد تأخذ نفس اتجاه نمو المدينة على حساب بعض استعمالات الأراضي الأخرى، أو يكون نمو الانوية مصاحب لنمو المدينة فينمو الاثنان معا بطريقة مركزية مما يزيد الكثافات السكانية بقلب المدينة، وقد ينمو على هيئة نواة فرعية في منطقة الامتداد، أيضا قد ينمو المركز الجديد ليكون مكمل للمدينة الام ومماثل لها في الحجم (توأم)، ويتأثر شكل النواه الجديدة بالمحددات الطبيعية لموقع المدينة الام كالمدن الشريطية الساحلية.

١-٢-٤-١ تأثير الاستعمالات التجارية على شكل النمو العمراني

تؤثر الاستعمالات التجارية في اتجاهات وأشكال التغير بالمدينة، سواء كان التغير في تنمية الأجزاء التجارية أو كان بتكرار الوحدة النمطية التجارية وتتم في واحده من الحالات التي يوضحها جدول (١-١)^(١):

جدول (١-١) طرق انتشار الاستعمال التجاري بالمدينة المصرية

 <p>النمو المركزي</p>	<p>١- ينمو المركز التجاري في نفس اتجاه نمو المدينة ولكن يتم ذلك على حساب التغير في استعمالات الأراضي لمنطقة امتداد المركز داخل نفس حيز المدينة، بحيث تنمو المدينة وتمتد بنفس شكل المدينة الأصلي بطريقة مركزية للخارج.</p>
 <p>النمو في اتجاه التنمية</p>	<p>٢- نمو المركز والمدينة في شكل انشاء مركز فرعي جديد خاص بمنطقة الامتداد وفي نفس اتجاه التنمية والنمو للمدينة الأم، بحيث يعمل المركز الجديد على جذب الامتداد في اتجاهه جاذباً عدد من السكان والأنشطة الجديدة التي تتسبب في ارتفاع الكثافة تدريجياً والتحام الكتلتين معاً بحيث تتوزع الاستعمالات التجارية والخدمات الأخرى على المركز الجديد والمركز الاصلي.</p>
 <p>النمو المتكامل</p>	<p>٣- نمو مركز المدينة في شكل مركز آخر جديد للمدينة الأم وتكون الأنشطة والخدمات الجديدة مكمله للخدمات الحالية بحيث يتكامل المركزان مما يعمل على اتزان المدن خاصة الشريطية منها.</p>
 <p>النمو الشريطي</p>	<p>٤- نمو مركز جديد للمدينة في نفس اتجاه امتداد المدينة بحيث يشكل مع المركز القديم مركزاً رئيسياً متكاملماً للمدينة الجديدة.</p>
 <p>النمو العشوائي</p>	<p>٥- تنمو المدينة بشكل عشوائي وغير مخطط في حالة عدم توافر امكانيات التطور بالإضافة الى استمرار التحضر وزيادة معدلات الهجرة لاستقبال هذا النوع من التغير، كما يحدث في معظم المدن المصرية.</p>

المصدر: المنشاوي - أحمد نبيه - ص ٣٥ (بتصرف الباحثة).

^١ المنشاوي، أحمد نبيه- أثار التحولات العمرانية على مراكز الخدمات - ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط العمراني والإقليمي- جامعة القاهرة- ٢٠٠٧م - ص ص ٣٤-٣٥.

١-٣ استعمالات الأراضي

تمثل استعمالات الأراضي نشاطات الإنسان وتفاعلاته مع المتغيرات البشرية والطبيعية، وتتم دراستها لغرض ربط الامكانيات المتوفرة بالاستعمال الأمثل، حيث تعد المدينة المعاصرة مدينة معقدة من حيث تشابك وتعدد الوظائف بها نتيجة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والحياتية .. الخ، كما تنوعت الاستعمالات ما بين السكنية والتجارية والصحية والتعليمية والترفيهية واستعمالات اخرى، حيث يرتبط كل منها بالآخر وتظهر هذه المتغيرات لتشير إلى نمو المدينة.

ظهر التغير في استعمالات الاراضي في بداية القرن العشرين حيث التغيرات العالمية في التصنيع والتحضر، ووجد أن التغير في استعمالات الاراضي يكون لأسباب طبيعية سواء كانت خاصة بالبيئة الطبيعية أو النمو العمراني، كذلك الوضع الاجتماعي والثقافي للإنسان أو لأسباب اقتصادية أو تطور تكنولوجي أو لأسباب سياسية أو إدارية، وتكون في الغالب قرارات بتغيرات فردية من أصحاب الأراضي للوصول لأعلي استفادة من قيمة الأرض ولا يمكن أن تتواجد هذه التغيرات إلا اثناء الفترات التي تعاني من الفساد الإداري أو الغياب الأمني.

كما أن المردود الاقتصادي والإيجار الأعلى والانتاجية هم أساس التغيير، حيث أن الخلط المنظم بين بعض الاستعمالات المختلفة يخلق مناطق سكنية حيوية وناجحة، وهنا تأتي بداية فكرة الخلط بين الاستعمالات، كما يلاحظ أن عدم توافر العناصر التجارية والخدمية بجانب السكن والعمل هو من أهم الاسباب التي تجعل السكان مقدمون على خطوة التغير في استعمالات الأراضي^(١).

١-٣-١ مفهوم استعمالات الأراضي

تأخذ استعمالات الأرض عدة مفاهيم، ولكنها ترتبط في أنها تُوضح اهتمام الإنسان المباشر ونشاطه، ومدى تفاعله مع البيئة المحيطة. وتعرف بأنها:

- الأعمال التي يقوم بها الإنسان على مساحة معينة من الأرض مستغلاً إمكاناتها الطبيعية عن طريق استغلال أفضل الإمكانيات البشرية^(٢).
- وتعرف أيضاً بأنها: متطلبات الإنسان من الأرض للعيش عليها واستعمالها لأغراض الحياة الأخرى زيادة على السكن^(٣).
- أو أنها: الوسائل المتبعة من قبل مجموعة من السكان بهدف الحصول على تلبية متطلباتهم الضرورية^(٤).
- أو أنها: نشاط الإنسان على الأرض التي يرتبط بها، حيث يحدد استعماله لها على مساحة معينة من الأرض سواء كانت حضرية أو ريفية^(٥).
- أو أنها: التوزيع المكاني لوظائف المدينة (سكني - صناعي - تجاري - تجارة جملة) أو للهدف الذي على أساسه استخدمت الأرض من قبل القوى البشرية، أو هي فعاليات البشر التي لها علاقة مباشرة بالأرض^(٦).

^١ "Project for Public spaces" : <http://www.pps.org/reference/jjacob>.

^٢ البصري، نصير عبدالرازق- استعمالات الأراضي الحضرية تعريف وتصنيف -٢٠١٠م- استعمالات الارض الحضرية (التعريف والتصنيف) <http://almohandes.org> - يناير ٢٠١٧.

^٣ القباني، هبة فاروق- المدينة "التعريف والتصنيف" دراسة التجمعات الحضرية في سوريا- ماجستير - كلية الهندسة - جامعة دمشق-٢٠٠٧م- ص ١١.

^٤ البصري، نصير عبدالرازق- مرجع سابق.

^٥ البصري، نصير عبدالرازق- استعمالات الأراضي الحضرية تعريف وتصنيف -٢٠١٠م- استعمالات الارض الحضرية (التعريف والتصنيف) - <http://almohandes.org> - يناير ٢٠١٧.

^٦ عباس، زينب ديكان، وآخرون- دراسة نسب ومعايير استعمالات الأرض باستخدام نظم المعلومات الجغرافية "نيسان الكوفة كحالة دراسية"٢٠١٦م- ص ص ٤١٨-٤١٩.

- أو هي: حزمة من الخطوات الاجرائية المتسلسلة والمترابطة التي يتم اعدادها وتنفيذها بهدف الوصول لأفضل وظيفة للأرض من خلال دراسة وتقييم جميع العوامل الاقتصادية والطبيعية القائمة وذات العلاقة^(١).

٢-٣-١ التعريفات البديلة لمصطلح استعمالات الأراضي

ينبغي التفريق بين عدة مصطلحات التي تتشابه في معناها مع مصطلح استعمالات الأراضي وتتداخل معها في المفهوم مثل الانتفاع بالأرض واستخدام الأرض:

• أولاً: استعمالات الأراضي والانتفاع بالأرض

الانتفاع بالأرض: هو وظيفة الأرض تبعاً للأسس والاعتبارات التالية: النوع- من المستخدم- تكاليف الصيانة والمؤسسة المسؤولة - مستوى التحكم ومدى الخصوصية.

وتتعدد أنواع الانتفاع بالأراضي: تبعاً لتدرج الأسس السابقة: الانتفاع بالأرض الخاص - الانتفاع بالأرض الشبه خاص - الانتفاع بالأرض الشبه العام - الانتفاع بالأرض العام^(٢).

وهذا التقسيم أو التصنيف يختلف عن استعمال الأراضي، حيث أن الانتفاع بالأرض أدق وأفضل في تحليل المناطق وتخصيصها، حتى تتحدد المسؤوليات والجهات الممولة والمسؤولة والمستخدمين أنفسهم وخاصة إذا ما كانت تتعارض مع تصنيف فئات السكان وقدرتهم على الانتفاع بهذه الأراضي.

• ثانياً: استعمالات الأراضي واستخدامات الأراضي

يعبر مصطلح استخدام الأرض عن نوعية استعمالات الأرض وكيفية الانتفاع بالأراضي بمعنى أن استخدام الأرض هو المصطلح الشامل لكلا من استعمال الأرض والانتفاع بالأرض^(٣).

وهنا تأتي أهمية تصنيف استعمالات الأراضي ففي حقيقة الأمر، هي تعتبر تصنيف لاستخدامات الأراضي وليس استعمال الأرض، وذلك لأن التصنيف غالباً ما يحتوي على نوعيات استعمالات الأراضي مصنفة على حسب أسس واعتبارات الانتفاع بها وهو الأمر الذي يعرف استخدام الأرض.

• ثالثاً: استخدام الأرض وغطاء الأرض

كما ينبغي التفريق بين مصطلحين هما غطاء الأرض واستخدام الأرض وذلك لارتباط كلا المصطلحين ببعضهم البعض في الأدبيات التي تتعرض للموضوع^(٤).

- يعرف **غطاء الأرض:** بأنه الحالة الطبيعية لسطح الأرض والطبقة السطحية المباشرة للأرض
- أو أنه: الحالة الطبيعية لسطح الأرض من حيث المحاصيل والجبال والغابات، كما تتضمن كمية ونوعية الحياة النباتية السطحية والمياه والمكونات الأرضية
- وأنه: نوعية الحياة النباتية التي تغطي سطح الأرض كما يتسع المفهوم ليشمل المنتجات البشرية من مباني وطرق وغيرها من مظاهر البيئة العمرانية.

^١ غنيم، عثمان محمد- تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري- إطار جغرافي عام- عمان- الأردن - دار صفاء للنشر والتوزيع- ٢٠٠١م- ص١٢.

^٢ عثمان، طاهر عبد السلام- ديناميكية تغير استعمالات الأراضي بتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات- رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط العمراني - جامعة القاهرة- ٢٠٠٩م- ص١٧.

^٣ على، عصام أحمد- التنمية العمرانية في مصر كمدخل لدراسة اقتصاديات تصميم المناطق السكنية- ١٩٨٦- بحث منشور- ص١٥.

^٤ Helen Briassoulis – Analysis of Land Use Change – Theoretical and Modeling Approaches-P153.

أما استخدام الأرض فيتضمن الغرض من استعمال الأرض.

- ويعرف بأنه: الوسيلة التي تنتج بها الأنشطة البشرية والمنتجات الملائمة للأرض بتأثير مركب العوامل الاجتماعية الاقتصادية^(١).
- كما تعرفها منظمة الأغذية والزراعة: على إنها الوظيفة أو الغرض من استخدام الأرض بواسطة المجتمع المحلي.
- أو أنها: الأنشطة البشرية المرتبطة مباشرة بالأرض عن طريق استخدام مواردها أو التأثير على مكوناتها^(٢).

• التعريفات البديلة لمصطلح استعمالات الأراضي والخدمة والنشاط

لقد اختلفت الآراء حول مفهوم الخدمات وتعريفها ومنها:

- تعرف الخدمات على أنها: أي نشاط أو منفعة يستطيع طرف ما تقديمها للآخر بحيث تكون غير ملموسة أي غير مادية، ولا ينتج عنها تملك أي شيء، ولا يرتبط توفيرها بإنتاج مادي^(٣).
- أو أنها: الأنشطة غير المادية التي تحقق إشباع الرغبات والتي لا ترتبط أساساً ببيع سلعة ما أو خدمة ما (ولا تهدف إلى تحقيق مكاسب مادية) خاصة في المجتمعات الشمولية غير الرأسمالية^(٤).
- أو أنها: سلعة أو منتج غير ملموس وهي نشاط اقتصادي ولكن لا يؤدي إلى ملكية ملموسة، وهي نشاط يعمل على تحقيق فوائد للمستفيد (متلقى الخدمة) سواء من خلال تغيير في خصائصه المادية (الملموسة) أو غير المادية (غير الملموسة)^(٥).
- أو أنها: أنشطة تظهر في استعمالات الاراضي بهدف إرضاء المستفيد وتلبية احتياجات متباينة للسكان حسب إمكانياتهم ورغباتهم^(٦).
- وهي عبارة عن: أنشطة تدرك بالحواس وقابلة للتبادل وتقدمها شركات أو مؤسسات معينة مختصة بتلك الخدمات أو باعتبارها مؤسسات خدمية^(٧).
- كما عرفت الخدمات بأنها: إشباع لحاجات الأفراد ولا تدخل ضمن التداول في الأسواق ولا التعامل النقدي^(٨).
- أو أن الخدمة هي المكان الذي يمارس الانسان فيه هذا النشاط ويوفر له كل الأدوات والعناصر التي يحتاجها لممارسة نشاطه مثل المدرسة_ النادي_ المستشفى إلخ. وبالتالي يتضح أن الخدمة لها شقين شق مادي (مبنى الخدمة) وشق معنوي (الخدمة التي يتم تقديمها سواء كانت تعليمية أو صحية إلخ) وذلك من وجهة النظر العمرانية.

النشاط:

- هو ممارسة الانسان لسلوك وحركة معينة لإشباع رغبة ما أو حاجة من احتياجاته مثل الرياضة_ الطعام_ التعليم.

^١ Helen Briassoulis – Analysis of Land Use Change – OP.

^٢ عثمان، طاهر عبد السلام- ديناميكية تغير استعمالات الأراضي بتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط العمراني - جامعة القاهرة- ٢٠٠٩م- ص١٦.

^٣ خلف، حسين الدليمي - تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية - دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان - ٢٠٠٩ - ص٣٨.

^٤ Adrian Palmer – Principles Of Services Marketing – McGraw Hill – 2005.

^٥ G. Tocquer – M.Langlois – Le marketing des services -1992-p25.

^٦ حافظ، غاده محمود - العوامل الحاكمة لتوزيع الخدمات في المدن القائمة - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة القاهرة - ١٩٩١ - ص٢٥.

^٧ مصطفى، عصام أحمد- ديناميكية التغير العمراني بالمناطق السكنية- دكتوراه غير منشورة- كلية التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة- ١٩٩٥م- ص٢١.

^٨ مصطفى، عصام أحمد - مرجع سابق

○ أو هو: مجموعة من الأحداث المصممة لتحقيق نتيجة معينة . و عادةً يتم تعريف الأنشطة على أنها جزء من العمليات أو الخطط ، و يتم توثيقها على شكل إجراءات مثل **نشاط تجاري** ممارس بشكل غير منظم في أسواق خاصة بشكل يشوه المشهد الحضري (عرض مواد للبيع في شوارع و ساحات بشكل عشوائي^(١)).

○ كما عرف: بأنه ما يفعله الانسان على سطح الأرض ويعبر عنه من خلال تصنيف وظيفي للعمران^(٢).

الاستعمال: هو وظائف المدينة سواء كانت سكنية أو تجارية أو صناعية أو تعليمية أو صحية.

• مفاهيم لها علاقة بالتجارة:

منطقة الاستعمالات التجارية: هي الأرض والمنشآت التي يمارس فيها التبادل السلعي/الخدمات ويشمل على سبيل المثال (الأعمال المركزية – مراكز التسوق – الخدمات الترفيهية التجارية – الخدمات التجارية الحرفية – الخدمات التجارية المالية)^(٣).

مناطق استعمالات مختلطة: هي المناطق التي لا يغلب عليها استعمال معين ولا يسمح فيها بالاستعمالات الخطرة^(٤).

المراكز التجارية (مغلقة/مفتوحة): أرض مقام عليها مبني واحد أو عدة مباني تشمل على عدد من المحلات التجارية المجمع، وقد تكون ذات نشاط واحد أو متعددة الأنشطة وتوفر لرودها خدمات إضافية (أماكن انتظار سيارات – مناطق ترفيهية – محلات مأكولات ومشروبات)^(٥).

المعارض: أرض مقام عليها مبني أو عدة مباني مخصصة لعرض منتجات وعقد الصفقات والبيع بالجملة أو التجزئة (منتجات متعددة – منتجات تخصصية بصورة دائمة أو مؤقتة)^(٦).

الخدمات التجارية الحرفية: وهي نوع من الأنشطة التجارية التي تعتمد على الحرف مثل (الخدمات الشخصية مثل الصالونات التجميلية – التفصيل – التصوير الفوتوغرافي – المغاسل والكي ...)، كذلك الرعاية الصحية والرياضية (نوادي صحية – تأهيل ...)، وأيضاً خدمات الإصلاح والصيانة للأجهزة المنزلية والأثاث، والطباعة والتجليد والتصوير، بالإضافة للحرف والمشغولات اليدوية^(٧).

٣-٣-١ أهمية دراسة استعمالات الأراضي بالمدن

تحتاج المدن المصرية إلى دراسة استعمالات الأراضي بها للعديد من الأسباب والتي من أهمها^(٨):

- التغلب على الكثير من المشاكل التي تنجم عن التغير في أنماط استخدام الأرض كالتنافس بين الاستخدامات المختلفة.

^١ تعريف ومعنى نشاط في قاموس المعجم الوسيط، اللغة العربية المعاصر. قاموس عربي عربي

<https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D%٨٦%٩D%٨B%٤D%٨A%٧D%٨B/٧>

^٢ عثمان، طاهر عبد السلام- ديناميكية تغير استعمالات الأراضي بتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات- ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠٠٩- ص ١٦.

^٣ وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع التنمية المكانية المتوازنة - المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في استعمالات الأراضي: <http://gopp.gov.eg/wp-content/uploads/٢٠١٥/١/٢-land-uses-.pdf>

^٤ وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية - مرجع سابق.

^٥ وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية - مرجع سابق.

^٦ وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية - مرجع سابق.

^٧ وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع التنمية المكانية المتوازنة - المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في استعمالات الأراضي: <http://gopp.gov.eg/wp-content/uploads/٢٠١٥/١/٢-land-uses-.pdf>

^٨ أبو حسان، صالح أحمد - المخططات التنظيمية وواقع استعمالات الأراضي في مدينة دورا - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة النجاح - فلسطين- ٢٠٠٤م-ص ١٥.

- السيطرة على الزيادات المستمرة في أعداد السكان، لذلك فإن معرفة كيف يتزايد السكان وأين يتزايدون، وهي أمور مهمة بالنسبة لمخطط استعمالات الأراضي.
- الحفاظ على مساحة الأرض، نظرا لمحدوديتها في معظم دول العالم.
- المحافظة على الموارد الطبيعية بكل عناصرها حيث الاخلال بها يؤدي إلى تدهور الأراضي الزراعية ومصادر المياه والغابات وظهور الكثير من المشاكل الحضرية كالازدحام.
- موازنة الضغط المتزايد على الخدمات والمرافق العامة والحاجة لمزيد منها نتيجة لزيادة عدد السكان، والتطور السريع في حياة السكان وما ينجم عنه من زيادة الطلب على الأراضي للاستعمالات المختلفة.
- تحقيق العدالة الاجتماعية في مجال توزيع الأعمال والوظائف لجميع المناطق.
- الحاجة إلى تغيير الوضع القائم بتطوير إدارة الأرض من خلال أنماط تعمل على تغيير الظروف الاقتصادية والاجتماعية الطبيعية السائدة إلى الأفضل ومنع حدوث تغييرات غير مرغوبة من قبل السكان.

١-٣-٤ أنواع استعمالات الأرض للمدن :

تتباين استعمالات الأراضي بالمدن ما بين الاستعمال السكني والتجاري والتعليمي والصحي والثقافي والترفيهي والصناعي والطرق وغيرها، ويتطرق البحث لأنواع الاستعمالات بالمدينة كمدخل للاستعمال التجاري الذي يعد من أهم الأنواع وأكثرها تأثيراً على كثافة السكان وأسعار الأراضي بالمدينة.

١-٣-٤-١ استعمالات الأرض السكنية:

يعد الاستعمال السكني من الوظائف المهمة التي تُكوّن وتبني المدينة حيث يكون له النصيب الأكبر من مجموع الاستعمالات، وينظم هذا الاستعمال جميع فعاليات الانسان كما ان الحاجة إلى السكن هي من الحاجات الأساسية التي يحتاجها الانسان، والمرتبطة بصمام الأمان والراحة وتتنوع التصنيفات التي تناولت استعمالات الارض لأغراض السكن وذلك بحسب العوامل الاجتماعية والاقتصادية الموجودة بالمدينة^(١).

١-٣-٤-٢ استعمالات الأرض التجارية:

يعد استعمال الأرض لغرض التجارة من الاستعمالات المهمة التي تكون الإطار الرئيسي للمدينة، حيث تحتاج المدينة إلى الفعاليات التجارية من خلال جمع البضائع من المصادر ونقلها وتخزينها والحفاظ عليها، ثم تقديمها مصنفة ومصنعة إلى المستهلك، ولا بد من الإشارة إلى أن هذا الاستعمال يحتاج إلى أعداد كبيرة من العاملين لغرض الشحن والنقل والتخزين، والعمليات الأخرى التي تتعلق بالأموال والمصارف المحاسبة.

وهناك عدة أسباب تؤثر على توزيع استعمالات الأرض لأغراض التجارية، والتي تتعلق بقانون سهولة الوصول وعادات الناس وتقاليدهم في التسوق ونوع البضاعة التي يحتاجها السكان ونوعية الخدمات المقدمة لهم، وتكاد تنقسم البضائع التي يحتاجها الناس إلى الحاجات اليومية والشهرية والفصلية والسنوية، ولقد صُنفت الاستعمالات التجارية إلى عدة تصنيفات بحيث تعتمد على المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية بالمدينة وهي^(٢):

- منطقة الأعمال المركزية C.B.D.

- المناطق التجارية الخارجية.

- الطرق التجارية(الأشرطة التجارية).

^١ البصري، نصير عبدالرازق- استعمالات الأراضي الحضرية تعريف وتصنيف- ٢٠١٠م- استعمالات الارض الحضرية (التعريف والتصنيف)

- <http://almohandes.org>

^٢ البصري، نصير عبد الرزاق - المرجع السابق .

- شوارع المحلات التجارية.

- تجمعات المخازن والورش.

وهناك العديد من المعايير التي يمكن من خلالها تصنيف استعمالات الأراضي التجارية على الرغم من تفاوتها من منطقة لأخرى ومنها: سعر الأرض، الإيجارات، عدد المحلات التجارية، نوع المحلات التجارية، رؤوس الأموال المستثمرة، ارتفاع المباني، طرق النقل.

• أهمية الاستعمال التجاري وتوزيعاته المكانية:

يمثل الاستعمال التجاري أحد أهم الوظائف الرئيسية المكونة للنظام العمراني وبالرغم من صغر نسبتها من استعمالات الأراضي بالعمران إلا أنها ذات أهمية خاصة، حيث يتم من خلالها تدفق تيار الحياه الاقتصادي للمدينة^(١).

❖ كما يتأثر نظام التجارة بالظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وتتفاعل توزيعاتها المكانية مع التغيرات العمرانية خاصة مشاكله ومتطلبات النمو^(٢).

❖ يعتبر قطاع التجارة الداخلية أحد الركائز الهامة في الاقتصاد القومي، ويؤدي هذا القطاع عدة وظائف عبر شرايين التوزيع المختلفة لضمان مرور وتوزيع السلع من أماكن الإنتاج إلى مواقع الاستهلاك.

❖ كما يتكون نظام التوزيع من عدة مراحل لا يمكن الاستغناء عنها، حيث أن اختفاء وظيفة منها يؤدي إلى حدوث خلل في عملية التوزيع، لاعتماد عدد كبير من العمالة علي التجارة حيث يعمل بها قطاع كبير من سكان المدينة المصرية.

❖ تتأثر التوزيعات المكانية للاستعمالات التجارية بعدة عوامل ذات علاقة بحجم الاستهلاك المحلي، حيث أن غالبية البيانات المتاحة تشير إلى أن الاستعمال التجاري يؤدي إلى الزيادة الكبيرة في إجمالي الاستهلاك، وخاصة من حيث الكم مع تغيرات نسبية من حيث التوزيع، وتفاوت الزيادة بمتوسط نصيب الفرد من السلع الأساسية مع الارتفاع المتتالي في الأسعار بصفة عامة^(٣).

• تصنيف الاستعمالات التجارية

تعد الوظيفة هي أساس تصنيف الاستعمالات التجارية حيث يتم تجميع الاستعمالات المتشابهة في مجموعة واحدة، وتصنف إلى نوعين أساسيين وهم نوع المنشأة والمسطح تبعاً للوظيفة والخدمة المقدمة من كل استعمال^(٤).

أ- التصنيف على حسب نوع المنشأة:

- أماكن البيع: وهي أماكن بيع المستهلك والعميل ومنها المطاعم والبنوك ..
- المكاتب الخدمية: وتضم العاملين فقط وأحياناً تختلط مواقعها مع مواقع البيع للمستهلك أو العميل ومن أمثلتها مؤسسات التمويل والخدمات الحكومية...
- أماكن بيع متخصصة للبضائع والخدمات: هي أماكن شبيهة بأماكن البيع للمستهلك والعميل ولكنها مخصصة للمتخصصين فقط، ومن أمثلتها تسويق الآلات ...

^١ Hamnett .C. et all – Urban Land Economics and Society -- 1981- p172.

^٢ رضوان ، أحمد محمد_ ديناميكية التغير في توزيع الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية – دكتوراه غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني- ١٩٩٢م- ص ١١.

^٣ رضوان، أحمد محمد_ ديناميكية التغير في توزيع الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية – دكتوراه غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني- ١٩٩٢م- ص ١٢.

^٤ عثمان، طاهر عبد السلام- ديناميكية تغير استعمالات الأراضي بتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات- ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط الاقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠٠٩- ص ص ٣٧-٣٨.

- ب- التصنيف على حسب المسطح:
- منطقة الأعمال المركزية: وهي مناطق متخصصة للأعمال التجارية وتضم حجم أكبر للتجارة ولكنها تميل إلى صغر مسطحات البيع في مقابل الحصول على سهولة اتصال أعلى.
 - مركز خدمات الحي: ويخدم حوالي ٢٠ ألف نسمة ويختلف حجمه على حسب سهولة الوصول والكثافة ودخل السكان في المنطقة.
 - مركز خدمات المجاورة: وتخصص للخدمات المحلية فقط ضمن مسافة السير المناسبة للسكان.
 - مخازن: ملائمة للاحتياجات اليومية وتكون عادة صغيرة الحجم.
 - مناطق تجارية على الطرق السريعة: ومن أمثلتها المطاعم وخدمات السيارات والخدمات الإقليمية التي تتطلب سهولة الوصول ويوضح جدول (٢-١) أسس تصنيف الاستعمال التجاري والفئات بكل تصنيف.

جدول (٢-١) أسس تصنيف الاستعمال التجاري وفئات كل تصنيف

نوع الاستعمال	أسس التصنيف	فئات التصنيف
السكني التجاري	عدد الأسر في المبنى	أسرة واحدة - أكثر من أسرة
	مستوى الدخل والمعيشة	مرتفع - متوسط - منخفض
	الكثافة	مرتفعة - متوسطة - منخفضة
	نوع النشاط	سكني (تجاري - اداري - رياضي ...)
التجاري	المستوى التخطيطي/ نطاق الخدمة	مناطق مركزية - مراكز مجاورات وأحياء
	نمط توزيع السلع والمنتجات	تجارة جملة - تجارة تجزئة
	خدمات	مالي - خدمات شخصية - إصلاح - بريد...

المصدر: عثمان - طاهر عبد السلام - ص ٤٠ (بتصرف الباحثة).

٣-٤-٣-١ استعمالات الأرض لأغراض النقل

قد ازدادت أهمية النقل تزامناً مع التطور الذي شهدته المدينة ونموها، حيث تمثل استعمالات النقل كمرفق مهم نظراً لما تقدمه من خدمات حيث تكون الشوارع على شكل شرايين داخل المدينة تفصل المناطق السكنية عن بعضها البعض، وتتنوع الشوارع داخل المدينة بعدة أنواع منها الشوارع الرباعية والشوارع الدائرية والشوارع الإشعاعية والشوارع العضوية، وهي ذات جدوى اقتصادية حيث تتوزع على جوانب الشوارع المناطق السكنية والتجارية والترفيهية^(١).

٣-٤-٣-١ استعمالات الأرض للترفيه:

تتنوع استعمالات الأرض الترفيهية فيما تقدمه إلى السكان من خلال الخدمات العامة الثقافية الترفيهية، ومن أبرزها دور السينما والمسرح والملاعب والفنون فضلاً عن المناطق المفتوحة المتمثلة بالمناطق الخضراء والحدائق المنزلية، حيث تعمل المناطق الخضراء داخل المدينة على بث جو من الارتياح وتقليل نسبة الحرارة والتلوث داخل المدينة فضلاً على أنها متنفس المدينة ورئتها، بالإضافة إلى ان الملاعب والقاعات تساعد على الترفيه ثم بناء الأجسام السليمة والمحافظة على صحة السكان، وتصنف المراكز الترفيهية حسب ملائمتها للترويح، فمنها مناطق للترفيه الخارجي وأخرى للترفيه الداخلي^(٢).

^١ البصري، نصير عبد الرازق - استعمالات الأراضي الحضرية تعريف وتصنيف - ٢٠١٠م - استعمالات الارض الحضرية (التعريف والتصنيف)

<http://almohandes.org>

^٢ البصري، نصير عبد الرازق - مرجع سابق.

١-٣-٤-٥ استعمالات الأرض للصناعة:

تشتمل المناطق الصناعية على نوعين من الصناعات ألا وهي الصناعات الخفيفة وهي تلك الصناعات التي تقع داخل المدينة والتي تتميز بصغر حجمها قياساً بالصناعات الثقيلة، فضلاً عن انخفاض مخلفاتها سواء كانت الصلبة أو السائلة، تشتمل على المصانع الصغيرة ومصانع الحرف اليدوية ومصانع البلاستيك ومصانع النسيج والمصانع الغذائية والمشروبات الغازية .. الخ، أما الصناعات الثقيلة فهي تعتبر أكبر من الصناعات الخفيفة وهي تتسم بكون حجمها وكمولاتها العالية وموادها الأولية الكبيرة الحجم والتي تحتاج إلى مخازن وساحات فضلاً عن مخلفاتها المطروحة التي تكون عالية جداً قياساً إلى الصناعات الخفيفة، وأهم ما يمثلها هو مصنع الحديد الصلب ومصانع الأسلحة ومصانع السيارات و.. الخ.

١-٣-٤-٦ استعمالات الأرض لأغراض التعليم والثقافة:

تبرز أهمية هذا الاستعمال من خلال تطور ثقافة المدينة من خلال اختلاف مستويات التعليم بها، حيث يبدأ من رياض الأطفال إلى الجامعات، وأن تلك الخدمات تمنح خدماتها إلى خمس سكان المدينة الذين يشكلون طلبة المدارس، وأن توزيع المدارس وتوزيعها في مواضيع معينة لا يتم إلا بشكل يضمن أداء هذه المدارس لوظائفها التعليمية. ووفق أسلوب يسهل وصول الطلبة إلى مكان المدرسة دون تعرضهم للتعب والحوادث وبما يتلاءم مع قدرتهم الجسدية، أيضاً فطلاب المدارس الابتدائية ينبغي ألا يقطعوا أكثر من عشر دقائق للحركة مشياً إلى مدارسهم، أما المدارس المتوسطة فينبغي أن لا يسيروا أكثر من ٢٠ دقيقة عن مكان إقامتهم إلى المدرسة دون العبور على الطرق الرئيسية.

١-٣-٤-٧ استعمالات الأرض للخدمات الصحية:

يشكل هذا الاستخدام أهمية بالنسبة للمواطنين، لذا فإنها تنشأ دائماً على مواقع متميزة من المدينة حيث تتوزع بشكل رتب بحسب مراتبها وأهميتها ومستوى خدماتها، فهي تتنوع بين المستشفيات الحكومية والأهلية إلى المستوصفات الطبية والمراكز الصحية والعيادات الشعبية، وبأخذ هذا الاستخدام عدة عوامل ومتغيرات ينبغي للمخطط والباحث مراعاتها لغرض تنظيم هذا الاستخدام ومن أهمها الموقع الجغرافي والسكان والنقل.

١-٣-٤-٨ استعمالات أخرى:

تشمل هذه الاستعمالات: الاستعمالات الدينية (المساجد والمقابر) ، ومحطات الوقود، ومحطات توزيع الكهرباء وخطوط الضغط العالي، وتشكل نسبة قليلة لا تؤثر على المساحة الكلية لأراضي المدينة.

١-٣-٥ النظريات الحديثة لاستعمالات الأراضي بالمدن :

١-٣-٥-١ نظرية النمو الحضري الجديد The New Urbanism

تهدف هذه النظرية إلى خلق مجتمع عمراني محلي مترابط ، محاولاً تجسيد صورة على أرض الواقع لشكل المدينة الجميلة والمرغوب فيها استناداً للمخططين الأوائل لوكوربيزييه وفريديريك، وتنادي هذه النظرية بضرورة احتواء التصاميم العمرانية على أنماط متنوعة من المباني وخلق الاستعمالات وتداخل مساكن مختلفة الشرائح الاجتماعية وينصب الاهتمام الأكبر بالفراغ العمراني العام الذي يشكل الحي السكني وهو الوحدة الأساسية في التخطيط بحيث يكون حجمه محدوداً وأبعاده معقولة ومركزه واضح المعالم بحيث لا يكاد يتجاوز مسافة خمس دقائق سيراً على الأقدام، يغلب على اتجاه العمران الجديد تصميم الشكل الفيزيائي في المخططات وأيضاً منع التمدد العمراني خارج المدينة والذي يسبب الاختناقات المرورية والأشكال القبيحة لمباني الأشرطة التجارية^(١).

¹ لدرع، الطاهر - الاتجاهات الحديثة في نظرية التخطيط العمراني " من عموميات النظريات المعيارية إلى خصوصيات الممارسة بحكمة في الواقع" - بحث منشور Courier du Savoir - ٢٠١٣م- ص ص ١١٧-١١٩.



شكل (٨-١) مدينة سي سايد فلوريدا المصممة وفق مبادئ العمران الجديد.
المصدر: http://www.greatbuildings.com/cgi_bin/gbg.cgi/Seaside.html/٣٠.٣٢٠٢٨٥/-٨٦.١٣٧٤٤٧/١٧



شكل (٩-١) أحد الشوارع المصممة وفق مبادئ العمران الجديد بالمدينة.
المصدر: http://www.dpz.com/popup٣.asp?Project_Number=٧٩٠٣&ImageNumber=٩&TotalImages=٢٥&Project_Name=Seaside



شكل (١٠-١) الواجهات المصممة وفق مبادئ العمران الجديد بالمدينة.
المصدر: http://www.dpz.com/popup٣.asp?Project_Number=٧٩٠٣&ImageNumber=٩&TotalImages=٢٥&Project_Name=Seaside



شكل (٧-١) مخطط مدينة سي سايد، فلوريدا

المصدر: Duany Plater-Zyberk

يهتم هذا النموذج بالبحث عن الأشكال العمرانية الجميلة التي أثبتت مزاياها في أنسجة العمران التقليدي ويثور ضد الأنماط المستحدثة في العمران معتبرا التمدد العمراني الذي يكتسح الضواحي الخضراء ألد أعدائه، كما يفضل تركيز الاهتمام على قضايا الحي والمدينة ويدعو إلى المزج والخلط بين مختلف الاستعمالات العمرانية ويحاول أن يعيد مجد الشارع الرئيسي في ظل محيط عمراني ديمقراطي يلتزم فيه السكان بالدفاع عن قضايا البيئة والعمران، ويرى في المشاركة الشعبية تمكينا للسكان لتدبير أمور العمران والبت فيها وتوجيهها. ويوضح شكل (٧-١) مخطط مدينة سي سايد، فلوريدا كما يوضح شكل (٨-١)، (٩-١)، (١٠-١) لقطات بانورامية لمدينة سي سايد فلوريدا المصممة وفق مبادئ العمران الجديد. حيث صممت مدينة فلوريدا كاملة وفق مبادئ العمران الجديد.

٢-٥-٣-١ نظرية النمو الذكي Smart Growth

يعرف النمو الذكي بأنه التنمية التي تخدم البيئة والاقتصاد والمجتمع وإيجاد الموقع الأمثل لاستيعاب التنمية وتدعم التنمية الاقتصادية والأعمال، حيث توفر فرصاً للتوظيف وتوفير قاعدة مالية، وتزويد الأحياء بالترفيه والتنافس الاقتصادي مع تخطيط أحياء متعددة الخيارات الإسكانية لإتاحة وحدات لمختلف الدخل وتشجيع وسائل النقل النظيف وتحسين قيم الأحياء السكنية القائمة وخلق الحس بالمكان إضافة إلى إقامة مجتمعات صحية^(١) كما يعرف بأنه تنمية متضامه تتضمن مجموعة من الأهداف التي تحقق من خلال سياسات استعمالات الأراضي لاستيعاب النمو^(٢).

أو يعرف النمو الذكي بأنه تطوير يخدم الاقتصاد والأحياء السكنية والبيئة، حيث يوفر إطاراً للأحياء السكنية لاتخاذ قرارات واعية حول كيف وأين ينبغي أن يحدث التطور الجديد، ويجعل النمو الذكي من الممكن للأحياء السكنية أن تنمو بطرق تدعم الآتي^(١):

١ (EPA) US Environmental Protection Agency /2001.

٢ Marlow, J.- Economic and Fiscal Impacts of Smart Growth Policies- The Sonoran Institute- Arizona, USA, 2008-P2.

- ❖ التنمية الاقتصادية وتوفير فرص العمل.
- ❖ خلق مجاورات سكنية قوية.
- ❖ تحقيق مجتمعات صحية.

وللنمو الذكي ميزتان أساسيتان هما: أين وكيف، حيث يتناول النمو الذكي أين يحدث التطوير الذي يمكن أن يلائم مع الحد الأدنى من التأثير السلبي على البيئة وفي أي الأماكن، حيث يأخذ التطوير الفائدة القصوى من الاستثمارات العامة التي تتحقق بالفعل. كما يتناول أيضا كيف أن التطوير المنتهي سوف يعمل على تطوّر المجاورة لاستعادة الخيارات التي فقدت في الأماكن التي تميّزت بالزحف العشوائي، مثل: اختيار المشي على الأقدام أو ركوب الدراجات أو استخدام وسائل النقل العامة واختيار اجتماع الجيران في الأماكن العامة الجذّابة أو اختيار العيش في شقة أو منزل أو في عمارة (ملكية مشتركة).

وفي أوائل التسعينيات اعترفت العديد من المنظمات الوطنية بالمشاكل التي تواجه الأحياء، وشكّلت هذه المنظمات معا في عام ١٩٩٦ شبكة النمو الذكي، والتي هي الآن ائتلاف واسع من ٣٢ منظمة تدعم النمو الذكي، وكخطوة أولى بحثت الشبكة عرض خصائص الأحياء الناجحة، ومن تلك العملية وضعت المبادئ العشرة للنمو الذكي، حيث تصوّر هذه المبادئ الخصائص المرتبطة بأحياء صحيّة وناضجة بالحياة ومتنوعة، تتيح لسكانها خيارات كيف وأين يعيشون، وهي تقترح أيضا الخيارات لتشكيل اتجاه السياسة على المستويات المحلية لتطبيق النمو الذكي.

عشرة مبادئ للنمو الذكي^(١):

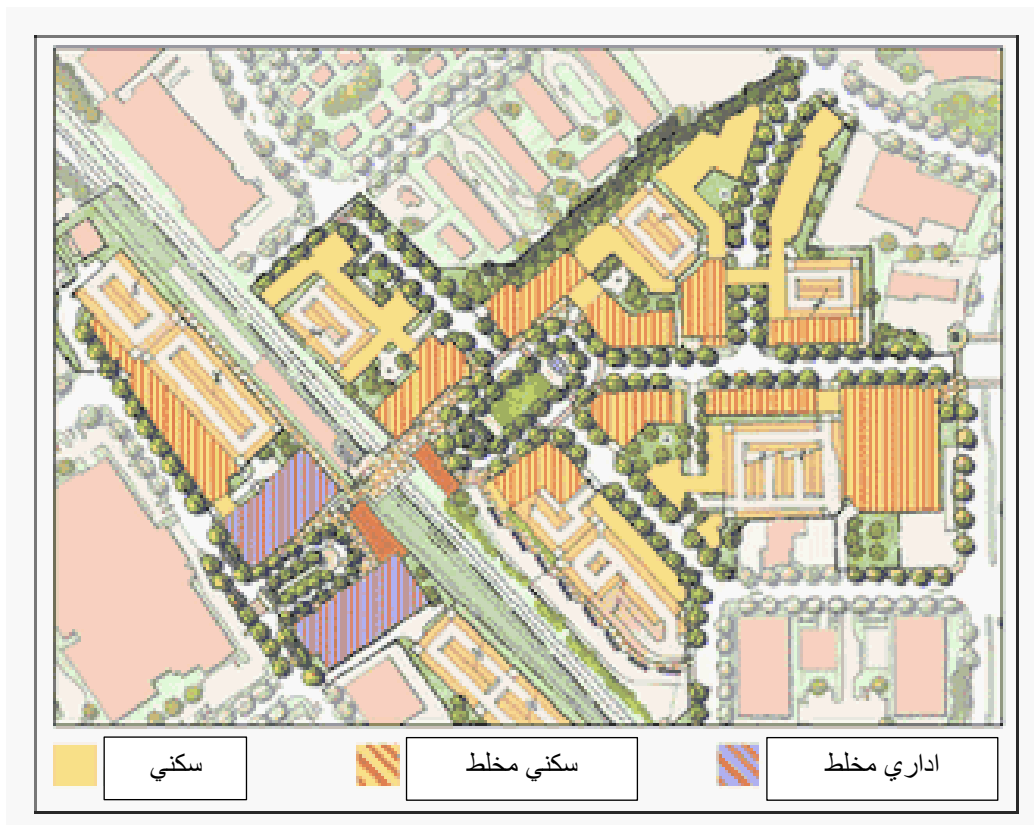
- الاستعمالات المتعدّدة للأرض (الاستعمال المختلط).
 - تصميم حضري متراس للمدينة عن طريق التكثيف والإعمار البيئي (تصميم متضام).
 - إيجاد نطاق من الخيارات والفرص السكنية التي تتناسب مع كافة الفئات الاجتماعية والاقتصادية (تعدد خيارات الإسكان)^(٢).
 - إيجاد أحياء سكنية صديقة للمشاة (إقامة أحياء للمشاة).
 - تشجيع وجود أحياء متميّزة وجذّابة وذات إحساس مميز بالمكان (الحس بالمكان).
 - الحفاظ على الموروث الطبيعي (المساحات المفتوحة والأراضي الزراعية والجمال الطبيعي والمناطق البيئية الهامة (الحفاظ على الفضاء المفتوح).
 - تعزيز وتوجيه الاعمار والتطوير نحو مناطق النمو الرئيسية القائمة (المشاركة المجتمعية).
 - توفير عدد متنوع من خيارات وسائل النقل للتنقل في المدينة (توجيه التنمية).
 - العمل على جعل قرارات التطوير عادلة وفعالة من حيث التكلفة وبطريقة يمكن التنبؤ بها (تعدد خيارات النقل).
 - تشجيع التعاون بين المجتمع والجهات ذات العلاقة في اتخاذ القرارات التنموية (المشاركة المجتمعية).
- كما يراعى توفير المسكن الميسر والذي يتضمن وحدات ميسرة لا تزيد أسعارها عن ٣٠% من إجمالي دخل الفرد السنوي (إيجاراً أو تملكاً)، وأيضاً توفير فرص العمل حيث يعتبر هذا النوع من التخطيط من أهم الاستراتيجيات الخاصة باستعمالات الأراضي وإدارة النمو لتحسين التنمية الحضرية من خلال تحسين البيئة والنمو الاقتصادي

^١ https://ar.wikipedia.org/wiki/%D%8A%7D%84%9D%86%9D%85%9D88%9_%D%8A%7D%84%9D%8B%D%83%9D8%9A

^٢ عباس، سناء ساطع، وآخرون- دور مبادئ النمو الذكي في الإسكان الميسر- الجامعة التكنولوجية- قسم العمارة- بغداد- ٢٠١٥م- ص ص ٣٢٢-٣٢٣.

٣ Kelsey, C- Smart Growth Planning Principles And Parks And Recreation- 2006-P1. at Website : <http://www.playsafe.com/Documents/Magazines/SmartGrowthPlanningPrinciples.pdf> .

والاجتماعي، ويوضح شكل (١-١١) فكرة نظرية النمو الذكي لاستخدام توزيع استعمالات الأراضي والبنية التحتية الخضراء بأمريكا^(١).



شكل (١-١١) فكرة نظرية النمو الذكي لاستخدام توزيع استعمالات الأراضي والبنية التحتية الخضراء بأمريكا

المصدر:

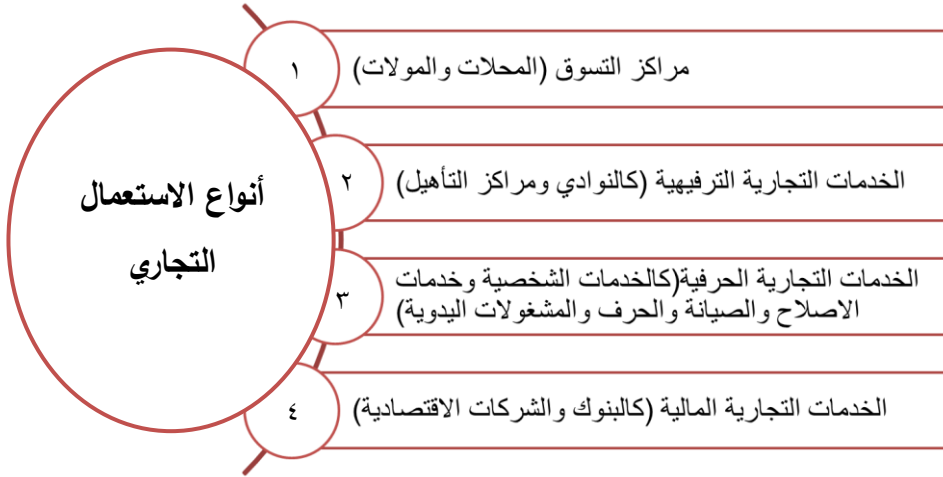
<https://facultas.top/%D%A%D%٨٤%D%٨٦%D%٨٠%D%٨٨%D%٨٨%D%٨٤%D%٨B٠%D%٨٣%D%٨A/> .

^١ The International Bank for Reconstruction and Development, (Reducing Inequality for Shared Growth in China: Strategy and Policy Options),The World Bank ,Washington,USA,2012-P185.

٤-١ خلاصة الفصل الأول

حاولنا في هذا الفصل استعراض أهم المفاهيم والمصطلحات، واتضح من خلال البحث أن:

- الاختلاف بين التغير والتحول يكون في تتابع الأحداث ومدى أهميتها وتأثيرها على هيكل المجتمع، وكذلك يختلف في الفترة الزمنية اللازمة لحدوث كلاً منهما.
- يتكون التغير من ثلاثة عناصر أساسية (أنواع التغير - عوامل التغير - عناصر التغير) ويعد النمو العمراني أحد نتائج التغير.
- الاستعمال التجاري يعتبر من أهم وأقوى الاستعمالات تأثيراً على شكل نمو المدينة، حيث تأخذ المدينة شكل نموها من شكل نمو وتوزيع الاستعمال التجاري والخدمات.
- تتعدد العوامل المؤثرة على النمو العمراني فمنها التخطيطي والبيئي والاقتصادي، وتعد استعمالات الأراضي وامكانية الوصول من أهم العوامل المؤثرة تخطيطياً على النمو العمراني بالمدينة.
- وجدت العديد من الاختلافات بين مصطلح استعمال الأرض واستخدامها وأيضاً غطاء الأرض حيث يعد مصطلح استخدام الأرض مصطلح شامل لكلاً من استعمال الأرض وغطاء الأرض. هذا بالإضافة إلى توضيح الفرق بين الاستعمال والخدمة والنشاط ويعتبر مصطلح النشاط هو الناتج النهائي لكل من الاستعمال والخدمة.
- يمكن تعريف الاستعمال التجاري بأنه ذلك الاستعمال الذي يقصده جميع سكان المدينة بغرض التسوق والترفيه والحصول على الخدمات المالية والحرفية.
- كما استنتج أنواع الاستعمال التجاري من خلال بعض المفاهيم الخاصة بالتجارة والتي من أهمها:



الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

الفصل الثاني:

العوامل المؤثرة على الاستعمالات التجارية

الفصل الثاني: العوامل المؤثرة على الاستعمالات التجارية

عناصر الفصل

- ✓ تصنيف الاستعمالات التجارية
- ✓ العوامل المؤثرة في انتشار الاستعمال التجاري
- ✓ أسس توزيع الاستعمالات التجارية
- ✓ الديناميكية العمرانية للاستعمالات التجارية
- ✓ التحكم في العمران بتأثير استعمالات الأراضي (خاصة التجارية).

٢ - مقدمة

يتناول هذا الفصل: الاستعمالات التجارية بشكل مفصل، موضحاً به تصنيف الاستعمالات التجارية وتأثير الاستعمال التجاري على النمو العمراني بالمدينة، كما يبين أسس توزيع الاستعمالات التجارية والعوامل المؤثرة على انتشار الاستعمال التجاري، أيضاً التحكم في العمران بتأثير الاستعمال التجاري وكذلك أهم المحددات والاعتبارات الواجب توافرها للوصول لتغير ايجابي مستقبلاً.

١-٢ تصنيف الاستعمالات التجارية:

تعتبر الاستعمالات التجارية هي أحد أهم العناصر العمرانية في منظومة استعمالات الاراضي، حيث تتأثر بمتغيرات متشابكة ناتجة عن العديد من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، التي بدورها تؤدي في النهاية إلى ظهور نوعيات وأشكال وتوزيعات جديدة من الاستعمالات التجارية، كما تؤدي إلى عدم ملائمة بعض الأراضي لاستعمالاتها الحالية أو احتياجاتها المستقبلية وبالتالي تتغير الاستعمالات والتصنيفات (النوعيات والعلاقات).

كما أن للاستعمالات التجارية جانبها الاخر باعتبارها نشاطاً أو استثماراً اقتصادياً يتبعه عائد وريح، وهو ما يجعلها تتخبر موقعها في مناطق أكثر شهرة وأسهل منالاً وأقوى ظهوراً ، كما تحاول أن تحقق لمرتادي المنطقة أعلى إشباع ممكن من جميع الاحتياجات المطلوبة، وبالتالي تتقارب الاستعمالات التجارية المتكاملة وقد تجتمع كلها في محل واحد متعدد السلع وبناء على موقعها نجد المناطق التجارية بالمدينة تتواجد في^(١):

١-٢-٢ مركز المدينة:

يأخذ مركز المدينة موقعه المتميز في مكان مرموق وغالباً ما يكون هذا الموقع أكثر المناطق المدينة قدماً، بل قد يشغل مساحة المدينة القديمة كاملة على حساب المناطق السكنية القديمة والتي تتراجع عن موقعها إلى مناطق اخرى على الأطراف، ويحتوى مركز المدينة على الاستعمالات التجارية والإدارات والدوائر الحكومية والترفيهية والثقافية والساحات المختلفة.

كما أنه يعتبر مكان اللقاءات لمجموعات واسعة من السكان إضافة إلى سكان المدن والقرى التي تقع تحت تأثير المدينة ممن لهم اهتمامات تختلف باختلاف مكونات مركز المدينة، أي أن مركز المدينة هو بؤرة التجمع الرئيسي لجميع الأنشطة والحركة والسكان والخدمات بالمدينة وهذه أهم سماته وأيضاً أبرز مشكلاته.

٢-٢-٢ المراكز الفرعية:

تحتوى المدينة بجانب المركز الرئيسي على عدد من المراكز الاخرى الأقل في أهميتها ومساحتها، حيث تحتوى على محلات تجارية أقل في أعدادها وحجمها وأنواعها، وتحتوى المدينة على عدد من هذه المراكز بعدد أحيائها التي تغنى سكانها عناء الذهاب إلى المركز الرئيسي^(١).

٣-٢-٢ المواقع التجارية الاخرى:

تنتشر بالمدن القائمة أنماط من المحلات التجارية بأشكال مختلفة ومتناثرة أو مجمعة تمثل بقعاً متقاربة أو مترابطة داخل الكتلة العمرانية أو على أطرافها وبها صورتين هما:

أ- **الاشطرة التجارية:** وهى سمة من سمات المدن القائمة التي تنشأ دون تخطيط عمراني، وكانت ومازالت الطرق أو الدروب في المدن القائمة تمثل عنصر الجذب الرئيسي لكثير من المحلات التي تتجاور أو تتراص على شكل شريطي على جانب هذه الطرق والتي يمكن أن تكون مكشوفة أو مسقوفة كلياً أو جزئياً.

^١ المنشاوي - أحمد نبيه- أثار التحولات العمرانية على مراكز الخدمات -ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط العمراني والإقليمي - جامعة القاهرة -٢٠٠٧م- ص ٢٩.

^٢ المنشاوي - أحمد نبيه- مرجع سابق -ص ٣٠.

لكن بعض هذه الطرق خصصت أو قصرت الحركة بها على المشاة فقط لتحقيق الراحة والأمن على حرية التنقل، إلا أن معظمها مازالت طرفاً تختلط فيها حركة السيارات مع المشاة وتتعارض وتسبب كثيراً من الأخطار على مرتادي تلك المناطق.

ب- المحلات التجارية المتناثرة بين المساكن: وأغلبها محلات صغيرة ومنفردة تتحكم فيها ظروف الموقع والقوة الشرائية للسكان وليست القوى التجارية فقط التي تجعلها تصمد أمام أي كيو أو كساد، وتتميز هذه المحلات بأنها تقع على مسافات قصيرة من المساكن غالباً ما تخصص في بيع المواد الغذائية والبقالة أو المخازن وبعض المطاعم الشعبية^(١).

٢-٢ العوامل المؤثرة في انتشار الاستعمالات التجارية بالمدينة

توجد العديد من العوامل المؤثرة على عملية النمو والانتشار داخل المدينة خاصة بتأثير الاستعمالات التجارية، وسوف نخص العوامل الأبرز والأكثر تأثيراً مثل الكثافات السكانية وشرابيين الحركة وأسعار الأراضي.

٢-٢-١ الكثافة السكانية

تعتبر الكثافة السكانية والتي تقوم بالأساس على تواجد السكان بالمدينة وزيادتهم تؤدي إلى زيادة الكثافة بمعنى زياده الاقبال، وتحدد الاستعمالات التجارية توزيعها عن طريق خصائص المناطق وذلك عن طريق:

- ارتباط توزيع الاستعمالات التجارية بالكثافات السكانية.
- ارتباط التوزيعات بكثافات العمالة.
- ارتباطه بقيم الأراضي المحيطة.

تتفق معظم النماذج المفسرة لخصائص العمران على أن "قيم الكثافات السكانية" تتأثر بالمسافة مع المركز الخدمي أو (الاستعمال التجاري بصفة خاصة) - حيث توجد علاقة عكسية بينهم، وتعتمد الكثافات بالمدينة على خصائص المناطق المحيطة قبل وبعد ظهور الاستعمالات التجارية، ويرجع سبب التغيرات التي تحدث بتركيز السكان بالمناطق المحيطة بالاستعمالات التجارية إلى الطلب المتزايد على مناطق الإسكان حول هذه المراكز لكونها أقل تكلفة انتقال ممكنة، كما أنها تؤثر على توزيعات الكثافات السكانية بالمنطقة الحضرية وذلك باختلاف:

- نوعية الاستعمالات التجارية وتصنيفها.
- التباعد بين المراكز التجارية الفرعية والمراكز التجارية الرئيسية.
- نمط الانتقال بالمنطقة الحضرية^(٢).

٢-٢-١-١ تأثير الكثافة السكانية على نوعية الاستعمال التجاري وتوزيعاته:

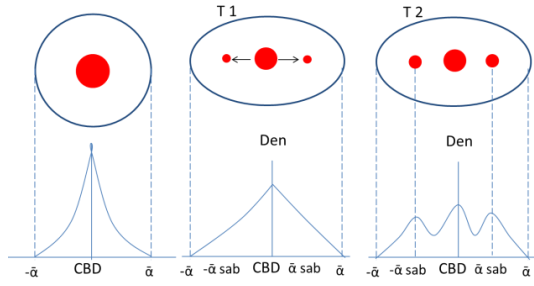
تتباين نوعيات الاستعمال التجاري بالمدينة فتارة يكون على هيئة مراكز تجارية كاملة، وتارة أخرى يكون على هيئة نشاط (أو متكاملة)، وينتشر الاستعمال التجاري على محاور الحركة الرئيسية وبالقرب من المناطق السكنية والادارية، حيث يعمل على تلبية احتياجات السكان في أي مكان يتواجدون فيه، وتختلف الكثافات بناءً على نوعية الاستعمال التجاري بالمدينة.

أ- المراكز التجارية الكاملة:

وهي عبارة عن مراكز يحدد فيها كل مركز خصائص المناطق المحيطة به، ويظهر تأثير المراكز التجارية على الكثافات السكانية بالمناطق المحيطة بها، ويوضحها شكل (٢-١) وتكون هناك ثلاثة مراحل له وهم^(٣):

^١ المنشاوي - أحمد نبيه- أثار التحولات العمرانية على مراكز الخدمات -ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط العمراني والإقليمي - جامعة القاهرة -٢٠٠٧م- ص ٣٠.

^٢ عبد القوي - عبيد أحمد- ديناميكية النمو الحضري والتحويلات بمنظومة مراكز الأنشطة الرئيسية والفرعية بالتجمعات الحضرية الكبرى (دراسة حالة النطاق الحضري للقاهرة الكبرى) - دكتوراه - جامعة القاهرة كلية التخطيط العمراني والإقليمي ٢٠١٣- ص ٤٥-٤٦.

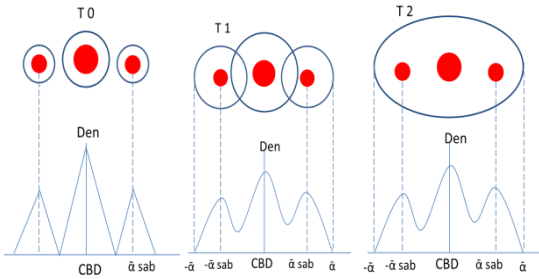


شكل (١-٢) تأثير الكثافة على عمل المراكز التجارية الكاملة
Source: Baumont, C, C Ertur, and J. LeGallo, Ibid.

أصغر حجماً عن الحالة الأولى، ولا تؤثر المراكز التجارية الفرعية في بداية تشكيلها على الكثافات السكانية نظراً لسيطرة المركز الرئيسي ولكن تكون الكثافات السكانية أقل من الحالة الأولى.

- يتناقص حجم المركز الرئيسي وتزداد المراكز الفرعية، حيث يُظهر المركز التجاري الفرعي تأثيراً على توزيعات الكثافة السكانية، فيظهر اتساع أكبر لحجم المنطقة الحضرية بخلاف الحالتين السابقتين.

تختلف خصائص الكثافة السكانية وقيمتها باختلاف أنماط المدن - أي إنها تختلف في النمط أحادي المركز (الحالة الأولى) عن النمط متعدد المراكز فتكون قيمة كثافات السكان في النمط الأول (الحالة الأولى) أقل من النمط الثاني (الحالة الثانية) فأقل وهكذا.



شكل (٢-٢) تأثير الكثافة على عمل المراكز التجارية المتكاملة

Source: Baumont, C, C Ertur, and J. Le Gallo, Ibid.

ب- حالة الاستعمالات التجارية المتكاملة:
حيث ترتبط الأنشطة مع بعضها البعض بعلاقات تكاملية فتكون المراكز عبارة عن مجتمع يحدد خصائص المناطق المحيطة به، وأن الكثافات السكانية بالمواقع تتحدد بناء على مجموع تأثيرات المراكز المحيطة، ويكون التأثير على الكثافات السكانية في حالة المراكز المتكاملة أكبر من حالة المراكز الكاملة وأكبر من حالة عدم وجود ارتباط بين المركز الرئيسي والمركز الفرعي، كما في شكل (٢-٢) فنجد أن هناك حالتين وهم:
الحالة الأولى (استعمالات تجارية غير مترابطة):

لا تظهر هذه المراكز أي تدخلات بين مناطق جذب العمالة الخاصة بكل مركز، ولكن يولد نمط توزيع السكان بالمناطق المحيطة به، حيث تقل الكثافة السكانية كلما بعدنا عن المركز وتظهر مناطق بيئية تظهر بها الاستعمالات الأخرى.

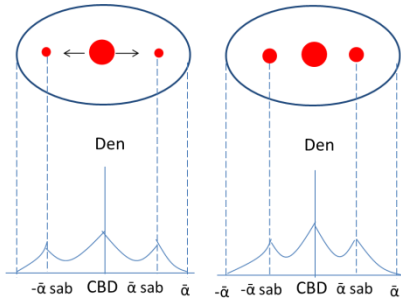
الحالة الثانية (وجود تكامل بين الاستعمالات التجارية بالمركز الرئيسي والمركز الفرعي):

تظهر تأثير أكبر على الكثافات السكانية (ظهور تكامل بين المراكز نتيجة انخفاض تكلفة الانتقال وسهولة الحركة بين المراكز)، وبناءً عليه فيترتب على ذلك زيادة في قيمة الأراضي بالمناطق لزيادة الطلب على الإسكان ويؤدي ذلك إلى زيادة الكثافة السكانية بتلك المناطق.

^١ عبد القوي - عبير أحمد - ديناميكية النمو الحضري والتحويلات بمنظومة مراكز الأنشطة الرئيسية والفرعية بالتجمعات الحضرية الكبرى (دراسة حالة النطاق الحضري للقاهرة الكبرى) - دكتوراه - جامعة القاهرة كلية التخطيط العمراني والإقليمي ٢٠١٣ - ص ٤٦.

٢-١-٢-٢ تأثير الكثافة السكانية على المسافات بين

الاستعمالات التجارية:

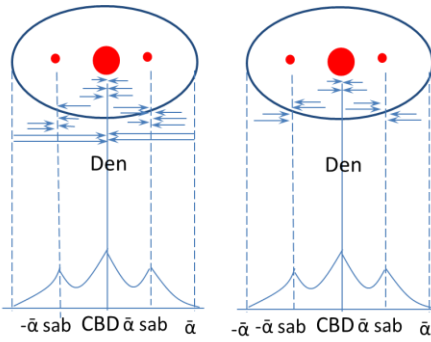


شكل (٣-٢) تأثير الكثافات السكانية على المسافات بين الاستعمالات التجارية

Source: Baumont, C, C Ertur, and J. Le Gallo, Ibid.

يؤثر عامل التباعد بين المركز التجاري الرئيسي والمركز التجاري الفرعي على قيم الكثافات السكانية (العلاقة عكسية)^(١)، ويعبر الشكل (٣-٢) عن تلك العلاقة فنجد أنه كلما اقتربت المراكز الفرعية من المركز الرئيسي تكون الكثافات السكانية منخفضة والعكس، وكلما ابتعدت المراكز الفرعية عن المركز الرئيسي تكون الكثافات السكانية عالية (وذلك نظراً لخروج المركز الفرعي عن نطاق تأثير المركز الرئيسي).

٣-١-٢-٢ أنماط الانتقال وتوزيعات الكثافات السكانية:



شكل (٤-٢) أنماط الانتقال بتأثير الكثافات السكانية

Source: Baumont, C, C Ertur, and J. Le Gallo, Ibid.

عندما يكون لكل مركز نطاق الانتقال الخاص به (أي ان العمالة الخاصة بكل مركز تتواجد حول المركز الذي تعمل به) فإن الكثافات السكانية في هذه الحالة تكون أعلى من الحالة الخاصة بعدم وجود نمط انتقال واضح أي استمرارية انتقال العمالة من المناطق البعيدة إلى مركز المدينة الرئيسي كما في شكل (٤-٢)^(٢).

٢-٢-٢-٢ شبكات الطرق

تتعدد أشكال الاتصال ومستوياتها فمنها البري والبحري

والجوي والتكنولوجي، ولكن يهتم البحث بشبكات الطرق الداخلية والخارجية كأحد أهم وسائل انتشار الاستعمالات التجارية بالمدينة، ومن أهم النظريات الاقتصادية لشبكات الطرق^(٣):

١-٢-٢-٢ النظرية الاقتصادية لتفسير علاقة شبكة الطرق باستعمالات الأراضي التجارية

تفترض النظرية الاقتصادية ارتباط استعمالات الأراضي التجارية بأعلى عائد اقتصادي، وأنه كلما زاد العائد زاد التنافس على الأرض، كذلك يرتبط سعر الأرض بالموقع وسهولة الوصول إليه، ولكل استعمال في المدينة درجة معينة من إمكانية الوصول لابد أن يحصل عليها، حتى ينتعش اقتصادياً، فنلاحظ أن الاستعمال التجاري مثلاً يبحث عن أعلى درجة لإمكانية الوصول لجذب أكبر عدد من المستهلكين.

كما أن هناك عاملان يؤثران على الموقع هما (قيمة الأرض- تكاليف النقل) ويحاول الاستعمال التجاري تقليل مجموع تكاليف سعر الأرض والنقل إلى أقل حد ممكن، ليصل بذلك إلى بقاءه وازدهاره حيث تحتاج الاستعمالات التجارية إلى درجة عالية من إمكانية الوصول بالإضافة إلى مسطح كبير من الأرض. ويمكن تفسير تغير الاستعمالات التجارية مع الزمن كما يلي:

- إن زيادة سعر الأرض تزيد من درجة الاستثمار، وبالتالي تزيد من الامتداد الرئيسي حتى يطغى على ما يجاوره من مناطق سكنية ليحل محلها استعمالات تجارية تحقق عائد أكبر.

^١ عبد القوي - عبير أحمد- ديناميكية النمو الحضري والتحولات بمنظومة مراكز الأنشطة الرئيسية والفرعية بالتجمعات الحضرية الكبرى (دراسة حالة النطاق الحضري للقاهرة الكبرى) - دكتوراه - جامعة القاهرة كلية التخطيط العمراني والإقليمي ٢٠١٣م- ص ٤٧.

^٢ عبد القوي - عبير أحمد- مرجع سابق.

^٣ علي - طارق محمد - التغير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية (دراسة تحليلية لبعض شرايين الحركة الرئيسية بالقاهرة الكبرى) - ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني - جامعة القاهرة- ٢٠٠٠م- ص ٥٧.

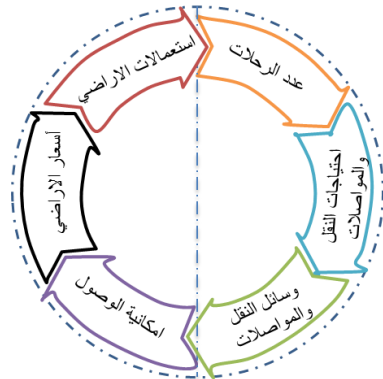
• كما أن شق الطرق الجديدة يؤدي إلى تغير درجة إمكانية الوصول، وبالتالي لابد أن تتغير الاستعمالات، وبدلاً من تحديد استعمال الأرض لمتطلبات خطط التنمية أصبحت قيمة استثمار الأرض هي التي تحدد أسلوب استعمالها^(١).

٢-٢-٢-٢ تأثير شبكة الطرق على هيكل استعمالات الأراضي التجارية:

نلاحظ مما سبق مدى ارتباط الاستعمال التجاري بشبكات الطرق في المدينة، كذلك ظهور العديد من التأثيرات الخاصة بالطرق على استعمالات الأراضي التجارية والتي من أهمها:

أ- توطن الأنشطة والاستعمالات التجارية على شرايين الحركة الرئيسية

ينمو النشاط التجاري والإداري ويمتد على طول شرايين الحركة، فكلما زادت الحركة على شرايين وطرق معينة كلما جذبت إليها الأنشطة الخدمية والتجارية والسكان ويوضح شكل (٢-٥) العلاقة النظرية بين شبكة الطرق واستعمالات الأراضي بالمدينة^(٢).

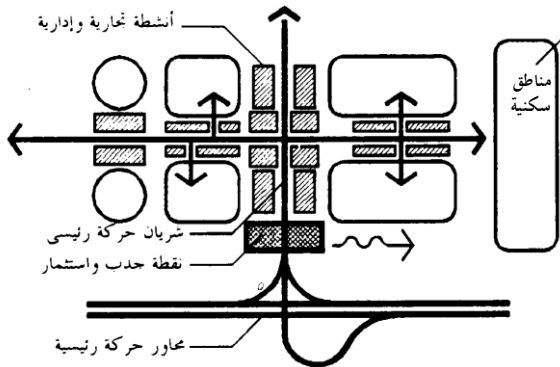


شكل (٢-٥) العلاقة النظرية بين شبكة الطرق واستعمالات الأراضي
المصدر: علي- طارق محمد -ص ٥٧ (بتصرف الباحثة)

كما أن زيادة الحركة على المحاور الرئيسية المحيطة بالأحياء السكنية أدت إلى زيادة الكثافة البنائية والسكان على أطراف تلك الأحياء ومن ثم ارتفاع المباني، وبالتالي ساعد ذلك على اجتذاب الأنشطة المختلفة على طول شرايين الحركة المحيطة بالأحياء السكنية.

مما أفقد تلك الشرايين السريعة وظيفتها الأساسية في إسالة حركة المرور العابر ونقله، وتراكمت على جانبيها مواقف السيارات المستخدمة للأنشطة التجارية الجديدة التي ظهرت على جانبي الطرق.

ب- تأثير فتح وتشغيل شرايين حركة جديدة على استعمالات الأراضي التجارية القائمة:



شكل (٢-٦) توطن الاستعمالات التجارية على شرايين المركز الرئيسي

المصدر: ابراهيم- عبد الباقي- المنظور الاسلامي للتنمية العمرانية - ١٩٨٨م -ص ١٣٥.

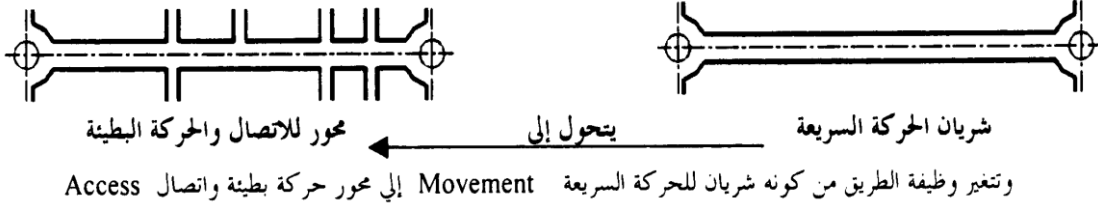
إن التغيرات الهيكلية في استعمالات الأراضي التجارية لا تظهر فقط عند إنشاء أو فتح محور جديد للحركة خارج الكتلة العمرانية للمدن ولكن تظهر أيضا ويوضح ملحوظ أثر فتح محاور حركية جديدة في قلب العمران القائم للمدن وتحديث تغيرات في هيكل العمران واستعمالات الأراضي القائمة^(٣)، وعند إنشاء طريق جديد يكون هناك تغيرات على المنطقة الحضرية منها ويوضح الشكلين (٢-٦)، (٢-٧) تأثير فتح الطرق الجديدة على الاستعمالات التجارية^(٤):

- إن كمية النمو التجاري تتزايد.
- إن نوعية المحلات التجارية تتزايد وذلك لزيادة حجم المرور.

^١ عبدالعال - سيد جابر - مؤثرات التنمية على تخطيط المدينة الأم ومن الأقاليم - دار الكتب العامة - القاهرة - ١٩٧٨ - ص ٣٧-٣٨.
^٢ علي - طارق محمد - التغير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية (دراسة تحليلية لبعض شرايين الحركة الرئيسية بالقاهرة الكبرى) - ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة - ٢٠٠٠م - ص ٦١.
^٣ عبد الواحد - عبد الحميد محمد - مقدمة في تخطيط النقل الحضري - جامعة قطر - ١٩٨٦م - ص ٤٠.
^٤ عبدالعال - سيد جابر - مرجع سابق.

- يحدث نمو للاستعمالات التجارية على الشوارع ذات حركة المرور الخفيفة.

صغر المسافات بين تقاطعات الطرق على نفس الطريق



شكل (٧-٢) تحول شرايين الحركة الرئيسية إلى طرق ذات حركة بطيئة
المصدر: ابراهيم- عبد الباقي- المنصور الاسلامي للتنمية العمرانية - القاهرة - ١٩٩٣م - ص ١٣٥.

ج- إيجابيات وسلبيات فتح طرق جديدة من حيث التغيير في سعر الأرض بالمدن القائمة

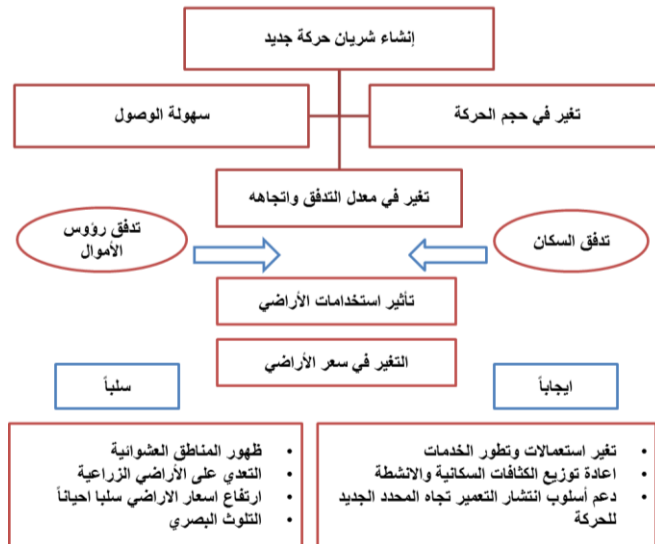
يراعى عند فتح الطرق والتقاطعات الجديدة أن لا تقل المسافات بين التقاطعات عن ٣٠٠ متر أو على حسب درجة وسرعة الطريق، وفيما يلي أهم الإيجابيات والسلبيات لذلك:

الإيجابيات

- تغيير في الاستعمالات وتطور الخدمات.
- إعادة توزيع الكثافات السكانية والأنشطة.
- دعم أسلوب انتشار التعمير في اتجاه المحدد للحركة.

السلبيات

- ظهور المناطق العشوائية بالمدن القائمة
- التعدي على الأراضي الزراعية ارتفاع سعر الأرض بالسلب أحياناً.
- التلوث البصري مثل الكباري، ويلخص الشكل (٨-٢) تأثير إنشاء شبكة طرق جديدة على استعمالات الأراضي^(١).



شكل (٨-٢) تأثير إنشاء شبكة طرق جديدة على استعمالات الأراضي^(١)

المصدر: على- طارق محمد - ص ٦٠ (بتصرف الباحثة).

^١ على طارق محمد_ التغيير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية (دراسة تحليلية لبعض شرايين الحركة الرئيسية بالقاهرة الكبرى) - ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠٠٠م- ص ٦٠.
^٢ جيور- تمران - التركيب الوظيفي للمدينة المتوسطة الحجم في مصر- ماجستير - جامعة القاهرة - ١٩٩٨م.

٣-٢ أسس توزيع الاستعمالات التجارية

دائماً ما ترتبط الخدمات "خاصة التجارية منها" بالمناطق السكنية باعتبارها المجال الذي توجه إليه الخدمة والذي أنشئت من أجله فلولا المساكن وما تحتويه من سكان ما كان هناك سبب لإنشاء هذه الخدمات منذ البداية.

عادةً ما تحتل الاستعمالات التجارية موقعاً متميزاً على شبكة الطرق بالمدينة وترتبط ارتباطاً وثيقاً بها، كما تركز في نطاقات مختلفة حسب أنواعها ومستوياتها، فالاستعمالات التجارية تختلف في موقعها عن الخدمات التعليمية والصحية والترفيهية والإدارية.

تعتبر تلك المناطق الخاصة بالاستعمالات التجارية وجهة لكثير من سكان المدينة إن لم يكن جميعهم سواء كان ذلك للحصول على الخدمات أو للعمل، ويجب أخذ المسافة أو زمن الوصول كذلك العوائد والتكلفة وأسعار الأراضي والسلوك الانساني بعين الاعتبار عند توزيع الاستعمالات التجارية بالمدينة، وبدراسة تلك العوامل يمكن تسهيل عملية التوزيع المدروسة للاستعمالات التجارية^(١):

١-٣-٢ عامل الزمن (المسافة)

حيث تختلف درجة الحاج السكان على الاستعمالات التجارية بأنواعها المتعددة مما يجعلها تنقسم إلى: خدمات يومية: يحتاجها السكان ويترددون عليها بصورة يومية مثل محلات البقالة الصغيرة والمتوسطة كذلك المخازن والخضروات وغيرها، وخدمات اسبوعية أو شهرية: كالجمعيات التعاونية أو محلات بيع الاغذية (السوبر ماركت) أو الأدوات المنزلية وغيرها، خدمات موسمية: وهي مجموعة الخدمات التي يحتاج إليها السكان مرة كل موسم أو كل عام أو كلما تطلب الأمر ذلك، كمحلات التجارة المتخصصة كمعارض السيارات أو محلات الاثاث أو الذهب وغيرها ...

٢-٣-٢ عامل اقتصادي (العوائد والتكاليف)

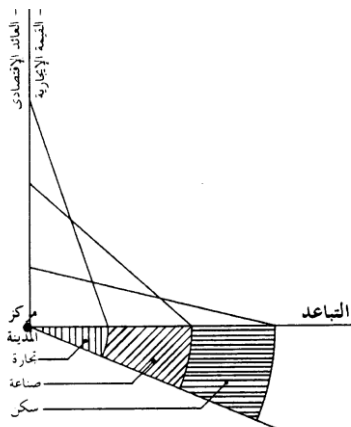
يتم توطين الاستعمالات التجارية من خلال دراسة وتحليل اجمالي التكاليف، وتحديد إشغال المكان في المدينة بالإيجار أو الملكية، وتحدد عن طريق عدة عوامل والتي تهتم بتوطن الاستعمالات الوظيفية داخل المناطق الحضرية، حيث تحدد تكلفة الاستخدام الاجمالية أولاً: وهي مجموع تكلفة الانشاء والتجهيز والتشغيل، كما تحدد عوائد الاستخدام، ويضاف إليها التكلفة والعوائد الاجتماعية، وفي اطار العوامل السابقة تبدأ عملية التوطن للاستعمالات المختلفة بالمدينة لتقليل تكلفة الاستعمال التجاري والوصول لأكبر عائد له.

١-٢-٣-٢ النظريات الاقتصادية لاستعمالات الأراضي التجارية

تهتم النظريات الاقتصادية بالعوائد والتكاليف وعملية العرض والطلب وغيرها من الأمور الخاصة باقتصاديات العمران بصفه عامة، وتعرض لنظريتان اعتنوا بالاستعمالات التجارية بشكل خاص وهما:

أ- نظرية عارض الإيجارات:

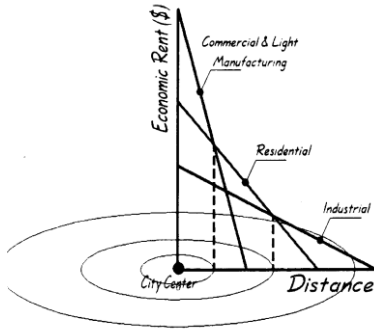
تعتبر القيمة الإيجارية متغيراً هاماً يعبر عن حجم العائد الصافي للأنشطة والاستعمالات الحضرية بصفه عامه والاستعمالات التجارية بصفه خاصة



شكل (٢-٩) توزيع الاستعمالات تبعاً لقيمة الأرض
المصدر: علي - طارق محمد ص ٤٨

^١ علي - طارق محمد - التغير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية (دراسة تحليلية لبعض شرايين الحركة الرئيسية بالقاهرة الكبرى) - ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة - ٢٠٠٠م - ص ٤٨.

كما يوضحه شكل (٢-٩)^(١)، حيث التنظيم المكاني للاستعمالات تبعاً لمقدرتها على أن تدفع لتشغيل الأماكن الحضرية، حيث ينفرد الاستعمال التجاري بالمنطقة المركزية، تليها الحرف والصناعات بالاتجاه نحو أطراف المدينة حيث تظهر الوظيفة السكنية التي تحتل هوامش المنطقة الحضرية كما توجد نظريتان تقننان توطن الاستعمالات الحضرية بصفة عامة بناء على العوائد والتكلفة^(٢).



ب- نظرية النموذج العام لاستعمالات الأراضي الحضرية:

تتناول هذه النظرية كيفية توزيع الأنشطة والاستعمالات المختلفة على مسطح موقع ما، حيث تتوقف طريقة التوزيع على معرفة خصائص هذه الأنشطة وقدرتها التنافسية وإجمالي العائد من استغلالها في كل موقع وبشكل عام فنلاحظ كما في شكل (٢-١٠)^(٣):

شكل (٢-١٠) منحنى العائد الاقتصادي من الموقع وتوزيع الاستعمالات
المصدر: علي - طارق محمد ص ٤٩

- سيطرة المنشآت التجارية والمكاتب والبنوك والفنادق على المواقع القريبة من مركز المدينة نظراً لقدرتها التنافسية المرتفعة وزيادة عوائد استغلالها.

- يشغل منحنى استعمالات الأراضي السكنية موقعاً متوسطاً، حيث يتميز بقدرة تنافسية متوسطة ويمكن أن يعمل بكفاءة في المواقع المتوسطة، كما يتكون هذه المنحني من عدة أقسام حيث انه مع زيادة البعد عن مركز المدينة يظهر على التوالي تتابع فئات الإسكان المنخفض والمتوسط والمرتفع، وكثيراً ما نجد البضائع والمستودعات والصناعات الخفيفة في نطاق التحول ما بعد الاستعمالات السكنية والتجارية.

- كما نجد في منطقة الضواحي أنشطة التصنيع وتتميز أيضاً بقدرة تنافسية ضعيفة ولسهولة التنقل والتوزيع نجدها متجمعة بالقرب من الطرق الحرة أو على محيط الطريق الدائري وبعد ذلك النطاق تظهر الأراضي والتجمعات الريفية.

٢-٣-٢ أسعار الأراضي:

تعتبر العوامل الاقتصادية من أهم العوامل المؤثرة في تشكيل هيكل استعمالات الأراضي بالمدينة خاصة الاستعمالات التجارية منها، ومن أهم هذه العوامل الاقتصادية هي قيمة الأرض، حيث أنه العامل الأكثر تأثيراً في تحديد المواقع المختلفة للوظائف العمرانية واستعمالات أراضي المدينة، وللعوامل الاقتصادية تأثير بالغ في التوزيع المكاني لنوعيات الخدمات التجارية وأهمها:

- قيمة الأرض.
- علاقة المنشآت التجارية ببعضها.
- الموقع وتوافر المكان.
- مستوى العائد الاقتصادي.

أ- قيمة الأرض وتأثيرها على استعمالات الأراضي التجارية:

ينظر رجال الاقتصاد إلى أن قطعة الأرض عبارة عن سلعة يتاجر فيها وإذا فهي معروضة لقانون العرض والطلب، فإذا اشتد الإقبال عليها زاد سعرها وإذا قل انخفض السعر وبذلك فإن السعر يصبح دال للاستعمال الذي يجعل الأرض منتجة، وتعد الاستعمالات التجارية أكثر الاستعمالات إنتاجاً واستثماراً، مع أخذ بالاعتبار أن كل قطعة أرض لها علاقة طبيعية مع القطع الأخرى في إطار التشكيل العمراني لاستعمالات الأراضي، كما يتكون الاستعمال النهائي للأرض بناء على العمليات التي تتم في السوق، (سواء عن طريق الثمن المدفوع أو القرار أو البدائل المختلفة التي يستخدمها الإنسان) لاستعمال الأرض لإعطاء أعلى فائدة وعائد.

^١ مصيلحي فتحى محمد- المدينة العربية بين الاطار النظري والواقع والمستقبل - القاهرة - ١٩٩٥م- ص ٣٤٩.
^٢ علي - طارق محمد_ التغيير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية (دراسة تحليلية لبعض شرايين الحركة الرئيسية بالقاهرة الكبرى) - ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط الاقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠٠٠م- ص ٤٨.
^٣ مصيلحي فتحى محمد- المدينة العربية بين الاطار النظري والواقع والمستقبل - القاهرة - ١٩٩٥م- ص ٣٦٣-٣٦٤.

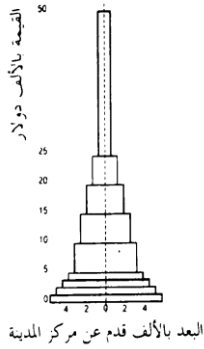
ب- اختلاف أسعار الأراضي وتأثيرها على توزيعات الاستعمالات التجارية:

الاختلاف في سعر الأرض داخل المدينة من أهم العوامل المؤثرة في النمو وفي توزيع استعمالات الأراضي التجارية واختيار الوظائف داخل المدينة، ويتضح أن العلاقة طردية بين أسعار الأراضي والإيجارات، فكلما زاد سعر الأرض زادت الإيجارات وبذلك يكون اختلاف أسعار الأراضي مؤثراً في اختلاف القيمة الإيجارية، ويعد الاستعمال التجاري أكثر الاستعمالات إيجاراً وبالتالي الأعلى في أسعار الأراضي، كما يتضح من جدول (٢-١).

على الرغم من اجتذاب النمو العمراني إلى الأطراف الخارجية للمدينة حيث الأراضي ذات السعر المنخفض، إلا إن وجود بعض قطع الأراض خالية أو فضاء داخل المدينة دون أن تقام عليها أيه أبنية يؤدي إلى ارتفاع سعرها بناء على ارتفاع أسعار الأراضي المجاورة لها، ومن ذلك نجد أن الاستعمال التجاري هو الأنسب لقطع الأراضي الأعلى سعراً، وذلك نظراً لعظم عوائده وكونه أكثر الاستعمالات إنتاجاً وتلبيةً لاحتياجات المستهلكين^(١).

جدول (٢-١) العلاقة بين استعمالات الاراضي وقيم الاراضي

استعمالات الأراضي	قيمة الأرض
المنطقة (التجارية) المركزية	أعلى قيمة من أي منطقة على مستوى المدينة.
مناطق الصناعة	قيمة الأرض كبيرة كتلال مترakمة.
المناطق السكنية تدرج كثافتها من المركز للأطراف شدة استخدام المكان تنخفض كلما ابتعدنا عن المركز	قيمة الأرض تتناسب عكسياً مع بعدها عن المركز الشكل المبسط لقيمة الأرض أكثر تعقيداً.
قيمة الأرض تؤثر في كثافة استخدام الموقع	تؤثر كثافة استخدام الموقع في قيمة الأرض.

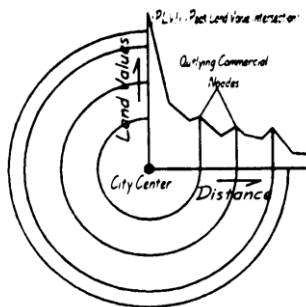


المصدر: علي- طارق محمد ص ٣٩

ت- ارتفاع أسعار الأراضي الواقعة بعيداً عن قلب المدينة:

يشند الطلب على الأراضي الواقعة بعيدة عن قلب المدينة وذلك لعدة أسباب^(٢):

- ارتفاع مستوى الدخل للأفراد.
- الابتعاد عن الازدحام بقلب المدينة.
- مشروعات التطوير الحكومي تؤدي إلى زيادة أسعار تلك الأراضي في المستقبل، ويوضح شكل (٢-١١) قيمة أسعار الأراضي كلما ابتعدنا عن قلب المدينة.
- ويمكن ملاحظة اختلاف الأسعار وبشدة في الأجزاء الصحراوية والامتدادات العمرانية للمدن.



Urban land value pattern

شكل (٢-١١) قيمة اسعار الاراضي بالبعد عن قلب المدينة

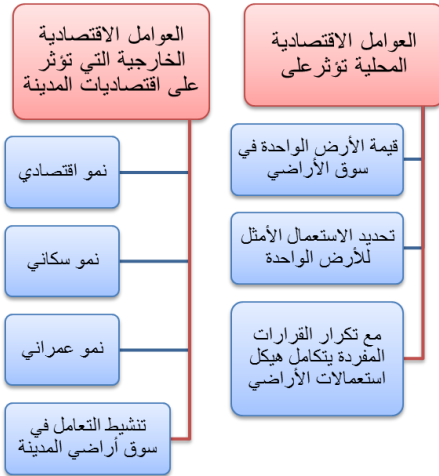
المصدر: علي- طارق محمد- ص ٤٠

^١ علي- طارق محمد_ التغيير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية - ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠٠٠م- ص ٣٨.
^٢ اسماعيل، أحمد علي- دراسات في جغرافية المدن- دار الثقافة والنشر والتوزيع- القاهرة- ١٩٩٠- ص ٣٦٣.

ث - النمط العام لأسعار الأراضي في المدينة:

يوجد اختلاف هائل في أسعار الأراضي ضمن المدينة (وذلك بناء على الموقع وسهولة الوصول إليه) وبشكل عام:

ترتفع قيمة الأراضي خاصة التجارية عند نقاط تقاطع الطرق الرئيسية أو على امتداد الطرق التجارية الرئيسية،



وتبلغ ذروتها في مركز المدينة، وتنخفض قيم الأراضي بشدة مع زيادة البعد عن مركز المدينة لترتفع ثانياً بشكل بالغ الأهمية حول استدارة الطريق الدائري وخاصة عند تقاطع الشرايين الإشعاعية الرئيسية وعند العقد التجارية المنطرفة، ويوضح الشكل (٢-١٢) العوامل المؤثرة على ارتفاع أسعار الأراضي بالمدينة^(١).

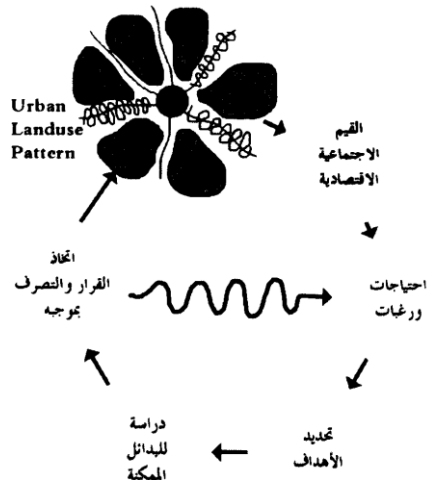
النمط العام لأسعار الأراضي يمكن تصوره، وعلى الرغم من تباين أنماط استعمالات الأراضي من مدينة لأخرى واختلاف المدي بين أعلى الأسعار وأقلها وتأثرها باستعمالات الأراضي، إلا أنه لوحظ أنه توجد على الأقل أنماط سائدة في كل المدن، حيث تصل أسعار الأراضي لأعلى مستوى في مركز المدينة ثم تنخفض من المركز في اتجاه الأطراف حتى مشارف المدينة، كما تكون أسعار الأراض أكثر ارتفاعاً على طول الطرق التجارية عنها في الأجزاء البعيدة عن هذه الطرق^(٢).

شكل (٢-١٢) العوامل المؤثرة على ارتفاع أسعار أراضي المدينة
المصدر: مخلوف، عبدالرحمن- ص ١١٩ (بتصرف الباحثة).

٣-٣-٢ عامل اجتماعي (السلوك الإنساني)

أجمعت الدراسات السابقة على أن السلوك الإنساني يتحدد وفقاً للتفاعل بين الفرد بجميع صفاته واتجاهاته وبين البيئة التي يعيش فيها، وأن المجموعة التي ينتمي إليها الفرد تؤثر تأثيراً قوياً عليه كمستهلك للسلع، ومن ثم فإن السلع تختلف طبقاً لما تدل عليه كل منها كرمز للمكانة الاجتماعية.

فالتقسيم الاجتماعي والطبقات الاجتماعية وتقسيم فئات السكان من حيث مستوى الدخل ينعكس بشكل كبير على نوعية السلع المستهلكة، وعلى أماكن تواجدها تبعاً للفئات الاجتماعية المختلفة وتوزيعها المكاني.



تعتبر العوامل الاجتماعية غير واضحة إلى حد ما إذا ما قورنت بالعوامل الاقتصادية التي سبق مناقشتها، ولأنك أن العوامل الاقتصادية والاجتماعية متداخلة مع بعضها ومتشابكة وتتفاعل داخلياً تفاعلاً معقداً يصعب معه عمل معايير لكل واحد منها بعيداً عن الآخر، وتؤثر القيم الاجتماعية السائدة على شكل استعمالات الأرض ويقصد بهذه القيم السلوك الإنساني والاجتماعي، كما يوضحه شكل (٢-١٣)^(٣).

حيث يشير السلوك الإنساني إلى كيفية تجاوب وتفاعل الناس والجماعات داخل المؤسسة الاجتماعية والاقتصادية التي يعيشون فيها، كذلك استعمال الأرض وشكله ما هو إلا نتاج فعلي لسلوك الإنسان بدافع احتياجاته ورغباته.

شكل (٢-١٣) تأثير سلوك وقيم الإنسان على استعمالات الأراضي
المصدر: علي- طارق محمد - ص ٤٤.

^١ Hart shorn T.S Interpreting The city (an urban geography) – Georgia state University – PP 215 - 220.

^٢ مخلوف، عبدالرحمن- الوصف الإجمالي للمدينة- القاهرة- ١٩٨٩م- ص ١١٩.

^٣ علي _ طارق محمد _ التغيير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية – ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠٠٠م- ص ص ٤٣-٤٤.

للسلوك الإنساني دوره الذي يعمل على أساس القيم الاجتماعية الاقتصادية السائدة في هذا المجتمع وتتمثل هذه الأدوار في:

- ممارسة الاحتياجات والرغبات في إطار القيم الاجتماعية والاقتصادية السائدة.
- تحديد الأهداف لتحقيق الرغبات والاحتياجات.
- وضع البدائل والمرادفات لتحقيق الهدف.
- اتخاذ القرار والتصرف بموجبه.
- التغيير في استعمالات الأراضي وبداية الدورة من جديد.

٢-٤ الديناميكية العمرانية للاستعمالات التجارية

إن عملية اتخاذ القرار المكاني تنتج من الهدف العام للاستعمال التجاري وهو الاستمرارية المربحة المرتبطة بالموقع مع ضرورة اتصاله بالسوق الملائم لتصريف منتجاته.

أما عملية الاستمرارية في عملية التوطن تحدد على أساس تحقيق أهداف النشاط في الاستمرارية المربحة لفترة مثالية فهي مرهونة بالتغيرات الديناميكية، ويوضح شكل (٢-١٤) عملية اتخاذ القرار المكاني لاستعمال تجاري قائم.

حيث أن المكان المثالي الحالي من المحتمل أن يكون أقل مثالية زمنياً ومكانياً بتأثير عدة عوامل وهي^(١):

- عملية تقويم الموقع ومدى الارتباط به، حيث يتأثر الموقع بتوزيعات السكان وأنماطهم في الانفاق والتطورات التكنولوجية، كما أن العديد من المتغيرات التي يعني التغيير في إحداها تغييراً تابعاً في قيمة الموقع، مع إمكانية تواجد أماكن لها إمكانيات أفضل في تحقيق الأهداف.
- توالي التركيز والعمليات المصاحبة مثل الاختناق في الحركة وزيادة تكاليف الاستمرارية في ذات المكان.
- بافتراض ثبات كافة المتغيرات فإن عامل الزمن والتداعي العمراني وتأثير العوامل البيئية كقيل بتقليل قيمة الموقع.

بالتالي فإن عملية اتخاذ قرار التوطن المكاني للاستعمال التجاري يكون نابع من تفاعل ضغوط ناتجة من قوى خارجية وعوامل داخلية خاصة بالاستعمال، وذلك في إطار قدرات الاستعمالات المادية والربحية المتوقعة من المكان.

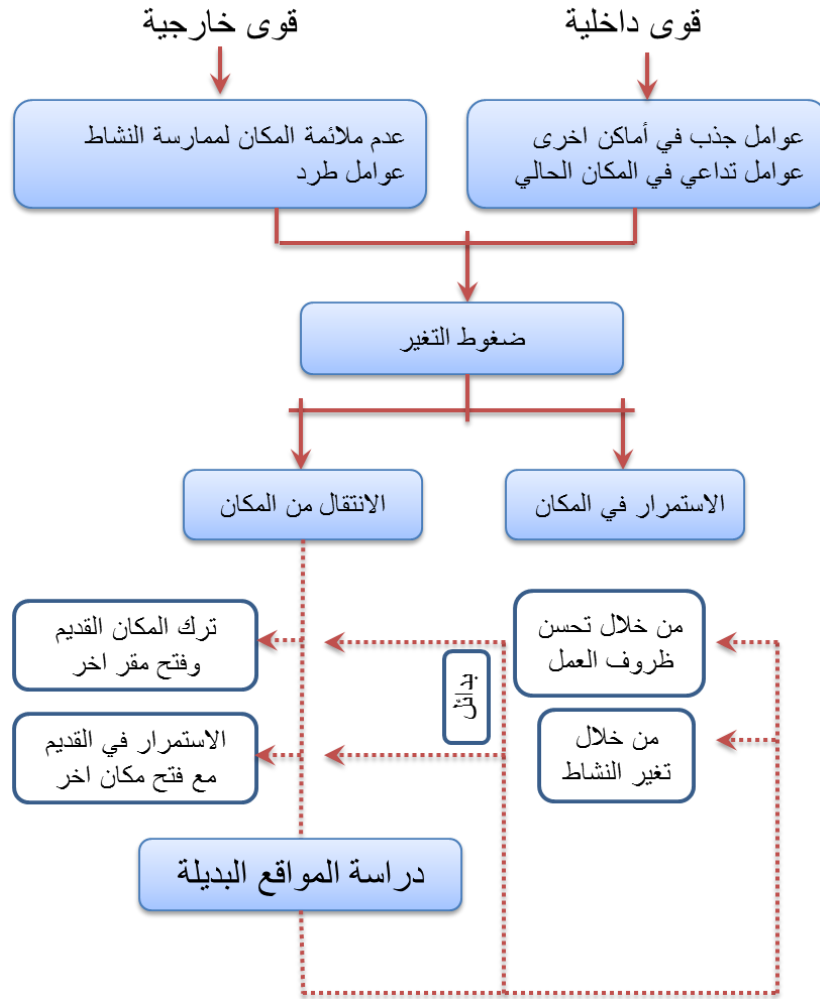
يتناسب موقع المركز التجاري مع مركز الكثافات السكانية، كما يتفق معه في اتجاه حركته عبر الزمن (نمو المنطقة السكنية)، حيث أن أعلى مستوى لتركيز الاستعمالات التجارية يتمدد طوال الفترة الزمنية نحو المنطقة السكنية على محاور وشرابين الحركة الرئيسية بها وفي اتجاه نمو العمران، حيث يمكن تصنيف الخدمات التجارية إلى ثلاث مجموعات تبعاً لأنماط التوزيع المكاني:

أنشطة منتشرة: مأكولات والخدمات الحرفية موزعة في المناطق المركزية الفرعية.

أنشطة متمركزة: الملابس والأدوات المنزلية موزعة على المناطق المركزية فقط.

أنشطة متغيرة: المكتبات ونشاط الأثاث المنزلي وهي أنشطة ظهرت في المراحل الأولى بمركز المناطق السكنية ثم اتجهت إلى خارجها في المراحل الأخيرة للنمو.

^١ رضوان- أحمد رشدي - ديناميكية التغيير في الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية - دكتوراه غير منشورة - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني - جامعة القاهرة - ١٩٩٢ - ص ٣٩.



شكل (٢-١) عملية اتخاذ القرار المكاني لاستعمال تجاري قائم

Source: Goodall, B. the economics of urban areas- 1978- P72.

١-٤-٢ إمكانية التحكم في العمران بتأثير التغيير في استعمالات الأراضي

ظهرت عدة طرق كمحاولة للتحكم في النمو العمراني واستعمالات الاراضي خاصة التجارية منها، والتي من أهمها^(١):

١-١-٤-٢ اشتراطات المناطق:

وهي وسيلة ظهرت في القرن التاسع عشر حيث تقسم المدينة إلى مناطق ولكل منطقة اشتراطات خاصة بها مثل الاستعمالات التجارية والحرفية والخدمات، كذلك الاستعمالات السكنية وغيرها من الاستعمالات وتشمل الارتفاعات والكثافات البنائية والردود .

٢-١-٤-٢ لوائح تقسيم الأراضي:

وهي طريقة للتحكم في نوعية النمو العمراني (حيث تقسم الأراضي إلى مساحات صغيرة) وهذه الطريقة توفر التوازن بين أنواع الاستعمالات السكنية والتجارية والخدمية وغيرها من الاستعمالات حيث تنظم التناغم فيما بينهم، ولكنها تعجز عن التحكم في اتجاه النمو العمراني.

^١ كامل ، مها سامي -منهج لتأثير العناصر الاقليمية بالمدن المتوسطة على توجيه النمو العمراني- رسالة دكتوراه- كلية التخطيط الاقليمي والعمراني جامعة القاهرة ٢٠٠١- ص ص ٧٢- ٧٣

٣-١-٤-٢ تراخيص صلاحية الموقع من الناحية التخطيطية:

وهي طريقة ملزمة لملاك الأراضي بحيث لا يتم توطين استعمال بدون التقدم بطلب وأخذ تصريح خاصة للاستعمالات التجارية والحرفية والصناعية وغيرها من الاستعمالات، وهذا بهدف التحكم في أنواع استعمالات الأراضي.

٤-١-٤-٢ تجميع وإعادة تقسيم الأراضي:

وهي وسيلة لتنفيذ سياسة استعمالات الأراضي والتحكم فيها حيث يتم إعادة تخطيط وتحديد أنواع الاستعمالات كإضافة الاستعمالات التجارية والحرفية مثلاً بدون نزع ملكيات تلك الأراضي من أصحابها مما يتيح تنظيم الاستعمالات والشوارع والمساحات، مع دفع تعويضات لمن خسر جزء من أرضه.

٥-١-٤-٢ مشروعات التنمية المتكاملة:

وهي عبارة عن وضع خطة تنموية عامة وفيها يتم (تخطيط المنطقة كوحدة واحدة) مما يحقق التنوع والمرونة تخطيطية في وسائل توجيه الاستعمالات داخل المدن، ويجب أن تتم هذه الخطوة وفق رقابة إدارية صارمة، وفي إطار تحديد التأثير الإيجابي أو السلبي فلا بد من مراقبة نوعين مهمين من تخطيط استعمالات الأراضي وهما: مبدأ الاستخدام الأمثل: حيث أن لكل قطعة من الأرض وظيفة معينة في الاقتصاد الوطني، فكل قطعة استخدام يتوافق مع سياسات الدولة والمصلحة العامة.

مبدأ تعدد الاستعمالات: حيث يلجأ المخططون في كثير من الأحيان إلى تشجيع تعدد استعمالات القطعة الواحدة من الأرض خاصة في الدول ذات المساحات المحدودة والتي تندر فيها الأراضي ذات الخصائص والمواصفات الجيدة والملائمة^(١).

٥-٢ المحددات والاعتبارات الأساسية لأنماط توزيع الاستعمالات التجارية:

١-٥-٢ المحددات الرئيسية لتوزيع الاستعمالات التجارية:

أشارت الدراسات أنه هناك محددان أساسيان لأنماط توزيع الأنشطة والاستعمالات التجارية وهما: أولاً: شكل الكتلة العمرانية للمدينة المصرية.

ثانياً: العوامل التي تحكم توطن الاستعمالات المختلفة والأنشطة بالمدن المصرية وهي:

- محاور الحركة الرئيسية (خاصة الطرق الإقليمية والسكك الحديدية).
- الموقع والموضع والظروف الطبيعية والبيئية (نهر النيل - مجاري - ترع...).
- الارتباطات الإقليمية التي تتحكم بصورة أساسية في توطين الأنشطة الخدمية (مؤسسات تجارية - خدمات إقليمية - الأنشطة الصناعية...).
- شبكات المرافق (مياه - مجاري - طاقة ...) ذات تأثير كبير في توطين الاستعمالات السكنية والتجارية...).
- وفي نطاق محدود تعتبر القرارات السياسية والجوانب الإدارية من العوامل المؤثرة على استعمالات الأراضي التجارية في المدن المصرية^(٢).

^١ كامل - مها سامي - منهج لتأثير العناصر الإقليمية بالمدن المتوسطة على توجيه النمو العمراني - رسالة دكتوراه - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني جامعة القاهرة ٢٠٠١م - ص ٧٣.

^٢ عبد الله - نجدة مرسي - دراسة أثر توطن الجامعات في دفع عملية النمو العمراني - ماجستير - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠١٠ - ص ٦٠-٦١.

٢-٥-٢ الاعتبارات الواجب توافرها عند توزيع الاستعمالات التجارية لحدوث تغير ايجابي بالمدينة:

تتمو المدينة وتتطور مع الزمن ويحتاج هذا النمو وتلك التطورات إلى تخطيط جيد ومتابعة مشكلاته والحفاظ على هذا النمو ليظل إيجابياً وذلك من خلال ما يلي:

- ألا يؤدي التغير إلى أضرار بيئية خاصة لبعض الاستعمالات ذات الخصوصية كالسكن والتعليم والصحة.
- أن يراعي وبدقة حجم اتجاهات المرور من وإلى الاستعمال التجاري الجديد بحيث لا يخل بتوازن حركة المرور وكثافتها بين مناطق المدينة.
- الأخذ بعين الاعتبار حجم السكان اللذين يسكنون المنطقة المرشحة لتغير في استعمالات الأراضي فيها، تلافياً لما يحدث من إرباك يضر بمستوى الخدمات والاستعمالات التجارية.
- مراعاة حجم الموقع من حيث قدرته الاستيعابية للحركة المرورية والمستعملين معاً، ومدى ملائمته للاستعمال التجاري بالمدينة.
- ضرورة الأخذ بالاعتبار تأثير التغير في الاستعمالات التجارية على الاستعمالات المجاورة حيث أن لكل استعمال خصوصيته وعلاقاته المكانية التي يجب أن تكون علاقة ايجابية مع الاستعمال المجاور.
- ظهرت العديد من النظريات والاتجاهات التنموية لتنظيم التغير في استعمالات الأراضي ونسبها للوصول للبيئة عمرانية مستدامة وقابله للعيش فيها فنادوا بضرورة الخلط بين الاستعمالات وتوفير الخدمات الأساسية بالقرب من السكن^(١).

^١ حسام الدين - اسماء محمد - دراسة التغير في استعمالات الأراضي على ادراج جماليات المناطق السكنية - ماجستير - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠١٤ - ص ٣٧.

٦-٢ خلاصة الفصل الثاني

حاولنا في هذا الفصل استعراض أهمية الاستعمال التجاري ، كذلك أسس توزيعه وعوامل انتشاره بالمدينة المصرية وإمكانية نمو المدينة بتأثيره على وجه الخصوص، واتضح من خلال البحث أن:

- اهم العوامل التي تؤثر على الاستعمال التجاري هي العوامل الاقتصادية والاجتماعية سواء كانت عوامل خاصة بانتشاره أو بأسس توزيعه بالمدينة بشكل عام.
- يؤثر كلا من الكثافات السكانية وشبكات الطرق بشكل مباشر على انتشار الاستعمالات التجارية داخل المدينة المصرية.
- يعد عامل الزمن أو (المسافة) وسلوك الفرد وأيضاً التكاليف والعوائد من المشروع التجاري، هي من أهم الأسس التي تبنى عليها عملية توزيع الاستعمالات التجارية.
- يعد الاستعمال التجاري وشبكة الطرق بمثابة دائرة مغلقة لا ينمو أحدهما ويزدهر بدون الآخر.
- العوامل الاقتصادية وسهولة الوصول تختلف باختلاف الاستعمال، فيحتاج الاستعمال التجاري إلى درجة عالية من إمكانية الوصول، وارتفاع إمكانية الوصول تزداد قيمة الأرض مما يعمل على جذب الأنواع المختلفة من الاستعمالات التجارية الأعلى استثماراً لتتلاءم مع قيمة الأرض.
- يتسبب فتح شرايين حركة جديدة في زيادة الاستعمال التجاري بشكل كبير مما يقلل من سرعة الطريق ويتحول تدريجياً إلى محور حركة بطيء، وبذلك نلاحظ تأثير الاستعمال التجاري على شبكة الطرق وتغير المدينة، والذي يدعونا للحظر من اغفال دوره المهم في عملية التنمية إيجاباً أو سلباً.

الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

الفصل الثالث:

الأساليب الكمية لقياس معدلات التغير في استعمالات الأراضي

الفصل الثالث: الأساليب الكمية لقياس معدلات التغير في استعمالات الأراضي

عناصر الفصل

- ✓ أساليب القياس الاحصائية
- ✓ أساليب القياس الاقتصادية
- ✓ أساليب القياس الرياضية

٣- مقدمة

يتناول هذا الفصل: تعريف وتوضيح أهمية أدوات القياس الإحصائية والاقتصادية والرياضية ومردود ذلك على التخطيط العمراني، للوقوف على أفضل الطرق الكمية المتبعة لدراسة التغير العمراني، كذلك دراسة العلاقات بين استعمالات الأراضي، ومعادلة التنبؤ المستقبلي الناتجة عن الثلاثة فترات الدراسة. كما تم تحديد المتغيرات الأكثر تأثيراً في الاستعمال التجاري حيث تم استنتاجهم من خلال قانون نيوتن للحركة، واستخدمت قوانين رايلى الخاصة بالاقتصاد العمراني في التحكم في امتداد الاستعمال التجاري.

٣-١ أساليب القياس الإحصائية

تتعدد الأدوات والأساليب التي يمكن من خلالها تحليل واستخلاص النتائج الإحصائية لاستعمالات الأراضي بصفة عامة، عن طريق البرامج المساعدة مثل برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (Arc GIS) وبرنامج حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وأهم هذه الأساليب: هي الارتباط والانحدار لكل فترة زمنية ثم دراسة العلاقة بين ثلاثة فترات متتالية عن طريق السلاسل الزمنية وبذلك يمكن التنبؤ بالنمو المستقبلي بتأثير الاستعمال التجاري عن طريق الوصول لمعادلة للتنبؤ، يليها مقارنة الثلاثة نتائج لجميع الفترات عن طريق السلاسل الزمنية لدراسة كمية التغيرات وتحليل النتائج.

وفي هذا الإطار يعد علم الإحصاء من أقدم العلوم التي استخدمها الإنسان حيث ذكر أعداد الجيوش لجميع غزوات النبي صل الله عليه وسلم وأيضاً حصر للسكان وعددهم، ووردت مشتقات كلمة الإحصاء في القرآن الكريم مثل قوله تعالى (وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها).

٣-١-١ أهمية دراسة الإحصاء في التخطيط العمراني

يعتبر علم الإحصاء من أهم العلوم التي تعمل على ادراك العلاقات بين المتغيرات المختلفة سواء كان في إطار المكان الواحد أو الأماكن المختلفة، حيث يعد ذلك من الأهداف التي يسعى المخططين إلى التعرف عليها، نظراً لكون الوصف هو الوسيلة الوحيدة المتبعة حالياً في معظم الدراسات والابحاث لدراسة العلاقات وإظهارها^(١).

٣-١-١-٢ تعريف علم الإحصاء في التخطيط العمراني

يعرف علم الإحصاء: بأنه الأسلوب العلمي الذي يسجل بالطرق الفنية واقع الأمر لظاهرة معينة من واقعها سواء كانت (بيولوجية أو جغرافية أو اجتماعية أو اقتصادية)، مصورا الواقع في قالب قياسي رقمي، ويصنف في جداول منظمة أو يمثل بيانياً^(٢).

ويعرف علم الإحصاء أيضاً: بأنه ذلك الفرع من العلوم الذي يختص بالطرق العلمية لجمع وتنظيم وتلخيص وعرض وتحليل البيانات، وذلك للوصول إلى نتائج مقبولة وقرارات سليمة على ضوء هذا التحليل.

• **علم الإحصاء تخطيطياً ب:** يعرف بأنه طريقة استخدام بيانات الوضع الراهن للمدن أو الأقاليم التخطيطية ...، سواء كانت بيانات وصفية أو كمية، بغرض الوصول لأدق النتائج بالطرق الإحصائية خاصة في دراسة العلاقات والتنبؤ المستقبلي، وينقسم علم الإحصاء إلى قسمين أساسيين هما^(٣):

• **الإحصاء الوصفي في التخطيط العمراني:** يعرف بأنه الطرق الخاصة بتنظيم وتلخيص المعلومات، والغرض من التنظيم هو المساعدة على فهم المعلومات، والطرق الوصفية تحتوي على توزيعات تكرارية (الجدول) التكرارية ورسوم بيانية وطرق حساب مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ومختلف القياسات الأخرى، ومن الأمثلة على ذلك ينبغي التفرقة بين نوعين الإحصاء الوصفي الاسمي والترتيبي، الاسمي مثل (الجنس، الجنسية، الحالة

^١ هندي، محمود وآخرون - مفاهيم طرق التحليل الإحصائي - مكتبة الرشد - الطبعة الأولى - المملكة العربية السعودية - ٢٠٠٤ - ص ٩-١٠.

^٢ هندي، محمود وآخرون - مرجع سابق - ص ١١.

^٣ محمد، أماني موسى - التحليل الإحصائي للبيانات - معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة - ٢٠٠٧ - ص ٦.

الاجتماعية، اسماء المدن او الاحياء، أنواع الاستعمالات بالمدينة، ...)، أما الاحصاء الوصفي الترتيبي فمثل (ارتفاعات المباني، حالات المباني، تقديرات الطلاب، مستوى التعليم، ...).

• **الإحصاء الاستدلالي في التخطيط العمراني**: يعرف بأنه الطرق العلمية التي تعمل للاستدلال عن معالم المجتمع بناء على المعلومات التي تم الحصول عليها من العينة المأخوذة منه، وذلك وفقاً للطرق الإحصائية ومن الأمثلة على ذلك ينبغي التفرقة بين نوعين الاحصاء الفئوي والنسبي فالفئوي مثل لا يقبل الكسور درجات الحرارة أو أعداد السكان ، أما النسبي فهو يقبل الكسور مثل المساحات والاطوال والاوزان.

٣-١-٢ استخدام علم الاحصاء في التخطيط العمراني

تعتمد جميع الأساليب الإحصائية أساساً على الأرقام وعلى عكس التصميمات التجريبية التي لا يمكن التحكم بنتائجها أو معالجة المتغيرات بها، وأن ما يتم وصفها كما هي في الطبيعة^(١).
ومن أهم استخداماتها:

- أ- تحليل البيانات واستخلاص النتائج منها.
- ب- اتخاذ القرارات المناسبة ومقارنة الظواهر ببعضها ودراسة العلاقة بينهم.
- ج- تفهم حقيقة الظواهر ومعرفة قوانينها.
- د- هي المنطق السليم والمدعوم بمزيج قوي من الأساليب الرياضية لكثير من الباحثين^(٢).

أ- الفرق بين القياس والاحصاء

يختلف القياس عن الإحصاء حيث أنهما مفهومين مختلفين ،حيث يقصد بالقياس تعيين أرقام أو مستويات مختلفة للصفة المقاسة باختلاف الأفراد، أما الإحصاء فهو يستخدم هذه الأرقام أو المستويات ويتعامل معها بأساليب معينة تناسب مشكلة البحث أو الدراسة^(٣)، ويوضح جدول (٣-١) العلاقة بين مستويات القياس المختلفة وبين الدلالة الإحصائية.

جدول (٣-١) العلاقة بين مستويات القياس المختلفة وبين الدلالة الإحصائية

الإحصاء	الاسمى	الترتيبي	الفئوي	النسبية
الوصفي (الطرق الاحصائية الوصفية لكل نوع من انواع القياس)	التكرارات- النسبة المئوية- الأعمدة البيانية- المنوال. (مثل أنواع الطرق، نوعية الرصف، وأنواع استعمالات الأراضي).	التكرارات- النسبة- المئوية- الأعمدة البيانية- الوسيط- نصف المدى- الربيعي- ارتباط سبيرمان. (مثل درجات الطلاب جيد- جيد جداً- امتياز).	التكرارات- النسبة المئوية- المدج / المضلع- المنوال- الوسيط- المتوسط- التباين- الانحراف المعياري- ارتباط بيرسون. (يكون الصفر نسبي ولا يقبل كسور)	التكرارات- النسبة المئوية- المدج / المضلع المنوال- الوسيط- المتوسط- التباين- الانحراف المعياري- ارتباط بيرسون. (الصفر يعني نفي الصفة " صفر حقيقي" ويقبل الكسور)
الاستدلالي (اختبارات المعنوية)	مربع كاي	مان ويتنى/ فريدمان ولكوكسون كروسكال واليز	اختبارات تحليل التباين "F"	اختبارات تحليل التباين "F"

المصدر: <http://kenanaonline.com/users/Ahmed-Hashem/posts/374663>

^١ - ترجمة دار الفاروق - التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS / Julie Ballant - Statistical analysis using spss 2007 / الطبعة الخامسة - الجيزة - ٢٠١٥.

^٢ هندي، محمود وآخرون - مفاهيم لطرق التحليل الاحصائي - مكتبة الرشد- الطبعة الأولى- المملكة العربية السعودية - ٢٠٠٤ - ص ١١.

^٣ <http://kenanaonline.com/users/Ahmed-Hashem/posts/374663>.

ونلاحظ وجود عبارات معينة في كثير من الدراسات التخطيطية: مثل هناك ارتباط واضح بين متوسط أعمار الناس في منطقة ما واحتياجاتهم إلى خدمة معينة، أو بين كثافات السكان وسيادة حرفة اقتصادية ما. وذلك يعني أن التغيرات التي تحدث في احدي الظاهرتين تصاحبها في الغالب تغيرات مقابلة تختلف في درجاتها في الظاهرة الأخرى، وهذا السرد وصفي لا يخضع لأي قيمة حقيقية ملموسة يمكن القياس من خلالها ومن هنا تأتي أهمية استخدام الاحصاء في التخطيط العمراني^(١).

٣-١-٢ مقياس الارتباط كأسلوب لدراسة العلاقات بين استعمالات الأراضي

الارتباط في الإحصاء: هو طريقة يتم من خلالها حساب معامل يصف درجة العلاقة القائمة بين مجموعتين من الأرقام والصفات، حيث يمكن اختبار هذا المعامل في نهاية الأمر للتأكد من درجة صدقه لأن هناك احتمالاً وجود مجرد صدفه بحته تربط بين مجموعتين من الظواهر، لذلك يتم دراسة معنوية النتيجة لمعرفة كونها حقيقية أم كانت بمحض الصدفة^(٢).

مما يعني أن العلاقة بين المتغيرين ليس من الضروري أن تكون علاقة سبب ونتيجة، بمعنى أنه إذا ما تم حساب معامل الارتباط واستبعد احتمال الارتباط القائم على الصدفة بين مجموعتين من الأرقام ووجد أن العلاقة قوية بين متغيرين، فلا يعني ذلك مطلقاً أن أحدهما سبباً في وجود الآخر وذلك لأن إدراك علاقة السبب أو التأثير تعتمد على الباحث ولا تحدد عن طريق الارتباط وإنما تستتبط من أدلة واختبارات أخرى مختلفة^(٣).

وكانت محاولات حساب الارتباط في البداية قائمة على ادراك العلاقات بين أي ظاهرتين من خلال الارتباط ويعني ذلك محاولة توقيع قيم الظاهرتين في رسم بياني واحد بحيث يمثل احدهما على المحور الافقي والآخر على المحور الرأسي ويرمز له بحرف (r) وتختلف المعادلة باختلاف نوع الارتباط المستخدم.

يسمي الارتباط تاماً موجباً إذا كانت نسبة التغير الموجب في احدي الظاهرتين هي نفسها التي تحدث في الظاهرة الثانية، كما يسمي تاماً سالباً إذا كانت احدي الظاهرتين تتزايد بنفس النسبة التي تتناقص بها الظاهرة الأخرى في المقابل، كما وتتحصر قيم الارتباط الناتجة بين أي ظاهرتين ما بين +١ في حالة الارتباط الموجب كما في شكل (٣-٢)، -١ في حالة الارتباط السالب، ويتضح من الشكل (٣-١) تفسير نتيجة الارتباط ما بين +١ و -١، ولذلك فإن نتائج حساب الارتباط تقع بين الحدين الأقصى والأدنى، أما إذا جاءت النتيجة مختلفة فيرجع ذلك لخطأ في عمليات الحساب أو في تطبيق القانون.

^١ هندي، محمود وآخرون - مفاهيم لطرق التحليل الاحصائي - مكتبة الرشد - الطبعة الأولى - المملكة العربية السعودية - ٢٠٠٤ - ص ص ٤٤٢ - ٤٤٣.

^٢ ابراهيم- عيسى علي - الاساليب الاحصائية والجغرافيا - دار المعرفة الجامعية - المملكة العربية السعودية - ١٩٩٩م - ص ١٨٧.

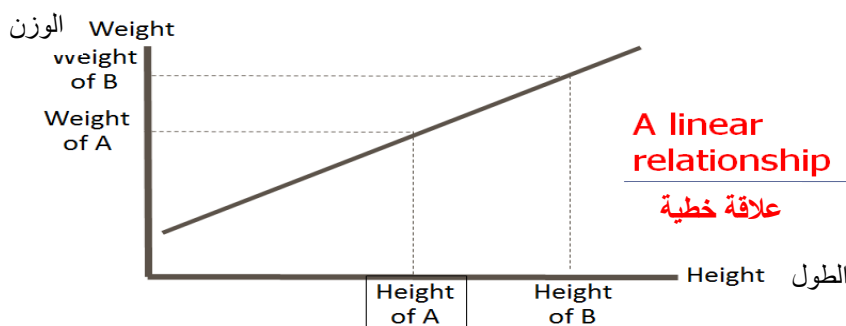
^٣ ابراهيم- عيسى علي - المرجع السابق.

جدول (٣-٢) تفسير نتيجة الارتباط ما بين +١ و-١ .

Value of the Correlation قيمة معامل الارتباط	Strength of Correlation قوة الارتباط
1	Perfect علاقة تامة
0.7 - 0.9	Strong علاقة قوية
0.4 - 0.6	Moderate علاقة متوسطة
0.1 - 0.3	Weak علاقة ضعيفة
0	Zero علاقة غير خطية

المصدر: خلف - أحمد السيد " الاحصاء التطبيقي- الجامعة الأمريكية "

A perfect positive correlation



شكل (٣-١) نموذج لعلاقة ارتباط (تامة خطية موجبة) بين الوزن والطول

المصدر: خلف - أحمد السيد " الاحصاء التطبيقي- الجامعة الأمريكية "

٣-١-٢-١ معامل ارتباط العزوم (معامل الارتباط الخطي لبيرسون) Pearson:

وهو أقوى الأساليب التي يمكن عن طريقها معرفة درجة الارتباط بين ظاهرتين ويستخدم أيضاً في الدراسات الجغرافية والتخطيطية بحيث يعطي نتائج على درجة عالية من الدقة، وتقوم فكرة قياس الارتباط هنا على استخدام مدي انحراف كل مجموعة من القيم عن وسطها الحسابي كأساس للحصول عليه، ويتم ذلك عن طريق الخطوات التالية:

- نحصل على المتوسط الحسابي لمجموعتي القيم y, x بمعني حساب \bar{X} ، \bar{Y}
- نحصل على الانحرافات عن \bar{X} ، \bar{Y} وذلك بطرح $(\bar{X}-X)$ ، $(\bar{Y}-Y)$.
- نحصل على الانحراف المعياري لمجموع القيم x ، والقيم y ويمكن في هذه الحالة يمكن التعويض عنه كما يلي^(١):

بما أن (X, Y) يعبران عن ظاهرتين معينتين مساحة المدينة (X) وعدد السكان (Y) ويمكن المقارنة بين (X, Y) عن طريق $X = \frac{X-\bar{X}}{S_x}$ ، $Y = \frac{Y-\bar{Y}}{S_y}$ حيث S_x ، S_y هما الانحراف المعياري للمتغيرين (X, Y) ، \bar{X} ، \bar{Y} هما المتوسط الحسابي لهما.

ويمكن حساب معامل الارتباط من المعادلة:

$$r = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left\{ \frac{X_i - \bar{X}}{S_x} \right\} \left\{ \frac{Y_i - \bar{Y}}{S_y} \right\} \quad \leftarrow \text{معادلة رقم ١}$$

^١ ابراهيم- عيسى علي - الأساليب الاحصائية والجغرافيا - دار المعرفة الجامعية - ١٩٩٩ - ص ١٨٩.

وبالتعويض عن المتوسطات والانحرافات السابقة يستخدم معامل الارتباط الخطي لبيرسون في حالة البيانات الكمية، يصبح معامل الارتباط لبيرسون r كالتالي^(١):

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum X^2 (\sum x)^2 (n \sum y^2 (\sum y)^2)]}} = \frac{S_{XY}}{\sqrt{S_{XX} S_{YY}}} \quad \leftarrow \text{معادلة رقم ٢}$$

حيث أن:

r = معامل ارتباط العزوم، n = عدد القيم، $(\bar{X}-X)$ ، $(\bar{Y}-Y)$ = انحرافات القيم عن الوسط الحسابي.
 S_x ، S_y = الانحراف المعياري لقيم x وقيم y .

٣-٢-١-٢ معامل ارتباط الرتب لسبيرمان Spearman:

يختص هذا النوع من الارتباط بدراسة العلاقة بين المتغيرات الوصفية والعددية، وتعتمد هذه الطريقة على إعطاء رتب للمتغيرات لتحل محل قيم المتغيرين (X ، Y) حيث ترتب القيم ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً وبحسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان r_s بالعلاقة التالية:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)} \quad \leftarrow \text{معادلة رقم ٣}$$

حيث n عدد أزواج القيم للمتغيرين (X, Y) وأن $\sum d^2$ هي مجموعة مربعا الفروق بين رتبتي (X, Y). وتستخدم هذه العلاقة في البيانات الوصفية لسهولة تسهيلها في تناولها، وهذه الطريقة تكون أكثر دقة مع القيم المكررة حيث تأخذ رتبته تعادل المتوسط الحسابي لرتب القيم المكررة وفي هذه الحالة تكون النتيجة تقريبية، ولم تنتهي أنواع الارتباط هنا ولكن البحث لن يتطرق لباقي الأنواع.

جدول (٣-٢) أهم المعاملات المناسبة لمستويات القياس المختلفة

قياس المتغير	X كمي	X ترتيبي	X اسمي
Y كمي	• بيرسون	• بايسيرال الترتيبي	• بوينت بايسيرال- ايتا
Y ترتيبي	• بايسيرال الترتيبي	• كندال تاو - سبير مان - جما	• بايسيرال
Y اسمي	• بوينت سيرال	• بايسيرال	• فاي- معامل التوافق - لمد

المصدر: خلف - أحمد السيد " الاحصاء التطبيقي- الجامعة الأمريكية "

يوضح جدول (٣-٢) مستويات القياس وما يناسب كل مستوى من أنواع الارتباط حيث يتدرج الارتباط ويتشعب، فعلى أساس نوعية المتغير التابع والمستقل "Y" و "X" يتم تحديد نوع الارتباط المناسب، ويحصر هذا البحث بين نوعين وهم بيرسون وبوينت سيرال تبعاً لأنواع المتغيرات التي يتوقع تحديدها مستقبلاً طبقاً لطبيعة البيانات والمعلومات المتوفرة.

٣-٢-١-٣ استخدام الارتباط في الـ SPSS:

يستخدم الارتباط لوصف قوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين وتستخدم مجموعة برامج الـ SPSS بناء على مستوى القياس وطبيعة البيانات المتاحة^(٢).

أ- أنواع الارتباط ببرامج الـ SPSS:

^١ هندي، محمود وآخرون - مفاهيم لطرق التحليل الاحصائي - مكتبة الرشد - الطبعة الأولى- المملكة العربية السعودية - ٢٠٠٤ - ص ٤٤٦.
^٢ - الطبعة الخامسة - الجيزة - كتاب التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS 2007/ SPSS - Julie Ballant - ترجمة دار الفاروق - ٢٠١٥ - ص ١٦٥.

أولاً: الارتباط البسيط ثنائي المتغير (الارتباط صفري الترتيب).
ثانياً: العلاقة بين أكثر من متغيرين وفيها يتم استبعاد المتغير الثالث لمقارنة النتائج عليه (معامل ارتباط الناتج - العزم ثنائي المتغير).

ب- الفروض الواجب مراعاتها في البيانات قبل عمل الارتباط في SPSS

- الخطوة الأولى: التحقق من عدم وجود قيم متطرفة أو شاذة.
- الخطوة الثانية: فحص توزيع نقاط البيانات اختبار الطبيعية وبحسب عن طريق اختبار شايبورو.
- الخطوة الثالثة: لا بد أن تكون العلاقة بين متغيرين كميين (أرقام صحيحة أو عشرية).
- الخطوة الرابعة: أن توجد علاقة خطية بين المتغيرين عن طريق منحني التقديرات .

ج- أمور يجب ملاحظتها عند عمل الارتباط في SPSS

- الارتباط ليس له وحدة قياس ولا يحتاج لتحديد المتغير التابع والمستقل، كما أنه متبادل فعند حساب العلاقة بين الاستعمال التجاري ونمو المدينة هو نفسة بين نمو المدينة والاستعمال التجاري.
- عندما لا توجد علاقة خطية بين المتغيرين $r=0$ فليس معناه عدم وجود علاقة تماما وإنما لا توجد علاقة خطية فقط.
- لا يحدد الارتباط سبب العلاقة أو أي من المتغيرات المسبب في الاخر.
- يراعى عمل اختبار T للتأكد من معنوية النتائج وليس الاكتفاء بقيمة الارتباط فقط.

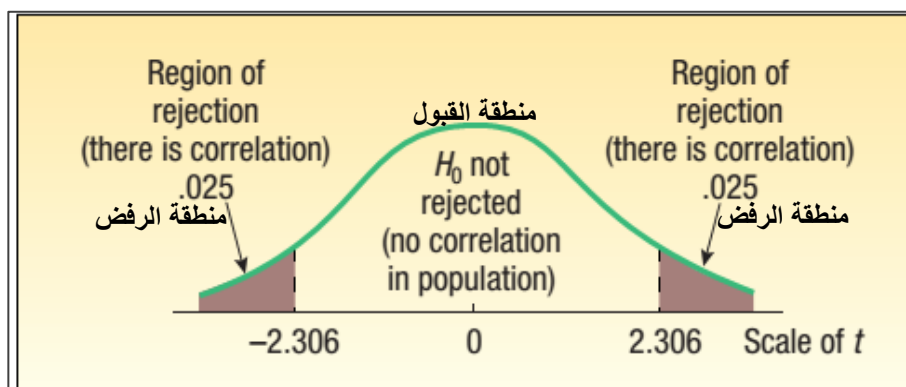
اختبار T لمعامل الارتباط

t TEST FOR THE CORRELATION COEFFICIENT

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{with } n-2 \text{ degrees of freedom}$$

درجات الحرية

مثال لافتراض الفرضية الصفرية والبديلة لمجتمع الدراسة، ويوضح شكل (٣-٣) منحني التوزيع الطبيعي لمنطقة القبول والرفض لنسبة الثقة ٩٥% (١).



شكل (٣-٢) منحني التوزيع الطبيعي لمنطقة القبول والرفض لنسبة الثقة ٩٥%

المصدر: خلف - أحمد السيد " الاحصاء التطبيقي- الجامعة الأمريكية "

٣-١-٣ مقياس الانحدار كأسلوب لدراسة التنبؤ المستقبلي لنمو المدن

يبحث الانحدار عن ايجاد معادلة رياضية وتمثيل البيانات على هيئة خط مستقيم بهدف ايجاد معادلة خط الانحدار، وذلك للتنبؤ المستقبلي بقيمة المتغير التابع عن طريق قيمة معينة للمتغير المستقل ويتم بعد حساب الارتباط ويحتاج لحساب معامل الانحدار (bX) عن طريق حساب ميل الخط المستقيم وأيضاً حساب نقطة تقاطع المستقيم مع محور الصادات ويسمى ثابت (a) ويعطى من العلاقة $Y = a + bX$.

^١ خلف، أحمد السيد- محاضرات الاحصاء التطبيقي "التحليل الاحصائي باستخدام SPSS"- الجامعة الامريكية ٢٠١٧ .

١-٣-١-٣ الانحدار الخطي البسيط:

الانحدار البسيط هو عبارة عن علاقة بين متغير تابع ومتغير مستقل يهدف منها الوصول لمعادلة التنبؤ المستقبلي، وينتج عن هذه المعادلة متغير تابع تقديري \bar{Y} ناتج عن التعويض في المعادلة بالمتغير المستقل، وينتج عن ذلك خطأ (كلما قل الخطأ كلما كانت المعادلة أفضل) ويرمز له ϵ وبذلك تكون المعادلة^(١).

$$\bar{Y} = a + bX + \epsilon$$

← معادلة رقم ٤

١-٣-٢-٣ الانحدار الخطي المتعدد:

الانحدار المتعدد ليس مجرد أسلوب واحد وإنما مجموعة من الأساليب التي يمكن استخدامها لمعرفة العلاقة بين متغير تابع مستمر وعدد من المتغيرات المستقلة (عادة ما تكون مستمرة أو كمية)، ويقوم الانحدار أساساً على الارتباط ولكنه يسمح بدراسة العلاقات الداخلية بين مجموعة من المتغيرات، ويمكن معرفة مدى قدرة مجموعة من المقاييس التدرجية الفرعية والتنبؤ بها عن طريق الانحدار المتعدد^(٢).

هناك العديد من المشكلات الاحصائية التي تتضمن متغيرات عدة، والانحدار واحد من الاساليب القادرة على التعامل مع بيانات متغيرين أو أكثر وسيكون التركيز على متغيرين X, Y ويسمى X بالمتغير المستقل و Y بالمتغير التابع الذي نريد تقديره، وبحسب الانحدار الخطي البسيط من العلاقة^(٣): $Y = a + bX$

حيث a, b مقدار ثابت وتعرف هذه المعادلة بمعادلة خط انحدار Y على X ، وتمثل بيانياً بشكل يسمى خط الانتشار وهو خط تقريبي ويختلف حسب الرؤية الشخصية، لذلك نلجأ لاستخدام طريقة جبرية تسمى بطريقة المربعات الصغرى وهي طريقة دقيقة لتحديد أفضل موضع لمكان ذلك الخط.

أ- طريقة المربعات الصغرى للتنبؤ بالخط المستقيم

هذه الطريقة تستخدم لإيجاد معادلة لخط الانحدار البسيط بحيث تقع جميع النقط او قريبة جداً من خط الانتشار ويكون مجموع الانحرافات ϵ_i للنقاط التجريبية عنه أصغر ما يمكن (نهاية صغرى) وتصاغ العلاقة كما يلي^(٤):

$$Y = A + BX + \epsilon_i$$

← معادلة رقم ٥

كما يمكن حساب ثابت الانحدار a من خلال المعادلة التالية

$$a = Y - bX$$

← معادلة رقم ٦

كذلك يعرف b بمعامل الانحدار وبحسب من خلال المعادلة التالية:

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

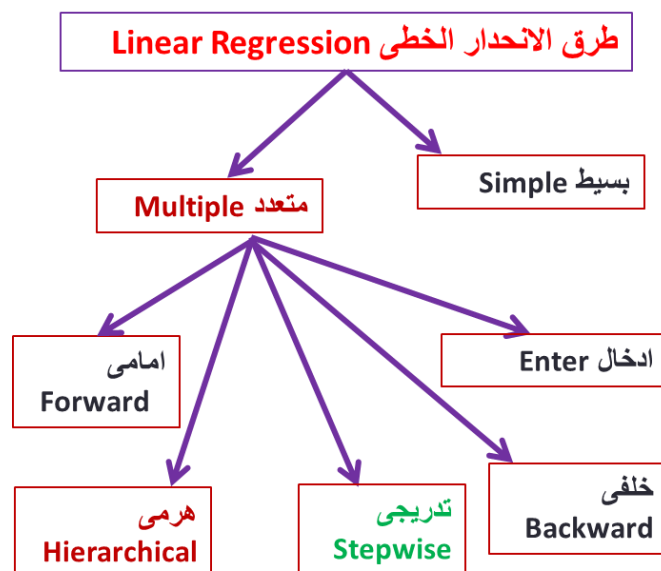
← معادلة رقم ٧

ب- أنواع الانحدار المتعدد الأساسية:

• الانحدار المتعدد المتغيرات

^١ خلف، أحمد السيد- الاحصاء التطبيقي "التحليل الاحصائي باستخدام SPSS"- الجامعة الامريكية ٢٠١٧ .
^٢ ترجمة دار الفاروق - التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS / SPSS 2007 Statistical analysis using spss 2007 - Julie Ballant
 - الطبعة الخامسة - الجيزة - ٢٠١٥ - ص ص ١٩٠-١٩٣.
^٣ هندي، محمود وآخرون - مفاهيم لطرق التحليل الاحصائي - مكتبة الرشد - الطبعة الأولى- المملكة العربية السعودية - ٢٠٠٤ - ص٤٣٣.
^٤ هندي، محمود وآخرون - المرجع السابق.

يتم ادخال مجموعة من المتغيرات المستقلة سواء كانت كمية أو وصفية في المعادلة مع متغير تابع واحد على أن يكون هذا المتغير كمي، ويتم عن طريق العديد من الطرق مثل Stepwise Multiple Regression، Enter, forward, backward, Analysis، ويوضحها شكل (٣-٤) كما يلي:



شكل (٣-٣) طرق التحليل الخاصة بالانحدار في برنامج SPSS

المصدر: خلف - أحمد السيد "محاضرات"

ت - أهم الفروض الواجب توافرها عند عمل الانحدار المتعدد

- وجود علاقة خطية بين المتغير التابع وباقي المتغيرات المستقلة.
- عدم وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات المستقلة وبعضها وأن لا يكون معنوي.
- لا بد أن تخضع قيم المتبقي "الخطأ" إلى منحنى التوزيع الطبيعي.
- أن تكون القيم المتبقية مستقلة بمعنى عدم وجود ارتباط ذاتي بينهم وان لا يكون معنوي^(١).

ث - استخدام الانحدار في الـ SPSS

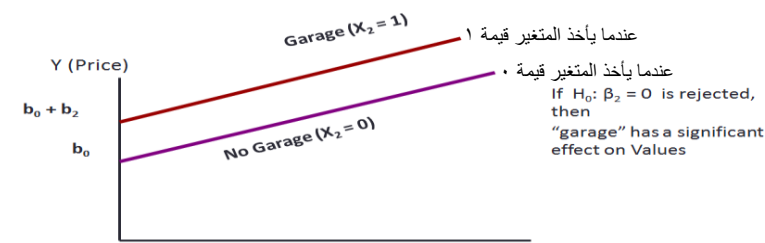
- يراعى عمل اختبار F أو الأنوفا وأيضاً منحنى التقديرات كما يراعى عمل اختبار T ومنحنى التوزيع الطبيعي واختبار شايبورو للتحقق من الفروض ومدى معنوية العلاقة.
- من أفضل الطرق وأسرعها هي الطريقة الأتوماتيكية في برنامج الـ SPSS .
- يراعى ادخال البيانات بطريقة Dummy Variables (المتغيرات الوهمية) عند ادخال البيانات الوصفية في المتغيرات المستقلة بمعنى تحويل جميع البيانات لـ (٠, ١) كما يوضحها بيانياً الشكل (٣-٥)^(٢).

^١ خلف، أحمد السيد- الاحصاء التطبيقي "التحليل الاحصائي باستخدام SPSS" -- الجامعة الامريكية ٢٠١٧ .
^٢ خلف، أحمد السيد- المرجع السابق.

- Different Intercepts, same slope

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 (1) = (b_0 + b_2) + b_1 X_1 \quad \text{With Garage}$$

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 (0) = b_0 + b_1 X_1 \quad \text{No garage}$$



شكل (٣-٤) تأثير استخدام المتغيرات الوهمية في ادخال البيانات الوصفية

المصدر: خلف - أحمد السيد "محاضرات"

ج- علاقة مستويات القياس للمتغير التابع بنوع الانحدار المستخدم

يعتبر المتغير التابع هو المحدد لنوع الانحدار المستخدم، فعندما يكون المتغير التابع كمي (مستمر) وجميع المتغيرات المستقلة ايضا كمية يكون الانحدار بسيط، ولكن وعندما يكون المتغير التابع كمي ولكن أحد المتغيرات المستقلة وصفي نستخدم الانحدار المتعدد، وعندما يكون المتغير التابع وصفي تتائي مثل الجنس (ذكر وانثى) فنستخدم الانحدار اللوجستي الثنائي، أما اذا كان المتغير التابع وصفي أكثر من اثنين كأنواع الاستعمالات (سكني - تجاري - صحي ..) فنستخدم الانحدار اللوجستي المتعدد ونلاحظ أن المتغير التابع هو المسئول عن نوع الانحدار المستخدم ونجد أن الانحدار اللوجستي المتعدد أشد الأنواع تعقيداً كما في جدول (٣-٣).

جدول (٣-٣) طريقة اختيار نوع الانحدار تبعاً لطبيعة المتغير التابع

الانحدار الخطي البسيط	مستوى قياس كمي (النوع المستخدم في هذا البحث)
الانحدار الخطي المتعدد	
النمذجة الخطية الآلية	
الانحدار الترتيبي	مستوى قياس ترتيبي
الانحدار اللوجستي الثنائي	مستوى قياس اسمي
الانحدار اللوجستي المتعدد	

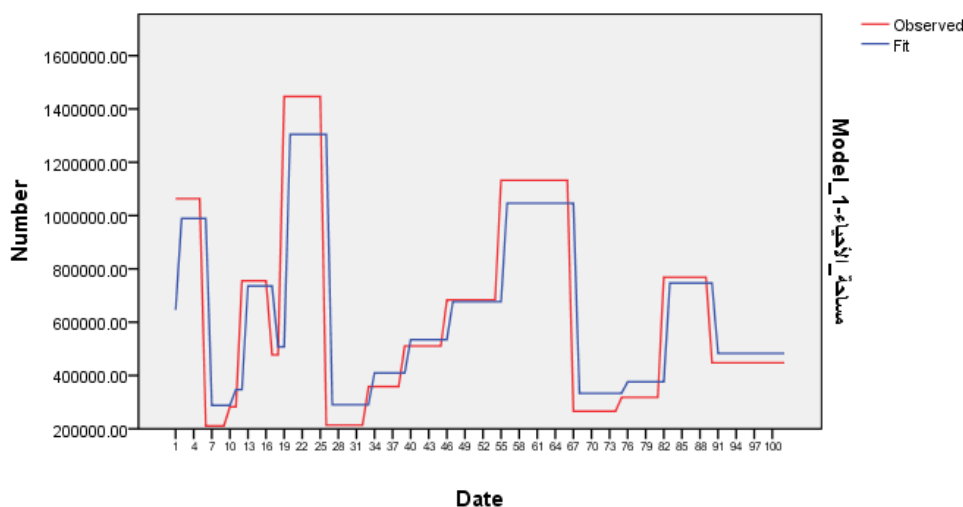
المصدر: خلف - أحمد السيد "محاضرات"

٣-١-٤ مقياس السلاسل الزمنية كأسلوب احصائي لدراسة التغير العمراني مع الزمن

التغيرات التي تشهدها الأماكن تختلف معدلاتها ما بين منطقة وأخرى، فنجد أن السلاسل الزمنية تعرف على إنها: التغيرات المتلاحقة التي تحدث في ظاهرة ما خلال فترة زمنية معينة، ولذلك فإن معظمها يستند إلى الأشكال البيانية التي يبين على محورها الأفقي الزمني والرأسي أهمية الظاهرة، كما في الشكل (٣-٦) والذي يوضح السلاسل الزمنية بين مساحة الأحياء بمدينة بنها والزمن للفترة الزمنية ما بين (١٩٨٧-٢٠١٧م)^(١). السلاسل الزمنية: هي متتابعة من القيم المشاهدة لظاهرة عشوائية مرتبة مع الزمن (أو على المكان)^(٢).

^١ ابراهيم، عيسى علي - الأساليب الاحصائية والجغرافيا - دار المعرفة الجامعية - ١٩٩٩ - ص ٢٤٣.

^٢ بري، عدنان ماجد- طرق التنبؤ الاحصائي - قسم الاحصاء وبحوث العمليات - جامعة الملك سعود - ٢٠٠٢م - ص ١٠.



شكل (٣-٥) نموذج لشكل السلاسل الزمنية

المصدر: الباحثة

٣-٤-١-١-١ الغرض من دراسة وتحليل السلاسل الزمنية:

- فهم ونمذجة عشوائية الظاهرة المشاهدة.
- التنبؤ عن القيم المستقبلية للظاهرة العشوائية.
- التحكم بالظاهرة العشوائية إذا أمكن ذلك.

٣-٤-١-٢ الخطوات المتبعة لعمل نموذج تنبؤ عن طريق السلاسل الزمنية:

إن إيجاد نموذج مناسب تنطبق عليه متسلسلة زمنية من المهام الصعبة والتي تحتاج إلى كثير من البحث والخبرة وتتم على خطوات نستعرض أهمها والتي يمكن بناء نموذج رياضي للتنبؤ بمتسلسلة زمنية ما^(١).

أ- تحديد النموذج

حيث يتم برسم المتسلسلة الزمنية بما يسمى Time Plot حيث يكون الاحداثي الافقي هو الزمن والرأسي حجم الظاهرة ومن ثم اختيار نموذج رياضي، والذي يعتمد اختياره على المقاييس الاحصائية التي تميز كل نموذج عن غيره، كما تعتمد على خبرة الباحث نفسه.

ب- تطبيق النموذج

يأتي بعد تحديد نموذج أو أكثر كنموذج مناسب لوصف المتسلسلة يتم تقدير معالم هذا النموذج بالتقدير الاحصائي الخاص بالمتسلسلات الزمنية ويعتبر النموذج الناتج هو نموذج أولي يمكن تعديله.

ج- اختبار النموذج

يتم عمل اختبارات تفحصه Fitting Errors لمعرفة مدى تطابق المشاهدات مع القيم المحسوبة في النموذج ومدى صحة فرضياته، وإذا تم اجتياز النموذج هذه الاختبارات يتم اعتماده كنموذج نهائي وإلا يتم الرجوع للخطوة الأولى لاختيار نموذج آخر.

د- عمل التنبؤات

يستخدم النموذج الرياضي النهائي للتنبؤ المستقبلي ومن ثم يتم حساب أخطاء التنبؤ كلما استجدت قيم جديدة من المتسلسلة الزمنية ويتم مراقبة هذه الأخطاء فيما يسمى بمخططات المراقبة وإذا تعدى الخطأ نسبة معينة يعاد النظر في النموذج وتعاد الدورة من جديد بتحديد نموذج آخر.

^١ بري، عدنان ماجد- طرق التنبؤ الاحصائي - قسم الاحصاء وبحوث العمليات - جامعة الملك سعود - ٢٠٠٢م - ص ١١.

٣-٤-١-٣ الرسوم البيانية:

- تنقسم الرسوم إلى قسمين (الرسوم البيانية ورسوم الهستوجرام).
- تستخدم الرسوم الخطية عندما تكون كل نقطة على الخط تربط بين أهمية حدوث الظاهرة خلال وقت محدد تماماً مثل رسوم درجات الحرارة ونمو السكان.
- تستخدم رسوم الهستوجرام عندما تتعلق الأهمية بفترة زمنية مثل كمية الأمطار الشهرية أو معدلات المواليد السنوية^(١).

٣-٤-١-٤ أهم المبادئ والتعريفات بمقياس السلاسل الزمنية

أ- النمو والتناقص:

هناك فرق بين استخدام الأرقام المطلقة والنسبية في قياس التغير ففي الحالة الأولي يتوقف قياس التغير على الوحدات المستخدمة في القياس وفي بعض الأحيان يؤدي إلى مقارنات خاطئة.

ب- الأرقام القياسية:

وهي احدي الطرق المستخدمة في مقارنة التغيرات النسبية خلال فترة زمنية معينة وتقوم على تحديد سنة أساس تقارن بها التغيرات التي تحدث في كل السنوات التالية وتعتبر سنة الأساس هذه تمثل الرقم ١٠٠ وتقاس التغيرات بنسبتها إلى سنة الأساس مؤبياً.

وأهم ما يؤخذ على الأرقام القياسية هو أنها تقيس مدي التغير بالنسبة لسنة معينة هي نقطة البداية والتي تعتبر مساوية لـ ١٠٠ وبالتالي لا يمكن عن طريقها المقارنة بين سنتين متتبعيتين في سلسلة زمنية معينة^(٢).

ج- المقاييس اللوغاريتمية:

وبين هذا النوع من المقاييس التغير النسبي الذي يحدث في ظاهرة ما أو أكثر خلال فترة زمنية أو بين تاريخين محددين ويختلف المقياس اللوغاريتمي عن المقياس الحسابي العادي.

تظهر الاختلافات على المقياس الحسابي على شكل قيم ثابتة (بحيث تتساوي قيمة التغير العددي باستمرار وهذا في حقيقة الأمر غير حقيقي لأن التغير الذي يساوي ٢ لا يتساوي في قيمته إذا نسب لكل رقم مختلف، أما التغير على المقياس اللوغاريتمي فيكون نسبياً ومن خلال فئات ثابتة وهكذا على الرغم من ثبات طول المسافة على المقياس تستعمل الأشكال البيانية نصف اللوغاريتمية في توقيع التغيرات التي تحدث في ظاهرة معينة خلال سلسلة زمنية متعاقبة، وترسم على أوراق خاصة على المحور الرأسي مقياس لوغاريتمية وعلى المحور الأفقي السنوات أو الفترات الزمنية بمقياس حسابي (أما إذا كان المحوران بمقياسين لوغاريتمين سمي الشكل لوغاريتمي مزدوج)، وتظهر الأشكال التي تحدث الزيادة فيها بمعدل نسبي ثابت في كل فترة زمنية (مثل التضاعف كل عشر سنوات). ونجد أن المقياس اللوغاريتمي يتفق مع السلاسل الزمنية التي يحدث فيها نمو الظاهرة بطريقة الريح المركب.

^١ ابراهيم، عيسى علي - الاساليب الاحصائية والجغرافيا - دار المعرفة الجامعية - ١٩٩٦ - ص ٢٤٣.

^٢ ابراهيم، عيسى علي - المرجع السابق - ص ص ٢٤٤-٢٤٥.

٢-٣ أساليب القياس الاقتصادية

تقوم القوانين التجارية في أغلبها على توظيف قوانين نيوتن للجاذبية وتستخدم في العديد من الأغراض الجغرافية ومعظم تطبيقاتها تتركز في تخطيط النقل والتجارة ومن أهمها^(١):

١-٢-٣ قانون الجاذبية لتجارة التجزئة لرايلي Reily:

في هذا القانون يفترض أن قدرة مدينة ما على استقطاب تجارة التجزئة إليها تتناسب طردياً مع حجم السكان في هذه المدينة، وعكسياً مع مربع المسافة الفاصلة بينها وبين أقرب المدن الأخرى، ويرمز للقدرة على الجذب بالرمز "ع" وللسكان المدينة الأخرى بالرمز "ك" يمكن وضع المعادلة التالية:

$$\frac{س ع}{ع ك ف ٢} = ع ر$$

معادلة رقم ٨

حيث تكون "س ع" حجم سكان المدينة "ع".

"ع ك ف ٢" مربع المسافة الفاصلة بين المدينتين

ولمعرفة المقدرة على الجذب السكاني لمركزين تجاريين واقعين في مدينة ما يمكن تطبيق المعادلة السابقة لكل منهما على حدة بحيث تحدد القيم المحسوبة نسبة كل منهما من تجارة التجزئة للسكان المقيمين بين الاثنين.

٢-٢-٣ تحديد نقطة الفصل لتجارة التجزئة:

طورت معادلة رايلي Raily السابقة ليستخلص منها نقطة الفصل بين أي مركزين تجاريين، وعرفت بأنها تشير للحد الفاصل بين المجال الطاغي أو السائد لنفوذ واحد من مراكز تجارة التجزئة عن المراكز الأخرى، إذا أشير لنقطة الفصل بالرمز "ص" فيمكن حساب المسافة "ف" بين المركز التجاري الواقع في المدينة أ على النحو التالي:

$$\frac{ف ع أ}{س أ ب س ب + ١} = ف ص أ$$

معادلة رقم ٩

وتشير "ف ص أ" إلى قيمة نقطة الفصل - "ف ع أ" إلى المسافة الفاصلة بين المدينة "أ" والطريق الرئيسي - "س أ"، "س ب" لسكان المدينتين أ ، ب.

٣-٣ أساليب القياس الرياضية

تعتبر هذه الدراسة من أهم وأفضل الدراسات والتي يتم فيها استخدام أسلوب المحاكاة بين المفاهيم والعلاقات الديناميكية من جانب وبين المفاهيم والأسس العلمية التحليلية من جانب آخر، وبه سيتم التعامل مع التفاعل المكاني وتمثيلة بقوى الجاذبية، حيث أن الظاهرة المعنية: هي التزايد الزمني المكاني في أعداد ومواقع الاستعمالات التجارية داخل المناطق العمرانية، ويوضح جدول (٣-٤) خصائص النظام الديناميكي ومدلولها في المفردات العمرانية^(٢).

^١ إبراهيم، عيسى علي - الأساليب الاحصائية والجغرافيا - دار المعرفة الجامعية - ١٩٩٩ - ص ص ١٨٢-١٨٣.

^٢ رضوان، أحمد محمد - ديناميكية التغير في توزيع الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية - جامعة القاهرة - كلية التخطيط العمراني والإقليمي - ١٩٩٢ - ص ص ٢٦٦ : ٢٧٩.

جدول (٣-٤) خصائص النظام الديناميكي وكيفية تشبيهها بالمفردات العمرانية

الرمز	المصطلح	المفهوم الديناميكي	المفهوم العمراني
P	External force	قوة فعلية لها مقدار PM واتجاه	قوى تحرك ناتجة عن سلوك فردي لآحد المشاركين يجذب أو يدفع النظام لظهور تجمع أو انتشاره بصورة خاصة
M	Mass of system of particles	كتلة الجسم المادي	عدد المحلات التجارية الموجودة والمشكلة للنمط المكاني (حجم الظاهرة) ، (نسب الأشغال).
K	Constant	ثابت الجسم المتحرك	ثابت مرتبط بخصائص حالة الارتباط والمميزات المتواجدة في حالة الاتزان اقتصادياً وترتبط بطاقة الموقع الاستيعابية.
S	Displacement\position	الازاحة المكانية عن المسار	التغير في أعداد وحدات النشاط التجاري
C	Coefficient of friction	معامل الاحتكاك	الخصائص المادية والاقتصادية التي يتحرك خلالها النمط المكاني.
V	Velocity	سرعة الجسم	سرعة حدوث الظاهرة = $V = \frac{ds}{dr}$ = التغير في أعداد المحلات التغير في الكثافات السكانية
A	Acceleration	تسارع الجسم المتحرك	التسارع في حدوث الظاهرة = $\frac{d^2s}{dt^2}$
T	Time	زمن التغير (مدي زمني)	زمن التغير (مدي كثافي)

المصدر: رضوان - أحمد محمد

أفترض أن قيمة الظاهرة (المتغير التابع): هي مؤشرات التزايد في أعداد المحلات (التركيز في النشاط التجاري)، والعامل الحاكم (المتغير المستقل): المفترض أو المتغير المستقل وهي الكثافة السكانية (التركيز والتكثيف السكاني)، وتختلف مؤشرات النمو في الكثافة السكانية زمانياً: بمعنى أن هناك مؤشرات متعددة خارجية قد تؤدي إلى تزايد عمليات التكثيف السكاني خلال مدي زمني ممتد لفترة طويلة أو خلال مدي زمني قصير.

٣-٣-١ الفروض التخطيطية لتطبيق في قانون نيوتن للحركة

- أ- يفرض تأثير الظاهرة المكانية والزمنية "ظاهرة التغير" بالكثافة السكانية الناتجة عن التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ... بالمدينة.
- ب- يفرض عزل القوى الخارجية المسببة للتغيرات الدورية كعمليات دفع أو جذب النمو العمراني في اتجاه معين.
- ج- يفرض خضوع التوزيعات التجارية لقوى السوق مثل العرض وعدد ونوعيات معينة من الاستعمال التجاري والطلب الناتج عن الكثافة السكانية.
- د- يفرض أن نمو المدينة هو بمثابة جسم يتحرك تحت تأثير قوى على هيئة مسار.
- هـ- تستخدم طريقة (Impulse-Momentum) وهي (قوى الجذب والدفع) للتنبؤ بالحركة ومسبباتها من القوى لحركة المسار وهي طريقة ترتبط بالقوى F والكتلة M والسرعة V والزمن (المدي الكثافي).

٣-٣-٢ المتغيرات المستخدمة

هي تلك الخصائص المنظمة للعمران من حيث تعرضها للعمليات الديناميكية والتغيرات المركبة الناتجة عن التفاعلات السكانية والمكانية، ولكن في ظل اللوائح والضوابط الملائمة بهدف الوصول لحالة التوازن بين المكان والزمان.

٣-٢-١ الكثافة السكانية

وتشمل مجموعه السكان الموجودة في مساحة معينة، والذين يختلفون في الخصائص الاجتماعية والاقتصادية ومستوى المعيشة وأسلوب الحياة، وبالتالي يختلفون في أنماط الاستهلاك والانفاق والحراك المكاني، ودراسة الكثافات السكانية يمكن معرفة التوزيعات المكانية للقوى الشرائية ويعبر عنها بالحرف (T).

٣-٢-٢ العوامل الاقتصادية

تتعرض الاستعمالات التجارية للعديد من المؤثرات المكانية كأسعار الأراضي والاتاحة المكانية، حيث تنتج تفاعلات وتغيرات متشابهة بين الاستعمال التجاري وبين المحتوى العمراني والتغيرات في الكثافة السكانية، وينتج عن هذه التفاعلات داله على سلوكه المكاني الاقتصادي (متغير تابع) ويرمز له بالحرف (S) وتتغير مع الزمن فتكون S_1, S_2, \dots

نتيجة تفاعل المتغيرات الأساسية (T)، (S) ينتج نمط توزيع مكاني للأنشطة التجارية ناتج عن تفاعل القوى الاقتصادية زمانيا ومكانيا مع الكثافات السكانية وتعبر عن النمط المكاني ويرمز له بالحرف (M).

٣-٢-٣ المتغيرات الخارجية

مثل التغير في الضوابط وانتهاكها كذلك التغير في السلوك الفردي، والتغير في التصرف في العقارات، كذلك تحويل النشاط وايضاً السلوك الرسمي والتدخلات من قبل الحكومة ويركز لها بالحرف (P) ويتأثر الزمن تكون P_1, P_2, \dots ، وعند افتراض ثبات العوامل الخارجية تصبح المعادلة مبسطة حيث تصبح المعادلة بين الكثافات السكانية والتغير المكاني الناتج عن أعداد ومواقع الاستعمالات التجارية.

٣-٣-٣ التمثيل الرياضي لآلية التغير

يعتبر النموذج المستهدف تعديله وتطويره نموذج تفسيري معياري وليس نموذج رياضي، كما أن نموذج التغير والمسار الناتج والعلاقة المقترحة تتدخل فيها العديد من المتغيرات بعضها قابل للقياس الكمي وبعضها غير قابل للقياس، وفيما يلي توضيح لخصائص النظام الديناميكي ومفرداته وكيفية إمكانية تشبيهها بالمفردات والمفاهيم العمرانية المستخدمة بالنموذج المقترح.

٣-٣-٣-١ القانون الثاني لنيوتن في الحركة

يعبر عن قانون نيوتن للحركة بالمعادلة:

$$\sum F = ma$$

معادلة رقم ١٠

حيث أن معدل التغير في كمية التحرك $a = \frac{dv}{dT}$ وبالتعويض عن معدل التغير في معادلة نيوتن للحركة تصبح المعادلة

$$F = m \frac{dv}{dT} = \frac{d}{dT} (mv)$$

معادلة رقم ١١

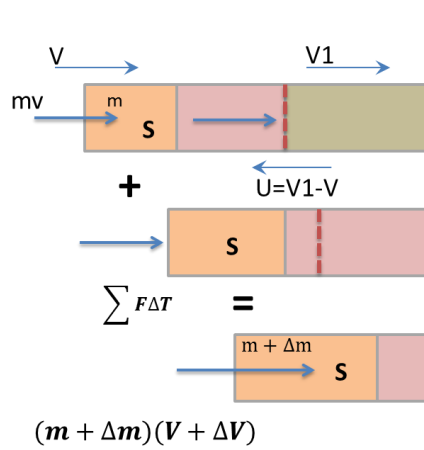
حيث mv هي مقدار التحرك (I-Momentum)، ويضرب طرفي المعادلة في dT وعمل التكامل ستصبح المعادلة $\int_{T_1}^{T_2} F \Delta T = m v_2 - m v_1$ ، وهذه المعادلة تعرف بكمية التحرك خلال المدى الزمني T_1, T_2 بتأثير القوى F .

من الوضع (١) ← إلى الوضع (٢): $\sum m v_1 + \sum LmP = \sum m v_2$

$$LmP \ 1 \rightarrow 2 = \int_{T_1}^{T_2} F \Delta T = i \int_{T_1}^{T_2} F_i dT + j \int_{T_1}^{T_2} F_j dT + k \int_{T_1}^{T_2} F_k dT$$

معادلة رقم ١١

حيث F_i, F_j, F_k هي مكونات القوى F ، والاتجاهات المكانية لقوى الجذب والدفع (i, j, k) وبذلك يمكن تفسير أسباب تحرك الاستعمال التجاري بدلالة الكثافة السكانية T ، حيث أن زيادة الكثافة السكانية هي أهم العوامل التي تساعد على انتشار الاستعمال التجاري داخل المدينة عند ثبات باقي المؤثرات، وإذا تم حساب القوى لمنطقة واحدة داخل المدينة نستبدل الكثافة السكانية الاجمالية بالكثافة الصافية. يتكون الاستعمال التجاري من مجموعة من المحلات وهي تمثل جزئياته كما أن حجم الاستعمال يمثل بـ $mass$ ومن الممكن أن تكسب أو تفقد جزئيات (محلات) باعتباره استعمال متغير مع الزمن وتعتبر عنه الكثافة السكانية وتسمى دالة الكثافة حيث اكتساب الجزئيات يعني التركيز والتجمع. بما أن السرعة $V = T * S$ (دالة الكثافة) \therefore سرعة المحلات هي V_1 وينطبق قانون نيوتن للحركة ومبدأ الدفع وكمية التحرك.



$$\sum_{i=1}^n F_i = \sum_{i=1}^n m_i a_i$$

$$mv + (\Delta m)v_1 + \sum F \Delta T = (m + \Delta m)(V + \Delta V)$$

$$\sum F \Delta T = m\Delta V + \Delta m(V + V_1) + (\Delta m)(\Delta V)$$

$$U = V_1 - V \text{ سرعة نسبية حيث } V_1 < V$$

$$\sum F \Delta T = m\Delta V - \Delta m * U$$

معادلة رقم ١٢

بقسمة المعادلة على ΔT فتصبح المعادلة

$$\sum F = m \frac{dV}{dT} - \frac{dm}{dT} U$$

إذا كانت السرعة المطلقة V_1 تساوي صفرفإن $V = U$ وتصبح المعادلة

$$\sum F = \frac{d}{dT} (mv)$$

معادلة رقم ١٣

$$\sum F + \frac{dm}{dT} U = m \frac{dV}{dT}$$

وحيث أن $\frac{dm}{dT} U$ هي قوة تضاف القوى المؤثرة F وهي تمثل التغير في الحجم إلى التغير في الكثافة مضروبة في السرعة النسبية، ويوضح الشكل (٣-٧) النظام الديناميكي للاستعمال التجاري. بما أن سرعة الانتشار $V = \frac{dS}{dT}$ عدد المحلات بالنسبة للكثافة السكانية، وبذلك تكون سرعة الزيادة في الأنشطة الجديدة $V_1 = \frac{dS_1}{dT}$ وبذلك إذا كانت السرعة النسبية U بالمنطقة الجديدة أعلى من الكثافة الحالية فيؤدي ذلك إلى التسارع المتزايد في الاستعمال التجاري.

٣-٣-٤ تمثيل العلاقة الترددية بين التجمع والانتشار:

الاتجاه العام لدراسة توزيع الاستعمال التجاري مع الاستعمالات السكنية في المناطق العمرانية: هو التغير طويل المدى أو الاتجاه العام السائد وقد تم فصل تأثير القوى التي قد تسبب أي تردد على مسار الدراسة، خاصة عن طريق نظريات السلوك مثل حرية السلوك وحرية اتخاذ القرارات لكل الأطراف المشاركة في النموذج وهذه المتغيرات مثلت بالرمز $P = P_1, P_2, P_3 \dots P_n$

أ- المفهوم الديناميكي للتغير الدوري:

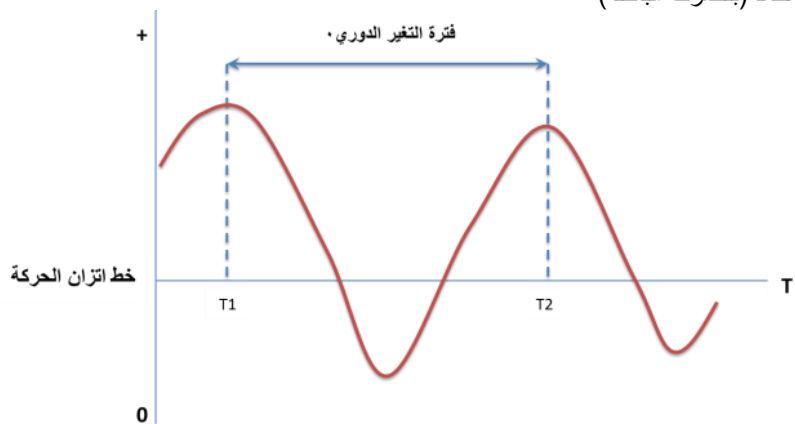
من خلال المفاهيم العمرانية والظاهرة موضوع البحث تعتبر التغيرات الدورية، هي حركة للنظام التجاري والأنماط المكانية المرصودة لذلك النظام ككل أو لبعض الأنشطة التجارية حول خط الاتجاه العام في توالي التركيز والذي قد يظهر في صورة تجمع أو انتشار.

تختلف طبيعة العلاقة ديناميكياً عنه احصائياً فالعلاقة الديناميكية تتأثر بقوى فتحدث عملية الازاحة، ثم تعود العلاقة إلى وضعها الأساسي مع اكتساب سرعة ناتجة عن القوى الترددية، ويمكن تكرار هذه الدورة أكثر من مرة وتحتاج كل دورة إلى فترة زمنية لإتمام الدورة، ويوضح الشكلين (٣-٨)، (٣-٩) الفرق بين العلاقة الترددية ديناميكياً واحصائياً^(١).



شكل (٧-٣) العلاقة الترددية للاستعمالات التجارية ديناميكياً

المصدر: رضوان- أحمد محمد (بتصرف الباحثة)



شكل (٨-٣) العلاقة الترددية للاستعمالات التجارية احصائياً

المصدر: رضوان- أحمد محمد (بتصرف الباحثة)

تشتق معظم معادلات العلاقات الترددية من قانون نيوتن للحركة $\sum F = ma$ فتضاف هذه القوى للقوى الناتجة عن الدورة الترددية، ويسمى المسار الناتج باختلاف القوى وقد تحدث علاقات دورية بدون قوى خارجية ويسمى اختلاف حر، ويعبر المدى الزمني عن الكثافة السكانية^(٢).

^١F . P Beer, and Others- Vector Mechanics: Statics and Dynamics – 1972 – P P 831-50.

^٢F . P Beer, and Others- OP.

وعند تكرار الدورة الترددية تنتج مجموعة من القوى الترددية الخارجية والتي تسمى P ومجموعة من القوى الداخلية تسمى K وهي قوى استاتيكية وتمثل قوة الجذب للعودة إلى حالة الاتزان، بالإضافة إلى تواجد قوى احتكاك تتناسب طردياً مع سرعة الجسم ويعبر عنها بـ

حيث $C \frac{dS}{dT}$ معامل يعتمد على خصائص بالبيئة العمرانية الذي يتحرك فيها الجسم^(١).

وبالتعويض عن القوى السابقة في المعادلة :

$$m \frac{d^2 S}{dT^2} + C \frac{dS}{dT} + KS = Pm \sin VT$$

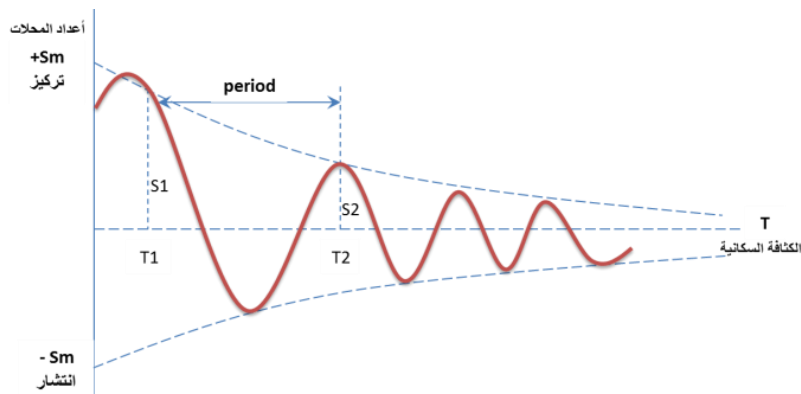
معادلة رقم ١٣

وعند حدوث التردد بتأثير الحركة الداخلية وقوى الاحتكاك فقط فتكون القوى الترددية الخارجية تساوي صفر وتصبح المعادلة :

$$m \frac{d^2 S}{dT^2} + C \frac{dS}{dT} + KS = 0$$

معادلة رقم ١٣

ويوضح الشكل (٣-١٠) المسار في حالة الحركة الترددية المنتهية.



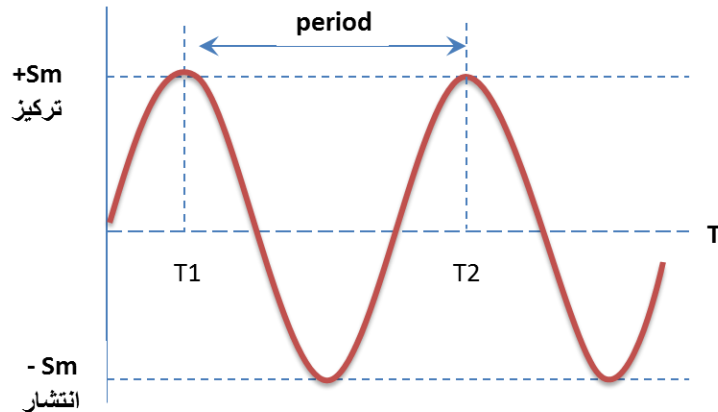
شكل (٣-٩) مسار القوى الخارجية المؤثرة على الاستعمالات التجارية في حالة الحركة الترددية المنتهية
المصدر: رضوان- أحمد محمد(بتصرف الباحثة)

وعند اهمال قوى الاحتكاك $C \frac{dS}{dT}$ فتكون الحركة الترددية لا نهائية كما في شكل (٣-١١) وتصبح المعادلة كما يلي:

$$m \frac{d^2 S}{dT^2} + KS = \text{Zero}$$

معادلة رقم ١٤

^١ رضوان، أحمد محمد - ديناميكية التغير في توزيع الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية - جامعة القاهرة- كلية التخطيط العمراني والاقليمي ١٩٩٢ ص ٢٧٧.



شكل (٣-١٠) مسار القوى الخارجية المؤثرة على الاستعمالات التجارية في حالة الحركة الترددية اللانهائية
المصدر: رضوان- أحمد محمد (بتصرف الباحثة)

مما سبق نستنتج أن:

المعادلات السابقة دالة في الكثافة T والمتغيرات المرتبطة بظاهرة التركيز والانتشار هما أعداد المحلات S والنمط المكاني الزمني m .

القوة المسببة للعلاقة الترددية P تنتج من تأثير ضغط الكثافة السكانية على سلوك المتغيرات التالية:

- التدخل المكاني والتوقيات غير المناسبة تؤدي إلى اختلال قوى السوق.
- هدم وبناء العقارات وسلوك الملاك يؤدي إلى اختلاف المنطقة عن ما يجاورها، كما يؤدي إلى زيادة الكثافات السكانية، مما يؤدي إلى تفاعلات حرة مكانية وزمنية بين قوى العرض (S) والطلب أو الكثافة (T)، بحيث يكون تسارع حركة الاستعمالات التجارية (m) ومدى التسارع في التكثيف الرأسي $\frac{d^2 S}{dT^2}$.
- تحقيق الربحية والاستمرارية لسلوك النشاط الاقتصادي الناتج عن زيادة الكثافة السكانية .
- تأثير الكثافات المتزايدة على سلوك الفرد وأنماط استخدامه للموقع (محل إقامته)، كما تفقد عوامل الاتصال والحركة مميزات النسبية.

تختلف فترة التغير الدوري باختلاف الكثافات وليس المدى الزمني حيث ان الفترة بين التجمع والانتشار قد تأخذ فترة صغيرة ٥ سنوات، كما في شبرا الخيمة، وقد تأخذ وقتاً طويلاً كما في حي الزمالك حيث استغرقت أربعون عاماً.

٤-٣ خلاصة الفصل الثالث

- حاولنا في هذا الفصل توضيح أهم الأساليب التي تستخدم في حساب التغير في الاستعمالات التجارية أو غيرها من الاستعمالات الأخرى واتضح من خلال البحث ما يلي:
- يعتبر مقياس الارتباط بكافة أنواعه من أدق الطرق الاحصائية لحساب مدى قوة العلاقة بين المتغيرات، ويتمثل ذلك في العلاقة بين الاستعمال التجاري ونمو المدينة وهو محور الدراسة البحثية.
 - يعد الانحدار بكافة أنواعه بسيط أو متعدد أو لوجستي ...، من أدق الطرق الاحصائية الخاصة بحساب التنبؤ المستقبلي ويتوقف نوعه على نوع المتغير التابع (Y).
 - عندما يكون المتغير التابع كمي (مستمر) وجميع المتغيرات المستقلة ايضاً كمية يكون الانحدار بسيطاً، ولكن وعندما يكون المتغير التابع كمي ولكن أحد المتغيرات المستقلة وصفي نستخدم الانحدار المتعدد، وعندما يكون المتغير التابع وصفي ثنائي مثل الجنس (ذكر وانثى) فنستخدم الانحدار اللوجستي الثنائي، أما اذا كان المتغير التابع وصفي أكثر من اثنين كأنواع الاستعمالات (سكني - تجاري - صحي ..) فنستخدم الانحدار اللوجستي المتعدد ونلاحظ أن المتغير التابع هو المسئول عن نوع الانحدار المستخدم ونجد أن الانحدار اللوجستي المتعدد أشد الأنواع تعقيداً.
 - يعتبر مقياس السلاسل الزمنية من أدق وأصعب الطرق الاحصائية الخاصة بحساب التغير على فترات زمنية معينة ومتابعة وتحتاج لعمل نموذج رياضي يتناسب مع مشاهدات الظاهرة (سواء كان عبارة عن مسح العمراني خاص بالمدينة أو استبيان تم على مستوى الدراسة).
 - تفيد قوانين الاقتصاد العمراني في عملية جذب الاستعمالات التجارية وتأثيرها على قطاع معين من المدينة بهدف التحكم في العمران.
 - يعتبر قانون نيوتن للحركة من أهم القوانين التي تتماشى مع دراسة ديناميكية الاستعمالات بالمدن.

الباب الأول : الاطار النظري للتغير العمراني واستعمالات الأراضي التجارية

الفصل الرابع:

الدراسات والتجارب السابقة لقياس التغير في استعمالات الأراضي
وتوجيه النمو العمراني

الفصل الرابع: التجارب والدراسات السابقة لقياس التغير في استعمالات الأراضي وتوجيه النمو العمراني

عناصر الفصل

- ✓ قياس التغير في استعمالات الأراضي بمدينة الرياض.
- ✓ تحليل التغيرات في استعمالات الأراضي في المناطق الحضرية: دراسة حالة لمدينة سونييات بهاريانا ، الهند.

٤ مقدمة

يتناول هذا الفصل: تحليل الدراسات والتجارب العالمية والعربية التي تناولت حساب التغير في استعمالات الأراضي والتحكم في العمران، حيث تنقسم الدراسات إلى نوعين بعضهم يتناول الأدوات الإحصائية مثل الارتباط واستخدامه في التخطيط العمراني لدراسة العلاقات بين المتغيرات العمرانية، هذا بالإضافة إلى استخدام البرمجيات المساعدة مثل (ArcGIS & SPSS) كدراسة مدينة الرياض والهند.

أ- معايير تحديد الدراسات والتجارب السابقة

تعتمد عملية اختيار نوعية الدراسات والتجارب على "تحديد أهداف عامة ينبغي من خلالها الوصول لنتائج دقيقة" تتماشى مع حالة الدراسة والغرض منها، حيث تتطلب الدراسة تحديد الطرق والأساليب الكمية المتبعة لدراسة التغير في استعمالات الأراضي بالمدن، كما تهدف إلى اتباع أفضل الأساليب ومراعاة الشروط والضوابط الخاصة بأساليب التحكم في العمران ومن أهم معايير اختيار العينة ما يلي:

- دراسة المدينة على ثلاثة فترات زمنية.
- أن تكون الدراسة على استعمالات أراضي المدينة ككل والاستعمال التجاري بشكل خاص.
- أن تتم الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS)، أو حزم البيانات الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

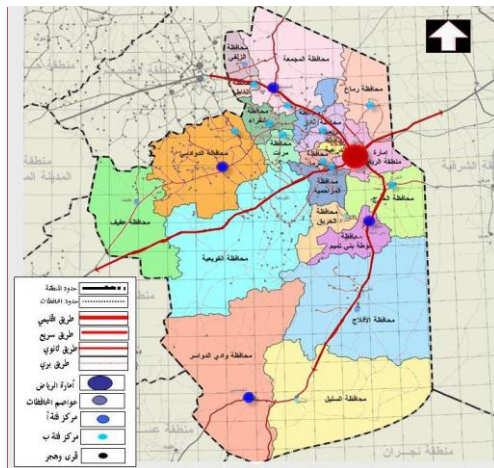
يراعى عند العمل على كل دراسة أو تجربة أن تتم دراستها من خلال:

خلفية عامة عن الدراسة (تعريف بالمدينة- نوعية الاستعمالات- أسلوب التحليل الإحصائي المناسب)، وتوضيح موضوع الدراسة (قراءات للثلاثة فترات زمنية- نتائج الأسلوب الإحصائي أو الوصفي المتبع)، ثم الدروس المستفادة من الدراسة.

٤-١ قياس التغير في استعمالات الأراضي بمدينة الرياض:

٤-١-١ خلفية عامة عن منطقة الدراسة

تعتبر مدينة الرياض هي عاصمة المملكة العربية السعودية وهي من أكبر المدن بها، وتبلغ مساحتها حوالي ٣٧٥ ألف كم^٢ أي ما يعادل ١٧% من إجمالي مساحة المملكة العربية السعودية وهي حلقة وصل مهمة بين مناطق المملكة، ويوضح شكل (٤-١) مدينة الرياض بالنسبة لمنطقة الرياض^(١).



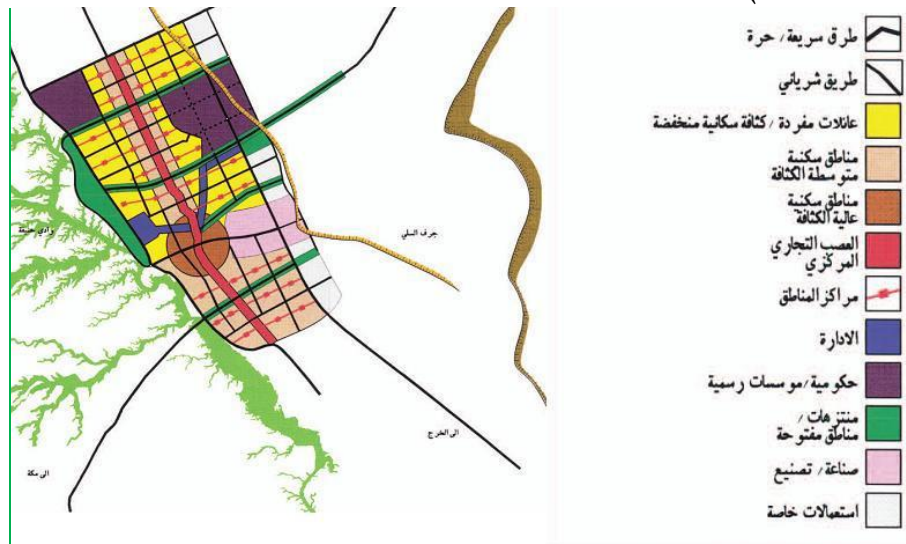
شكل (٤-١) موقع مدينة الرياض بالنسبة للمنطقة

المصدر: الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

^١ عبد الحميد، محمد عبد العزيز - الاستفادة من مقياس الارتباط لقياس مقدار التغيير في استعمالات الأراضي بمدينة الرياض - بحث منشور بمجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية- ٢٠٠٣.

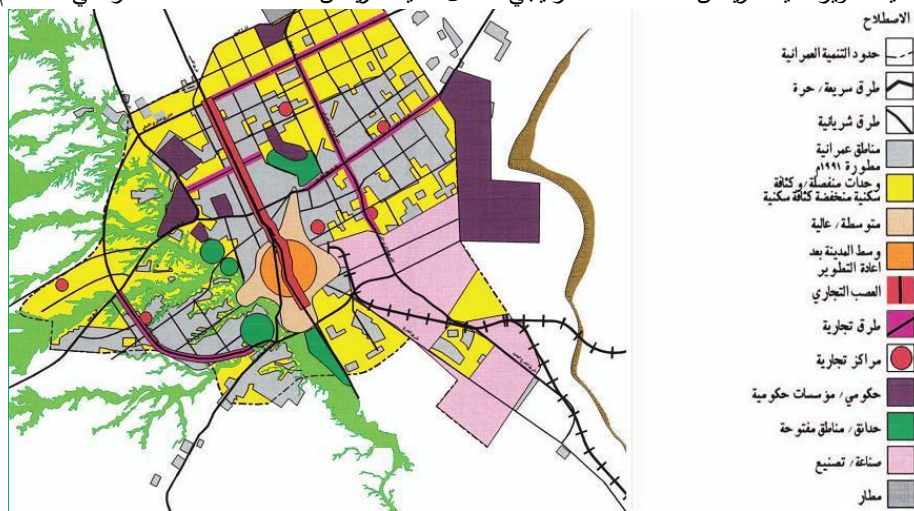
٤-١-١-١ التطور في استعمال الأراضي بمدينة الرياض:

- بدأت مدينة الرياض في النمو المتزايد في ثلاثينات القرن الماضي ثم زاد نموها للتحوّل إلى منطقة حضرية كبيرة بلغت مساحتها ٥٣٨٤.٣ كم^٢ في بداية القرن الحالي، وابتدت عملية التخطيط للمدينة وروعي بها أن تكون الخدمات والمنشآت التجارية في مركز المدينة، وفي ١٩٧٦ تم تطوير المخطط الرئيسي نتيجة الطفرة الاقتصادية الأولى التي حدثت في هذه الفترة، ويوضحه شكل (٤-٢).
- في عام ١٩٨٢ تم الانتهاء من اعداد المخطط حيث خصصت مساحة ٨٥٠ كم^٢ للتنمية حتى عام ١٩٩٠ وذلك لاستيعاب ١.٦ مليون نسمة، كما في شكل (٤-٣). حيث اهتم هذا المخطط بتوزيع استعمالات الأراضي على الحيز المكاني للمدينة (تم وضع الاستعمالات الصناعية في الجنوب والشرق والاستعمالات التجارية الرئيسية والخدمات في وسط المدينة وعلى امتداد المحاور الرئيسية- ووضع حيز السفارات والجامعات والخدمات التعليمية والوزارات في الغرب والشمال. أما الخدمات العامة المحلية داخل مراكز الأحياء فتم وضعها في الشمال والشرق والغرب).



شكل (٤-٢) المخطط الرئيسي الأول للمدينة عام ١٩٧٣م.

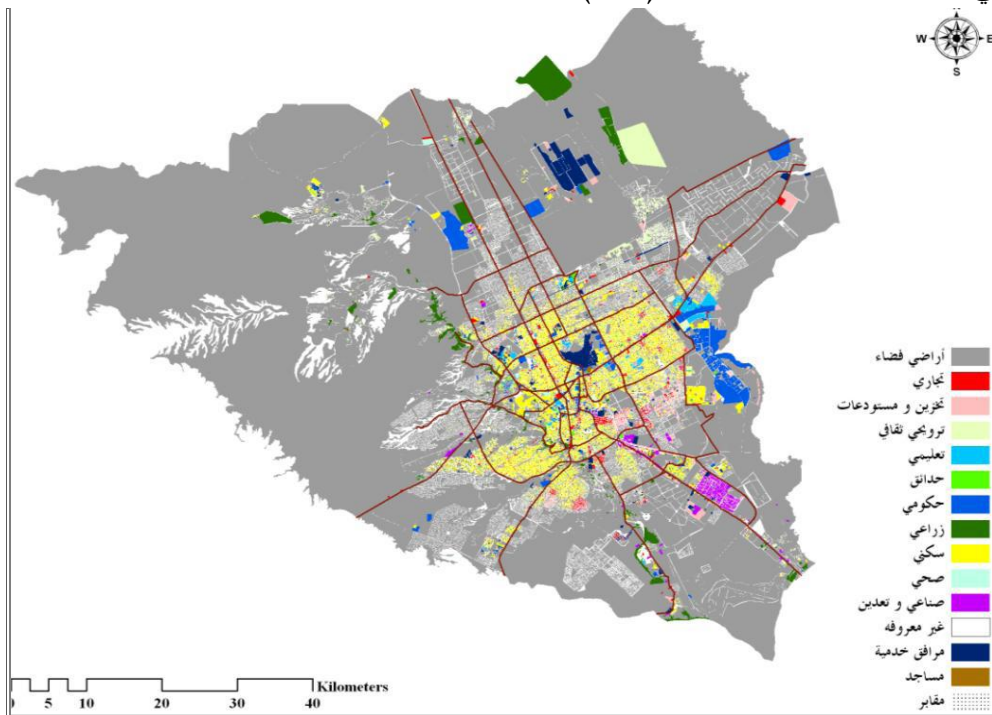
المصدر: الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض، مخطط استعمالات الأراضي ٢٠٠٣م.



شكل (٤-٣) المخطط الرئيسي الثاني للمدينة عام ١٩٨١م.

المصدر: الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض، مخطط استعمالات الأراضي ٢٠٠٣م.

- عام ١٩٨٩ قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض باعداد المخططات الخاصة تحديد النطاق العمراني لمدينة الرياض وقد اعتمدت من مجلس الوزراء بقرار رقم ١٧٥ وذلك لإدارة عملية التنمية داخل المدينة ولتوفير خدمات تطوير الأراضي.
- عام ١٩٩٤ اعتمدت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض السياسات والضوابط الخاصة بالأراضي الواقعة بين حدود التنمية وحدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني.
- عام ٢٠٠٣ ازدادت مساحة المدينة في هذه الفترة زيادة كبيرة حيث بلغت مساحتها ٥٣٨٤٣٢.٧٥ هكتار، حيث اتجه النمو في كافة الاتجاهات وكان أكثر الاتجاهات هو الاتجاه الغربي للمدينة نظراً لزيادة حدود حماية التنمية في هذا الاتجاه، ويوضحه شكل (٤-٤).



شكل (٤-٤) استعمالات الأراضي بمدينة الرياض عام ٢٠٠٣ م
المصدر: الهيئة العليا لتطوير الرياض - الخريطة الرقمية.

٤-١-١-٢ المسح العمراني لاستعمالات الأراضي

- وخلال المدد (١٩٩٠ - ١٩٩٦ - ٢٠٠٣) قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بعمل ثلاثة مسوحات لاستعمالات الأراضي بها واستتجت ١٠ أنواع من استعمالات الأراضي وهي:
- الاستعمال السكني.
 - الاستعمال الصناعي.
 - استعمالات النقل والمواصلات.
 - الاستعمال التجاري.
 - الاستعمال الخدمي.
 - الاستعمال الثقافي والترفيهي.
 - استعمالات الزراعة وإنتاج واستخراج الموارد.
 - الأراضي الفضاء.
 - الطرق.
 - الاستعمالات غير المعرفة.

وتم تناول جميع هذه الاستعمالات في الدراسة ولكن سوف يتم التركيز هنا على الاستعمالات السكنية والتجارية والاستعمالات الخدمية ومقارنتها مع أراضي الفضاء وشبكات الطرق. وتم الاستعانة بهذه المسوحات خلال الفترات الزمنية المذكورة وذلك لاجراء تحليل معامل الارتباط بين عناصر استعمالات الأراضي الأربعة بمدينة الرياض.

٤-١-٢ موضوع الدراسة

٤-١-٢-١ مقارنة استعمالات الأراضي خلال السنوات (١٩٩٠ - ١٩٩٦ - ٢٠٠٣)

تم رصد المسوحات الميدانية لاستعمالات الأراضي في الأعوام السابقة بالإضافة إلى حساب معدل الزيادة السنوية بالاعتماد في تحليل البيانات على بناء خريطة رقمية من خلال صور القمر الصناعي لمدينة الرياض وتوضح النتائج بجدول (٤-١):

جدول (٤-١) التطور في مساحات استعمالات الأراضي المختاره بمدينة الرياض خلال اعوام المسح

الاستعمالات المختارة من التجربة	عام ١٩٩٠		عام ١٩٩٦		عام ٢٠٠٣		معدل الزيادة السنوية	
	هكتار	%	هكتار	%	هكتار	%	١٩٩٠_١٩٩٦	١٩٩٦_٢٠٠٣
سكني	١٠٢٥١.٦١	٥.٦٩	١٥٨٩٩.٢٦	٨.٨٣	١٨٢١٠.٤٧	٣.٣٨	٩.١٨	٢.٠٨
التجاري	٦٤٦.٥٨	٠.٣٦	١٢٨٧.٢١	٠.٧١	١٦٨٧.٢٢	٠.٣١	١٦.٥١	٤.٤٤
الخدمي	٦١٤٠.٢٩	٣.٤١	١١٨٤٣.٩١	٦.٥٨	١٦٠٢٦.٤٩	٢.٩٨	١٥.٤٨	٥.٠٤
الفضاء	١١٩٨٢٨,١	٦٦,٥٦	١٠٥٦٩٢.٦	٥٨,٧٠	٤١٨٠٧٤.٠	٧٧,٦٥	١.٩٧-	٤٢.٢٢
الطرق	٣٠٦٢٨.٦٧	١٧,٠١	٣٥٤٠٤.٤٤	١٩,٦٦	٤٨٣٢٦.٧٥	٨,٩٨	٢,٦٠	٥,٢١

المصدر: عبد الحميد، محمد عبد العزيز - الاستفادة من مقياس الارتباط لقياس مقدار التغير في استعمالات الأراضي بمدينة الرياض ٢٠٠٣.

مثلت الأراضي الفضاء أكبر مساحة خلال جميع الاعوام بالنسبة لباقي الاستعمالات وذلك نتيجة التوسع في نطاق حد التنمية العمرانية للمدينة، كما استطاعت الاستعمالات السكنية والخدمية والطرق الاستحواذ على ثاني أكبر مساحة ثم تليها الاستعمالات التجارية.

٤-١-٢-٢ تطبيق معامل الارتباط على استعمالات الأراضي بمدينة الرياض خلال الأعوام (١٩٩٠ - ١٩٩٦ - ٢٠٠٣).

تم استخدام البرامج الاحصائية مثل **SPSS** وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية لرصد التغيرات التي حدثت في مساحات استعمالات الأراضي وتحليل نسب هذه المساحات مكانياً، وذلك لمعرفة مدى قوة الارتباط بين التغيرات في استعمالات الأراضي ببعضها خلال الاعوام السابقة، وتحليل الدراسات السابقة تم التوصل للنتائج التالية:

- وجد ارتباط قوي بين الاستعمال السكني والاستعمال التجاري، ولكنه كان أقوى في عام ١٩٩٠ وبلغت قيمته ٠,٨٤ وتناقص هذا الارتباط في أعوام ١٩٩٦ و٢٠٠٣ حيث بلغ قيمه الارتباط على الترتيب ٠,٦٨ و٠,٦٧ حيث كانت مساحة الاستعمال السكني كبيرة بالنسبة للاستعمال التجاري في الاعوام الأخيرة. وهكذا تم دراسة باقي الاستعمالات التسعة بالنسبة لبعضهم البعض وبالنسبة للأعوام (١٩٩٠-١٩٩٦-٢٠٠٣)، والجدول (٤-٢) (٤-٤) (٣) يوضح هذه القيم تفصيلاً:

جدول (٤-٢) معامل الارتباط بين مساحات استعمالات الأراضي لعام ١٩٩٠

الاستعمال	السكني	التجاري	الخدمات	الأراضي الفضاء	الطرق
السكني	١.٠٠				
التجاري	٠,٨٤	١.٠٠			
الخدمات	٠,٥١	٠,٦٧	١.٠٠		
الأراضي الفضاء	٠,٥٢-	٠,٣٣-	٠,١٢-	١.٠٠	
الطرق	٠,٣٣-	٠,٠٣	٠,٠٥	٠,٦	١.٠٠

المصدر: عبد الحميد، محمد عبد العزيز - الاستفادة من مقياس الارتباط لقياس مقدار التغير في استعمالات الأراضي بمدينة الرياض ٢٠٠٣.

جدول (٤-٣) معامل الارتباط بين مساحات استعمالات الأراضي لعام ١٩٩٦

الاستعمال	السكني	التجاري	الخدمات	الأراضي الفضاء	الطرق
السكني	١.٠٠				
التجاري	٠.٦٨	١.٠٠			
الخدمات	٠.٦٢	٠.٥٩	١.٠٠		
الأراضي الفضاء	٠.٤٥-	٠.١٤-	٠.١٢-	١.٠٠	
الطرق	٠.٣٦-	٠.١٦	٠.٠٣	٠.٧٦	١.٠٠

المصدر: عبد الحميد، محمد عبد العزيز - الاستفادة من مقياس الارتباط لقياس مقدار التغير في استعمالات الأراضي مدينة الرياض ٢٠٠٣.

جدول (٤-٤) معامل الارتباط بين مساحات استعمالات الأراضي لعام ٢٠٠٣

الاستعمال	السكني	التجاري	الخدمات	الأراضي الفضاء	الطرق
السكني	١.٠٠				
التجاري	٠.٧٦	١.٠٠			
الخدمات	٠.٣٨	٠.٧٦	١.٠٠		
الأراضي الفضاء	٠.٧٨-	٠.٣٥-	٠.٠٢	١.٠٠	
الطرق	٠.٠٠	٠.١٦	٠.٤٩	٠.٤٥	١.٠٠

المصدر: عبد الحميد، محمد عبد العزيز - الاستفادة من مقياس الارتباط لقياس مقدار التغير في استعمالات الأراضي مدينة الرياض ٢٠٠٣.

٤-١-٣ نتائج الدراسة والدروس المستفادة

٤-١-٣-١ الاستنتاج من هذه التجربة

تغير استعمالات الأراضي بمدينة الرياض على مدار ٣ فترات، حيث تطورت وظيفة المدينة من كونها مدينة سكنية خدمية إدارية إلى مدينة تجارية ترفيهية وصناعية اقتصادية، وتم إضافة العديد من الاستعمالات خاصة التجارية والخدمية مما أدى إلى زيادة أعداد السكان ليصل إلى ٤,٢٠٠,٠٠٠ نسمة تقريباً.

- استطاع معامل الارتباط وبلاستعانة ببرنامج (SPSS)، دراسة التطور العمراني بين استعمالات الأراضي والوصول الي نتائج واقعية خلال فترات زمنية ثابتة لنفس المنطقة حيث وجد أن:

- الاستعمال التجاري ارتبط ارتباطاً قوياً بالاستعمال السكني خاصة عام ١٩٩٠ والذي بلغ ٨٤% ، اما في عام ١٩٩٦ و ٢٠٠٣ فقل الارتباط نسبياً حيث بلغ ٦٨% و ٦٧% على التوالي، وذلك نتيجة لاتجاه الدولة إلى الاستثمار في الإسكان عنه في المنشآت التجارية.
- كما لوحظت العلاقة القوية بين الاستعمال التجاري والخدمي والتي ظهرت في نتائج معامل الارتباط بين كلا من الاستعمالين وهم ٦٧% و ٥٩% و ٦٧% على التوالي، مما يدل على وجود تجانس بينهما خاصة في مقدار النمو حيث أنه كلما زادت مساحة الخدمات كلما زاد معها مساحة الاستعمال التجاري.

٤-١-٣-٢ الدروس المستفادة:

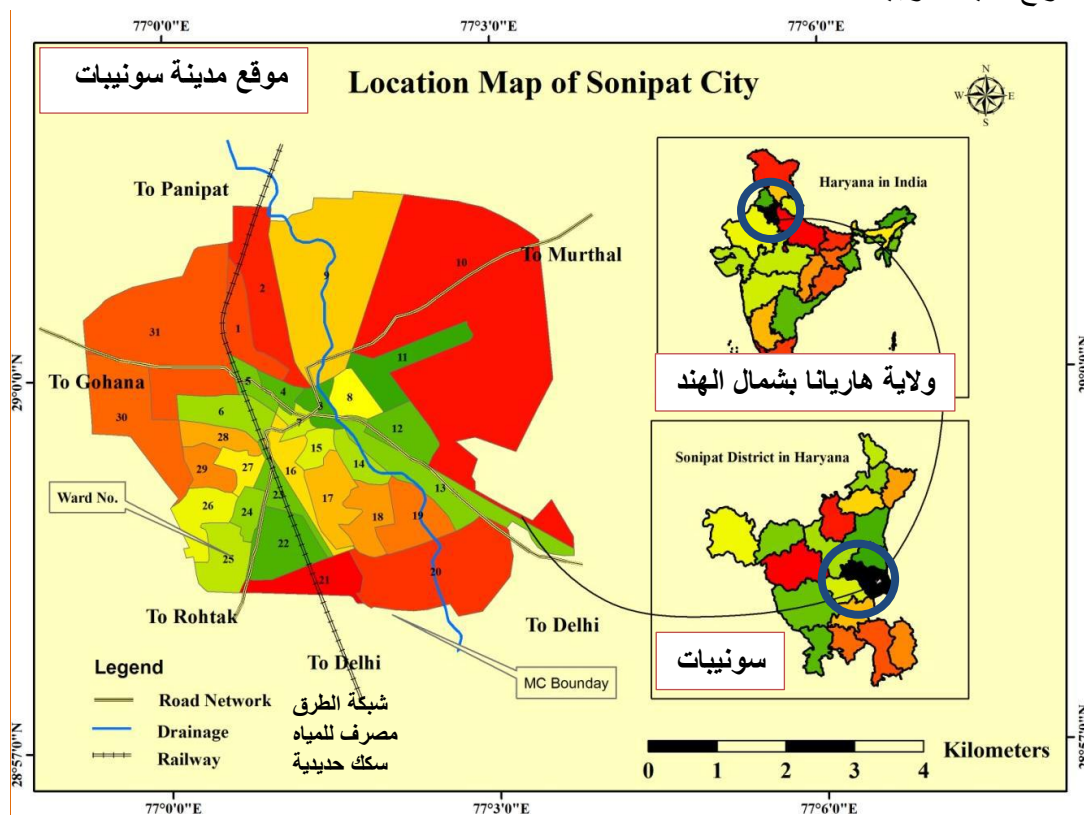
- ظهر تأثير الاستعمال التجاري واضحاً على مدينة الرياض، حيث أدت زيادته إلى زيادة أعداد السكان وارتفاع معدل نمو المدينة، ما يؤكد على دور الاستعمال التجاري الفعال في نمو المدن.
- يعد معامل الارتباط لبيرسون من الطرق الاحصائية الدقيقة التي تتم على البيانات الكمية وتعطي نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها في استنتاج النتائج وبدقة عالية.

٢-٤ تحليل التغيرات في استعمالات الأراضي في المناطق الحضرية: دراسة حاله لمدينة سونيپات في هاريانا، الهند

١-٢-٤ خلفية تاريخية

زادت أهمية مدينة سونيپات منذ اعتبارها مقراً لمقاطعة هاريانا منذ ١٩٧٢م، حيث ترتبط هذه المدينة بشكل جيد مع دلهي وشانديغار فترتبط مع شانديغار بشبكة من السكك الحديدية وترتبط بهاريانا عن طريق الطرق الداخلية فقط.

تقع مدينة سونيپات علي بعد ٥٢ كيلومترا من الطريق البري وعلى بعد ٤٤ كيلومترا من السكك الحديدية في دلهي، كما يقع الطريق السريع الوطني رقم ١ علي بعد ٨ كم من شرق المدينة الرئيسية "سونيپات"، ويوضح شكل (٥-٤) موقع مدينة سونيپات^(١).



شكل (٥-٤) الاطار الأشمل لولاية هاريانا - الهند

source : Sneha Sangwan, et al - Analysis of Urban Land Use Changes- A Case Study of Sonipat City in Haryana, India- 2014- p219.

٢-٢-٤ مصدر البيانات ومنهجيتها

تستند الدراسة إلى البيانات الثانوية. وقد استخدمت البرمجيات الخاصة بـ (نظام المعلومات الجغرافية ٩,٣) لإعداد مختلف الطبقات المكانية، حيث يعد من أفضل البرمجيات المكانية للتخطيط الحضري، ويوضح جدول (٥-٤) تصنيف استعمالات الأراضي بالمدينة محل الدراسة، كما يوضح شكل (٦-٤) مدينة سونيپات بهاريانا - الهند.

^١ Sneha Sangwan, et al - Analysis of Urban Land Use Changes- A Case Study of Sonipat City in Haryana, India- 2014- p p 218- 222.

جدول (٤-٥) تصنيف استخدام الأراضي لمدينة سونيات، المؤسسة البلدية

منطقه سكنيه غير مخططه المنطقة السكنية المخططة القطاع العام وشبه العام	المناطق المبنية	١
المنطقة الترفيهية المنطقة التجارية المنطقة الصناعية منطقه مرسومه الأراضي المفتوحة/الشاعرة منطقه المزارع الأراضي الزراعية النفائيات هيئه المياه	مناطق غير مبنية	٢

Source: Modified from NUIS Manual,2008- p219.



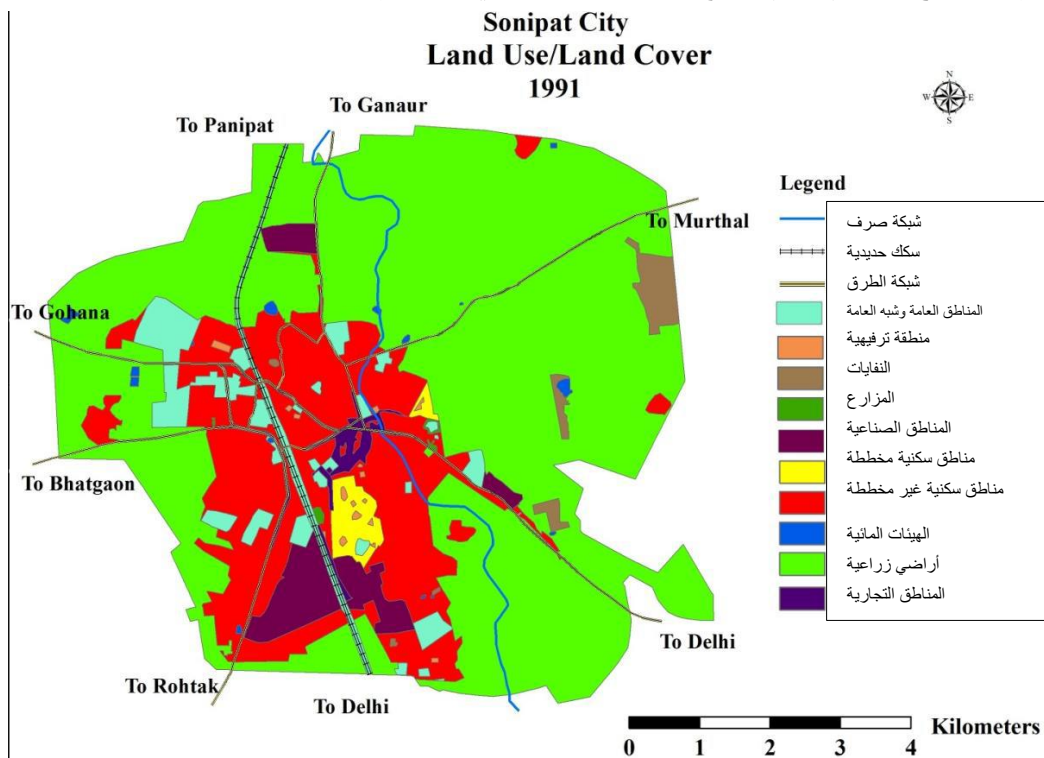
شكل (٤-٦) موقع مدينة سونيات بالنسبة لمنطقة هاريانا

Source: <https://www.mapsofindia.com/maps/haryana/>.

٤-٢-٣ تحليل استعمالات الأراضي/الغطاء الأرضي ١٩٩١م

قسمت المساحة الاجمالية لمدينه سونيبات إلى ١٢ تصنيف حسب أبرز التصنيفات لاستعمالات الأراضي، ومن حيث كونها مبنية وغير مبنية، وقد تم وضع المزيد التقسيمات الفرعية ففي الفئات غير المبنية أدرجت الزراعة، والمزارع، والمساحات الشاغرة، والمياه، والنفايات/التنظيف.

في ١٩٩١ كانت الأراضي الزراعية هي الاستخدام المهيمن للأرض حيث مثلت ٦٦.٠٨ في المائة من إجمالي مساحة الدراسة، يليها القطاع العام الصناعي والسكني المخطط والسكني غير المخطط وكانت نسبهم ٥.١٣، ٣.٦٥ و ١.٢٧ أو ٢٠.٤٧% علي التوالي، ويوضح جدول (٤-٦) مساحات ونسب استعمالات الأراضي عام ١٩٩١م، ويوضح شكل (٤-٧) توزيع استعمالات الأراضي ١٩٩١م.



شكل (٤-٧) استعمالات الأراضي بمدينة سونيبات عام ١٩٩١

Source: Based on Town Directory Map 1991 and TM Image 1989.

جدول (٤-٦) استعمالات الأراضي/ وغطاء الأرض في عام ١٩٩١م

النسبة المئوية للمساحات ١٩٩١م	المساحة عام ١٩٩١	تصنيف استعمالات الأراضي	المسلسل
٥.١٣	١٦٩٢٨٠٣.٦٣	القطاع العام وشبه العام	١
٣.٥٦	١٢٠٣٨٢٤.٣٢	المنطقة الصناعية	٢
١.٢٧	٤١٨٥٤٧.٢٦	منطقه الإقامة المقررة	٣
٢٠.٤٧	٦٧٦٠٥٥١.٠٩	منطقه الإقامة المقررة للأمم المتحدة	٤
٠.٣١	١٠١١١٧.٦٦	الهيئات المائية	٥
٦٦.٠٨	٢١٨٢٠٤١٧.٩٩	الأراضي الزراعية	٦
٠.٠٠	٠.٠٠٠٠٠	الأراضي المفتوحة/الشاغرة	٧
٠.٠٠	٠.٠٠٠	الأرض المرسومة	٨
١.٣٥	٤٤٤٧٨٦.٤٣	المنطقة التجارية	٩
٠.٢١	٦٩٦٤٤.٤٢	المنطقة الترفيهية	١٠
١.٤٤	٤٧٥٨٥٦.٣٨	النفائات	١١
٠.١١	٣٥٨١١.٩	مزارع	١٢
١.٠٠	٣٣٠٢٣٦١.٠٨	الإجمالي	

Source: Sneh Sangwan, et al - Analysis of Urban Land Use Changes- A Case Study of Sonipat City in Haryana, India- 2014- p 220.

٤-٢-٤ تحليل استخدام الأراضي/الغطاء الأرضي في ٢٠٠٢:

تبين خريطة استخدام الأراضي لعام ٢٠٠٢م حدوث تغيير كبير في المدينة خلال الفترة ١٩٩١ إلى ٢٠٠٢، وقد لوحظ هذا التغير الهام وانتشر من قلب المدينة إلى الهوامش الخارجية، ففي عام ٢٠٠٢ سجلت الأراضي الزراعية ٣٩,٠٥ في المائة من مساحة منطقة الدراسة حيث انخفضت النسبة بمقدار ٢٧,٠٢ في المائة، فقد تحولت الزراعة إلى المناطق السكنية المخططة والسكنية غير المخططة والصناعية والمرافق العامة وشبه العامة خلال الفترة ١٩٩١ إلى ٢٠٠٢.

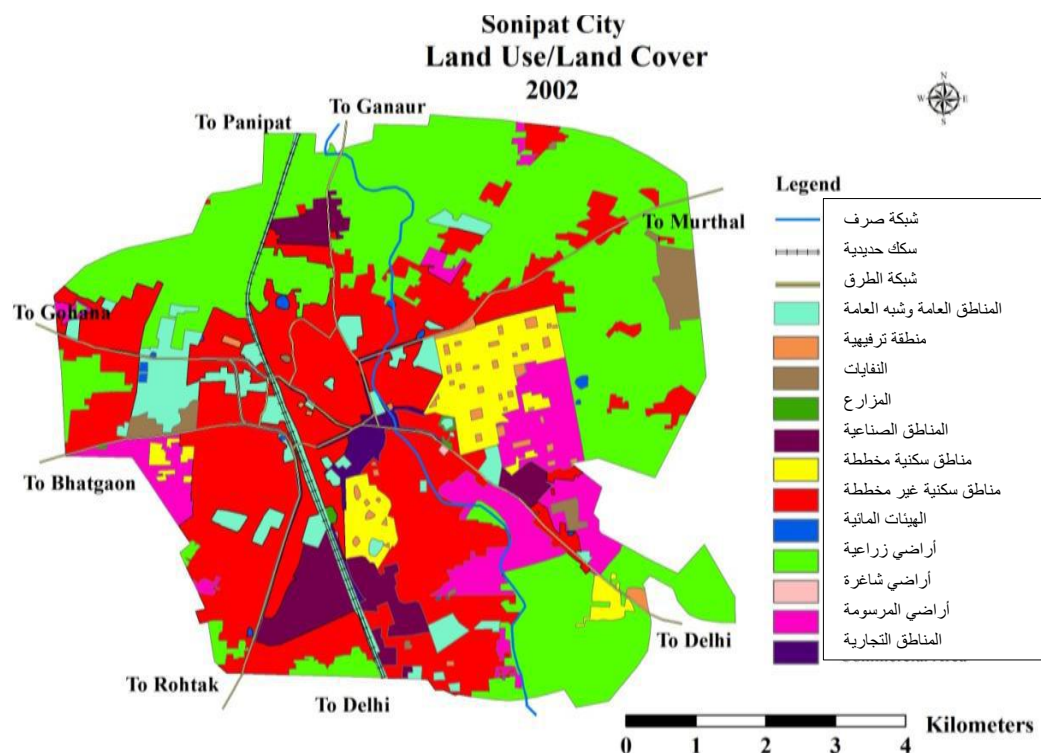
كما سجلت المنطقة العامة وشبه العامة ٦,٠٤ في المائة في حين بلغت ٥,١٣ في المائة في ١٩٩١، وزادت النسبة بقيمة ٠,٩١ في المائة خلال هذه الفترات.

كما لوحظ أن المنطقة الصناعية تمثل ٤,٤٥ في المائة من إجمالي مساحة الدراسة في حين بلغت ٣,٦٥ في المائة في ١٩٩١ حيث زادت بمقدار ٠,٨٠ في المائة خلال ١٩٩١ إلى ٢٠٠٢.

كما زادت المساحة السكنية المخططة والمنطقة السكنية غير المخططة لها بنسبه ٤,٢٨ و ١٢,٢٨ في المائة خلال ١٩٩١ إلى ٢٠٠٢ بتأثير التنمية الاقتصادية والضغط السكاني،

وقد وجدت الهيئات المائية تمثل ٠,٢٥ في المائة في ٢٠٠٢ في حين انها كانت ٠,٣١ في المائة في ١٩٩١ حيث انخفضت النسبة إلى ٠,٦ في المائة. كما سجلت الأراضي المفتوحة والأراضي المرسومة ٠,٠٢ و ٧,٤٤ في المائة من إجمالي مساحة الدراسة.

وقد لوحظ أن **المساحة التجارية** تساوي ١,٧٨ في المائة في حين بلغت ١,٣٥ في المائة في ١٩٩١، كما زادت النسبة إلى ٠,٤٣ في المائة داخل شبكة النقل. وزادت المساحة الترفيهية أيضا من ٠,٢١ إلى ٠,٨٥ في المائة خلال هذه السنوات الإحدى عشر. وزادت النفائات والأراضي المزروعة بسبب الأنشطة الصناعية من ٠,١٧ في المائة من المساحة الاجمالية. وقد شوهدت المزرعة ٠,١٥ في المائة في ٢٠٠٢ في حين انها كانت ٠,١١ في المائة في ١٩٩١. وقد زادت هذه النسبة بسبب التطوير المقرر لهيئة هاريانا للتنمية الحضرية كما في جدول (٤-٨) ويوضح شكل (٤-٨) توزيع استعمالات الأراضي بالمدينة خلال ٢٠٠٢م.



شكل (٤-٨) استعمالات الأراضي بمدينة سونيپات عام ٢٠٠٢م.

Source: Based on Google Earth Image 2002.

الجدول (٤-٧) المناطق المختلفة لاستعمالات الأراضي/الغطاء الأرضي في ٢٠٠٢

النسبة المئوية للمساحات ٢٠٠٢م	المساحة عام ٢٠٠٢م	تصنيف استعمالات الاراضي	المسلسل
٦.٠٤	١٩٩٤٣٩٦.٩٦	القطاع العام وشبه العام	١
٤.٤٥	١٤٦٩٤٦٧.١٦	المنطقة الصناعية	٢
٥.٥٤	١٨٣.٤٦٣.٣	منطقة الإقامة المقررة	٣
٣٢.٧٥	١٠٨١٦٧٨٩.٠٢	منطقة الإقامة المقررة للأمم المتحدة	٤
٠.٢٥	٨٢٥٤٧.٢٩	الهيئات المائية	٥
٣٩.٠٥	١٢٨٩٦٧٧٩.٦٩	الأراضي الزراعية	٦
٠.٠٢	٧٤٣٨.٠٤	الأراضي المفتوحة/الشاغرة	٧
٧.٤٤	٢٤٥٨٠٨٢.١٩	الأرض المرسومة	٨
<u>١.٧٨</u>	<u>٥٨٦٣١٣.٩٢</u>	المنطقة التجارية	٩
٠.٨٥	٢٨٠١٣٢.٧١	المنطقة الترفيهية	١٠
١.٦٧	٥٥١٩٨٦.١٥	النفايات	١١
٠.١٥	٤٨٩٦٤.٦٥	مزارع	١٢
١٠٠	٣٣٠٢٣٣٦١.٠٨	الاجمالي	

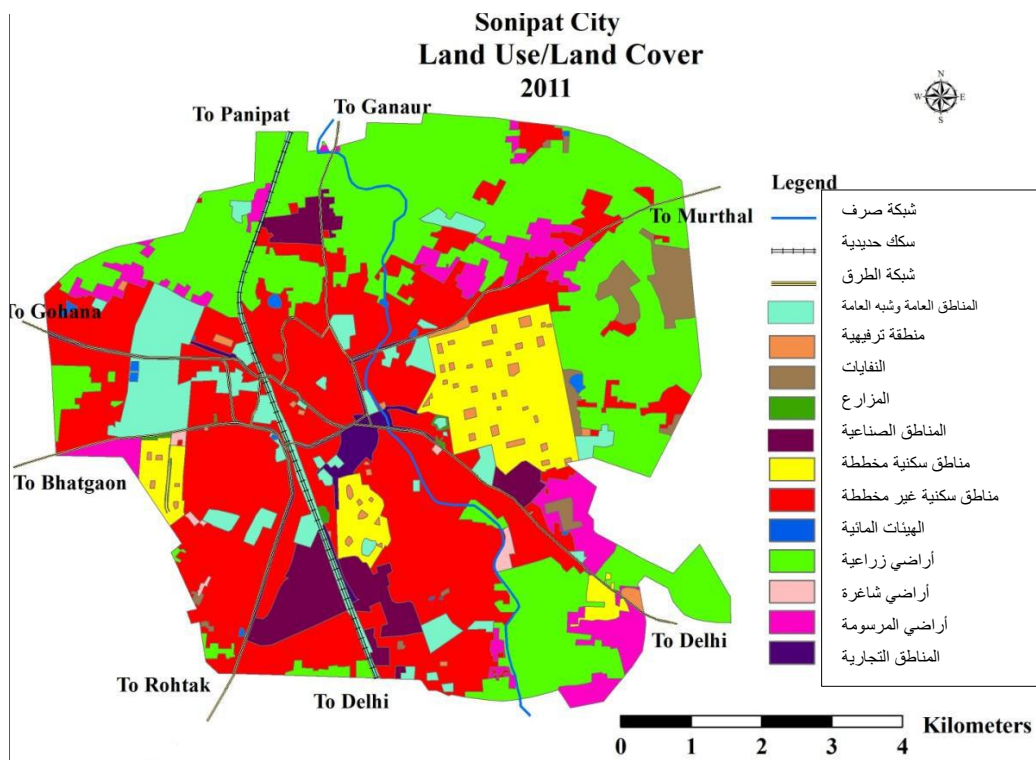
Source: Sneha Sangwan, et al - Analysis of Urban Land Use Changes- Sonipat City – 2014- p221.

٤-٢-٥ تحليل استخدام الأراضي/ الغطاء الأرضي في ٢٠١١:

وفي ٢٠١١ سجلت الأراضي الزراعية ٣٢,٥٥ في المائة من إجمالي مساحة الدراسة في حين انها كانت ٦٦,٠٨ و ٣٩,٠٥ في المائة في ١٩٩١ و ٢٠٠٢. وقد انخفضت هذه النسبة بسبب التحضر والتنمية الاقتصادية. وقد برزت منطقتي سكنية غير مخططة كثيفة مهيمنه لاستخدام الأراضي. وقد سجلت ٣٥.٦٢ في المائة في ٢٠١١ في حين انها كانت ٢٠.٤٧ و ٣٢.٧٥ في المائة في ١٩٩١ و ٢٠٠٢. وكان تأثير هجرة السكان من القرى المجاورة إلى البحث عن العمل والتعليم الجيد.

وقد شوهدت المنطقة السكنية المخططة ٨.٣٥ في المائة في ٢٠١١ بينما كانت ١.٢٧ و ٥.٥٤ في المائة في ١٩٩١ و ٢٠٠٢. وقد زيد هذا العدد بسبب سلطه التنمية الحضرية في هاريانا بشأن تكلفه الأراضي الزراعية. وقد شوهدت الهياكل المائية ٠.٣١ في المائة في ٢٠١١ في حين انها كانت ٠.٢٥ في المائة في ٢٠٠٢ وزادت النسبة بقيمة ٠.٦ في المائة علي شكل اشغال المياه.

وفي ٢٠١١ ، سجلت الأراضي المرسومة ٥.٦٣ في المائة تليها **المنطقة التجارية** ، والأراضي الترفيهية ، والنفايات/الفرك ، والمزارع ، أي ٢,٠٧ ، ٠,٩٤ ، ٢,١١ ، و ٠,١٨ في المائة علي التوالي كما في جدول (٩-٤) ويوضح شكل (٩-٤) توزيع استعمالات الأراضي بالمدينة خلال ٢٠١١.



شكل (٩-٤) استعمالات الأراضي بمدينة سونيبات عام ٢٠١١

Source: Based on Google Earth Image 2011.

الجدول (٤-٨) المساحات المختلفة لاستخدام الأراضي/الغطاء الأرضي في ٢٠١١

النسبة المئوية للمساحات م ٢٠٠٢	المساحة عام ٢٠٠٢ م	تصنيف استعمالات الأراضي	المسلسل
٧.٤٧	٢٤٦٥٨٠٢.٩١	القطاع العام وشبه العام	١
٤.٤٥	١٤٦٩٤٦٧.١٦	المنطقة الصناعية	٢
٨.٣٥	٢٧٥٦٠٦٨.٢٣	منطقه الاقامة المقررة	٣
٣٥.٦٢	١١٧٦١٥١٢.٨٣	منطقه الاقامة المقررة للأمم المتحدة	٤
٠.٣١	١٠١١١٧.٦٦	الهيئات المائية	٥
٣٢.٥٥	١٠٧٤٩٨١٤.٥٢	الأراضي الزراعية	٦
٠.٣٢	١٠٦٧٢٥.٧٧	الأراضي المفتوحة/الشاغرة	٧
٥.٦٣	١٨٦٠٦٨٥.٦٧	الأرض المرسومة	٨
٢.٠٧	٦٨٢٠٧٠.٣٦	المنطقة التجارية	٩
٠.٩٤	٣١١٥٦٧.١٦	المنطقة الترفيهية	١٠
٢.١١	٦٩٨١٦٤.٦٢	النفايات/فرك الأراضي	١١
٠.١٨	٦٠٣٦٤.١٩	مزارع	١٢
١٠٠	٣٣٠٢٣٣٦١.٠٨	الاجمالي	

Source : Sneh Sangwan, et al - Analysis of Urban Land Use Changes- A Case Study of Sonipat City in Haryana, India- 2014- p222..

٤-٢-٦ الدروس المستفادة

- استخدم التحليل المكاني لنظم المعلومات الجغرافية لاستخدام الأراضي في مدينه سونيبات خلال الفترة من ١٩٩١-٢٠١١، وأوضحت النتيجة أن
- تغيرت المدينة بصورة سريعة بتأثير استعمالات الأراضي، ولا سيما من حيث المساحة السكنية غير المخططة والأراضي الزراعية، حيث زادت نسبتها من ٢٠,٤٧ إلى ٣٥,٦٢ في المائة علي مدي السنوات العشرين الماضية، مما أدى إلى انخفاض كبير في مساحة الأراضي الزراعية من ٦٦,٠٨ إلى ٣٢,٥٥ في المائة خلال الفترة الدراسية.
 - كما أن تطور الصناعات أدت إلى مساهمة المؤسسات التعليمية والمجمعات السكنية الجديدة وشبكة النقل ذات النوعية الجيدة في التنمية الحضرية السريعة، وبالتالي أدت إلى تغيرات في استعمالات الأراضي خلال فترة الدراسة.
 - بالإضافة إلى تحول الأراضي الزراعية المنتجة إلى مساكن مخططة سكنية وغير مخطط لها، ومرافق عامه وشبه عامه، فتسبب نمو الاستعمالات التجارية والصناعية بالمدينة على زيادة نمو المدينة بصورة كبيرة.

٣-٤ تحليل الدراسات السابقة

من خلال دراسة الدراسات والتجارب السابقة يمكن عمل مجموعة من الاستنتاجات والقرارات التي تخص البحث ومن أهم هذه القرارات هي مدى مردود ذلك على البحث، حيث يوضح الجدول (٤-٩) مقارنة بين نتائج الدراسات السابقة.

جدول (٤-٩) مقارنة بين نتائج الدراسات السابقة

الدراسة الأولى (مدينة الرياض)	الدراسة الثانية (مدينة سونيبيات، الهند)													
اسم الدراسة	دراسة استعمالات الأراضي بمدينة الرياض للأعوام ١٩٩٠-١٩٩٦-٢٠٠٣.	دراسة التغير في استعمالات الأراضي بمدينة سونيبيات بالأعوام ١٩٩١-٢٠٠٢-٢٠١١م.												
محور الدراسة	دراسة قوة العلاقة بين استعمالات الأراضي بالمدينة على مدار ١٣ عام، ووجد ارتباط بعض الاستعمالات ببعضهم بشكل كبير مثل علاقة الاستعمال السكني بالتجاري حيث مثل ٠.٨٤ وهو ارتباط قوي وموجب عام ١٩٩٠م.	دراسة التغير استعمالات أراضي المدينة وغطاء الأرض، والوقوف على أهم أسباب التغير العمراني بالمدينة، فنجد الاستعمال التجاري قد ازدادت نسبته على عكس الأراضي الزراعية التي تقلصت بفعل الزمن.												
أهم المؤشرات	 <p>علاقة الاستعمال التجاري مع الاستعمال السكني.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>النسبة</th> <th>المساحة م^٢</th> <th>التجاري</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١,٣٥</td> <td>٤٤٤٧٨٦</td> <td>١٩٩١</td> </tr> <tr> <td>١,٧٨</td> <td>٥٨٦٣١٣</td> <td>٢٠٠٢</td> </tr> <tr> <td>٢,٠٧</td> <td>٦٨٢٠٧٠</td> <td>٢٠١١</td> </tr> </tbody> </table> <p>التغير العمراني بالاستعمال التجاري على مستوى المدينة.</p>	النسبة	المساحة م ^٢	التجاري	١,٣٥	٤٤٤٧٨٦	١٩٩١	١,٧٨	٥٨٦٣١٣	٢٠٠٢	٢,٠٧	٦٨٢٠٧٠	٢٠١١
النسبة	المساحة م ^٢	التجاري												
١,٣٥	٤٤٤٧٨٦	١٩٩١												
١,٧٨	٥٨٦٣١٣	٢٠٠٢												
٢,٠٧	٦٨٢٠٧٠	٢٠١١												
الأسلوب المتبع	أسلوب احصائي (الارتباط) -برنامج SPSS + ArcGIS	حسابياً (أسلوب تقليدي بسيط) لحساب التغير في مساحة الاستعمالات والمقارنة بينهم.												
قوة النتائج	أعطت أعلى دقة ممكنة لكل استعمال وعلاقته بالاستعمالات الأخرى، بسبب اختيار الطرق الاحصائية الأكثر دقة.	دقة جيدة في الحسابات ولكن غير دقيقة في النتائج ولا يمكن اتخاذ القرار عن طريقها.												
مردود النتائج على البحث	<ul style="list-style-type: none"> اختيار معامل الارتباط لدراسة العلاقة بين استعمالات الأراضي. استخدام برنامج الـ SPSS. 	<ul style="list-style-type: none"> لا يفضل استخدام الطرق الحسابية بدون اجراء بعض الاختبارات للتأكد من صحة النتائج. 												
منظور المدينة														

٤-٤ خلاصة الفصل الرابع

نستخلص من هذا الفصل أن:

- مقياس الارتباط من أفضل الطرق لمعرفة العلاقة بين المتغيرات الكمية.
- ضرورة حساب التغير العمراني باستعمالات الأراضي لثلاثة فترات زمنية كحد أدنى للدراسة.
- يجب دراسة عملية التحكم بالنمو العمراني بما يناسب طبيعة السكان واحتياجاتهم حتى تسهل عملية التوجيه.
- الطرق الوصفية وحدها لا تعطي نتائج ملموسة للدراسة.
- يعد برمجيات (ArcGIS) من أهم البرمجيات المستخدمة في التخطيط العمراني والذي من خلاله يمكن عمل التحليل المكاني، ولمزيد من الدقة تستخدم الاحصاء لحساب دقة البيانات والقراءات والتوصل لحقيقة العلاقات ومدى قدرة المعادلات على تصحيح مسار العديد من القرارات التخطيطية، ويعد برنامج (SPSS) من أفضل البرمجيات الاحصائية التي تستخدم في التخطيط العمراني لتسهيل الحسابات وتوفير الوقت والمجهود على المخطط عند اجراء العمليات الحسابية والاحصائية.

الباب الثاني : الدراسة التطبيقية لقياس التغير في استعمالات الأراضي التجارية وتأثيره على مدينة بنها كحالة دراسية

الفصل الخامس : دراسة استعمالات الأراضي بمدينة بنها خلال الفترات
الزمنية (١٩٨٧م-٢٠٠٥م-٢٠١٧م)

الفصل السادس : قياس التغير العمراني في استعمالات الأراضي التجارية
بمدينة بنها

**الباب الثاني : الدراسة التطبيقية لقياس التغير في
استعمالات الأراضي التجارية وتأثيره على مدينة بنها
كحالة دراسية**

الفصل الخامس:

دراسة استعمالات الأراضي بمدينة بنها خلال الفترات الزمنية
(١٩٨٧ - ٢٠٠٥ - ٢٠١٧) م

الفصل الخامس: دراسة استعمالات الأراضي بمدينة بنها خلال الفترات الزمنية (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م).

عناصر الفصل

- ✓ نشأة وتطور مدينة بنها.
- ✓ دراسة النمو العمراني على مستوى مدينة بنها للفترات (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م).
- ✓ دراسة استعمالات الأراضي التجارية بمدينة بنها للفترات (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م).

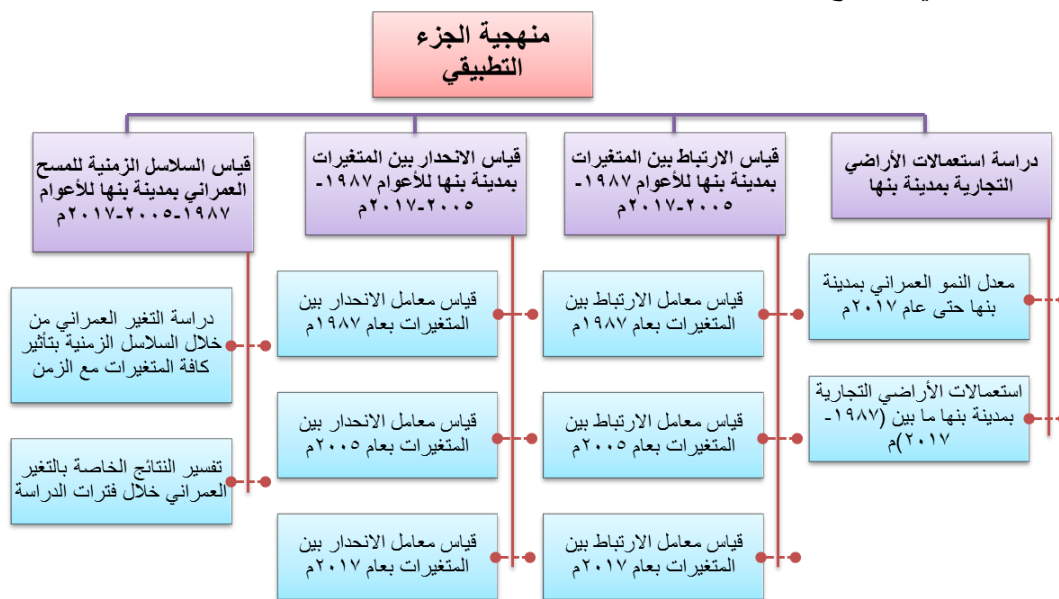
٥- مقدمة

أ- تمهيد:

يتناول هذا الفصل:- عينة الدراسة (مدينة بنها) من حيث أسباب اختيارها كحالة دراسية للتطبيق ومكانتها ومراحل تغيرها العمراني تاريخياً. كذلك يهتم بدراسة التغير في استعمالات الأراضي التجارية والاقتصادية بالمدينة خلال فترات الدراسة ١٩٨٧م، ٢٠٠٥م، ٢٠١٧م، حيث تشمل دراسة الوضع العمراني للمدينة وتحديد تأثير المتغيرات على عينة الدراسة، ثم يتم دراسة الثلاثة فترات زمنية معاً.

ب- منهجية الجزء التطبيقي

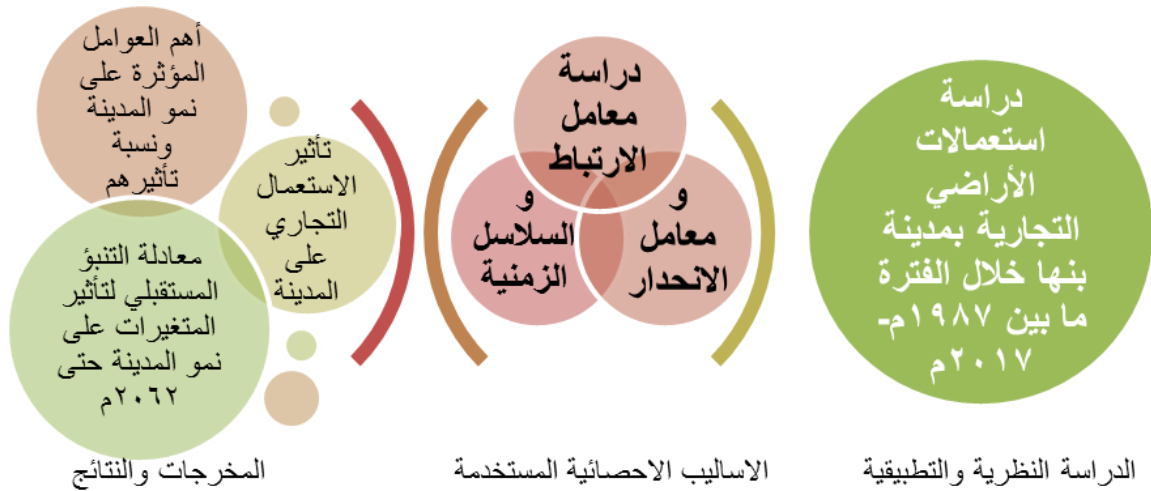
يتناول هذا الفصل دراسة "مدينة بنها" دراسة ميدانية عن طريق وصف الوضع الراهن للمدينة على مدى ثلاثة فترات متتالية وهم (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م، ويتبعه الفصل السادس متناولاً التطبيق الاحصائي على البيانات المتوفرة من المسوحات العمرانية للمدينة، ويتم فيه تحديد معادلات التنبؤ بكل فترة زمنية بالإضافة إلى دراسة العلاقات بين استعمالات الأراضي التجارية ونمو المدينة، وصولاً لحساب التغير العمراني بالمدينة خلال الثلاثون عاماً الماضية وتحديد الأسباب العمرانية وراء هذا التغير، ويوضح شكل (٥-١) و (٥-٢) منهجية العمل المتبعة خلال الجزء التطبيقي والنتائج المتوقعة من الدراسة.



شكل (٥-١) منهجية العمل المتبعة خلال الجزء التطبيقي

المصدر: الباحثة

يتناول الجزء التطبيقي كما هو واضح من شكل (٥-١) من نوعين من الدراسات أولاً دراسة على مستوى استعمالات الأراضي بصفة عامة ودراسة تفصيلية للاستعمالات التجارية بتصنيفاتها الرئيسية بمحل الدراسة، ثم يتبع ذلك دراسة احصائية مفصلة عن العلاقة بين الاستعمالات التجارية وزيادة نمو المدينة لكل فترة، ثم التنبؤ بقدرة الاستعمالات التجارية في زيادة النمو العمراني بكل فترة زمنية، يليها دراسة التغير العمراني للثلاثة فترات معاً للوقوف على أهم أسباب التغير العمراني بمدينة بنها خلال الثلاثون عاماً الماضية.



شكل (٥-٢) النتائج المتوقعة من دراسة الجزء التطبيقي

المصدر: الباحثة

من خلال شكل (٥-٢) نلاحظ النتائج النهائية التي ترمي إليها الدراسة من خلال الطرق الوصفية والاحصائية بهدف الاجابة على التساؤلات والتغلب على الإشكاليات الخاصة بالدراسة.

ج- معايير اختيار المدينة حالة الدراسة

- توافر دراسات الوضع الراهن للمدينة لمدة ثلاثة فترات متتالية.
- تميز المدينة بوفرة الاستعمال التجاري والحرفي.
- الدور الاقليمي للمدينة (عاصمة محافظة).
- الموقع الجغرافي وارتباطها بشبكات الطرق الاقليمية والسكك الحديدية.

د- تصنيف المدن واختيار حالة الدراسة

تم اختيار أربعة مدن أهم المدن بالوجه البحري مثل مدينة بنها - مدينة طنطا - مدينة دمنهور - مدينة الزقازيق، حيث تعد هذه المدن الأكثر قرباً من حيث المساحة والأنشطة والسكان والموقع الجغرافي والرتبة والعديد من الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

أولاً: مدينة بنها "خدمة تجارية"

مدينة بنها هي عاصمة محافظة القليوبية تسمى ببناها العسل، وتبعد عن القاهرة ٤٥ كم، تحيط بها المياه من الجنوب والشرق والغرب لذلك أصبحت شبه جزيرة، تعتبر مدينة بنها مركز للصناعات الإلكترونية وتجارة الدواجن حيث تحتوي على بورصة الدواجن كما تعتمد على الزراعة كزراعة القطن والقمح والورود، كما ترتبط المدينة بشبكات الطرق الإقليمية والسكك الحديدية. يبلغ عدد سكانها ١٥٧٧٠١ نسمة حسب تعداد ٢٠٠٦ وتبعد عن القاهرة ٤٥ كم فقط.

ثانياً: مدينة طنطا "خدمة تجارية صناعية"

مدينة طنطا هي عاصمة محافظة الغربية وأكبر مدنها، يغلب على المدينة النمط الحضري رغم احتوائها على مساحات ريفية غير قليلة بسبب قوة جذب المدينة السكان لتقديم الخدمات حيث تعد المدينة خدمة بالمقام الأول

أو السياحة الدينية بفعل تواجد ضريح السيد البدوي والذي يأتيه ٢ مليون سائح سنوياً يوم مولده بخلاف السياحة الأسبوعية.

يحتوي قلب المدينة على عدد كبير من الاستعمالات التجارية والشوارع التجارية الضخمة والمتشعبة في معظم شوارع المدينة بالإضافة إلى الخدمات الإقليمية كجامعة طنطا ومستشفى ٥٧٣٥٧ والاستاد وغيرها من الخدمات التعليمية والرياضية والصحية المحلية كذلك الصناعة كصناعة الملابس والنسيج والزيت والدهون والصناعات الحرفية، تبعد المدينة عن مدينة القاهرة حوالي ٩٣ كم شمالاً ويبلغ عدد سكانها ٤٢٢.٨٥٤ ألف نسمة عام ٢٠٠٦، كما تعد ملتقى شبكات الطرق الإقليمية والسكك الحديدية.

ثالثاً: مدينة دمنهور "خدمة تجارية صناعية"

مدينة دمنهور هي العاصمة لإدارية والخدمية والثقافية لمحافظة البحيرة وأكبر مدنها، تبعد المدينة عن الاسكندرية حوالي ٦٠ كم وعن القاهرة ١٥٠ كم، كما تعتبر وظيفة المدينة الرئيسية هي خدمة وتجارية لاتصاليتها العالية كما أن النشاط الصناعي فيها يعتمد على الانتاج الزراعي، حيث تحتوي على خدمات محلية والأنشطة الاقتصادية بنسبة ٩,٦%، ٥% على التوالي من اجمالي مساحة المدينة، كما يبلغ عدد سكانها ٢٤٤,٠٤٣ ألف نسمة عام ٢٠٠٦، كما تبلغ مساحتها ٢٣٠٤.٢ فدان "حسب اخر دراسات الوضع الراهن للمدينة"(١).

رابعاً: مدينة الزقازيق "خدمة زراعية صناعية"

مدينة الزقازيق تعد العاصمة الادارية والخدمية والثقافية لمحافظة الشرقية، كما تربطها شبكة من الطرق الإقليمية كطريق الزقازيق بلباس القاهرة الصحراوي وطريق الزقازيق الاسماعيلية وطريق الزقازيق بنها القاهرة بالإضافة إلى خطوط السكك الحديدية، كما تعتبر وظيفة المدينة الرئيسية هي خدمة حيث تحتوي على عدد كبير من الخدمات الإقليمية، كما أن النشاط الصناعي يعتمد على الانتاج الزراعي بالإضافة إلى النشاط الزراعي الذي يتميز بالتفرد والتنوع، تبلغ مساحتها حالي ٣٢٣٠ كم ويقطنها ٣٠٢,٨٤٠ ألف نسمة عام ٢٠٠٦م وتبعد عن القاهرة ٨٠ كم وتحتوي على خدمات محلية واقليلية تقدر بحوالي ١١.٨% من اجمالي المدينة وتحتوي على أنشطة اقتصادية تبلغ ٢.٥% "حسب اخر دراسات الوضع الراهن للمدينة"(٢)، ويوضح جدول (٥-١) مقارنة بين المدن السابقة.

^١ وزارة الاسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع اعداد المخطط الاستراتيجي العام والمخطط التفصيلي لمدينة دمنهور محافظة البحيرة.
^٢ وزارة الاسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع اعداد المخطط الاستراتيجي العام والمخطط التفصيلي لمدينة الزقازيق محافظة الشرقية.

جدول (٥-١) مقارنة بين عينات لمدن الوجه البحري لاختيار مدينة صالحة كحالة دراسية

مدينة الزقازيق	مدينة دمنهور	مدينة طنطا	مدينة بنها	
				الموقع الجغرافي
عاصمة محافظة الشرقية	عاصمة محافظة الدقهلية	عاصمة محافظة الغربية	عاصمة محافظة القليوبية	الرتبة
تتوفر شبكات الطرق الاقليمية والمحلية كذلك السكك الحديدية				سهولة الوصول
المدينة خدمية وصناعية حيث يعتمد النشاط الصناعي على الانتاج الزراعي بالإضافة إلى النشاط الزراعي الذي يتميز بالتنوع والتفرد.	المدينة خدمية وتجارية لاتصاليتها العالية كما أن النشاط الصناعي فيها يعتمد على الانتاج الزراعي، حيث تحتوي على خدمات محلية والأنشطة الاقتصادية.	المدينة خدمية تجارية وسياحية خاصة السياحة الدينية بفعل تواجد ضريح السيد البدوي والذي يأتيه ٢ مليون سائح سنوياً، كذلك قلب المدينة التجاري والحرفي.	المدينة خدمية تجارية صناعية حيث تحتوي على مركز للصناعات الإلكترونية وتجارة الدواجن حيث تحتوي على بورصة الدواجن كما تعتمد على الزراعة كزراعة القطن والقمح والورود.	الدور الاقليمي والمحلي
خدمة زراعية	خدمة تجارية	خدمة تجارية سياحية	خدمة تجارية صناعية	وظيفة المدينة
٨٠ كم	١٥٠ كم	٩٣ كم	٤٥ كم	البعد عن القاهرة
١١.٨%	١٤.٦%	١٥.٦%	١٦.٣٤%	نسبة الخدمات والأنشطة الاقتصادية بالمدينة عام ٢٠٠٥.
٣٠٢,٨٤٠ ألف نسمة	٢٤٤,٠٤٣ ألف نسمة	٤٢٢,٨٥٤ ألف نسمة	١٥٧,٧٠١ ألف نسمة	أعداد السكان عام ٢٠٠٦م
غير متوفر لثلاثة فترات متتالية	غير متوفر لثلاثة فترات متتالية	غير متوفر لثلاثة فترات متتالية	متوفر لثلاثة فترات متتالية	توفر دراسات الوضع الراهن

المصدر: بيانات الهيئة - اعداد الباحثة

- اهتمت الهيئة العامة للتخطيط العمراني بعمل المخططات الاستراتيجية للمدن عام ٢٠٠٥م بتوفير المسح العمراني لها، ولكن كانت مدينة بنها من أكثر المدن التي حظيت بالعديد من دراسات الوضع الراهن التي مكنت الباحثة من استكمال فترات الدراسة، كذلك من أهم مقومات المدينة قربها من محافظة القاهرة الأمر الذي أضفي على المدينة الطابع الحضري كذلك تعدد المراكز التجارية والصناعية بها يجعلها محط أنظار العديد من المستثمرين.
- تتميز محافظة القليوبية بموقع متميز حيث تلقي جميع خطوط المواصلات الرئيسية لجميع محافظات الوجه البحري سواء المواصلات البرية أو السكك الحديدية، وتضم المحافظة أكبر وأشهر مساحة للحدائق الترفيهية بالفناطر الخيرية، وتلعب القليوبية والمنوفية دور الضابط لإيقاع النمو نتيجة لوضعها المتوسط والبادئ لانفراج فرعي الدلتا وبالتالي فهما يمثلان عنق الزجاجة الفاصل بين قطبي الحضري والريفية

- الأولين في مصر، ومن ناحية أخرى فالمنطقة الجنوبية للدلتا تمثل نقطة التأثير الأولى بالطبيعة الحضرية شديدة التركز بالقاهرة.
- ومن الناحية الطبيعية فمدينة بنها تقع في موقعا متميزا على فرع دمياط الذي يعكس وجوده الطبيعية الطبوغرافية، وتعتبر الأراضي الزراعية بها من أخصب الأراضي الزراعية بالدلتا نظرا لاستواء تربتها وانخفاض نسبة الملوحة فيها، مما يزيد من جودة المحاصيل الزراعية وبالتالي زيادة التجارة.
- كما تعاني مدينة بنها من التزايد المطرد في النمو السكاني وتفاقم في المشكلات الناجمة عن عدم كفاءة وكفاية مرافق البنية الأساسية.
- ولاشك في أن مدينة بنها في ظل توسعها (التقريبي) لإقليم الدلتا الجنوبي ووقوعها على محاور رئيسية للحركة القومية سواء في الاتجاه الشمالي أو الغربي تعتبر أحدي أهم نقاط الاستقطاب والاشعاع الحضري بالدلتا.
- تعد مدينة بنها والتي هي عاصمة المحافظة وأكبر مدنها مركزا للصناعات الإلكترونية كذلك مركزا لتجارة الدواجن وتحتوي على بورصة الدواجن كما تعتمد على الزراعة كزراعة القطن والقمح والورود، كما تحتوي على نسبة تجارة وخدمات محلية وإقليمية عالية. كما تحتوي المدينة على مساحات فضاء وقابلة للتنمية العمرانية، بحيث تسمح بعملية النمو التلقائي الناتج عن زيادة الأعداد السكانية عاماً بعد عام وبالتالي زيادة الاستعمال التجاري بالامتدادات والفراغات العمرانية، ولذا تعتبر مدينة بنها من أكثر المدن ملائمة لموضوع البحث ولتوافر كل متطلبات الدراسة بها.
- تتوافر بالمدينة أعلى نسبة للاستعمالات التجارية والاقتصادية ويعمل قربها من مدينة القاهرة على جعلها محط أنظار المستثمرين خاصة بتوافر شبكات الطرق الإقليمية والسكك الحديدية والخدمات التعليمية والانشطة التجارية والصناعية، لذا فتعد مدينة بنها أكثر المدن ملائمة لموضوع البحث.

١-٥ نشأة وتطور مدينة بنها

١-١-٥ التعريف بمدينة بنها

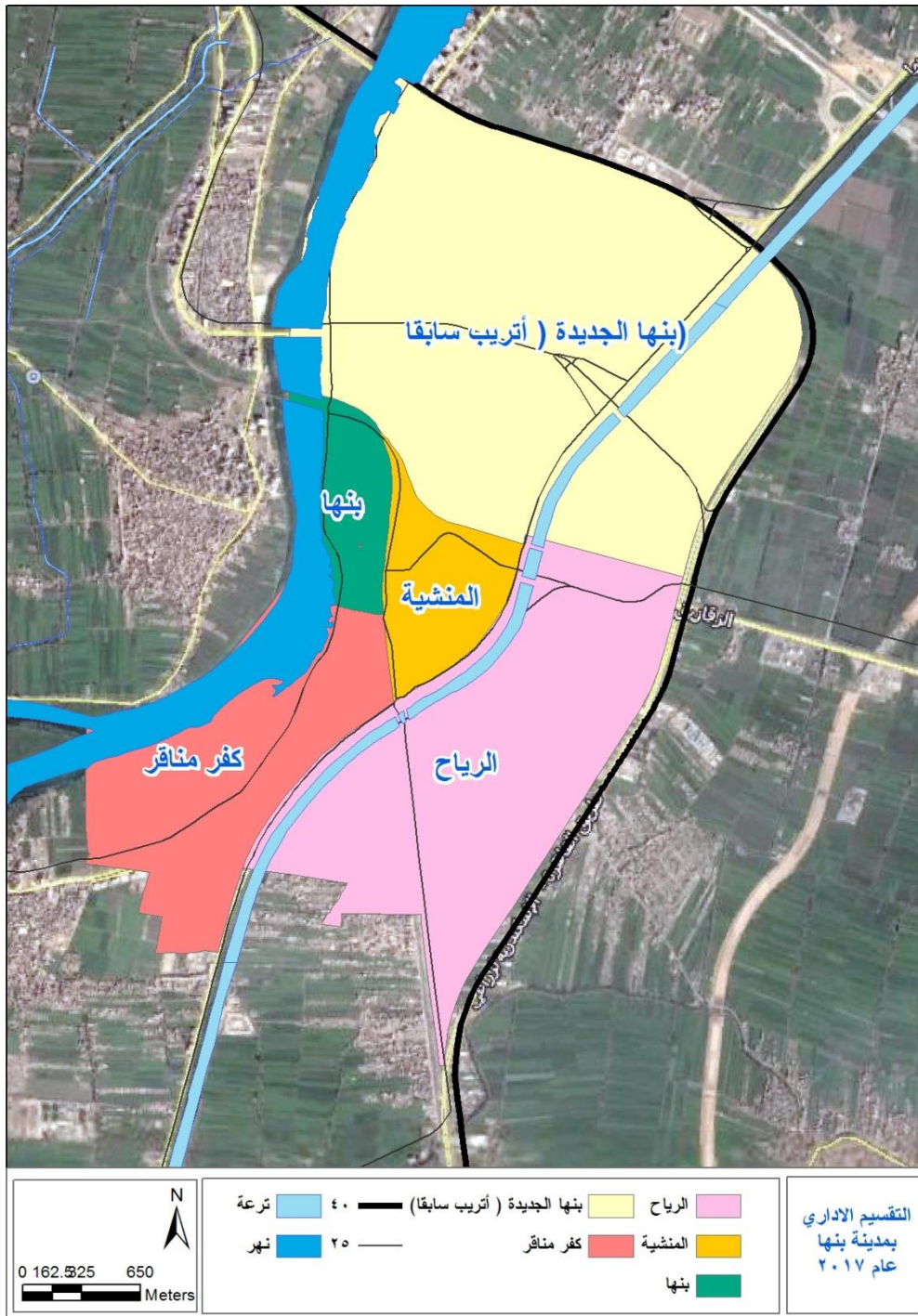
مدينة بنها هي عاصمة محافظة القليوبية بمصر. تُلَقَّب بـ «بنها العسل»، حيث يعد عسل النحل البنهاوي من أجود الأنواع، وتبعد حوالي ٤٥ كم عن شمال القاهرة، كما تحيط بها المياه من الجنوب والشرق والغرب بحيث أصبحت شبه جزيرة.

وظيفة مدينة بنها (صناعية تجارية زراعية) حيث تُعد بنها اليوم مركز الصناعات الإلكترونية في مصر، ومركز تجارة الدواجن لجمهورية مصر العربية حيث يوجد بها بورصة الدواجن المصرية، كما يوجد بها العديد من الخدمات الإقليمية والتجارية، أيضاً تُنتج المناطق الزراعية المحيطة بها القمح والقطن المصري وعُرفت بنها منذ القدم كمركز لإنتاج عطر الورد^(١).

تتقسم مدينة بنها إدارياً إلى قسمين (قسم أول) ويشمل كفر منافر والرياح والمنشية، و(قسم ثاني) ويشمل بنها الجديدة والقديمة^(٢)، ثم تنقسم المدينة إلى خمسة شياخات وهم بنها الجديدة وبنها القديمة والمنشية وكفر منافر والرياح كما في شكل (٣-٥) مع العلم أن الشياخات تنقسم إلى مناطق، ولكن اهتمت الدراسة بشياخات المدينة وتم اختيار المتغيرات وجميع الدراسات على مستوى كل شياخة.

^١ وزارة الإسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - المخطط العام لمدينة بنها ٢٠١٠ - التقرير النهائي - مايو ١٩٨٧ م.

^٢ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - محافظة القليوبية - عدد السكان التقديري للأقسام والمراكز والشياخات والقرى - ٢٠١٦ م.



شكل (٥-٣) تقسيم مدينة بنها إلى شياخات

المصدر: الباحثة من خلال بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

تم تقسيم مدينة بنها من حيث نوعية الاستعمالات التجارية بها إلى أربعة أنواع رئيسية (تبعاً لتصنيف البحث) وهو التجاري والسكني التجاري والحرفي ومزارع الدواجن، وتم فصل هذه الأنواع عن الأستعمال التجاري إما لأهميتها المعنوية بالمدينة كمزارع الدواجن، أو لشيوخ هذا الاستعمال وبمساحات كبيرة على مستوى المدينة.

٥-١-٢ مراحل التغير العمراني بمدينة بنها

مرت مدينة بنها بمجموعة من مراحل التنمية والتي أثرت على مراحل نموها وهذه المراحل سنتناولها بالدراسة والتحليل الإحصائي^(١).

٥-١-٣-١ المراحل السابقة (ما قبل: ١٩٨٣):

وقد شهدت هذه الفترة نمواً عمرانياً ملحوظاً شمل كافة أجزاء المدينة الحالية في صورة نمو عشوائي على الأراضي الزراعية أو على هيئة تقسيمات من قبل المجلس المحلي، حيث بلغ مسطح المدينة في عام ١٩٨٣ نحو ١١٩٠ فدان، بينما بلغ تعداد السكان في نفس العام نحو ١٠٩٦٢٠ نسمة، ويلاحظ في هذه الفترة أن معدل النمو العمراني فاق كثيراً معدل النمو السكاني (رغم تزايد الأخير إلى ٤,٥٢% سنوياً)، وقد نتج ذلك عن الزيادة الواضحة في استعمالات الأراضي ذات الصفة الإقليمية والقومية والخدمات والمرافق العامة وهو ما أدى لتناقص الكثافة الإجمالية لنحو ٩٢,١١ فرد/فدان، وبعد استقطاع المسطحات ذات الصف القومية والإقليمية من السطح الإجمالي بلغ معدل الفقد في الأراضي الزراعية في هذه الفترة نحو ١٥,٣٠ فدان لكل زيادة مقدارها ١٠٠٠ نسمة.

وبتحليل معدلات النمو في الفترة ما قبل ١٩٨٥م يتضح أن معدل النمو العمراني بلغ ٩,٩٦% سنوياً في عام ١٩٨٥ بنقص مقداره حوالي ١,٥٣% من المعدل السائد في الفترة ما قبل ١٩٨٣ كما تناقص معدل النمو السكاني بمقدار ٠,٥٦% سنوياً في نفس الفترة بينما بلغ معدل الفقد في الأراضي الزراعية نحو ٢٧,٣١ فدان لكل زيادة سكانية مقدارها ١٠٠٠ نسمة^(٢)، وتوضح شكل (٥-٤) التطور العمراني لمدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م.

٥-١-٣-٢ معدل النمو العمراني بمدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م

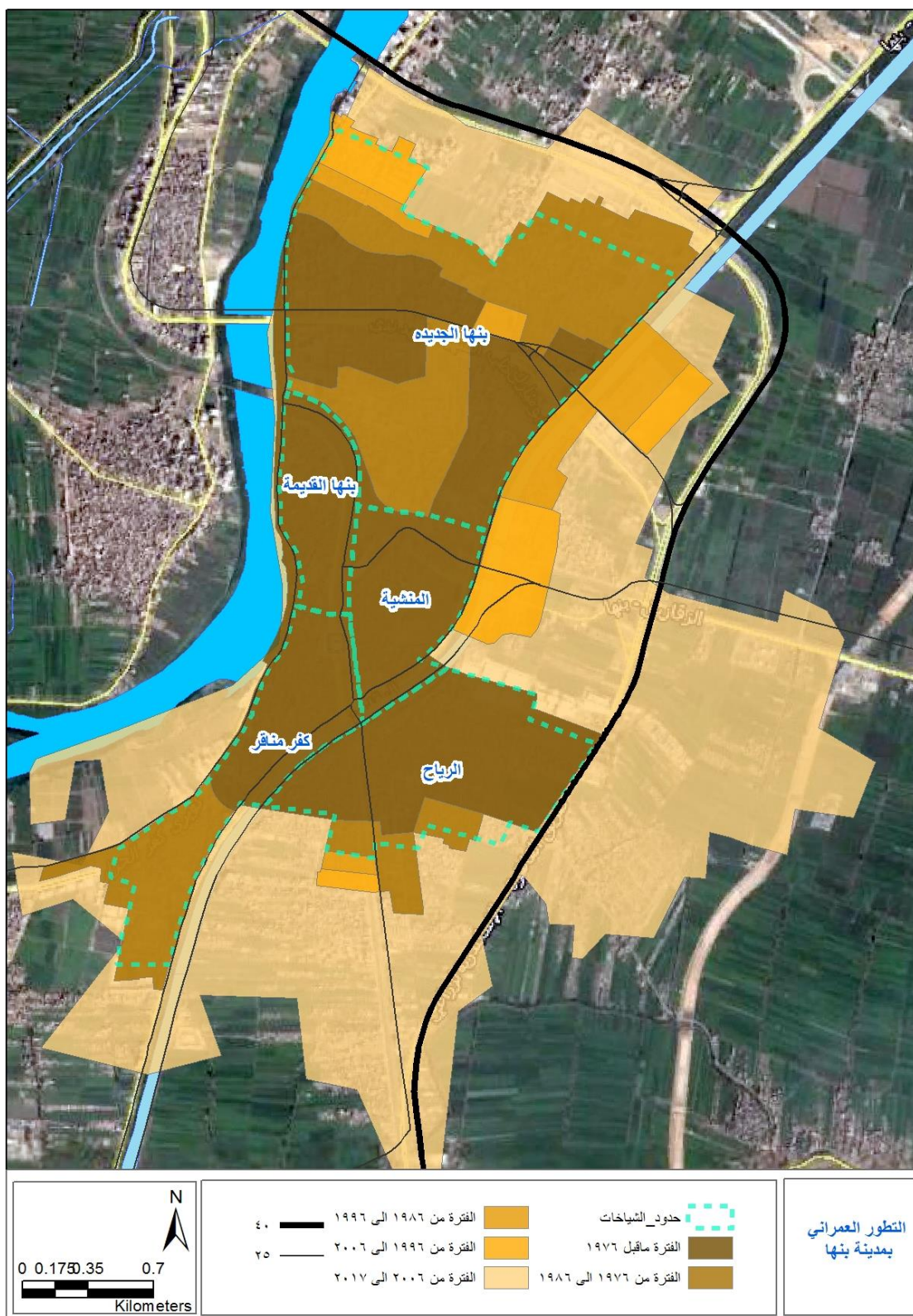
بدراسة عملية النمو العمراني لمدينة بنها تبين حدوث طفرة كبيرة في مساحة المدينة خلال الفترة الأخيرة منذ ٢٠٠٦ وحتى ٢٠١٧م، وهو ما تؤكد مصادر المعلومات من ضخامة التعديلات على الأراضي الزراعية بعد عام ٢٠١١م نظراً لغياب المراقبة والسلطات المحلية في جميع مدن ومحاافظات مصر، وأيضاً بسبب أزمة الأوضاع السياسية بها مما تسبب في مشاكل عمرانية وفقدان كبير للأراضي الزراعية خلال هذه الفترة ويوضح جدول (٥-٢) معدل النمو العمراني في مساحة مدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م.

جدول (٥-٢) معدل النمو العمراني في مساحة مدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م

الفترات الزمنية	حجم الزيادة في مساحة المدينة م ^٢	حجم الزيادة في مساحة المدينة بالفدان	معدل الزيادة السنوية بالفدان	نسبة الزيادة لكل فترة زمنية
الفترة ما قبل ١٩٧٦	٣٥٦٩٨٦٩.٧٠	٨٤٩.٩٦	١.٦٧	٢٦.٨٠
الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٨٦	١٨٩٤٩٦٠.٥٧	٤٥١.١٨	٠.٨٨	١٤.٢٣
الفترة من ١٩٨٦ إلى ١٩٩٦	٤٥٧١٨٦.٣٧	١٠٨.٨٥	<u>٢.٤٦</u>	٣.٤٣
الفترة من ١٩٩٦ إلى ٢٠٠٦	٥٣٧٨١٨.٦٩	١٢٨.٠٥	<u>٤.٨٤</u>	٤.٠٤
الفترة من ٢٠٠٦ إلى ٢٠١٧	<u>٦٨٦.٧٢٠.٣٣</u>	<u>١٦٣٣.٥٠</u>	-	<u>٥١.٥٠</u>
اجمالي مساحة المدينة	١٣٣٢.٥٥٥.٦٦	٣١٧١.٥٦		١٠٠

المصدر: الباحثة من خلال دراسة فترات الدراسة السابقة.

^١ وزارة الإسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - المخطط العام لمدينة بنها ٢٠١٠ - التقرير النهائي - مايو ١٩٨٧م.
^٢ وزارة الإسكان - المرجع السابق.



شكل (٥-٤) مراحل التغير العمراني بمدينة بنها للفترات السابقة وحتى عام ٢٠١٧

المصدر: الباحثة من خلال معلومات "جوجل إيرث"

٥-٢ دراسة التغير العمراني بمدينة بنها للفترات (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م:

تم اختيار فترات الدراسة على أساس المسح العمراني الرسمي الذي تم على مدينة بنها مسبقاً بالاستعانة بتقارير من الهيئة العامة للتخطيط العمراني وتم استخدام تعداد السكان ١٩٨٦م للمسح العمراني لعام ١٩٨٧م، كما تم استخدام تعداد السكان ٢٠٠٦م للمسح العمراني ٢٠٠٥م، كما تم استخدام التقرير السنوي الصادر لعام ٢٠١٧م من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء للمسح العمراني لعام ٢٠١٧م.

٥-٢-١ دراسة الوضع العمراني لمدينة بنها عام ١٩٨٧م

اهتمت الدراسة بتوصيف المسح العمراني لمدينة بنها والذي تم على ثلاثة فترات زمنية بهف حساب التغير في استعمالات أراضي المدينة، ونبدأ بالمسح الأول والذي تم من قبل وزارة الاسكان والهيئة العامة للتخطيط العمراني عام ١٩٨٧م.

٥-٢-١-١ توزيع الأنشطة واستعمالات الاراضي ١٩٨٧:

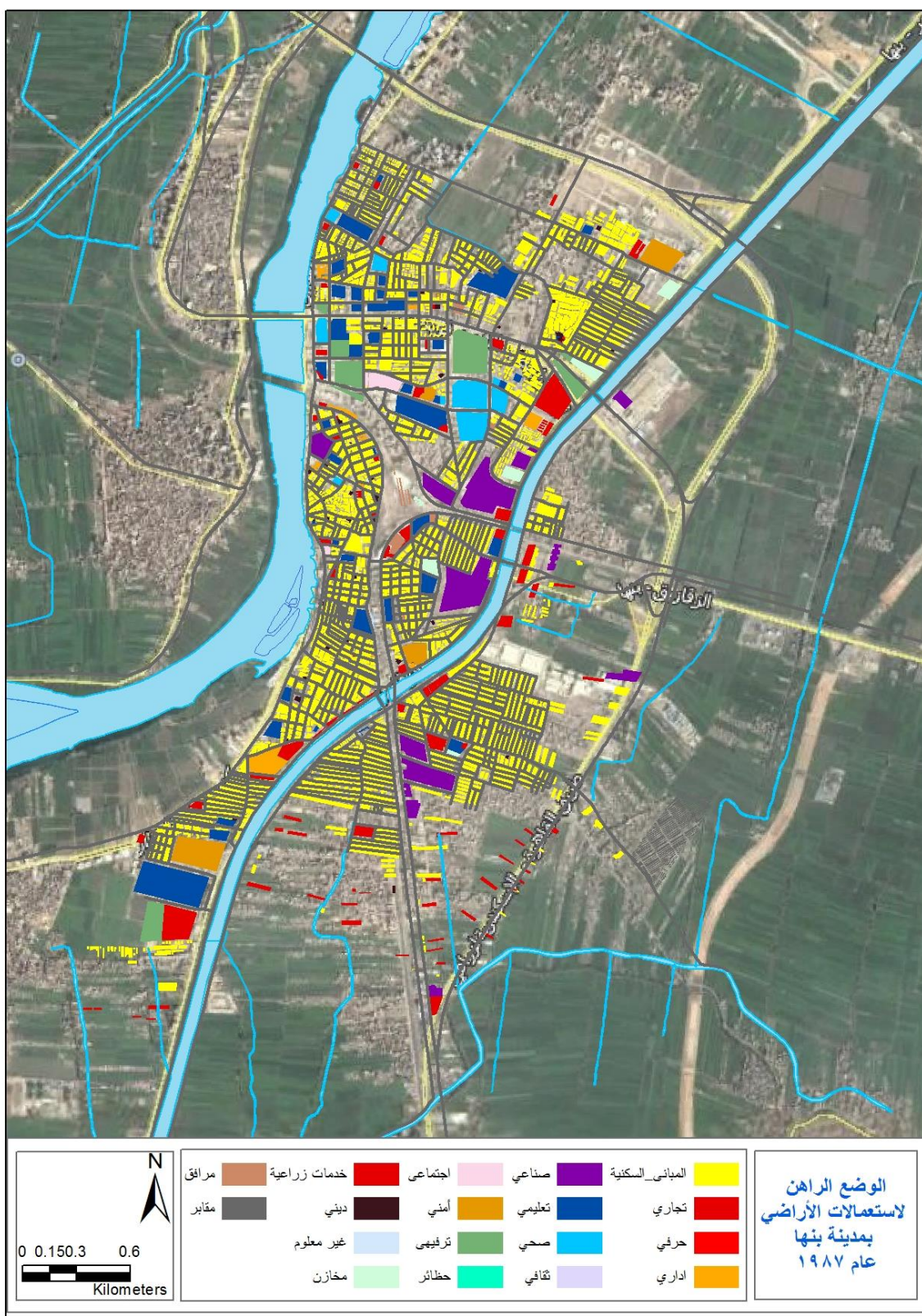
تتنوع استعمالات الأراضي بمدينة بنها ما بين الاستعمالات السكنية والتجارية والصحية والتعليمية المحلية منها والاقليمية كذلك الخدمات الترفيهية وغيرها من الاستعمالات، كما تتباين المساحات ونسبة تركيز وانتشار الاستعمالات التجارية تبعاً للكثافة السكانية والحالة الاقتصادية للسكان وشبكات الطرق، واختص البحث بدراسة الخدمات التجارية وصنفت إلى أربعة أنواع وهم (التجاري والسكني التجاري والحرفي ومزارع الدواجن) كنشاط اقتصادي تجاري على مستوى الاحياء، ولكن ستلاحظ غياب الاستعمال السكني التجاري من معظم الجداول الاحصائية وذلك نظراً لكونه الأعلى قيمة والاكثر انتشاراً تم أخذه كمرجع لقياس البيانات والمخرجات عليه وهذا من ضمن الطرق الاحصائية المتبعة خاصة في المتغيرات الوصفية "كثافة الاستعمال"، ويوضح شكل (٥-٥)،

(٥-٦) مساحات قطع الأراضي بالمدينة عام ١٩٨٧م، ويؤكددها جدول (٥-٣).^(١)

جدول (٥-٣) مساحات ونسب قطع الأراضي بمدينة بنها حتى عام ١٩٨٧م.

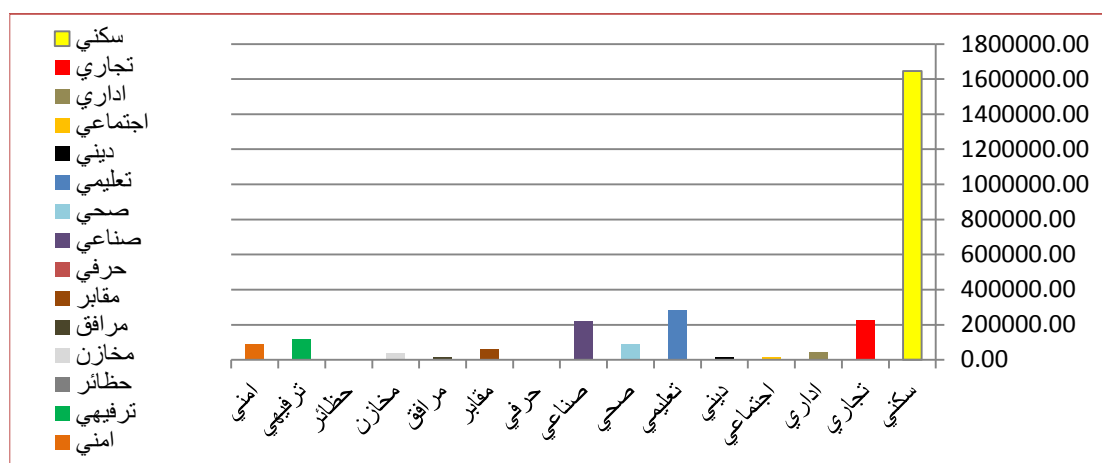
الاستعمال	المساحة ٢م	النسبة المئوية
سكني	١٦٤٦٣٣٦.٨٣	٥٧.٧٣
تجاري	٢٢٤٥٨٠.٤٩	٧.٨٧
اداري	٤٢٨٤٧.٨٥	١.٥٠
اجتماعي	١٥٢٢٧.٦٨	٠.٥٣
ديني	١٦٧٠٤.٢٥	٠.٥٩
تعليمي	٢٨٣٨٦٢.٣٠	٩.٩٥
صحي	٨٨١٦١.٥١	٣.٠٩
صناعي	٢٢٠٣٨٩.١٩	٧.٧٣
حرفي	٢٤٤.٧٥	٠.٠١
مقابر	٥٩٢٨٤.٨٥	٢.٠٨
مرافق	١٦٧٧٤.٨٦	٠.٥٩
مخازن	٣٤٥١٥.٩٩	١.٢١
حظائر	٤٤.٣٤	٠.٠٠
ترفيهي	١١٧٦٧٥.٩١	٤.١٣
امني	٨٥٢٥١.٤٩	٢.٩٩
الاجمالي	٢٨٥١٩٠.٢.٢٩	١٠٠.٠٠

^١ وزارة الإسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - المخطط العام لمدينة بنها ٢٠١٠ - التقرير النهائي - مايو ١٩٨٧م.



شكل (٥-٥) استعمالات الأراضي الناتجة عن المسح العمراني بمدينة بنها عام ١٩٨٧م.

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمراني - ١٩٨٧م (بتصرف الباحثة).



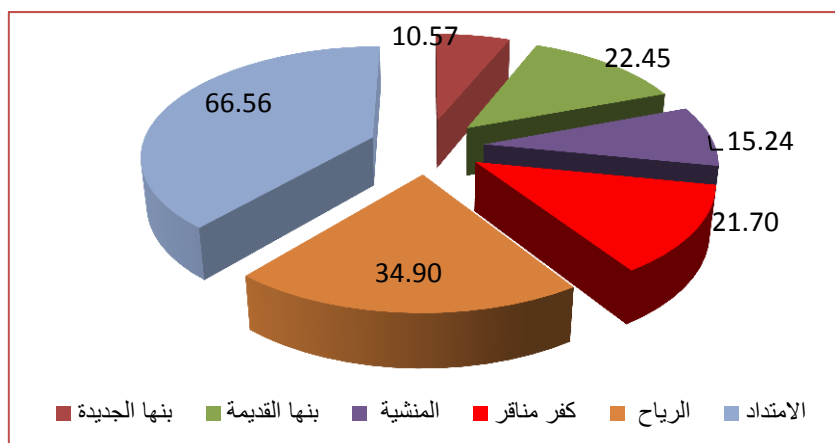
شكل (٥-٦) استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ١٩٨٧م.

المصدر: الباحثة

جدول (٥-٤) تصنيف ومساحات استعمالات الاراضي التجارية على مستوى شياخات مدينة بنها عام ١٩٨٧م.

الشياخة	التجاري	مزرعة الدواجن	حرفي	الاجمالي م ^٢
بنها الجديدة	٥٣٩٨٩.٢٩	١١٩٥.٥٧	٢٤٤.٧٥	١٠٦٣٤٦١.٤٧
بنها القديمة	٩٧٤٨.٢٩	٠	١١٣٤.٤٦	٢١٠٧٨٩.٦٤
المنشية	٢٠٢٨٩.٢٩	٠	٠	٢٨٢٥٢٥.٠١
كفر مناقر	٤٧٨٣٧.٣٠	٠	٣٢٩١.٢٥	٤٩٢٣٦٧.٧٧
الرياح	٣٢٠١١.٣٦	٠	٠	٤٧٧٤٠٧.٦٧

المصدر: قاعدة البيانات مدينة بنها- وزارة الإسكان- الهيئة العامة للتخطيط العمراني- ١٩٨٧م.



شكل (٥-٧) نسب الاستعمالات التجارية بشياخات مدينة بنها لعام ١٩٨٧م

المصدر: الباحثة

ونلاحظ من شكل (٥-٧)، وجدول (٥-٤) استعمالات الأراضي بمدينة بنها لعام ١٩٨٧م أن أكبر نسبة للاستعمال التجاري هي بمنطقة الامتداد وتمثل ٦٧% تقريباً من اجمالي الخدمات التجارية بالمدينة، وهذا يدل على جذب عدد كبير من السكان إلى خارج المدينة حيث الضواحي السكنية لتقليل الكثافة السكانية بالقلب التجاري (بنها القديمة)، وأيضاً لأن الاتجاه حالياً هو لبناء السكني المختلط والتجاري بدل السكني فقط، مما أدى

إلى زيادة مساحة الاستعمال التجاري بالمناطق الجديدة لتتناسب مع أسعار الأراضي بها، و تليها شياخة كفر مناقر والتي تمثل حوالي ٣٥% من اجمالي التجاري بالمدينة^(١).

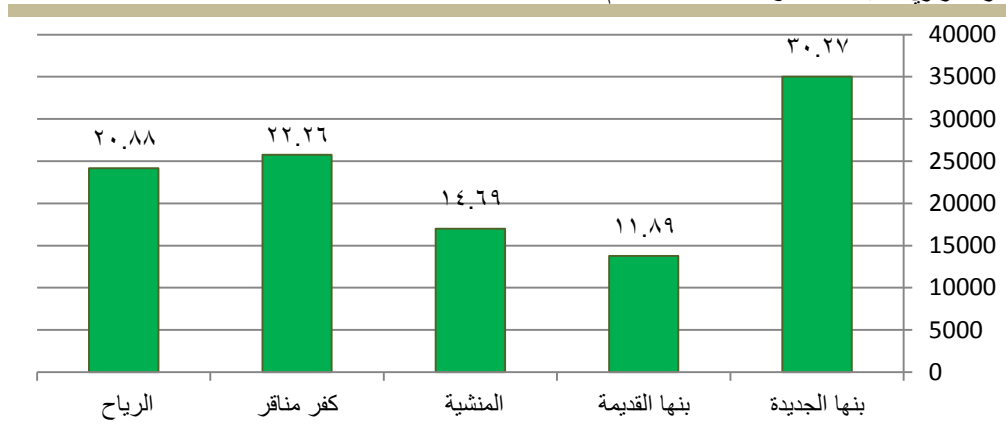
٥-٢-١-٢ أعداد السكان لعام ١٩٨٧م:

بلغ عدد سكان مدينة بنها عام ١٩٨٦م (كأقرب تعداد للمدينة على مستوى الشياخات) حوالي ١١٥٧٠١ شخص، بجملة ٥٩٣٦٨ ذكر، ٥٦٣٣٣ أنثى موزعين على شياخات المدينة ودراسة كثافة السكان يمكن توقع أماكن التركيز والانتشار بالمدينة، وجدول (٥-٥) يبين أعداد السكان بكل شياخة للذكور والاناث، ويليه شكل (٥-٨) الذي يوضح نسبة الكثافة السكانية بكل شياخة^(٢).

جدول (٥-٥) أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ١٩٨٦ م .

الشياخة	ذكور (نسمة)	اناث (نسمة)	جملة (نسمة)
بنها الجديدة	١٧٨١٤	١٧٢٠٧	٣٥٠٢١
بنها القديمة	٧٠١٩	٦٧٤١	١٣٧٦٠
المنشية	٨٩٤٤	٨٠٥٧	١٧٠٠١
كفر مناقر	١٣٢٢٥	١٢٥٣٢	٢٥٧٥٧
الرياح	١٢٣٦٦	١١٧٩٦	٢٤١٦٢
الاجمالي	٥٩٣٦٨	٥٦٣٣٣	١١٥٧٠١

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - ١٩٨٦م.



شكل (٥-٨) نسب أعداد السكان بشياخات المدينة في عام ١٩٨٦ م .

المصدر: الباحثة

٥-٢-١-٣ الكثافة السكانية لمدينة بنها عام ١٩٨٧م

تعتبر الكثافة السكانية مؤشر قوي لنمو المدينة عمرانياً وكونه مرتبط بالاستعمال التجاري فكلما قلت الكثافة من المتوقع أن يزيد الاستعمال السكني وبالتالي التجاري بالمدينة اذا توفرت شبكات الطرق وتناسبت مع قيمة الأراضي بالمنطقة^(٣).

^١ الباحثة.

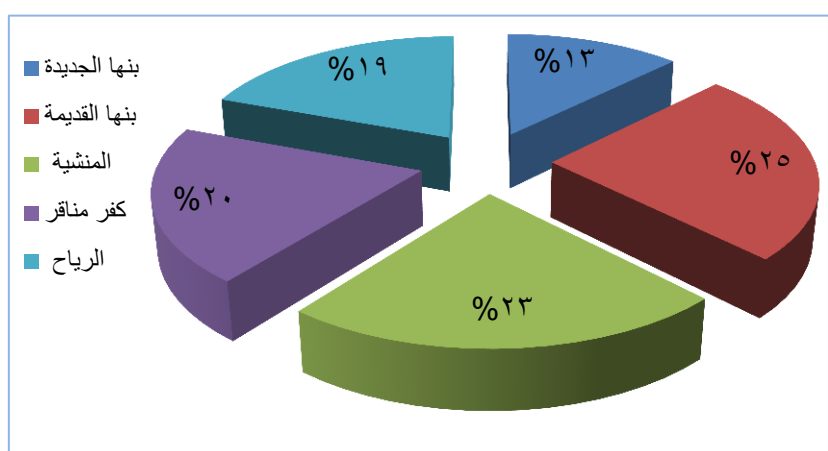
^٢ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - التعداد العام - خصائص السكان والظروف السكنية- المجلد الأول - ١٩٨٦م.

^٣ الباحثة .

جدول (٥-٦) الكثافة السكانية (فرد/الفدان) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ١٩٨٧م

الشياخة	عدد السكان (نسمة)	المساحة م ^٢	المساحة بالفدان	الكثافة (فرد / الفدان)
بنها الجديدة	٣٥٠٢١	١٠٦٣٤٦١,٤٨	٢٥٣,٢١	١٣٨
بنها القديمة	١٣٧٦٠	٢١٠٧٨٩,٦٤	٥٠,١٩	٢٧٤
المنشية	١٧٠٠١	٢٨٢٥٢٥,٠١	٦٧,٢٧	٢٥٣
كفر مناقر	٢٥٧٥٧	٤٩٢٣٦٧,٧٧	١١٧,٢٣	٢٢٠
الرياح	٢٤١٦٢	٤٧٧٤٠٧,٦٨	١١٣,٦٧	٢١٣

المصدر: الباحثة



شكل (٥-٩) نسبة الكثافة السكانية بشياخات مدينة بنها عام ١٩٨٧م.

المصدر: الباحثة

نلاحظ من الجدول السابق (٥-٦) وشكل (٥-٩) أن أعلى كثافة هي كثافة منطقة بنها القديمة (قلب المدينة التجاري) وتساوي ٢٧٤ فرد/الفدان، حيث تعد هي أقدم المناطق العمرانية بالمدينة، وتتركز بها معظم الخدمات والحرف وكان ذلك هو مصدر الجذب للعديد من السكان في ذلك الوقت، ويرجع السبب في زيادة الكثافة هي قلة مساحة الشياخة نسبياً وزيادة عدد السكان بالإضافة إلى زيادة الارتفاعات بقلب المدينة.

كما نلاحظ أن أقل كثافة بالمدينة لهذه الفترة هي شياخة بنها الجديدة حيث تساوي ١٣٨ فرد/الفدان، وهي قيمة مرضية جداً وترجع أسباب قلة الكثافة بينها الجديدة لكونها منطقة جديدة ولقلة السكان بها وتوجد بها فراغات عمرانية كثيرة لم تستغل بعد ومعظم مبانيها تحت الإنشاء.

كما وجدنا بحساب متوسط الكثافة بين الشياخات أنها تساوي ٢٢٠ فرد/الفدان وهي قيمة معتدلة خاصة في المدن القائمة والتي تنمو بشكل تلقائي وعشوائي في غالبية الأمر.

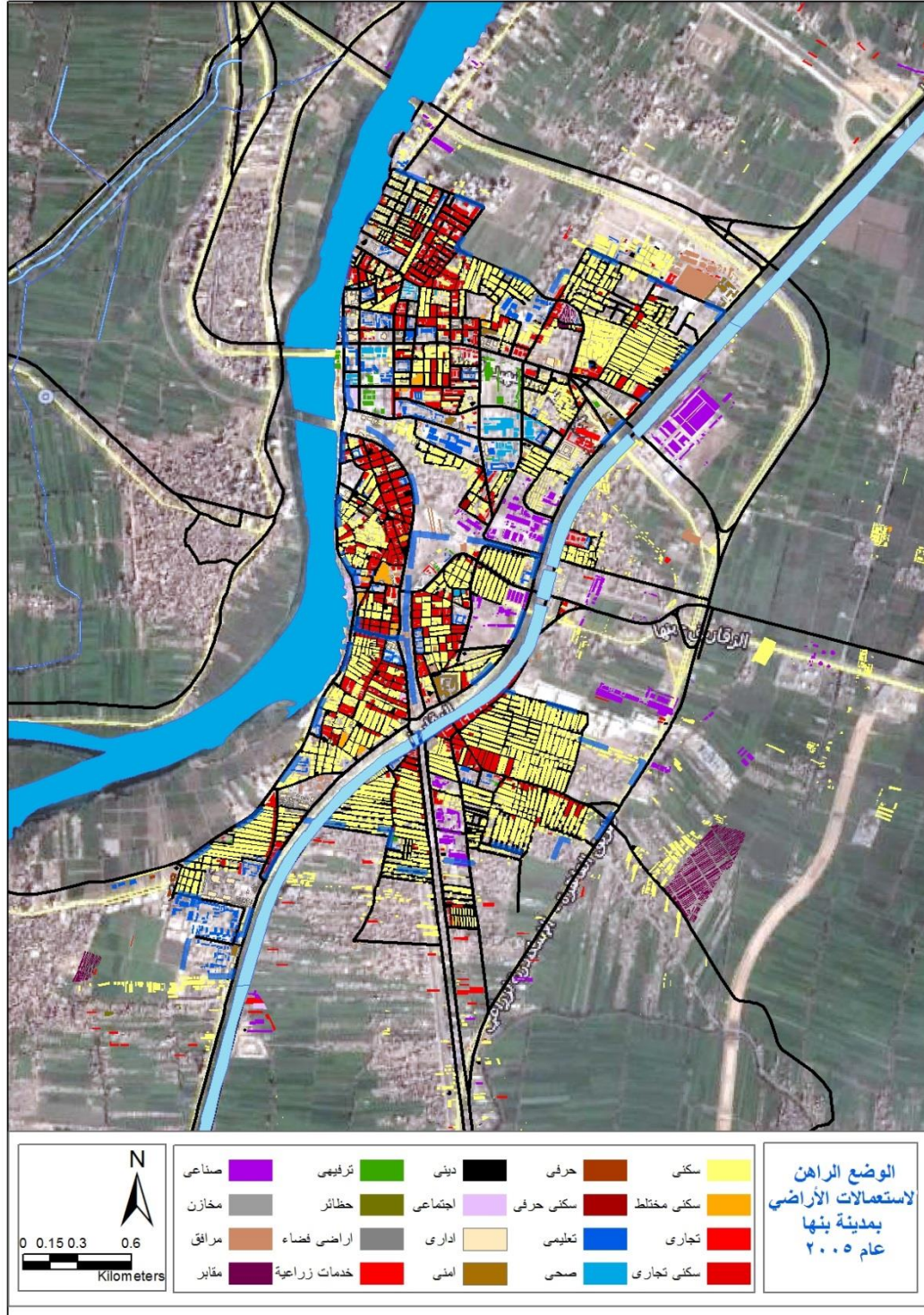
٥-٢-٢ دراسة الوضع العمراني لمدينة بنها حتى عام ٢٠٠٥م

تتناول هذه الفترة استعمالات الأراضي بالمدينة حتى عام ٢٠٠٦م وهو يعتبر المسح الثاني للمدينة والذي تم من قبل وزارة الإسكان والهئية العامة للتخطيط العمراني عام ٢٠٠٥م والذي تم في المخطط الاستراتيجي للمدينة.

٥-٢-٣ توزيع الأنشطة واستعمالات الأراضي ٢٠٠٥:

زادت وتطورت استعمالات الأراضي بمدينة بنها بين الاستعمالات السكنية والتجارية والصحية والتعليمية المحلية منها والاقليمية كذلك الخدمات الترفيهية وغيرها من الاستعمالات، ويوضح شكل (٥-١٠) توزيع استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م، والتي توضح تضاعف الاستعمال التجاري ونمو المدينة بشكل كبير بالمقارنة

بالفترة السابقة، كما يبين جدول (٥-٧) مساحات وأعداد استعمالات الأراضي بالمدينة طبقاً لقاعدة البيانات والمسح العمراني للمدينة عام ٢٠٠٥م، ويوضح شكل (٥-١١) توزيع استعمالات الأراضي بالمدينة بنفس الفترة^(١).



شكل (٥-١١) استعمالات الأراضي بشياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٥م.

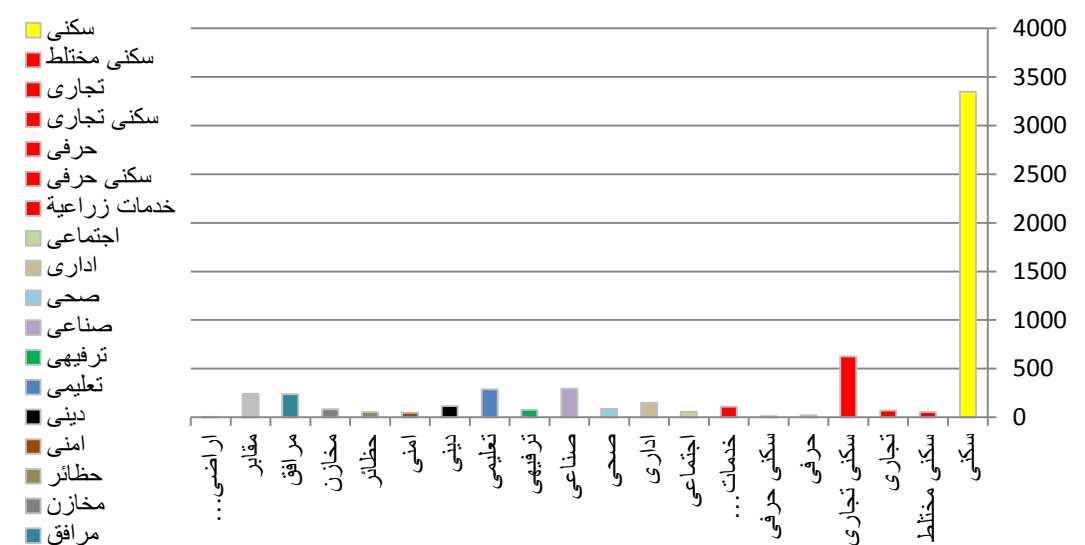
المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمراني - ٢٠٠٥م (بتصرف الباحثة).

^١ وزارة الاسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع المخطط الاستراتيجي لمدينة بنها ٢٠٠٨ - المسح العمراني ٢٠٠٥م.

جدول (٥-٧) مساحات وأعداد استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م

الاستعمالات	العدد	المساحة م ^٢	النسبة المئوية
سكنى	٣٣٥٠	٢٣٢١٧١٦	٦٣.٦٤
سكنى مختلط	٥٥	٣١١٤٥٠.٥	٠.٨٥
تجارى	٦٩	٣٧٤٠٠.٥	١.٠٣
سكنى تجارى	٦٢٥	٤٥١٨٩٨	١٢.٣٩
حرفى	٢١	٥٢٠٨.٦٥	٠.١٤
سكنى حرفى	١٢	٧١٣٧.٨٢	٠.٢٠
خدمات زراعية - "مزارع دواجن"	١٠٩	٦٣١١٨.٤	١.٧٣
اجتماعى	٥٦	٢٢٤٢٤.٩	٠.٦١
ادارى	١٤٩	٦١١٧٦.٩	١.٦٨
صحى	٨٧	٤١٠٨٨.٢	١.١٣
صناعى	٢٩٣	١٨٢٩١٤	٥.٠١
ترفيهى	٧٦	٣٥٤٢١.٧	٠.٩٧
تعليمى	٢٨٨	١٤١٦٦.٠	٣.٨٨
دينى	١١٥	٣٦٧١٢.١	١.٠١
امنى	٤٨	٢٥٤٨٣.٨	٠.٧٠
حظائر	٥٤	٤٣١٦.٤٥	٠.١٢
مخازن	٨٤	١٩٤٠.٦	٠.٥٣
مرافق	٢٣٧	٨٤٧٥٢.٢	٢.٣٢
مقابر	٢٤١	٧٥٢٨٦.١	٢.٠٦
اراضى فضاء	١	١٨٥.٨٩٩	٠.٠١
الاجمالي	٥٩٧٠	٣٦٤٨٤٥٣	١٠٠.٠٠

المصدر: قاعدة البيانات مدينة بنها- وزارة الإسكان- الهيئة العامة للتخطيط العمراني - ٢٠٠٥م.



شكل (٥-١١) توزيع مساحات استعمالات الأراضي بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م.

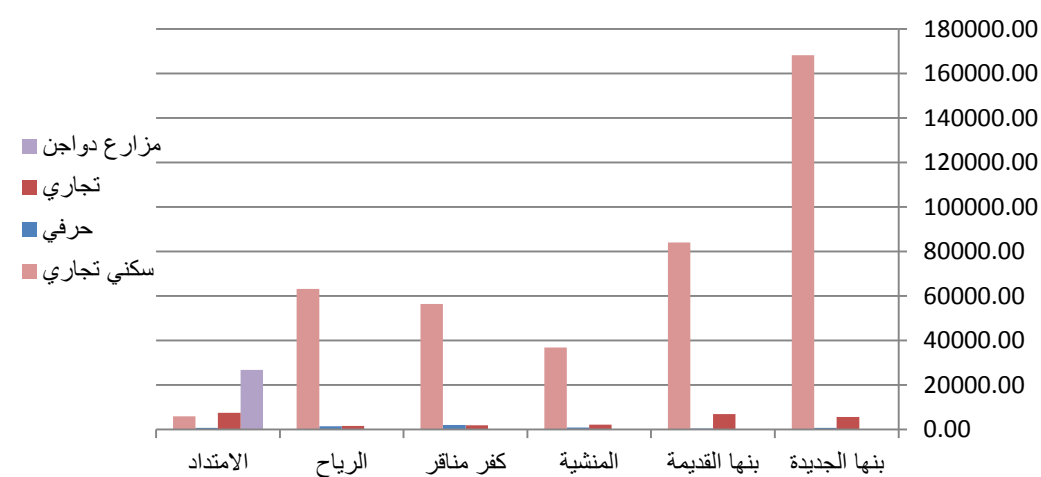
المصدر: الباحثة

ثم تهتم الدراسة بشئ من التفصيل الاستعمال التجاري بأنواعه على مستوى كل شياخة من شياخات المدينة، ويوضح الجدول (٥-٨) مساحات استعمال الأراضي التجارية على مستوى كل شياخة، وتتعدد أنواعه ما بين تجاري وحرفي ومزارع دواجن وسكني تجاري وسكني مختلط وسكني حرفي، كما يوضح الشكلين (٥-١٢)، (٥-١٣) توزيع استعمال الأراضي التجارية بكل شياخة وأنواع الاستعمال التجاري الموجود بها، كذلك نسبة ونصيب كل شياخة من الاستعمال التجاري^(١).

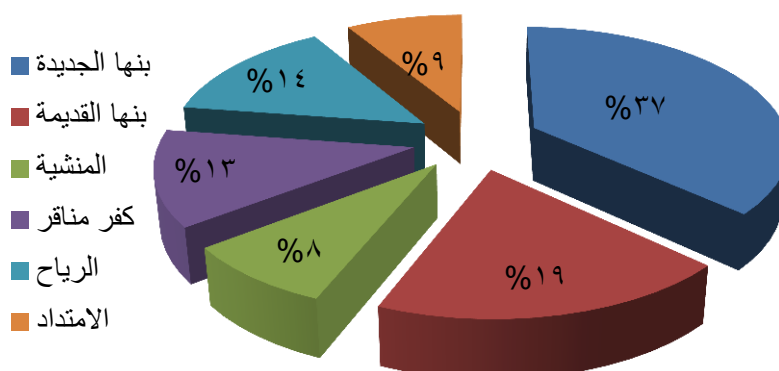
جدول (٥-٨) مساحات استعمال الأراضي التجارية (م^٢) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٥م

مساحات الشياخة	سكني تجاري م ^٢	حرفي م ^٢	تجاري م ^٢	مزارع دواجن م ^٢
بنها الجديدة	١٦٨٢٦٩.٦٢	٨٠٥.٢٦	٥٦٥٦.١٩	٠.٠٠
بنها القديمة	٨٤٠٥٨.٦٤	٤٨١.٥١	٦٩٨٦.٩١	٠.٠٠
المنشية	٣٦٩٢٥.٧٤	٨٨٦.٤٨	٢٢٣٨.٧٧	٠.٠٠
كفر مناقر	٥٦٤٥١.٦٢	٢٠١٥.٨٣	١٩٧٨.١٥	٠.٠٠
الرياح	٦٣١٨٨.٢٩	١٤٧١.٣١	١٦٣٩.٥٤	١٢٩.٩٠
الامتداد	٥٨٩٠٠.٤٢	٨٢٤.٥٨	٧٥٦٩.١٣	٢٦٧٥٣.٨١

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات مدينة بنها عام ٢٠٠٥م



شكل (٥-١٢) مساحة الاستعمال التجاري بأنواعه داخل كل شياخة لعام ٢٠٠٥م



شكل (٥-١٣) نسب استعمال الأراضي التجارية بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م.

المصدر: الباحثة

^١ وزارة الاسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع المخطط الاستراتيجي لمدينة بنها ٢٠٠٨ - المسح العمراني ٢٠٠٥ م.

ونستنتج مما سبق أن الاستعمال التجاري قد زاد بنسبة كبيرة حيث تضاعفت نسبته من ٧,٨٧% إلى ١٦,٣٤%، كما أن أكبر نسبة للاستعمال التجاري هي (بنها الجديدة) والتي تمثل ٣٧% من الخدمات التجارية بالمدينة، تليها (بنها القديمة) والتي تمثل ١٩%، والسبب في ذلك يرجع إلى بداية دورة ترددية جديدة الغاية منها الانتشار والتجديد في المناطق الحديثة مع الحفاظ على القلب التجاري وتميزه بمزيداً من التخصص في الأنشطة^(١).

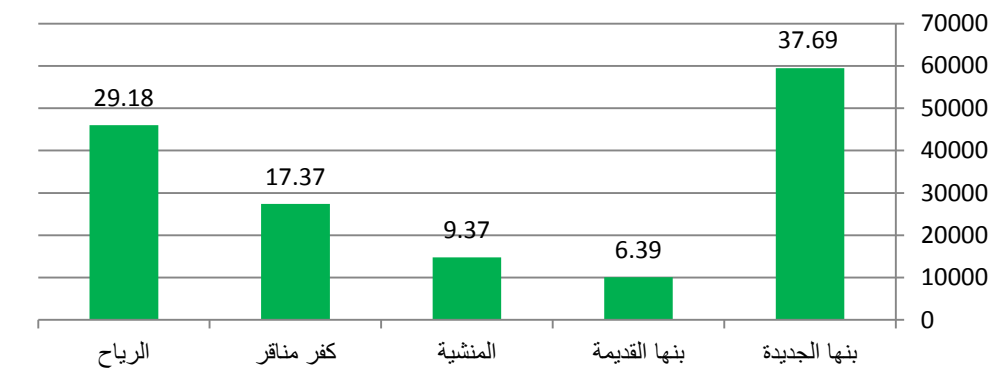
٥-٢-٣-٢ أعداد السكان لعام ٢٠٠٥م:

بلغ عدد سكان مدينة بنها عام ٢٠٠٦م (كأقرب تعداد للمدينة على مستوى الشياخات) حوالي ١٥٧,٧٠١ ألف شخص بجملة ٧٨,٩٨٨ ألف من الذكور، ٧٦,٧١٣ ألف من الإناث موزعين على شياخات المدينة، ودراسة أعداد السكان يمكن توقع أماكن التركيز والانتشار بالمدينة، وجدول (٥-٩) يبين أعداد السكان بكل شياخة للذكور والإناث ويوضح شكل (٥-١٤) النسب المئوية لأعداد السكان بمدينة بنها في عام ٢٠٠٦م^(٢).

جدول (٥-٩) أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٦م

الشياخة	ذكور (نسمة)	إناث (نسمة)	جملة (نسمة)
بنها الجديدة	٢٩٩٣٢	٢٩٥٠٦	٥٩٤٣٨
بنها القديمة	٤٨٨٠	٥١٩٩	١٠٠٧٩
المنشية	٧٢٥٦	٧٦١٨	١٤٧٧٤
كفر مناقر	١٣٦٦٠	١٣٧٣٨	٢٧٣٩٨
الرياح	٢٣٢٦٠	٢٢٧٥٢	٤٦٠١٢
الإجمالي	٧٨٩٨٨	٧٦٧١٣	١٥٧٧٠١

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - ٢٠٠٦م.



شكل (٥-١٤) نسب أعداد السكان بمدينة بنها في عام ٢٠٠٦م

٥-٢-٣-٣ الكثافة السكانية لمدينة بنها عام ٢٠٠٥م

تتراوح الكثافة في هذه الفترة ما بين ٢٨٣ إلى ١٧٣ شخص على الفدان، ويوضح جدول (٥-١٠) دراسة الكثافة السكانية بكل شياخة داخل مدينة بنها (فرد/الفدان).

كما نجد أنه بحساب متوسط الكثافات بين الشياخات تبين أن الكثافة العامة بالمدينة هي ٢١٠ فرد/الفدان، وهي قيمة أقل من الفترة السابقة وذلك بسبب النمو التلقائي على الأراضي الزراعية من قبل السكان كذلك قلة سعر الأراضي الزراعية عن الأراضي بمنطقة بنها الجديدة ومناطق الكورنيش بصفة عامة.

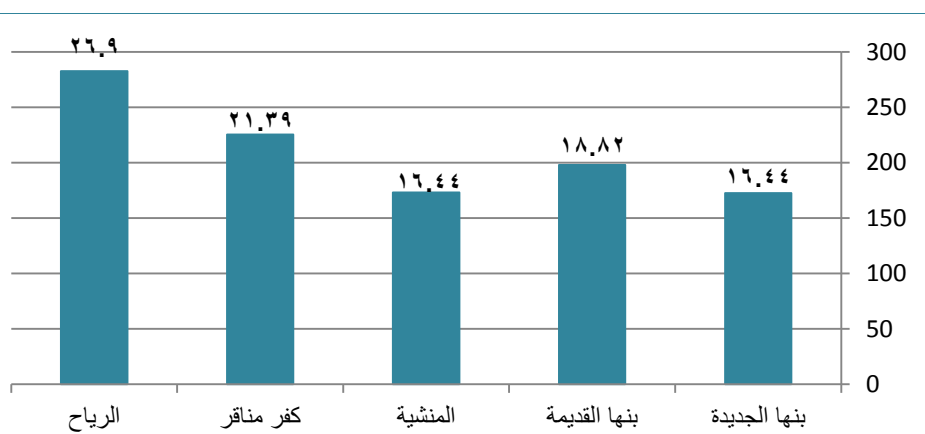
^١ وزارة الإسكان - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع المخطط الاستراتيجي لمدينة بنها ٢٠٠٨ - المسح العمراني ٢٠٠٥م.

^٢ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - التعداد العام - خصائص السكان والظروف السكنية - المجلد الأول - ٢٠٠٦م.

جدول (١٠-٥) الكثافة السكانية (فرد/الفدان) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠٠٥م

الشياخة	عدد السكان	المساحة م ^٢	المساحة بالفدان	الكثافة (فرد / الفدان)
بنها الجديدة	٥٩٤٣٨	١٤٤٦٩١٩.٢٧	٣٤٤.٥٠	١٧٣
بنها القديمة	١٠٠٧٩	٢١٣٦٥٦.٦٩	٥٠.٨٧	١٩٨
المنشية	١٤٧٧٤	٣٥٨٣٥٣.٣٨	٨٥.٣٢	١٧٣
كفر مناقر	٢٧٣٩٨	٥١٠٤٩٠.٤٦	١٢١.٥٥	٢٢٥
الرياح	٤٦٠١٢	٦٨٣٦٢٥.٩٧	١٦٢.٧٧	٢٨٣

المصدر: الباحثة من خلال الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء وقاعدة بيانات المدينة.



شكل (١٥-٥) نسب الكثافة السكانية بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م

المصدر: الباحثة

نلاحظ من الشكل السابق (١٥-٥) أن أعلى كثافة هي كثافة منطقة الرياح بقيمة ٢٨٣ فرد/الفدان وتمثل ٢٦.٩ % وهي كثافة عالية عند مقارنتها بمنطقة بنها الجديدة والتي تمثل (١٦.٤٤%)، ويرجع ذلك لأن منطقة الرياح تتمو بشل تلقائي ومتكس، بخلاف منطقة بنها الجديدة فهي منطقة شاسعة المساحة وبها عدد كبير من السكان لذا فالكثافة قليلة نظراً للتوزيع المثالي حيث أنها مخططة نسبياً وفي مراحلها الأولى للتعمير.

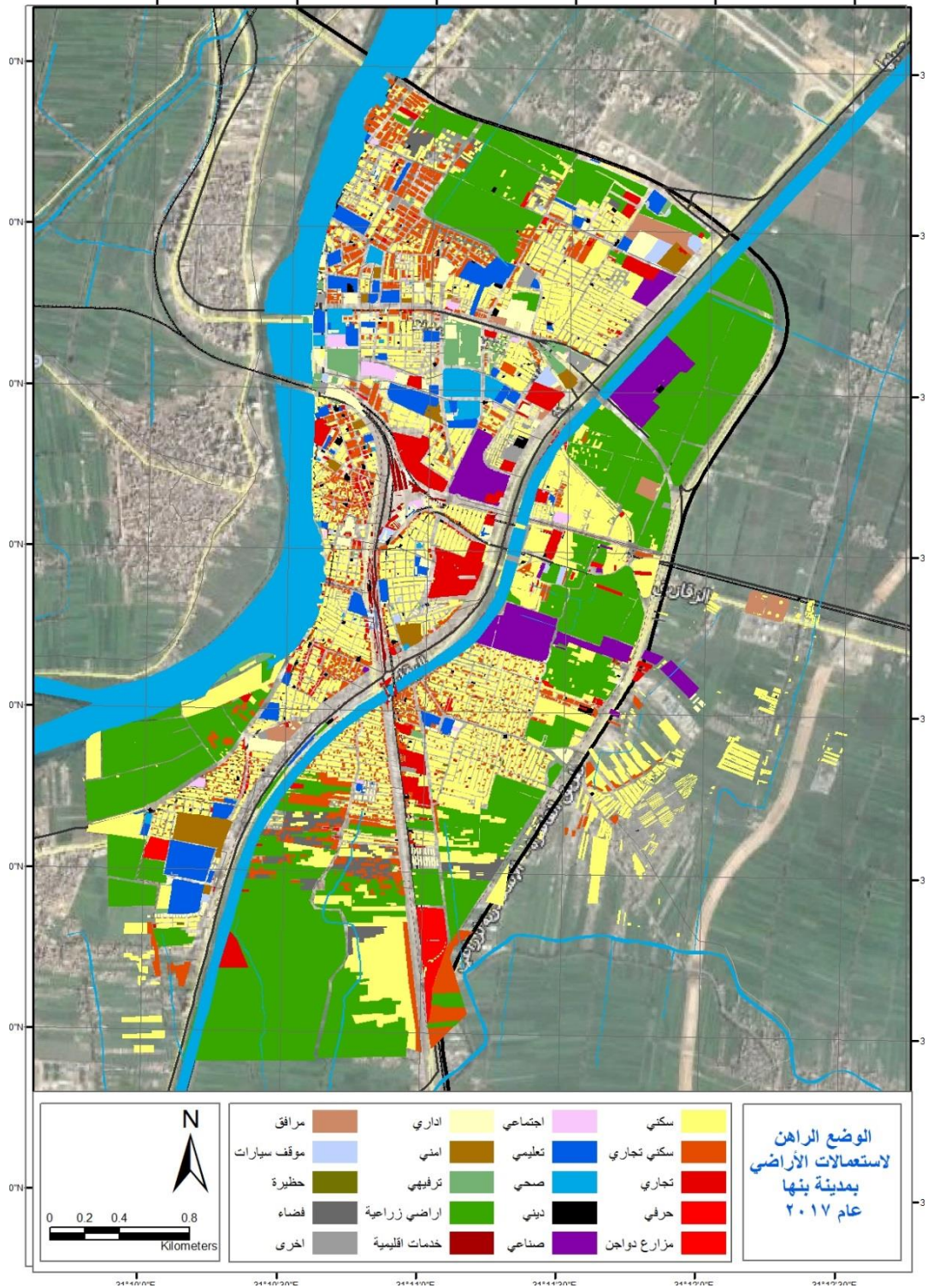
٣-٢-٥ دراسة الوضع العمراني لمدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م

تتناول هذه الفترة استعمالات الأراضي التي تم اضافتها أو تغييرها بالمدينة حتى عام ٢٠١٧م، حيث تم الاستعانة بقاعدة بيانات المدينة بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ثم تحديث الوضع الراهن بعام ٢٠١٧ من خلال المسح العمراني الذي قامت به الباحثة.

١-٣-٢-٥ توزيع الأنشطة واستعمالات الأراضي ٢٠١٧م

تتنوع استعمالات الأراضي بمدينة بنها ما بين الاستعمالات السكنية والتجارية والصحية والتعليمية المحلية منها والاقليمية كذلك الخدمات الترفيهية وغيرها من الاستعمالات، كما تتباين المساحات ونسبة تركيز وانتشار الاستعمالات التجارية تبعاً للكثافة السكانية والحالة الاقتصادية للسكان وشبكات الطرق، واختص البحث بدراسة الخدمات التجارية والحرفية ومزارع الدواجن كنشاط اقتصادي تجاري على مستوى الاحياء لعام ٢٠١٧م، ويتم دراسة مساحات وأعداد استعمالات الأراضي على مستوى المدينة كما في شكل (١٦-٥) وجدول (١١-٥)، ويتبع

ذلك دراسة مساحات استعمالات الأراضي التجارية كما في جدول (٥-١٢) وشكل (٥-١٧) على مستوى شياخات المدينة^(١).



شكل (٥-١٦) استعمالات الاراضي بمدينة بنها عام ٢٠١٧م

المصدر: الباحثة- المسح العمراني ٢٠١٧م.

^١ الباحثة- المسح العمراني - فبراير ٢٠١٧.

جدول (٥-١١) أعداد ومساحات استعمالات الاراضي بمدينة بنها عام ٢٠١٧م

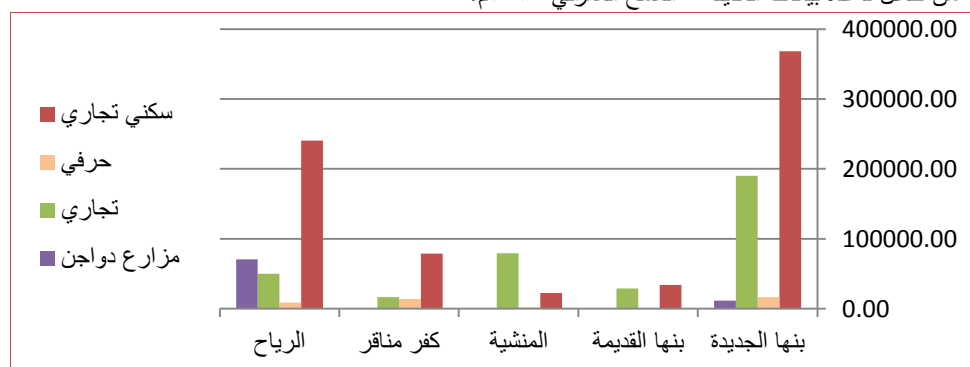
الاستعمال	العدد	المساحة	النسبة
سكني	١٣٥٧٠	٢٣٦٨٩٥٣.٥	٣١.٣٠١٣
سكني تجاري	٣٥٢٤	٥٣٧٩٨٩.٥	٧.١٠٨
تجاري	٥٧٨	٣٣١٦٢٣.١٩	٤.٣٨١
حرفي	٣٧٤	٤١٩٢٢.٠٩٦	٠.٥٥٣
مزارع دواجن	٥٥	٨٠.٦٠٦.٤١٥	١.٠٦٥
تعليمي	٤١١	٣٦٣١٤٩.١٦	٤.٧٩٨٣٣
صحي	١٥٩	٩٤٩٥٦.١٠٥	١.٢٥٤٦٧
اداري	٤٨٩	٢٤٦٢٣٤.٤٩	٣.٢٥٣٥٣
خدمات اقليمية	٩٣	٣٠.٩٣٤.١٢٧	٠.٤٠٨٧٤
اراضي زراعية	١٦١	٢٤٧٠.٤٠٢.٨	٣٢.٦٤١٧
فضاء	٣٥	٣٠.٩٥٠.٧٠٢	٠.٤٠٨٩٦
اخرى	٢٦٠	١٠.٦٤٩٠	١.٤٠٧٠٧
ديني	٢٠٥	٥٦١٠.٦٠٥٤٤	٠.٧٤١٣٤
صناعي	١٢٣	٢٦٢٥٤٦.٦٧	٣.٤٦٩٠٦
ترفيهي	١٥٩	١٩٧٢١٥.٩٣	٢.٦٠٥٨٤
اجتماعي	١٠٤	٥٠.٧٣١.٣٠٢	٠.٦٧٠٣٢
مرافق	٢١٩	١١٧٨٠.٩.٢	١.٥٥٦٦٣
حظيرة	٤١	٦١١٩.٠٧٧٤	٠.٠٨٠٨٥
موقف سيارات	١٠٤	٥١١٨٧.٩٢٨	٠.٦٧٦٣٥
امني	١٦٨	١٢٢٣.٠٧.٠٨	١.٦١٦٠٦
الاجمالي	٢٠.٨٣٢	٧٥٦٨٢٣٥.٨	١٠٠

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات المدينة- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - والمسح العمراني ٢٠١٧م.

جدول (٥-١٢) مساحات استعمالات الاراضي التجارية (م) على مستوى شياخات مدينة بنها عام ٢٠١٧م

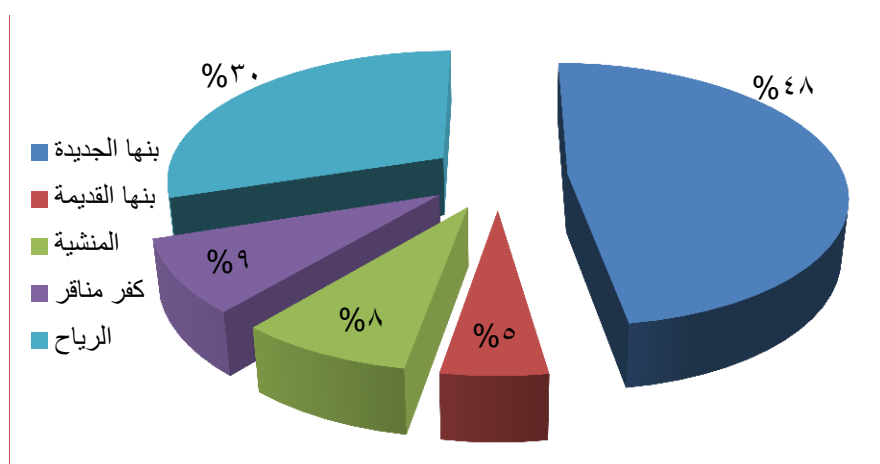
الشيخة	سكني تجاري م ^٢	حرفي م ^٢	تجاري م ^٢	مزارع دواجن م ^٢
بنها الجديدة	٣٦٨٠٤٤.٨٧	١٦٥١٠.٨٢	١٨٩٩٠٣.١٧	١١٢٣٣.١٣
بنها القديمة	٣٣٩٤٢.٨٧	٨٥٤.٢٢	٢٨٥٦٣.١٩	٠.٠٠٠
المنشية	٢٢٤٥٤.١١	١٦٧٠.٨٥	٧٩٢٨١.٧٩	٠.٠٠٠
كفر مناقر	٧٨٩٢١.٣٥	١٣٧١٢.٠٤	١٦٦٠٦.٩٠	٠.٠٠٠
الرياح	٢٤٠١٨١.٣٦٢٤	٨٦٨١.٠٥٢	٤٩٦٦٩.٤٤٥٨٧	٧٠.٦٧٦.٨٨

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات المدينة - المسح العمراني ٢٠١٧م.



شكل (٥-١٧) مساحات الاستعمال التجاري بأنواعه داخل كل شياخة لعام ٢٠١٧

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات المدينة - المسح العمراني ٢٠١٧م.



شكل (٥-١٨) نسب الاستعمال التجاري بشيخات المدينة خلال عام ٢٠١٧م

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات المدينة - المسح العمراني ٢٠١٧م.

ونلاحظ من خلال جدول (٥-١٢) والشكلين (٥-١٧)، (٥-١٨) أن أكبر نسبة للاستعمال التجاري هي (بنها الجديدة) حيث تمثل ٤٨% كما أن أعلى نسبة للتجاري من الخدمات التجارية بالمدينة وترجع هذه النسبة إلى الاستعمال السكني التجاري، تليها (الرياح) التي تمثل ٣٠%، والسبب في ذلك يرجع إلى بداية دورة ترددية جديدة الغاية منها الانتشار والتجديد في المناطق الحديثة وهجرة الاستعمال السكني للهوامش والضواحي والمناطق الأحدث كما في بنها الجديدة، وبداية تميز القلب التجاري بمزيداً من التخصص في الأنشطة التجارية والحرفية والاقتصادية.

٥-٢-٣-٢-٢ دراسة أعداد السكان لعام ٢٠١٧م:

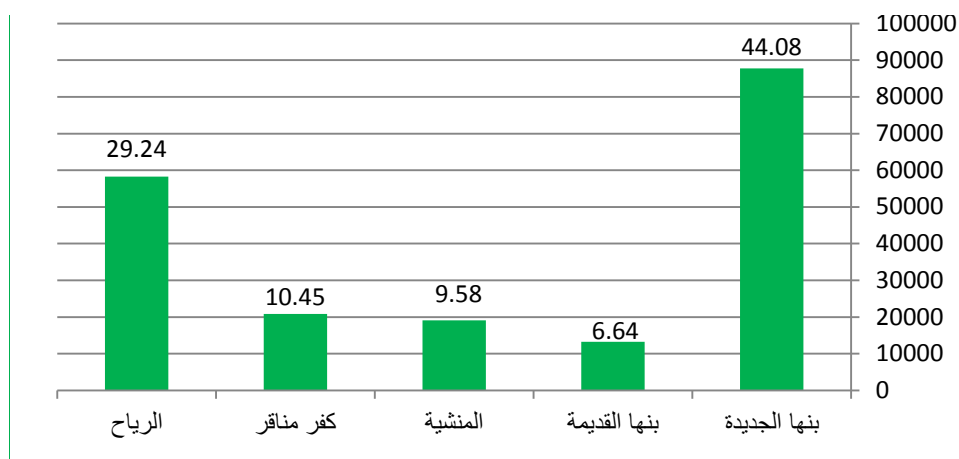
بلغ عدد سكان مدينة بنها عام ٢٠١٧م ^(١) حوالي ١٩٩,١٤٨ شخص بجملة ٥٥,٦٥٧ ألف من الذكور، ٥٥,٧٠٤ ألف من الإناث بنسبة (٤٩,٩٧%، ٥٠,٠٣% على الترتيب)، موزعين على شيخات المدينة، وبدراسة أعداد السكان يمكن توقع أماكن التركيز والانتشار بالمدينة، ويوضح جدول (٥-١٣) أعداد السكان بكل شيخة للذكور والإناث كما يؤكد شكل (٥-١٩)^(٢).

جدول (٥-١٣) أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شيخات مدينة بنها عام ٢٠١٧م .

الشريحة	ذكور (نسمة)	إناث (نسمة)	جملة (نسمة)
بنها الجديدة	٤٣٨٥٩	٤٣٩٢٨	٨٧٧٨٧
بنها القديمة	٦٦١١	٦٦١٧	١٣٢٢٨
المنشئية	٩٥٣٧	٩٥٤٦	١٩٠٨٣
كفر مناقر	١٠٤٠٣	١٠٤١٢	٢٠٨١٥
الرياح	٢٩١٠٥	٢٩١٣٠	٥٨٢٣٥
الإجمالي	٥٥٦٥٧	٥٥٧٠٤	١٩٩١٤٨

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات المدينة - المسح العمراني ٢٠١٧م.

^١ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - التعداد السنوي - تعداد ٢٠١٦ .
^٢ تم استخدام تقديرات السكان بالتقرير السنوي ٢٠١٧ لكونه أقرب تعداد لسنة الدراسة.



شكل (٥-١٩) نسب أعداد السكان بشيخات مدينة بنها في عام ٢٠١٧م

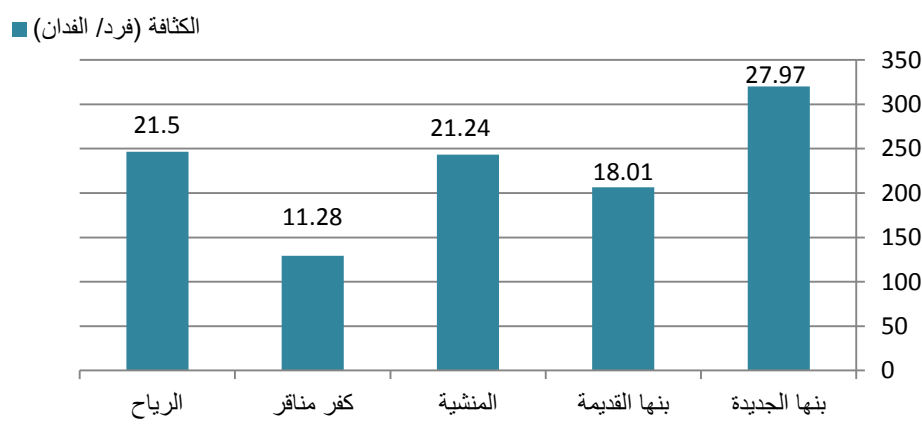
٥-٢-٣ الكثافة السكانية لمدينة بنها عام ٢٠١٧م

تعتبر الكثافة السكانية مؤشر قوي لنمو المدينة عمرانياً وكونه مرتبط بالاستعمال التجاري فكلما زادت الكثافة من المتوقع أن يزيد الاستعمال التجاري إذا توفرت شبكات الطرق وتناسب مع قيمة الأراضي بالمنطقة، وفيما يلي جدول (٥-١٤) الذي يوضح دراسة الكثافة السكانية بكل شياخة داخل مدينة بنها (فرد/الفدان)^(١).

جدول (٥-١٤) الكثافة السكانية (فرد/ الفدان) على مستوى شيخات مدينة بنها عام ٢٠١٧م

الكثافة (فرد/ الفدان)	المساحة بالفدان	المساحة م ^٢	السكان (نسمة)	الشياخة
٣٢٠	٢٧٤.٣٢	١١٥٢١٥١.٣١	٨٧٧٨٧	بنها الجديدة
٢٠٦	٦٤.٠٧	٢٦٩١٠٧.١٤	١٣٢٢٨	بنها القديمة
٢٤٣	٧٨.٤١	٣٢٩٣١٠.٢٤	١٩٠٨٣	المنشية
١٢٩	١٦١.٢١	٦٧٧٠٧٧.٨٤	٢٠٨١٥	كفر مناقر
٢٤٦	٢٣٦.٣٤	٩٩٢٦١٦.٤٣	٥٨٢٣٥	الرياح

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات المدينة - المسح العمراني ٢٠١٧م.



شكل (٥-٢٠) نسب الكثافة السكانية بمدينة بنها عام ٢٠١٧م

المصدر: الباحثة

^١ الباحثة- مسح عمراني ٢٠١٧ .

نلاحظ من الجدول (٥-١٤) أن أعلى كثافة هي كثافة منطقة بنها الجديدة بقيمة ٣٢٠ فرد / الفدان وهي كثافة عالية جدا عند مقارنتها بكفر مناقر، كما يؤكد شكل (٥-٢٠) على زيادة الكثافة ببها الجديدة بشكل مفرط عن الفترتين السابقتين، ويرجع ذلك إلى نمو الشياخة بشكل مفرط خلال هذه الفترة كما تتميز بارتفاعات عالية، حيث تعتبر الأكثر جذباً للسكان مما جعل العمران يتخطاها أيضاً مستمراً على الأراضي الزراعية المجاورة. كما تحتوي منطقة بنها الجديدة على أعلى نسبة للاستعمالات التجارية وهو ما تم تأكيده بالفصل الثالث من أن العلاقة تكون طردية بين الاستعمال التجاري والكثافة السكانية عند ثبات باقي العوامل (من خلال التطبيق في قانون نيوتن للحركة).

وبحساب متوسط الكثافة للمدينة ككل تبين أن الكثافة أصبحت ٢٢٩ فرد/الفدان، وبذلك ازدادت الكثافة عن الفترة السابقة ولكن زيادة ضعيفة، وبذلك تظل مدينة بنها ذات كثافة مقبولة كمدينة قائمة وغير مخططة.

٥-٣-٣ دراسة الثلاثة فترات (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م) معاً

تتناول العلاقة بين استعمالات الاراضي والسكان والكثافة السكانية بين الفترات الزمنية منذ عام ١٩٨٧م وحتى عام ٢٠١٧م.

٥-٣-١ توزيع الأنشطة واستعمالات الاراضي بمدينة بنها للأعوام (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م):

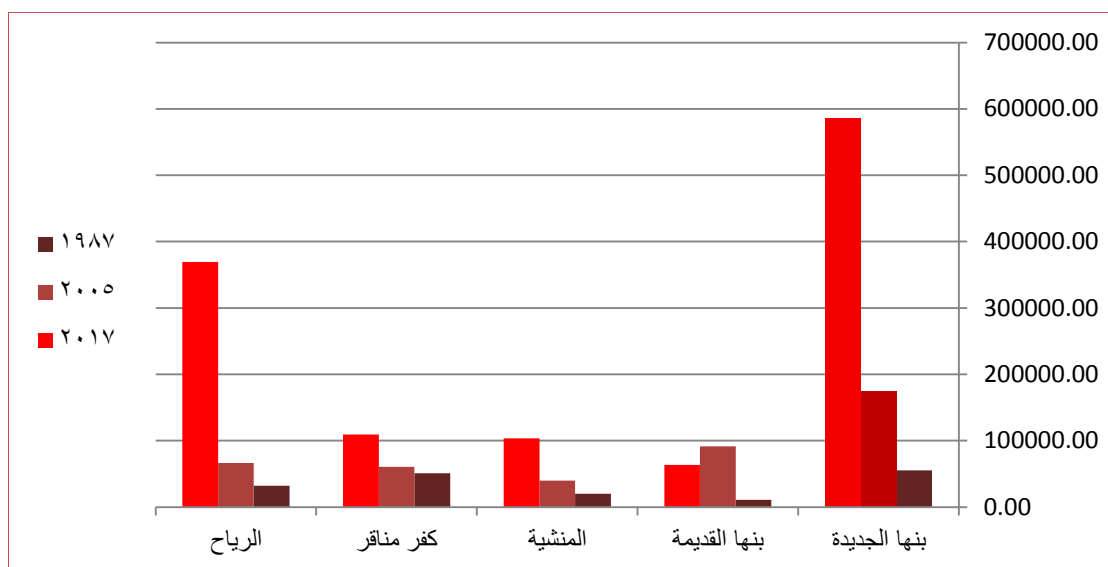
تطورت الاستعمالات التجارية وتغيرت كثيرا ما بين الثلاثة فترات الاخيرة، ويوضح الجدول (٥-١٥) الاستعمالات التجارية وتغيرها عبر الزمن في شياخات مدينة بنها خلال الأعوام ١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م، ويمكن من خلال ذلك ملاحظة أماكن التركيز والانتشار في الاستعمال التجاري.

جدول (٥-١٥) مساحات استعمالات الاراضي (م^٢) التجارية على مستوى شياخات بمدينة بنها للثلاثة فترات

المساحة الشياخة	المساحة م ^٢ عام ١٩٨٧	المساحة بالفدان	المساحة م ^٢ عام ٢٠٠٥	المساحة بالفدان	المساحة م ^٢ عام ٢٠١٧	المساحة بالفدان
بنها الجديدة	٨٧٩٩٩.١٣	٢٠.٩٥	١٩٢٠١٩.٩٤	٤٥.٧٢	٤٤٣٦٧٩.٦٧	١٠٥.٦٤
بنها القديمة	٩٠٥٨.٦٣	٢.١٦	١٠١٤٧٢.٠٤	٢٤.١٦	٨٣١٤٨.٥٠	١٩.٨٠
المنشية	١٨٢١٢.٧٢	٤.٣٤	٤٢٣٤٤٤.٢٢	١٠.٠٨	٩٢٥٠٠.٥٥	٢٢.٠٢
كفر مناقر	٤٨٤٤٠.٢٥	١١.٥٣	٦٧٠٦٨.٢٣	١٥.٩٧	١٠٢٩١١.٩٠	٢٤.٥٠
الرياح	٧٦٧٧٦.٣٧	١٨.٢٨	٦٣٨١٥.٨٦	١٥.١٩	٣٨٥٨٨١.٧٩	٩١.٨٨
الاجمالي	٢٤٠٤٨٧.١	٥٧.٢٦	٤٦٦٧٢٠.٢٨	١١١.١٢	١١٠٨١٢٢	٢٦٣.٨٤

المصدر: الباحثة

تعتبر شياخة بنها الجديدة منذ بدايتها من أكثر الأماكن جذباً للاستعمال التجاري، وذلك لاشتغال المنطقة على أكبر عدد من المباني المختلطة (السكني التجاري) سواء من بدأ نشاطه التجاري بالفعل أو من هو تحت الانشاء كما في شكل (٥-٢١)، بينما يضمحل الاستعمال التجاري بقلب المدينة حديثاً نظراً لجذب المناطق الجديدة، ولعدم مناسبة سعر أراضيها مع الاستعمال التجاري مما جعله يهجرها إلى الاماكن الأعلى سعراً والأكثر ربحاً^(١).



شكل (٥-٢١) مساحة الاستعمال التجاري بكل شياخة للثلاثة فترات

المصدر: الباحثة

نلاحظ زيادة الاستعمال التجاري تدريجياً بشياخة بنها الجديدة، حيث وصل إلى ١٠٥.٦٤ فدان من الاستعمالات التجارية وتبعته شياخة الرياح حيث تشتمل على ٩١.٨٨ فدان، كما اهتمت الدراسة بضرورة التأكيد على اتجاه نمو الاستعمالات التجارية بالمدينة في الثلاثة فترات وتحديد نصيب كل شياخة من الاستعمالات التجارية ومدى تأثيره على النمو العمراني داخل المدينة وتوضح الجداول (٥-١٦)، (٥-١٧)، (٥-١٨) علاقة التغير العمراني في الاستعمال التجاري واتجاه ونسبة النمو العمراني بمدينة بنها بالفترات الثلاثة.

جدول (٥-١٦) علاقة التغير العمراني في الاستعمال التجاري واتجاه ونسبة النمو العمراني بمدينة بنها عام ١٩٨٧م

الاتجاه النمو	النسبة المئوية %	المساحة م ^٢ عام ١٩٨٧	الاستعمال التجاري الشياخة
الشمال والشمال الشرقي	٣٦,٥٩	٨٧٩٩٩.١٣	بنها الجديدة
مركزي	٣,٧٧	٩٠٥٨.٦٣	بنها القديمة
مركزي	٧,٥٧	١٨٢١٢.٧٢	المنشية
الجنوب الغربي	٢٠,١٤	٤٨٤٤٠.٢٥	كفر منافر
الشرق والجنوب وما بينهما	٣١,٩٣	٧٦٧٧٦.٣٧	الرياح
—————	%١٠٠	٢٤٠٤٨٧.١	الاجمالي

المصدر: الباحثة

من الجدول السابق (٥-١٦) يتبين أن الاستعمال التجاري يتركز في شياخة بنها الجديدة أكثر من غيرها وينمو في هذه الفترة في اتجاه الشمال الشرقي أي بعيداً عن كورنيش النيل بسبب انخفاض أسعار الأراضي نسبياً والقرب من المصانع أيضاً.

جدول (٥-١٧) علاقة التغير العمراني في الاستعمال التجاري واتجاه ونسبة النمو العمراني بمدينة بنها عام ١٩٨٧م

الاتجاه النمو	النسبة المئوية %	المساحة م ^٢ عام ٢٠٠٥	الاستعمال التجاري الشيخة
الشمال والشمال الشرقي	٤١.١٤	١٩٢٠١٩.٩٤	بنها الجديدة
مركزي	٢١.٧٤	١٠١٤٧٢.٠٤	بنها القديمة
مركزي	٩.٠٧	٤٢٣٤٤.٢٢	المنشئة
الجنوب الغربي	١٤.٣٧	٦٧٠٦٨.٢٣	كفر منافر
الشرق والجنوب وما بينهما	١٣.٦٧	٦٣٨١٥.٨٦	الرياح
—————	١٠٠.٠٠	٤٦٦٧٢٠.٢٨	الاجمالي

المصدر: الباحثة

من الجدول السابق (٥-١٧) يتبين أن الاستعمال التجاري ما زال يتركز في شيخة بنها الجديدة أكثر من غيرها حيث بلغ ٤١.١٤%، كما أنه ينمو في اتجاه الشمال والشمال الشرقي مما يدل على كثرة البناء وانتشار الاستعمال التجاري والسكني التجاري بهذه الشيخة كأحد الأنماط المفضلة لدى السكان هناك وبصورة ملحوظة، بالإضافة إلى انخفاض نسبة الاستعمال التجاري بشيخة "المنشئة" حيث لم يتعدى الـ ٩.٠٧% من اجمالي الاستعمالات التجارية بالمدينة.

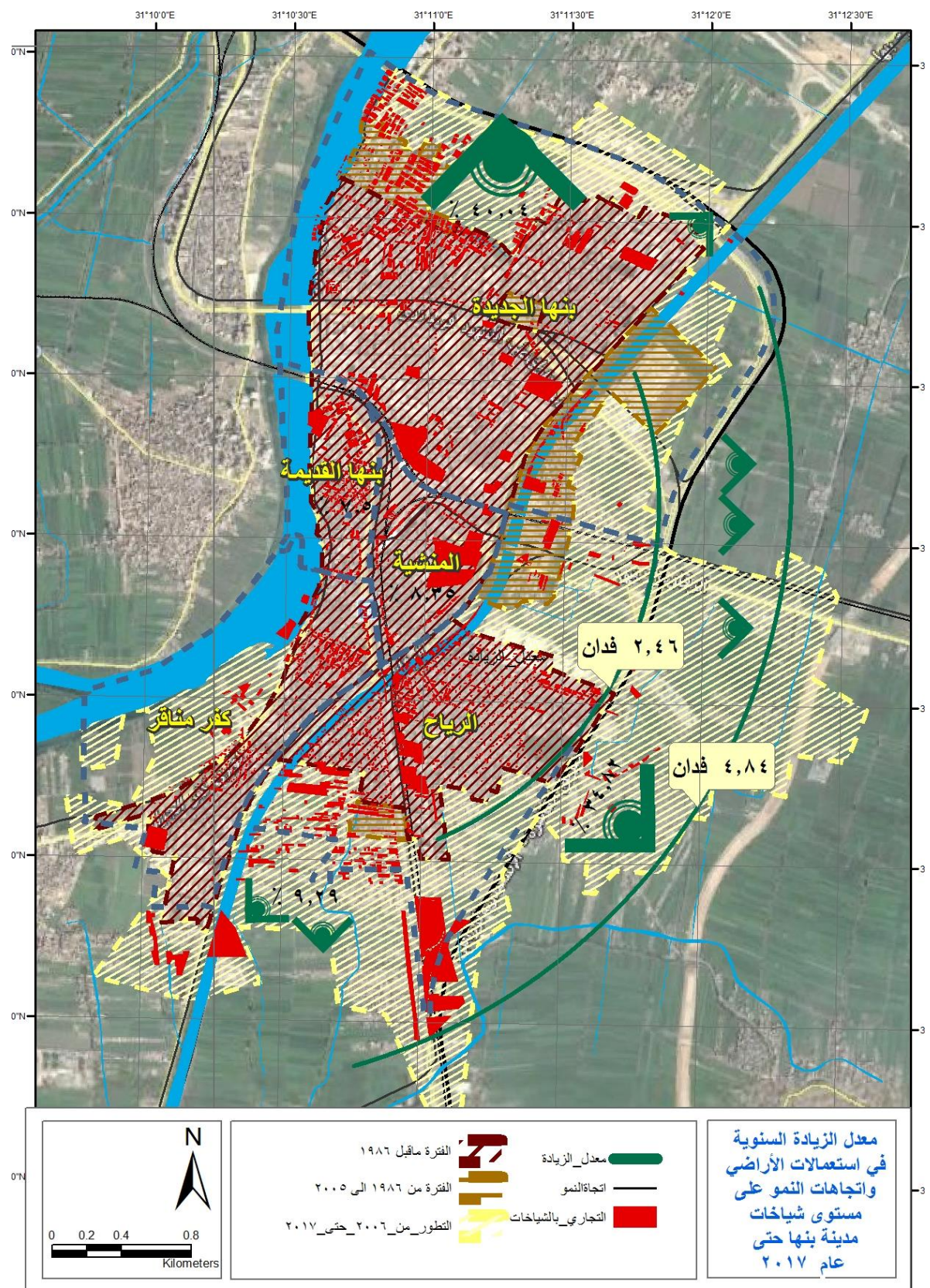
جدول (٥-١٨) علاقة التغير العمراني في الاستعمال التجاري باتجاه ونسبة النمو العمراني بمدينة بنها عام ٢٠١٧م

الاتجاه النمو	النسبة المئوية %	المساحة م ^٢ عام ٢٠١٧	الاستعمال التجاري الشيخة
الشمال والشمال الشرقي	٤٠.٠٤	٤٤٣٦٧٩.٦٧	بنها الجديدة
مركزي	٧.٥٠	٨٣١٤٨.٥٠	بنها القديمة
مركزي	٨.٣٥	٩٢٥٠٠.٥٥	المنشئة
الجنوب الغربي	٩.٢٩	١٠٢٩١١.٩٠	كفر منافر
الشرق والجنوب وما بينهما	٣٤.٨٢	٣٨٥٨٨١.٧٩	الرياح
—————	١٠٠.٠٠	١١٠٨١٢٢.٤٢	الاجمالي

المصدر: الباحثة

من الجدول السابق (٥-١٨) يتبين أن الاستعمال التجاري ما زال يتركز في شيخة بنها الجديدة أكثر من غيرها حيث بلغ ٤٠.٠٤%، كما أنه ينمو في اتجاه الشمال والشمال الشرقي مما يدل على كثرة البناء وانتشار الاستعمال التجاري والسكني التجاري بهذه الشيخة كأحد الأنماط المفضلة لدى السكان هناك وبصورة ملحوظة، بالإضافة إلى انخفاض نسبة الاستعمال التجاري بقلب المدينة "بنها القديمة" حيث لم يتعدى الـ ٧.٥٠% من اجمالي الاستعمالات التجارية بالمدينة.

يوضح شكل (٥-٢٢) معدل الزيادة السنوية في استعمالات الأراضي واتجاهات النمو على مستوى مدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م. حيث تم دراسة معدل نمو المدينة ونسب الاستعمال التجاري بكل شيخة، وأيضاً تم تتبع انتشار الاستعمال التجاري بكل فترة وبمقارنة الفترات تبين ثبات اتجاهات نمو الاستعمال التجاري، في حين تباينت نسبته فاحتلت شيخة بنها الجديدة أعلى نسبة للاستعمال التجاري والذي يمتد عادةً ما بين اتجاه الشمال والشمال الشرقي.



شكل (٥-٢٢) معدل الزيادة السنوية في استعمالات الأراضي واتجاهات النمو على مستوى مدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م
المصدر: الباحثة

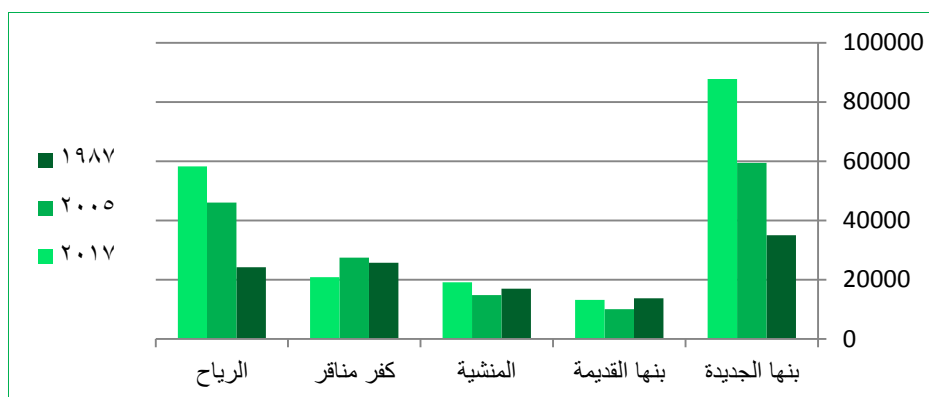
٥-٣-٢ أعداد السكان بمدينة بنها للأعوام (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧) م:

تزداد أعداد السكان وتتغير بمرور الزمن ولكن تتغير على مستوى الشياخات من حيث التكدس والهجرة من منطقة لأخرى، بهدف العمل أو توافر الخدمات أو اختيار البيئة الأنسب، ونلاحظ من خلال جدول (٥-١٩) وشكل (٥-٢٣) أن منطقة بنها الجديدة هي أكثر المناطق جذباً للسكان، ونلاحظ أن بنها الجديدة هي الأعلى من حيث عدد السكان^(١).

جدول (٥-١٩) أعداد السكان (بالنسمة) على مستوى شياخات مدينة بنها للثلاثة فترات

الشياخة	أعداد السكان عام ١٩٨٧	النسبة المئوية %	أعداد السكان عام ٢٠٠٥	النسبة المئوية %	أعداد السكان عام ٢٠١٧	النسبة المئوية %
بنها الجديدة	٣٥٠٢١	٣٠.٢٧	٥٩٤٣٨	٣٧.٦٩	٨٧٧٨٧	٤٤.٠٨
بنها القديمة	١٣٧٦٠	١١.٨٩	١٠٠٧٩	٦.٣٩	١٣٢٢٨	٦.٦٤
المنشية	١٧٠٠١	١٤.٦٩	١٤٧٧٤	٩.٣٧	١٩٠٨٣	٩.٥٨
كفر مناقر	٢٥٧٥٧	٢٢.٢٧	٢٧٣٩٨	١٧.٣٧	٢٠٨١٥	١٠.٤٥
الرياح	٢٤١٦٢	٢٠.٨٨	٤٦٠١٢	٢٩.١٨	٥٨٢٣٥	٢٩.٢٤
الاجمالي	١١٥٧٠١	% ١٠٠	١٥٧٧٠١	% ١٠٠	١٩٩١٤٨	% ١٠٠

المصدر: الباحثة



شكل (٥-٢٣) أعداد السكان بالمدينة للثلاثة فترات

المصدر: الباحثة

٥-٣-٣ الكثافة السكانية بمدينة بنها للأعوام (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧) م:

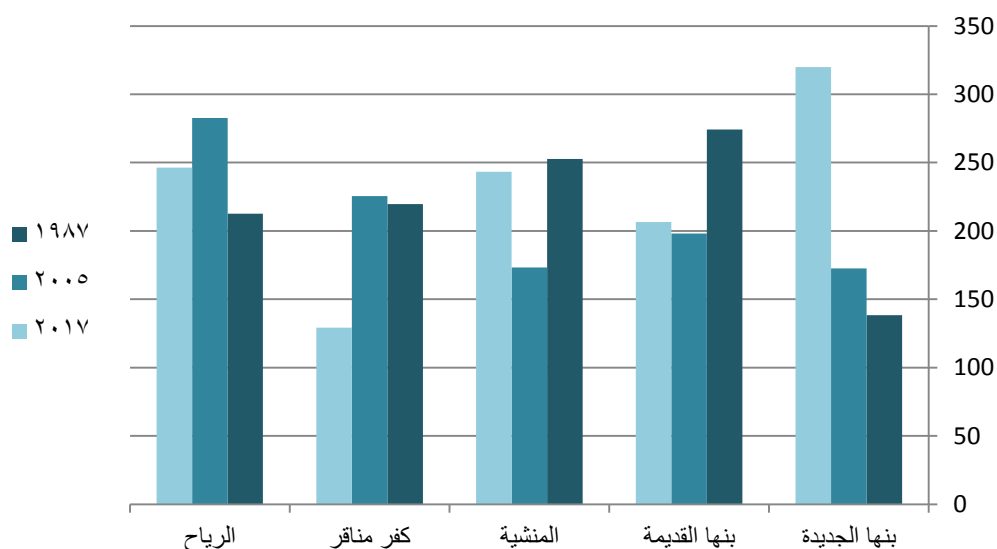
تعتبر الكثافة السكانية مؤشر قوي لنمو المدينة عمرانياً وحيث أنه مرتبط بالاستعمال التجاري، فالتغير في الكثافة من أكثر المؤشرات على عملية الجذب العمراني، ويوضح جدول (٥-٢٠) وشكل (٥-٢٤) دراسة الكثافة السكانية بكل شياخة داخل مدينة بنها (فرد/الفدان) للثلاثة فترات^(٢).

^١ الباحثة
^٢ الباحثة

جدول (٥-٢٠) الكثافة السكانية (فرد/ الفدان) على مستوى شياخات مدينة بنها للثلاثة فترات

الكثافة السكانية عام ٢٠١٧	الكثافة السكانية عام ٢٠٠٥	الكثافة السكانية عام ١٩٨٧	الشيخة
٣٢٠	١٧٣	١٣٨	بنها الجديدة
٢٠٦	١٩٨	٢٧٤	بنها القديمة
٢٤٣	١٧٣	٢٥٣	المنشية
١٢٩	٢٢٥	٢٢٠	كفر مناقر
٢٤٦	٢٨٣	٢١٣	الرياح

المصدر: الباحثة



شكل (٥-٢٤) الكثافة السكانية بمدينة بنها للثلاثة فترات

المصدر: الباحثة

نلاحظ من الجدول السابق (٥-٢٤) أن أعلى كثافة هي كثافة منطقة بنها الجديدة بقيمة ٣٢٠ فرد/ الفدان وهي كثافة عالية جدا عند مقارنتها بكفر مناقر، وبذلك يمكن اعتبار أن أكثر مناطق المدينة جذبا للأنشطة والسكان هي منطقة بنها الجديدة، وأن المناطق القديمة بدأت في فقد الجذب تدريجياً نظراً للتقادم والاهمال ومن المهم جداً إعادة احياء المناطق القديمة مرة أخرى.

٤-٥ خلاصة الفصل الخامس

- بدراسة عملية النمو العمراني لمدينة بنها تبين حدوث طفرة كبيرة في مساحة المدينة خلال الفترة الأخيرة منذ ٢٠٠٦ وحتى ٢٠١٧م، حيث نمت أكثر من ٥١% من جملة مساحة المدينة خلال هذه الفترة فقط، وذلك بسبب أزمة الأوضاع السياسية في مصر مما تسبب في مشاكل عمرانية وفقدان كبير للأراضي الزراعية، حيث لجأ كثير من الأهالي إلى بناء السكني التجاري لمردود ذلك اقتصادياً عليهم خاصة مع نقص فرص العمل، وأيضاً لتقاعس المراقبة والسلطات المحلية في جميع مدن ومحافظات مصر خاصة بعد عام ٢٠١١م.
- بلغت اجمالي مساحة الاستعمال التجاري حوالي ٧.٨٧% من اجمالي مساحة المدينة في عام ١٩٨٧، ثم زادت مساحة الاستعمال التجاري بمدينة بنها زيادة ملحوظة في عام ٢٠٠٥ حيث وصل إلى ١٦.٣٤% من اجمالي مساحة المدينة ومثل الاستعمال التجاري وحده ١٢.٣٩% من اجمالي مساحة المدينة وهي نسبة كبيرة جداً، في حين أن (الاستعمال السكني المختلط والسكني التجاري والحرفي والسكني الحرفي ومزارع الدواجن) فلم تتعدى نسبتهم ٤% من مساحة المدينة.
- بلغت نسبة الاستعمال التجاري عام ٢٠١٧ حوالي ١٣.١١% من اجمالي مساحة المدينة، مما يدل على تراجع نسبة الاستعمال التجاري حالياً مقارنةً بالفترة السابقة مع زيادة الرقعة العمرانية زيادة كبيرة.
- تعتبر شياخة بنها الجديدة الأعلى كثافة حيث أن الكثافة السكانية بها "في ٢٠١٧م" هي ٣٢٠ فرد/الفدان، وهي كثافة عالية جداً بالنسبة لباقي مناطق المدينة والتي تتراوح قيم الكثافة بها ما بين ١٢٩ (في كفر مناقر) و ٢٤٦ (في الرياح)، كما تعد الأعلى من حيث عدد سكان حيث يقطن بها حوالي ٤٤.١% من أعداد السكان بالمدينة ولذلك فالنمو العمراني بها متسارع.
- يتبين من دراسة التغير العمراني للاستعمال التجاري على مستوى الشياخات أن الاستعمال التجاري يتركز في شياخة بنها الجديدة أكثر من غيرها حيث بلغ ٤٠.٠٤% عام ٢٠١٧، كما أن اتجاه النمو في اتجاه الشمال والشمال الشرقي مما يدل على أنها شياخة جاذبة للسكان، وتتسارع البناء على أراضي لموقعها المميز بإطلالها على نهر النيل كما يميل السكان إلى بناء المباني المختلطة الاستعمال وبخاصة الاستعمال السكني التجاري.

**الباب الثاني : الدراسة التطبيقية لقياس التغير في
استعمالات الأراضي التجارية وتأثيره على مدينة بنها
كحالة دراسية**

الفصل السادس:

قياس التغير والنمو العمراني بمدينة بنها احصائياً

الفصل السادس: قياس التغير والنمو العمراني بمدينة بنها احصائياً

عناصر الفصل

- ✓ منهج وأدوات تحليل الحالة الدراسية.
- ✓ الدراسات الاحصائية للنمو العمراني بتأثير استعمالات الأراضي التجارية بمدينة بنها (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧)م.
- ✓ دراسة التغير العمراني للاستعمالات التجارية بمدينة بنها خلال الفترات الزمنية الثلاثة معاً عن طريق السلاسل الزمنية.

٦ - مقدمة

يتناول هذا الفصل:- دراسة التحليل الاحصائي لاستعمالات الاراضي بمدينة بنها باستخدام برنامج الـ **SPSS** والاستعانة ببرامج **ArcGIS** وأدوات القياس الاحصائية المتوفرة به مثل (**GuoStatistical Analysis**) بهدف الوصول لنتائج ومؤشرات كمية دقيقة، بالإضافة إلى تحديد المتغيرات المستقلة التي تؤثر على الاستعمال التجاري مثل الكثافة السكانية وأعداد الاستعمالات التجارية ومساحة كل استعمال وشبكات الطرق على مستوى الشياخات بالمدينة وذلك لجميع الفترات.

هذا بالإضافة إلى عمل جميع الفروض الاحصائية والمؤشرات الوصفية، للتأكد من طبيعية البيانات وعدم وجود قيم شاذة في البيانات الكمية، أيضاً خطية العلاقة واستمرارية البيانات عند حساب مقياس الارتباط والانحدار وغيرها من اختبارات المعنوية لكل دراسة وأهمهم اختبارات (T,F).

٦-١ منهج وأدوات تحليل الحالة الدراسية احصائياً

تم اجراء مسح عمراني بواسطة الباحثة تحديداً في فبراير ٢٠١٧م بالإضافة إلى الاستعانة بمسحين آخرين حديثاً للمدينة مسبقاً عامي (١٩٨٧-٢٠٠٥م) من خلال المخطط العام والمخطط الاستراتيجي لمدينة بنها بالهيئة العامة للتخطيط العمراني، وتم الاستعانة بالأساليب الاحصائية لدراسة العلاقة بين الاستعمالات التجارية ونمو المدينة، وللتعرف على التغير العمراني بالمدينة وأسباب نمو المدينة خلال الفترات السابقة.

٦-١-١ البرمجيات المستخدمة في الدراسة

تم الاستعانة ببرنامج "حزمة البرامج الاحصائية للعلوم الجغرافية" (IBM SPSS Statistics 21) كبرنامج احصائي لتسهيل عملية الحسابات والوصول لأدق النتائج بأقل مجهود وأعلى جودة، بالإضافة إلى استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (**Arc GIS**) واستخدام الاحصاء المكانية (**Guo Statistics**) كنوع من التحليل المكاني الاحصائي، كما تم استخدام برنامج مايكروسوفت اكسيل (**Microsoft Excel 2010**) لتجهيز البيانات المخرجة من برنامج (**Arc GIS**) وتحويلها لشكل كود ليتعرف عليه برنامج (IBM SPSS Statistics) (21).

تم ادخال بيانات المسح العمراني لثلاثة فترات زمنية للأعوام (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧) م باستخدام برنامج الـ **ARC GIS 10.2** كما احتوت كل فترة زمنية على مجموعة من البيانات والتي تم تفقيحها وترتيبها على مستوى كل شياخة بالمدينة، ومن أهم هذه البيانات إجمالي مساحة شياخات المدينة ومساحة كل ما تحوية من استعمالات سواء كانت تجارية أو سكنية أو غيرها (كمتغير تابع)، وأعداد الاستعمالات الخاصة بكل أنواعها (كمتغير مستقل)، كما احتوى المسح العمراني على بيانات شبكات الطرق والتي من عروض الطرق الواقع عليها استعمالات الأراضي بصفة عامة (كمتغير مستقل)، هذا بالإضافة إلى الاستعانة بأعداد السكان (كمتغير مستقل) لكل شياخة على مستوى الثلاثة فترات ليتم حساب الكثافات السكانية (كمتغير مستقل) لكل شياخة، من خلال تعداد السكان والظروف السكانية من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء.

قسمت الاستعمالات التجارية لأربعة أنواع (تجاري - سكني تجاري - حرفي - مزارع دواجن) وعلى أساس ذلك استخدمت المسوحات العمرانية، حيث تم تجاهل باقي استعمالات الأراضي لعدم حاجة الدراسة إليها. فتم وضع المتغيرات بناء على علاقة الانواع الأربعة بباقي مكونات المدينة على مستوى كل شياخة، ومن أهم هذه المتغيرات (مساحة الشياخات - أعداد السكان بكل شياخة - كثافة السكان بكل شياخة - مساحة الاستعمالات التجارية بكل شياخة - أعداد الاستعمالات التجارية بكل شياخة - أنواع الاستعمالات التجارية بكل شياخة "تجاري، سكني تجاري، حرفي، مزارع دواجن" - عروض الطرق داخل المدينة "م، ١٠م، ٢٥م"). تم تحديد أنواع

المتغيرات فمعظمها قياسي سهل القياس ولكن بسبب وجود متغير واحد اسمي وهو (أنواع الاستعمالات التجارية) سيتم التعامل معه بطريقة مختلفة نسبياً.

٦-١-٢ التعامل مع البيانات الوصفية الاسمية في SPSS

وجود بيانات وصفية في المتغيرات المستقلة يختلف تماماً عن وجودها في المتغير التابع، وفي هذه الدراسة يوجد متغيران اسميان في المتغيرات (المستقلة) وهما تصنيف الاستعمالات التجارية (تجاري- سكني تجاري- حرفي- مزارع دواجن" حيث تشتهر المدينة بهذه المزارع كنشاط تجاري واقتصادي على مستوى الجمهورية") واسماء الشياخات (بنها الجديدة - بنها القديمة - المنشية - كفر مناقر - الرياح)، ولكن نلاحظ أن أسماء الشياخات لن يؤثر في نمو مدينة بنها مع أنه قد يؤثر في مناطق أخرى، في حين يؤثر نوع الاستعمال التجاري على نمو المدينة على أساس أنها الفرضية البديلة الخاصة بالدراسة.

يتم التعامل مع المتغير الاسمي (أنواع الاستعمالات التجارية) بطريقة خاصة حيث تم تحويله لكود (١ و٠) ليسهل على البرنامج قراءته وتسمى طريقة "المتغيرات الوهمية" أو **Dummy Variables**، كما تم اختيار الاستعمال السكني التجاري ليكون مرجع تقاس عليه النتائج لكونه الأكثر تكراراً وشيوعاً بالمدن المصرية لذلك لن يظهر في العلاقات ولكن ستم القراءات بالنسبة له في تفسير النتائج.

أما البيانات القياسية أو الكمية فتم اجراء العديد من الاختبارات عليها للتعرف على طبيعتها مثل المتوسط والانحراف المعياري، وتم اختيار العديد من المتغيرات التي نتوقع تأثيرها المباشر أو غير المباشر على نمو المدينة بتأثير الاستعمال التجاري مثل أعداد السكان وغيرها من المتغيرات المذكورة سابقاً، كما يراعى عمل العديد من الاختبارات للتعرف على طبيعة البيانات مثل اختبار شابيرو.

كما تم عمل وزن نسبي لأعداد الاستعمالات التجارية لأن الأعداد هي دلالة على التكرار بمقدار قيمتها، فمثلاً اذا اشتملت شياخة ما على ٥٠ استعمال تجاري فالعدد ٥٠ ولكن البرنامج **SPSS** يقرأها أنه قيمة ولكن في الحقيقة هو نوع من الاستعمالات تكرر وجوده ٥٠ مرة بالشياخة (وهذا هو المقصود من عمل وزن نسبي للرقم) حتى يتمكن البرنامج من فهم طبيعة البيان الداخل فيه.

٦-١-٣ أسلوب قياس الارتباط في SPSS

نلاحظ أنه عند استخدام الارتباط يتم التعامل مع البيانات احصائياً بطريقة "point serial" بدلاً من طريقة بيرسون بسبب اشتمال المتغيرات على متغير اسمي، ونلاحظ من ذلك أن البيانات القياسية أو الكمية تسهل كثيراً الحسابات الاحصائية، وكلما وجدت بيانات وصفية سواء كانت اسمية أو ترتيبية كلما زادت صعوبة تناول البيانات.

يفضل استخدام التحليل الوصفي للبيانات قبل عمل الارتباط مثل حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري، للتعرف على طبيعة البيانات (المتغيرات) وكونها تخضع للمنحنى الطبيعي أم لا، وهل توجد قيم شاذة لأن وجود بعض هذه المشكلات قد يتسبب في عدم دقة النتائج، حيث يفضل خضوع البيانات للمنحنى الطبيعي وأن لا تحتوي البيانات على قيم شاذة، مع العلم أن هناك طرق للتعامل مع هذه المشكلات ولكن تزيد من صعوبة التعامل مع البيانات.

يراعى أثناء تفسير نتائج الارتباط أنه يتراوح ما بين (+١ و-١) ونجد أنه عندما يكون ناتج العلاقة (١) تكون علاقة تامة سواء موجبة أو سالبة، أما اذا كانت تتراوح ما بين (٠.٧-٠.٩) تكون علاقة قوية، أما اذا كانت القيمة تتراوح ما بين (٠.٤-٠.٦) فإنها تكون علاقة متوسطة، وفي حالة كون العلاقة تتراوح ما بين (٠.١-٠.٣) فإن العلاقة تكون ضعيفة، أما إذا كان ناتج العلاقة بين متغيرين تساوي (٠) فمعناها أنه لا توجد علاقة خطية بينهما.

يفضل عمل اختبار المعنوية "منحنى التقديرات" لنتيجة الارتباط لمعرفة هل العلاقة معنوية (حقيقية) أم أنها حدثت بمحض الصدفة ولن تتكرر. ويجب التنويه على أنه سيتم رفض أي متغير غير معنوي من استكمال الدراسة عليه بحيث لن يتم ادخاله في معادلة التنبؤ الخاصة بالانحدار.

٦-١-٤ أسوب قياس الانحدار في SPSS

يعتبر الانحدار من أقوى المعاملات الاحصائية ويتشعب كثيراً تبعاً لنوع المتغير التابع (Y) وأيضاً أنواع المتغيرات المستقلة (X_n)، فأحياناً يكون الانحدار خطي بسيط أو متعدد أو لوجيستي (ثنائي أو متعدد)، ويختلف نوعه تبعاً لنوع المتغير التابع.

فنلاحظ أنه عندما يكون المتغير التابع كمي (مستمر) وجميع المتغيرات المستقلة ايضاً كمية يكون الانحدار بسيط، ولكن وعندما يكون المتغير التابع كمي ولكن أحد المتغيرات المستقلة وصفي نستخدم **الانحدار المتعدد**، وعندما يكون المتغير التابع وصفي ثنائي مثل الجنس (ذكر وانثى) فنستخدم الانحدار اللوجستي الثنائي، أما اذا كان المتغير التابع وصفي أكثر من اثنين كأشكال الاستعمالات (سكني - تجاري - صحي ..) فنستخدم الانحدار اللوجستي المتعدد، لذلك نلاحظ أن المتغير التابع هو المسئول عن نوع الانحدار المستخدم ونجد أن الانحدار اللوجيستي المتعدد أشد الأنواع تعقيداً.

ولكن في هذه الدراسة سيتم التعامل مع "الانحدار الخطي المتعدد" نظراً لطبيعة البيانات، ويراعى عمل اختبار "منحنى التقديرات" للتأكد من خطية العلاقة، كما يراعى عمل اختبائي (F,T) للتأكد من معنوية المعادلة الناتجة ومدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (مساحة الشياخات) التي تعبر عن نمو المدينة في كل فترة زمنية.

٦-١-٥ الفروض ونسبة الثقة المتوقعة

- يراعى تحديد الفروض قبل البدء في عملية التحليل لتحديد نسبة الثقة في النتائج حيث تقوم عليها كافة التحليلات الاحصائية، ولذلك تم افتراض أن تتم الحسابات على نسبة ثقة ٩٩,٩%.
- تقوم هذه الدراسة على فرضيتان فرضية صفرية وفرضية بديلة أولهما هي الفرضية الصفرية (فرضية العدم) وهي تنص على أن نمو الاستعمال التجاري = نمو المدينة بمعنى أن نمو الاستعمال التجاري لايزيد ولا يقلل من نمو المدينة بمعنى أنه غير مؤثر على الاطلاق.
- الفرضية البديلة (فرضية الدراسة) تنص على أن الاستعمال التجاري < نمو المدينة بمعنى أن نمو الاستعمال التجاري يزيد من النمو العمراني للمدينة، بمعنى أنه يؤثر بنسبة معينة في نمو المدينة.
- تم وضع نسبة ثقة في النتائج تصل إلى ٩٩,٩% وأن نسبة الخطأ المحتمل هو ١%، بمعنى أنه في حالة اجراء ١٠٠٠ اختبار آخر على مدينة بنها لدراسة نفس المتغير فإن النتائج ستكون ٩٩٩ مرة ستنشأ مع النتائج الخاصة بهذه الدراسة وأن اختبار واحد قد يختلف نظراً لعوامل أخرى.

٦-٢ الدراسة الاحصائية للتغير العمراني بالاستعمالات التجارية بمدينة بنها للفترات

(١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧م)

تم اختيار فترات الدراسة على أساس المسح العمراني الرسمي الذي تم على مدينة بنها مسبقاً بالاستعانة بتقارير النهائية لكلا من المخطط العام والمخطط الاستراتيجي من الهيئة العامة للتخطيط العمراني، وتم استخدام تعداد السكان ١٩٨٦م للمسح العمراني لعام ١٩٨٧م، كما تم استخدام تعداد السكان ٢٠٠٦م للمسح العمراني ٢٠٠٥م، كما تم استخدام التقرير السنوي الصادر لعام ٢٠١٧م من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء للمسح العمراني لعام ٢٠١٧م.

١-٢-٦ التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها عام ١٩٨٧م

يتم الاستعانة ببيانات المسح العمراني للمدينة من خلال المخطط العام لمدينة بنها ١٩٨٧م، لعمل التحليل الاحصائي لها من خلال عملية الاحصاء المكاني (Guo Statistical Analysis) ببرنامج Arc GIS ثم نستخدم برنامج التحليل الاحصائي SPSS.

١-١-٢-٦ أساليب ادخال البيانات على برنامج SPSS لعام ١٩٨٧م

تم تطويع البيانات وتحويلها على هيئة جداول كما هو موضح في جدول (٦-١)، وذلك ليسهل على البرنامج قراءتها وتفسير نتائجها، ونلاحظ ضرورة تحديد المتغير التابع (Y) والمتغيرات المستقلة (X) لأهمية ذلك عند عمل الانحدار واستنباط معادلة التنبؤ المستقبلي للمدينة خلال الفترة الأولى ١٩٨٧م، على أن يتم دراسة البيانات بطريقة وصفية أولاً فندرس متوسط البيانات وانحرافها المعياري عن متوسطها الحسابي وحدود الثقة والقيم العظمى والصغرى للبيانات (المدى)، حيث تسهل الطريقة الوصفية قراءة البيانات أولاً قبل التطرق للطرق العملية والكمية للحسابات، ونلاحظ من الجدول (٦-١) أن قياس المتغيرات يتم على مستوى الشياخات بالمدينة.

جدول (٦-١) طريقة ادخال المتغيرات الكمية ببرنامج SPSS عام ١٩٨٧م

نوع المتغير	قياسي	قياسي	قياسي	اسمي	قياسي	قياسي	قياسي
الشياخات	مساحة الشياخات (Y)	سكان الشياخات (1X)	الكثافة السكانية الشياخات (2X)	انواع الاستعمالات (3X)	مساحة الاستعمالات (4X)	عدد الاستعمالات (5X)	قياسي
							الداخلي (6X)
بنها الجديدة	١٠٦٣٤٦١	٣٥٠٢١	١٣٨	حرفي	٢٤٤٠٧٥	١	٧م
بنها الجديدة	١٠٦٣٤٦١	٣٥٠٢١	١٣٨	تجاري	٢٨٩٢٠٦٩	٥	٧م
بنها الجديدة	١٠٦٣٤٦١	٣٥٠٢١	١٣٨	تجاري	٤٨٨٧٨٠٧	١٢	١٠م
بنها الجديدة	١٠٦٣٤٦١	٣٥٠٢١	١٣٨	تجاري	٣٦٥٨٠١٨	٦	٢٥م
بنها الجديدة	١٠٦٣٤٦١	٣٥٠٢١	١٣٨	مزارع دواجن	١١٩٥٠٥٧	١	٧م
بنها القديمة	٢١٠٧٩٠	١٣٧٦٠	٢٧٤	حرفي	٨٠٦٠٦٣	١	٧م
بنها القديمة	٢١٠٧٩٠	١٣٧٦٠	٢٧٤	تجاري	٥١٩٨٠١٤	٦	٢٥م
بنها القديمة	٢١٠٧٩٠	١٣٧٦٠	٢٧٤	تجاري	٢٤٨٤٠٣٤	٤	١٠م
بنها القديمة	٢١٠٧٩٠	١٣٧٦٠	٢٧٤	تجاري	١٢٥٩٠١٨	١	٧م
المنشبة	٢٨٢٥٢٥	١٧٠٠١	٢٥٣	تجاري	٩٣٧١٠٥٤	٤	٢٥م
المنشبة	٢٨٢٥٢٥	١٧٠٠١	٢٥٣	تجاري	٦٧٠٤٠٤٧	٢	١٠م
كفر مناقر	٧٥٥٣٧٣	٢٥٧٥٧	١٤٣	حرفي	٣٢٩١٠٢٦	١	٧م
كفر مناقر	٧٥٥٣٧٣	٢٥٧٥٧	١٤٣	تجاري	٦٧٩٥٠٠٤	١٦	٢٥م
كفر مناقر	٧٥٥٣٧٣	٢٥٧٥٧	١٤٣	تجاري	٧٣١٥٠١٦	٤	٤٠
كفر مناقر	٧٥٥٣٧٣	٢٥٧٥٧	١٤٣	تجاري	٥٩١٢٠٩٥	٢	١٠م
كفر مناقر	٧٥٥٣٧٣	٢٥٧٥٧	١٤٣	مزارع دواجن	٢٠٤٩٦٠٣	١١	٢٥م
الرياح	٤٧٧٤٠٨	٢٤١٦٢	٢١٣	تجاري	٢٣٤٥٠٠١	٩	٢٥م
الرياح	٤٧٧٤٠٨	٢٤١٦٢	٢١٣	تجاري	٨٥٦١٠٢٨	٢	١٠م

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات مدينة بنها- الهيئة العامة للتخطيط العمراني - المخطط العام- عام ١٩٨٧م

٢-١-٢-٦ وصف النتائج الكمية للمسح العمراني بمدينة بنها عام ١٩٨٧م

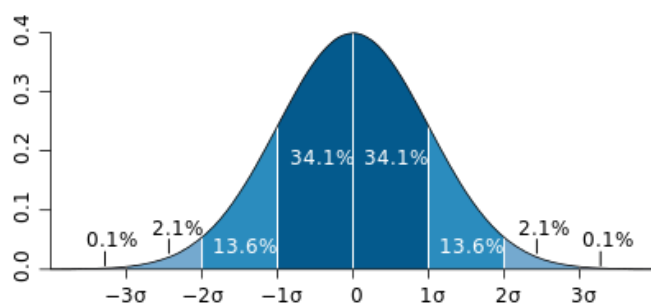
تعتبر مدينة بنها عينة من مجتمع الدراسة مدن محافظة القليوبية، ونلاحظ من الجدول (٢-٦) أن قيمة المتوسط مجموعاً ومطروحاً من الانحراف المعياري يعطي شكل منحني البيانات المعياري، كما أن حدود الثقة تحصر بين قيمها قيمة المتوسط الحسابي للمجتمع ككل، كما يوضح الجدول المدى الخاص بالبيانات حيث أن يُظهر القيمة الصغرى والكبرى للمتغيرات المستخدمة.

يتناول هذا الجزء من التحليل " الدراسة الوصفية الاحصائية" ونبدأ به لتسهيل قراءة البيانات حيث يدل المتوسط الحسابي (على القيمة المتوسطة للبيانات وعليها يقاس معظم الحسابات التالية) \pm الانحراف المعياري (Standard deviation) "وهو انحراف القيم أو بعدها عن متوسطها الحسابي وهو ما يكون المنحنى الطبيعي للبيانات"، كما نلاحظ في الشكلين (١-٦)، (٢-٦).

جدول (٢-٦) القراءات الوصفية بين المتغيرات الكمية _ مدينة بنها ١٩٨٧م

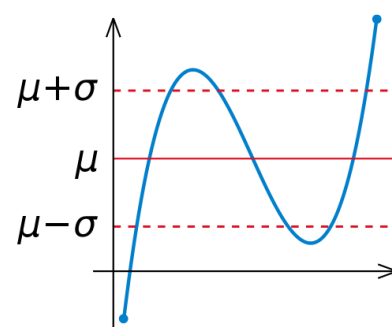
البيانات	حدود الثقة ٩٩%		المتوسط الحسابي \pm الانحراف المعياري σ	المتغيرات
	القيمة الدنيا	القيمة العظمى		
مساحة الشياخات م	٢١٠٧٨٩.٦	٧٨٦٠٨٢.٨٥	± ٧٠١٦٥١.٤٤ ٣٠٠٧٥١.٣٥	مساحة الشياخات م
سكان الشياخات "فرد"	١٣٧٦٠.٠٠	٢٧٩٤٣.٢٢	± ٢٥٩٥٦.٤٩ ٧٠٧٦.٨٨	سكان الشياخات "فرد"
الكثافة السكانية بالشياخات "فرد/الفدان"	١٣٨.٠٠	١٩٠.٤٠٧٣	٥٢.٤١ ± ١٧٥.٦٩	الكثافة السكانية بالشياخات "فرد/الفدان"
مساحة الاستعمالات التجارية م ^٢	٢٤٤.٧٥	٣٣١٠٧.٧٤	± ٢٦١٧٨.٤٣ ٢٤٦٨٢.٧٩	مساحة الاستعمالات التجارية م ^٢
أعداد الاستعمالات التجارية	١.٠٠	١٠.٠٣	٤.٨٢ ± ٨.٦٨	أعداد الاستعمالات التجارية
عروض الطرق الداخلية م	١.٠٠	٢.٧٨	٠.٧٥ ± ٢.٥٧	عروض الطرق الداخلية م

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS



شكل (٢-٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

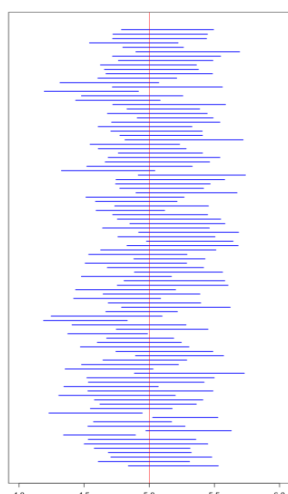
المصدر: A#/media/File:Standard_deviation_diagram.svg



شكل (١-٦) طبيعة توزيع الانحراف المعياري

المصدر:

A#/media/File:Standard_deviation.svg



شكل (٣-٦) مجال الثقة لعينة ما عند بنسبة ٩٥%

أما مجال الثقة (Confidence Interval) هو مجال عددي يُتوقع أن يحتوي على القيمة الحقيقية للمتغير أو الظاهرة" والتي يراد معرفتها لمجتمع إحصائي ما، ويتبعها حدود الثقة أو نسبة الثقة وهي تنتج من خلال تكرار عينة الدراسة مائة مرة لتعميمها على المجتمع ككل وهو مدن ومراكز القليوبية فمن المتوقع أن قيمة الظاهرة تقع ضمن مجال الثقة (تحت المنحنى الطبيعي) ٩٩ مره، ومن ذلك نجد أن نسبة عدد مرات وقوع القيمة الحقيقية للظاهرة ضمن مجال الثقة أي تمر بالمتوسط الحسابي هي مستوى الثقة وهي تساوي في هذه الدراسة ٩٩%، كما أن حدود الثقة ترتبط ارتباط وثيق بمستوى الدلالة لفرضية الدراسة فعندما تكون نسبة الثقة ٩٩% فإن مستوى الدلالة ١% وعملياً هو نسبة الخطأ.

وبذلك تم مراعاة تقليل الخطأ مما صعب الاجراءات قليلاً ويوضح شكل (٣-٦) طريقة حساب حدود الثقة يدوياً، ويعتبر المدى وهو الفرق بين أكبر وأصغر قيمة ويحصر بينه القيمة الحقيقية للظاهرة أو عينة الدراسة.

ومن خلال قراءة الجدول (٢-٦) وتحديد المتغير الخاص بمساحات الشياخات كمثال نجد أن المنحنى الطبيعي يرسم ما بين $٧٠١٦٥١.٤٤ + ٣٠٠٧٥١.٣٥$ & $٧٠١٦٥١.٤٤ - ٣٠٠٧٥١.٣٥$ ويتوسطهم الصفر المعياري وقيمه تساوي المتوسط، وحدود الثقة لمساحات الشياخات تتراوح قيمتها ما بين ٦١٧٢٢٠.٠٢ إلى ٧٨٦٠٨٢.٨٥ ومن المفترض أن تقع جميع العينات داخل هذه الحدود وأن عينة واحدة قد تخرج عنها، ويدل المدى على أن قيم مساحات الأراضي لا تقل عن القيمة الدنيا ولا تزيد عن القيمة العظمى للبيانات المتاحة بالجدول (م).

٣-١-٢-٦ قياس معامل الارتباط بين المتغيرات بعام ١٩٨٧م

تم اجراء معامل الارتباط لدراسة العلاقة بين نمو المدينة والاستعمالات التجارية، ونلاحظ في جدول (٦-٥) وجود النجمتين فوق الرقم تدل على أنها بنسبة ثقة ٩٩% أو ٩٩.٩% ويحددها قيمة المعنوية، ويدل عدم وجود النجمة فوق الرقم على عدم وجود معنوية للعلاقة، كما تتراوح قيمة الارتباط ما بين +١ و-١ وكلما اقتربت القيمة من الواحد كلما كانت العلاقة قوية وتضعف بالاقتراب من الصفر، والصفر لا يعني عدم وجود علاقة ولكن يعني أنه لا يوجد علاقة خطية فقط.

جدول (٣-٦) نتائج الارتباط بين المتغيرات (الكمية) بمدينة بنها عام ١٩٨٧م

ارتباط Point Serial						
المتغيرات	مساحة الشياخات	سكان الشياخات	الكثافة السكانية بالشياخات	مساحة الاستعمالات التجارية	أعداد الاستعمالات التجارية	عروض الطرق الداخلية
مساحة الشياخات	١	** .٩٨٢	** .٩٤٨-	.٢٠٥	٠.٢٢١	٠.١٦٨-
سكان الشياخات		١	** .٩٠٧-	.١٩٤	٠.٢٠٦	٠.١٤٥-
الكثافة السكانية بالشياخات			١	٠.٢٩٣-	٠.٢٩١-	٠.٠٧٠
مساحة الاستعمالات التجارية				١	** .٨٩٥	٠.٤٦٣
أعداد الاستعمالات التجارية					١	** .٦٦٤

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

يتضح من الجدول (٦-٣) أن مساحة الشياخات ترتبط ارتباطاً موجباً قوياً بعدد السكان (٠,٩٨٢)، كما أن كثافة السكان ترتبط بمساحة الشياخات ارتباطاً قوياً سالباً (-٠,٩٤٨)، كما أنهما معنويان بنسبة ٩٩% أيضاً حيث أن المعنوية لا بد أن تكون أقل من (٠,٠٥) وهي محققة بدليل وجود نجمتين فوق قيمة الارتباط.

٦-٢-١-٤ قياس معامل الانحدار والتنبؤ المستقبلي بنمو المدينة بعد عام ١٩٨٧ م بتطبيق قوة ومعنوية العلاقات (في الارتباط) والتأكد من خطية البيانات كما في شكل (٦-٤)، نسترسل في خطوات حساب التغير العمراني بالمدينة والتي تبدأ بحساب الانحدار للتوصل لمعادلة التنبؤ المستقبلي بناءً على البيانات الخاصة بعام ١٩٨٧ م، ويوضح جدول (٦-٤) حساب معادلة الانحدار:

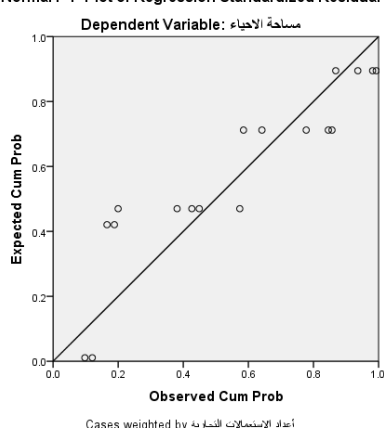
جدول (٦-٤) دراسة الانحدار ومعادلة التنبؤ للمتغيرات بمدينة بنها عام ١٩٨٧ م

معادلة التنبؤ	المعنوية تبعاً لاختبار T,F	الخطأ المعياري المقدر	معامل التحديد المعدل R_{adj}	معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R	المتغيرات	
$Y = 280697,149 + 29,230(X1) - 1922,408(X2)$.٠٠٠	٤٣٦١٢.١١	.٩٧٩	.٩٧٩	.٩٩٠	المتغير التابع والمتغيرات المستقلة	معادلة التنبؤ
	.٠٠٠	٦١١٨٠.٧٠			٢٨٠٦٩٧.١٥	ثابت المعادلة	المتغيرات المستقلة
	.٠٠٠	١.٢٧٥			٢٩.٢٣٠	سكان الشياخات $X1$	
	.٠٠٠	١٧٢.١٤			١٩٢٢.٤١-	الكثافة السكانية بالشياخات $X2$	

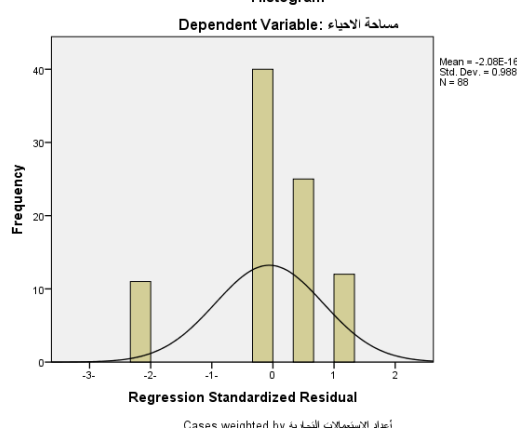
المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

تم عمل الاختبار بطريقة الدخول **enter** وتم تحديد قيمة الارتباط (r) تليها مربع الـ (r) ثم (r adj) وهي الأهم هنا وتعني مدى تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، وتساوي ٩٧,٩% وهي نسبة كبيرة جداً ومعناها أن ٩٧,٩% من الأسباب وراء حدوث تغير في مساحة الشياخات يرجع إلى زيادة أعداد السكان وقلة كثافتهم، وأن ٢,١% ترجع لعوامل أخرى لم تدخل في المعادلة.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Histogram



شكل (٦-٤) خطية معادلة التنبؤ المستقبلي المستنتجة لعام ١٩٨٧ م

المصدر: الباحثة

وتدل قيمة (f) على معنوية المعادلة ككل بغض النظر عن تفاصيل المتغيرات، ونلاحظ أنها معنوية جداً حيث أن المعنوية = ٠.٠٠٠٠ حيث أن قيمة المعنوية تكون دائماً أقل من (٠,٠٥)، كما يحتوي على اختبار (t) الأكثر دقة

لكونه يدرس معنوية كل متغير في المعادلة على حدة، وتكتب المعادلة على النحو التالي $y=a+bx$ وبالتعويض من الجدول (٦-٤) تصبح كالتالي:

$$Y = 280697,149 + 29,230(X1) - 1922,408(X2) \quad \text{المعادلة الأولى:}$$

٦-٢-١-٥ تفسير معادلة التنبؤ الخاصة بفترة الدراسة (حتى ١٩٨٧)

- ١- (Y) تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير في نمو المدينة.
- ٢- (X1) هي متغير مستقل هو عدد السكان، والمعنى أنه كلما زاد عدد السكان بمقدار فرد واحد كلما زاد التغير في نمو المدينة بمقدار ٢٩,٢٣ م ٢ خلال الفترة ما قبل ١٩٨٧ م.
- ٣- (X2) هي متغير مستقل هو كثافة السكان، والمعنى أنه كلما زاد كثافة السكان بمقدار واحد كلما قل التغير في نمو المدينة بمقدار ١٩٢٢,٤ م ٢ خلال الفترة ما قبل ١٩٨٧ م.

٦-٢-٢ التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها عام ٢٠٠٥

يتم الاستعانة ببيانات المسح العمراني للمدينة ٢٠٠٥ من خلال المخطط الاستراتيجي للمدينة عام ٢٠٠٨ م، وذلك لعمل التحليل الاحصائي من خلال عملية الاحصاء المكاني (Guo Statistical Analysis) ببرنامج Arc GIS ثم نستخدم برنامج التحليل الاحصائي SPSS .

٦-٢-٢-١ ادخال البيانات على برنامج SPSS لعام ٢٠٠٥

تم تطويع البيانات وتحويلها على هيئة جداول كما هو موضح في جدول (٦-٥) ليسهل على البرنامج قراءة البيانات وتفسير نتائجها، ونلاحظ ضرورة تحديد المتغير التابع (Y) والمتغيرات المستقلة (X) لضرورة ذلك عند عمل الانحدار واستنتاج معادلة التنبؤ المستقبلي للمدينة خلال الفترة الثانية ٢٠٠٥ م.

جدول (٦-٥) طريقة ادخال المتغيرات الناتجة عن عمل مسح عمراني للمدينة عام ٢٠٠٥ م ببرنامج SPSS.

نوع المتغير	قياسي	قياسي	اسمي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي
الشياخات	مساحة الشياخات	أعداد السكان	كثافة السكان	الاستعمالات التجارية	مساحة الاستعمالات التجارية	عروض الطرق	أعداد الاستعمالات التجارية	الاستعمال التجاري	مزارع الدواجن	الاستعمال الحرفي
بنها الجديدة	١٤٤٦٩١٩	٥٥٣٩٢	١٧٣	تجاري	٥٦٥٦.١٩	١٠	٨	١	٠	٠
بنها الجديدة	١٤٤٦٩١٩	٥٥٣٩٢	١٧٣	تجاري	٥٦٥٦.١٩	٢٥	١	١	٠	٠
بنها الجديدة	١٤٤٦٩١٩	٥٥٣٩٢	١٧٣	سكني تجاري	١٦٨٢٦٩.٦٢	٧	١١٩	٠	٠	٠
بنها الجديدة	١٤٤٦٩١٩	٥٥٣٩٢	١٧٣	سكني تجاري	١٦٨٢٦٩.٦٢	١٠	٢٦٨	٠	٠	٠
بنها الجديدة	١٤٤٦٩١٩	٥٥٣٩٢	١٧٣	سكني تجاري	١٦٨٢٦٩.٦٢	٢٥	٢٠	٠	٠	٠
بنها الجديدة	١٤٤٦٩١٩	٥٥٣٩٢	١٧٣	حرفي	٨٠٥.٢٦	٧	١	٠	١	٠
بنها الجديدة	١٤٤٦٩١٩	٥٥٣٩٢	١٧٣	حرفي	٨٠٥.٢٦	١٠	١	٠	١	٠
بنها القديمة	٢١٣٦٥٧	١٤٨٩٧	١٩٨	تجاري	٦٩٨٦.٩١	٧	٥	١	٠	٠
بنها القديمة	٢١٣٦٥٧	١٤٨٩٧	١٩٨	تجاري	٦٩٨٦.٩١	١٠	٦	١	٠	٠
بنها القديمة	٢١٣٦٥٧	١٤٨٩٧	١٩٨	تجاري	٦٩٨٦.٩١	٢٥	٤	١	٠	٠
بنها القديمة	٢١٣٦٥٧	١٤٨٩٧	١٩٨	سكني تجاري	٨٤٠٥٨.٦٤	٧	٣٣	٠	٠	٠
بنها القديمة	٢١٣٦٥٧	١٤٨٩٧	١٩٨	سكني تجاري	٨٤٠٥٨.٦٤	١٠	٤٠	٠	٠	٠
بنها القديمة	٢١٣٦٥٧	١٤٨٩٧	١٩٨	سكني تجاري	٨٤٠٥٨.٦٤	٢٥	٤١	٠	٠	٠

نوع المتغير	قياسي	قياسي	اسمي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي
الشيخات	مساحة الشياخات	أعداد السكان	كثافة السكان	الاستعمالات التجارية	مساحة الاستعمالات التجارية	عروض الطرق	أعداد الاستعمالات التجارية	الاستعمال التجاري	مزارع الدواجن	الاستعمال الحرفي
بنها القديمة	٢١٣٦٥٧	١٤٨٩٧	١٩٨	حرفي	٤٨١.٥١	١٠	١	٠	٠	١
المنشئة	٣٥٨٣٥٣	١٨٤٥٤	١٧٣	تجاري	٢٢٣٨.٧٧	١٠	٢	١	٠	٠
المنشئة	٣٥٨٣٥٣	١٨٤٥٤	١٧٣	تجاري	٢٢٣٨.٧٧	٢٥	٤	١	٠	٠
المنشئة	٣٥٨٣٥٣	١٨٤٥٤	١٧٣	سكني تجاري	٣٦٩٢٥.٧٤	٧	١١	٠	٠	٠
المنشئة	٣٥٨٣٥٣	١٨٤٥٤	١٧٣	سكني تجاري	٣٦٩٢٥.٧٤	١٠	١٨	٠	٠	٠
المنشئة	٣٥٨٣٥٣	١٨٤٥٤	١٧٣	سكني تجاري	٣٦٩٢٥.٧٤	٢٥	٨	٠	٠	٠
المنشئة	٣٥٨٣٥٣	١٨٤٥٤	١٧٣	حرفي	٨٨٦.٤٨	١٠	١	٠	٠	١
كفر منافر	٥١.٤٩٠	٣١٩٥٧	٢٢٥	تجاري	١٩٧٨.١٥	٧	٣	١	٠	٠
كفر منافر	٥١.٤٩٠	٣١٩٥٧	٢٢٥	تجاري	١٩٧٨.١٥	١٠	٢	١	٠	٠
كفر منافر	٥١.٤٩٠	٣١٩٥٧	٢٢٥	تجاري	١٩٧٨.١٥	٢٥	١	١	٠	٠
كفر منافر	٥١.٤٩٠	٣١٩٥٧	٢٢٥	سكني تجاري	٥٦٤٥١.٦٢	١٠	٤٧	٠	٠	٠
كفر منافر	٥١.٤٩٠	٣١٩٥٧	٢٢٥	حرفي	٢٠١٥.٨٣	٧	١	٠	٠	١
كفر منافر	٥١.٤٩٠	٣١٩٥٧	٢٢٥	حرفي	٢٠١٥.٨٣	١٠	١	٠	٠	١
كفر منافر	٥١.٤٩٠	٣١٩٥٧	٢٢٥	حرفي	٢٠١٥.٨٣	٢٥	٢	٠	٠	١
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	تجاري	١٢٩.٩	١٠	١٤	١	٠	٠
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	تجاري	١٢٩.٩	٢٥	٦	١	٠	٠
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	سكني تجاري	٦٣١٨٨.٢٩	٧	١٠	٠	٠	٠
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	سكني تجاري	٦٣١٨٨.٢٩	١٠	٥٩	٠	٠	٠
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	سكني تجاري	٦٣١٨٨.٢٩	٢٥	٤٠	٠	٠	٠
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	حرفي	١٤٧١.٣١	١٠	١١	٠	٠	١
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	حرفي	١٤٧١.٣١	٢٥	٥	٠	٠	١
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	مزارع دواجن	١٦٣٩.٥٤	١٠	١٤	٠	١	٠
الرياح	٦٨٣٦٢٦	٤٢٣٠.٨	٢٨٣	مزارع دواجن	١٦٣٩.٥٤	٢٥	١٥	٠	١	٠

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات مدينة بنها- الهيئة العامة للتخطيط العمراني- المخطط الاستراتيجي- عام ٢٠٠٥م

٦-٢-٢-٢ وصف النتائج الكمية للمسح العمراني بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م

التحليل الوصفي خطوة ضرورية قبل بداية التحليل للتحقق من البيانات والتعامل مع القيم الشاذة والتعرف على أنسب الطرق الاحصائية للتحليل، وتعتبر مدينة بنها عينة من مجتمع الدراسة مدن محافظة القليوبية، ونلاحظ من الجدول (٦-٦) أن قيمة المتوسط مجموعاً ومطروحاً من الانحراف المعياري يعطي شكل منحني البيانات الطبيعي، كما أن حدود الثقة تحصر بين قيمها قيمة متوسط المجتمع ككل في كافة المتغيرات، ويوضح ايضاً المدى الخاص بالبيانات حيث أن أظهر القيمة الصغرى والكبرى للمتغيرات المستخدمة كما يوضح شكل (٦-٥) الأشكال البيانية المعبرة عن هذه النتائج " الوصفية".

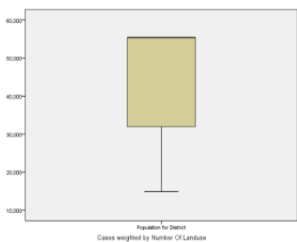
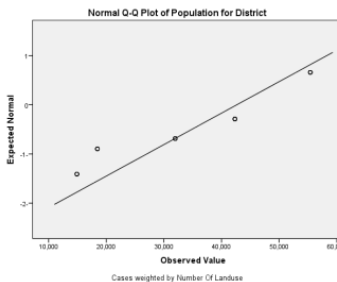
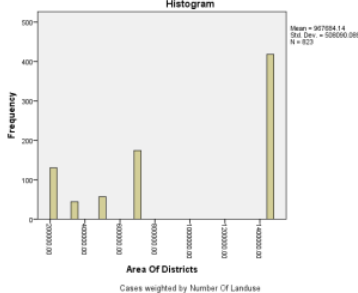
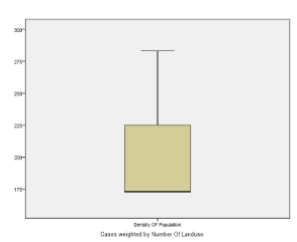
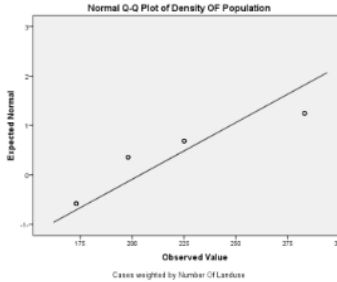
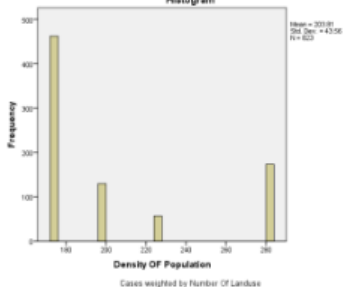
ومن خلال قراءة الجدول (٦-٦) وتحديدًا المتغير الخاص بمساحات الشياخات كمثال نجد أن المنحنى الطبيعي يرسم ما بين $٥٠٨٠٩٠٠٠٩ + ٩٦٧٦٨٤.١٤$ & $٥٠٨٠٩٠٠٠٩ - ٩٦٧٦٨٤.١٤$ ويتوسطهم الصفر المعياري وقيمته تساوي المتوسط، أما حدود الثقة لمساحات الشياخات فتتراوح قيمتها ما بين ٩٣٢٩٢٠.٢١٣٩ إلى ١٠٠٢٤٤٨.٠٦٨٧ ، ومن المفترض أن تقع جميع عينات المجتمع داخل هذه الحدود وأن عينة واحدة قد تخرج عنها، ويدل المدى على أن قيم مساحات الأراضي لا تنقل عن القيمة الدنيا ولا تزيد عن القيمة العظمى للبيانات المتاحة بالجدول، ويوضح جداول (٦-٧) النتائج بيانياً.

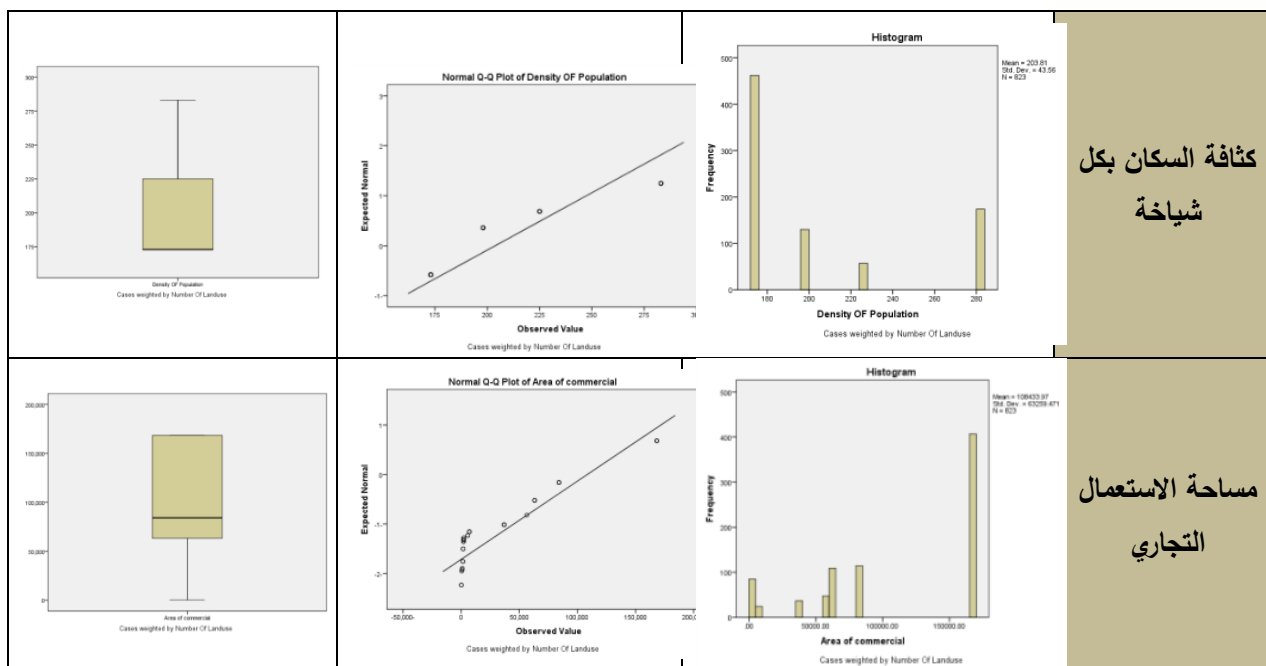
جدول (٦-٦) القراءات الوصفية بين المتغيرات الكمية _ مدينة بنها ٢٠٠٥م

المتغيرات	المتوسط \pm الانحراف المعياري	حدود الثقة ٩٩%		مدى البيانات	
		القيمة الدنيا	القيمة العظمى	القيمة الدنيا	القيمة العظمى
مساحة الشياخات	± ٩٦٧٦٨٤.١٤ ٥٠٨٠٩٠٠٠٩	٩٣٢٩٢٠.٢١٣٩	١٠٠٢٤٤٨.٠٦	٢١٣٦٥٦.٦٩	$١.٤٥E+٠٦$
سكان الشياخات	± ٤٢٦٣١.٣٣ ١٥٦٠٩.٧٧	٤١٥٦٣.٢٩	٤٣٦٩٩.٣٦	١٤٨٩٧	٥٥٣٩٢
الكثافة السكانية بالشياخات	٤٣.٥٦٠ ± ٢٠.٣٨١	٢٠٠.٨٣	٢٠٦.٧٩	١٧٣	٢٨٣
مساحة الاستعمالات التجارية	± ١٠٨٤٣٣.٩٧ ٦٣٢٥٩.٤٧	١٠٤١٠٥.٧١٠٩	١١٢٧٦٢.٢٣	١٢٩.٩٠	١٦٨٢٦٩.٦٢
أعداد الاستعمالات التجارية	١٠٧.١٧ ± ١٢١.٠٧	١١٣.٧٣٥٣	١٢٨.٤	١.٠٠	٢٦٨.٠٠
عروض الطرق الداخلية	± ١٢٠.١٢٢ ٦.١٧٩٥٨	١١.٥٨٩٣	١٢.٤٣	٧.٠٠	٢٥.٠٠

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

جدول (٧-٦) مقارنة الأشكال البيانية المعبرة عن النتائج الوصفية للمتغيرات

اختبار طبيعي للبيانات	خطية البيانات الأصلية	الرسم البياني للبيانات الأصلية	
			مساحة الشياخات
			عدد السكان بكل شياخة



المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

٦-٢-٣-٢-٢ قياس معامل الارتباط بين المتغيرات لعام ٢٠٠٥م

جدول (٦-٨) نتائج الارتباط بين المتغيرات (الكمية) بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م

ارتباط Point Serial						
المتغيرات	مساحة الشياخات	سكان الشياخات	الكثافة السكانية بالشياخات	مساحة الاستعمالات التجارية	عروض الطرق الداخلية	أعداد الاستعمالات التجارية
مساحة الشياخات	١	<u>.٩٥٤**</u>	<u>.٥٠٨**</u>	<u>.٨١٤**</u>	<u>.٣١٨**</u>	<u>.٧٨٣**</u>
سكان الشياخات		١	<u>.٢٢٩**</u>	<u>.٢٢٢**</u>	<u>.٠٦٠-</u>	<u>.١٢٥**</u>
الكثافة السكانية بالشياخات			١	<u>.٧٠٧**</u>	<u>.٣١٨**</u>	<u>.٥٦٩**</u>
مساحة الاستعمالات التجارية				١	<u>.٢٩٢**</u>	<u>.٨٣١**</u>
عروض الطرق					١	<u>.٣٢٠**</u>

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

يتضح من الجدول (٦-٨) أن مساحة الشياخات ترتبط ارتباطاً موجباً قوياً بعدد السكان (٠.٩٥) ومساحة الاستعمال التجاري (٠.٨١) وأعداد الاستعمالات التجارية (٠.٧٨)، وهذا الارتباط معنوي أيضاً وله من تأثير مباشر على نمو المدينة، كما أن مساحة الشياخات ترتبط ارتباطاً موجباً متوسطاً بعروض الطرق وكثافة السكان (٠.٣٢) و (٠.٥١) على الترتيب، ونلاحظ أيضاً أن الارتباط معنوي وله تأثير مباشر على نمو المدينة.

٦-٢-٢-٤ قياس معامل الانحدار والتنبؤ المستقبلي بنمو المدينة بعد عام ٢٠٠٥م

بالوقوف على المتغيرات السابقة نلاحظ معنوية المتغيرات مع نمو المدينة (أي أن المتغيرات جميعها تؤثر تأثير مباشر في نمو المدينة على الرغم من تفاوت قيم الارتباط بين المتغيرات) حيث تختلف من حيث القوة والضعف

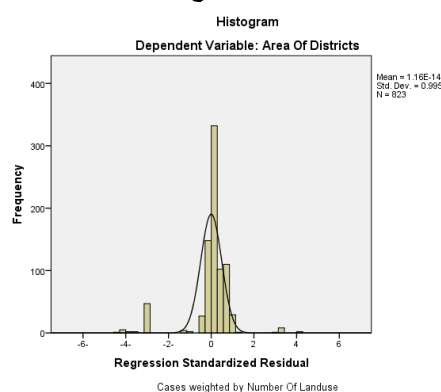
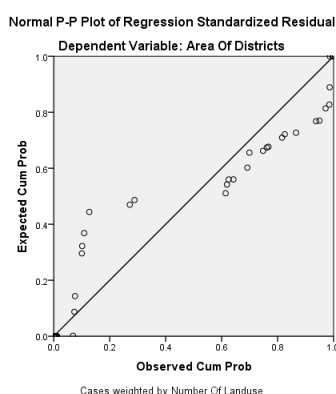
فقط، وهذا الامر له تأثير كبير في تكوين معادلة الانحدار حيث تعد "خطية العلاقة" من أهم اشتراطات الحصول على معامل الانحدار ومعادلة التنبؤ المستقبلي.

أولاً وقبل توقع المعادلة الخاصة بالتنبؤ يتم عمل اختبار منحنى التقديرات للتأكد من كون العلاقة خطية بين المتغيرات أم لا، حيث يتم عمل الاختبار على حسب ترتيب المتغيرات، ونلاحظ من الشكل (٦-٥) أن جميع المتغيرات تخضع لمنحنى الطبيعية والعلاقة الخطية، كما يوضح جدول (٦-٩) معادلة الانحدار ومدى تأثير كل متغير في عملية التنبؤ طبقاً لتأثيرها في الوضع الراهن.

جدول (٦-٩) الانحدار ومعادلة التنبؤ بين المتغيرات بمدينة بنها عام ٢٠٠٥م

معادلة التنبؤ	المعنوية تبعاً لاختبار T,F	الخطأ المعياري المقدر	معامل التحديد المعدل R _{adj}	معامل التحديد R ^٢	معامل الارتباط R	المتغيرات	معادلة التنبؤ
Y=	.٠٠٠	١٧٩٩٧.٤	<u>٠.٩٩</u>	٠.٩٩	٠.٩٩٩	المتغير التابع والمتغيرات المستقلة	
٣٣١١٧٠,٢٠٣	.٠٠٠	٧٠٢٣.٩٦			٣٤٤٩٥٧.٤	ثابت المعادلة	
+٢٧,٠٩٩ (X١)	.٠٠٠	.٠٨٦			٢٧.٢٦٧	سكان الشياخات	
- ٣١٦٣,١٩٨	.٠٠٠	٢٨.٢٤			٣١٠٧.٧-	الكثافة السكانية بالشياخات	
(X٢) +٠,٧٠٢	.٠٠٠	.٠٣٧			٠.٧٧٥	مساحة الاستعمالات التجارية	
(X٣)	.٠٠٠	١١٠.٧٣			٣٥٢.٦٨	عروض الطرق	
+١٣٥,٣٤١	.٠٠٠	١١.٠٥٩			١٩.٥١-	اعداد الاستعمالات التجارية	
(X٤) -٤١,٢٢٠	.٠٠٠	٣٩٠٢.٩٧			٦١٨٠٢.٧	تجاري	
(X٥) +	.٠٠٠	٤٤٠٠.٣٠			٥٧٢٩٥.٥	مزارع الدواجن	
٥٤١٤١,٦٧٨	.٠٠٠	٤٧٣١.٢٣			٥١٩٦٥.٠١	الحرفي	
(X٦) +٤٨٦٥٨,							
٢٠ (X٧) +							
٤٢٦٧٨,١٧							
(X٨)							

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS



شكل (٥-٦) طبيعية البيانات وخطية معادلة التنبؤ المستقبلي المستنتجة لعام ٢٠٠٥م

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

ذكرت المعادلة الخاصة بالتنبؤ والتي تحتوي على اختبار (T) الأكثر دقة لكونه يدرس معنوية كل متغير في المعادلة على حدى، وتكتب المعادلة على النحو التالي: $y = a + bx_1 + bx_2 + bx_3 + \dots$ وبالتعويض من الجدول (٦-٩) تصبح كالتالي:

المعادلة الثانية:

$$Y = 331170,203 + 27,099 (X1) - 3163,198 (X2) + 0,702 (X3) + 135,341 (X4) - 41,220 (X5) + 54141,678 (X6) + 48658,209 (X7) + 42678,170 (X8)$$

٦-٢-٥ تفسير معادلة التنبؤ الخاصة بفترة الدراسة ما بين (١٩٨٧-٢٠٠٥)

- ١- نجد أن Y تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير في نمو المدينة.
- ٢- $(X1)$ هي متغير مستقل يمثل عدد السكان، فكلما زاد عدد السكان بمقدار فرد واحد زاد التغير في مساحة المدينة بمقدار $27,099$ م^٢ عند ثبات باقي المتغيرات.
- ٣- $(X2)$ هي متغير مستقل يمثل كثافة السكان، وتعني أنه كلما زادت الكثافة بمقدار شخص /الفدان كلما قل التغير في مساحة المدينة بمقدار $3163,198$ م^٢ عند ثبات باقي المتغيرات.
- ٤- $(X3)$ هي متغير مستقل تمثل مساحات الاستعمالات التجارية: تعتبر مساحات الاستعمالات التجارية عام ٢٠٠٥ من أكثر الفترات تأثيراً في نمو المدينة وذلك من خلال معادلة الانحدار والتي تؤكد أنه كلما زاد التغير في مساحات الاراضي التجارية بمقدار 2 م، كلما زاد التغير في مساحة المدينة بمقدار $0,702$ م^٢ عند ثبات باقي المتغيرات.
- ٥- $(X4)$ هي متغير مستقل يمثل عروض الطرق التي تقع عليها الاستعمالات التجارية، وكلما زاد عرض الطريق بمقدار 1 م، كلما زاد التغير في مساحة المدينة بمقدار $135,341$ م^٢ بفرض ثبات باقي المتغيرات.
- ٦- $(X5)$ هي متغير مستقل يمثل أعداد الاستعمالات التجارية بكل شياخة وبناءً على معادلة الانحدار: يؤثر أعداد الاستعمالات التجارية تأثيراً عكسي في نمو المدينة فنجد أنه كلما زاد عدد الاستعمالات التجارية بمقدار منشأة واحدة كلما قل التغير في مساحة المدينة بمقدار $41,220$ م^٢ بفرض ثبات باقي المتغيرات، ومعنى ذلك أنه بزيادة أعداد الاستعمال التجاري يشتد الجذب حوله مما يقلل من نمو المدينة سواء كان داخل المدينة أو على الأطراف.
- $(X6)$ هي متغير مستقل يمثل نوعية الاستعمال التجاري، ويمثل نوعية الاستعمال التجاري بصفة عامة تأثيراً مباشراً على نوعية الاستعمال السكني التجاري باعتباره هو الاستعمال الأكثر انتشاراً على مستوى المدينة، وتؤكد معادلة الانحدار أنه كلما زاد التغير في نوعية الاستعمال التجاري بمقدار وحدة واحدة، كلما زاد التغير في الاستعمال السكني التجاري بمقدار $54141,678$ وحدة، وهذا يدل على استمرار رغبات الناس نحو بناء الاستعمال السكني التجاري بكثرة عن بناء الاستعمال التجاري كمبنى مستقل.
- ٧- $(X7)$ هي متغير مستقل يمثل مزارع الدواجن، ومعنى ذلك أنه كلما زاد التغير في المزارع الخاصة بالدواجن بمقدار مزرعة واحدة كلما زاد التغير في الاستعمال السكني التجاري بمقدار $48658,209$ وحدة.
- ٨- $(X8)$ هي متغير مستقل يمثل الاستعمال الحرفي والسكني الحرفي، ومعنى ذلك أنه كلما زاد التغير في الاستعمال الحرفي بمقدار واحد كلما زاد التغير في الاستعمال السكني التجاري بمقدار $42678,170$ وحدة.

٦-٢-٣ التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها عام ٢٠١٧م

يتم الاستعانة بالبيانات الخاصة بالمسح العمراني لعام ٢٠١٧ والذي تم بواسطة الباحثة على مستوى في نوفمبر ٢٠١٧م، وذلك لعمل التحليل الاحصائي من خلال عملية الاحصاء المكاني (Guo Statistical Analysis) ببرنامج Arc GIS ثم نستخدم برنامج التحليل الاحصائي SPSS.

٦-٢-٣-١ ادخال البيانات على برنامج SPSS لعام ٢٠١٧م

تم تطوير البيانات وتحويلها على هيئة جداول كما هو موضح في جدول (٦-١٠)، وذلك ليسهل على البرنامج قراءة البيانات وتفسير نتائجها، ونلاحظ ضرورة تحديد المتغير التابع (Y) والمتغيرات المستقلة (X) لضرورة ذلك عند عمل الانحدار واستنباط معادلة التنبؤ المستقبلية للمدينة خلال الفترة الثالثة ٢٠١٧م.

جدول (٦-١٠) طريقة ادخال المتغيرات الناتجة عن عمل مسح عمراني للمدينة عام ٢٠١٧م ببرنامج SPSS.

المتغيرات	قياسي	قياسي	قياسي	اسمي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	المتغيرات
الشايات	مساحة الشيايات	أعداد السكان	كثافة السكان	الاسم	مساحة الاستعمالات التجارية	عروض الطرق الداخلية	أعداد الاستعمالات التجارية	الاستعمال التجاري	مزارع الدواجن	الاستعمال الحرفي
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	تجاري	١٨٩٩٠٣.٢	٧ م	١٥	١	٠	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	تجاري	١٨٩٩٠٣.٢	١٠ م	١٠٢	١	٠	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	تجاري	١٨٩٩٠٣.٢	٢٥ م	٨٥	١	٠	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	سكني تجاري	٣٦٨٠٤٤.٩	٧ م	٣٦٧	٠	٠	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	سكني تجاري	٣٦٨٠٤٤.٩	١٠ م	٨٥٠	٠	٠	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	سكني تجاري	٣٦٨٠٤٤.٩	٢٥ م	٤٩٢	٠	٠	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	مزارع دواجن	١١٢٣٣.١٣	٧ م	١	٠	١	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	مزارع دواجن	١١٢٣٣.١٣	١٠ م	٣	٠	١	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	مزارع دواجن	١١٢٣٣.١٣	٢٥ م	١٢	٠	١	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	حرفي	١٦٥١٠.٨٢	٧ م	٥	٠	١	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	حرفي	١٦٥١٠.٨٢	١٠ م	١٦	٠	١	٠
بنها الجديدة	١١٣٢٥٤٠	٨٧٧٨٧	٣٢٠	حرفي	١٦٥١٠.٨٢	٢٥ م	٩٤	٠	١	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	تجاري	٢٨٥٦٣.١٩	٧ م	٢٠	١	٠	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	تجاري	٢٨٥٦٣.١٩	١٠ م	١٨	١	٠	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	تجاري	٢٨٥٦٣.١٩	٢٥ م	٨٢	١	٠	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	سكني تجاري	٣٣٩٤٢.٨٧	٧ م	٩٣	٠	٠	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	سكني تجاري	٣٣٩٤٢.٨٧	١٠ م	٦٠	٠	٠	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	سكني تجاري	٣٣٩٤٢.٨٧	٢٥ م	١٠١	٠	٠	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	حرفي	٨٥٤.٢٢	٧ م	٣	٠	١	٠
بنها القديمة	٢٦٥٧١١.٦	١٣٢٢٨	٢٠.٦	حرفي	٨٥٤.٢٢	٢٥ م	٣	٠	١	٠
المنشية	٣١٨٠.٠٨	١٩٠.٨٣	٢٤٣	تجاري	٧٩٢٨١.٧٩	٧ م	٢	١	٠	٠
المنشية	٣١٨٠.٠٨	١٩٠.٨٣	٢٤٣	تجاري	٧٩٢٨١.٧٩	١٠ م	٣	١	٠	٠
المنشية	٣١٨٠.٠٨	١٩٠.٨٣	٢٤٣	تجاري	٧٩٢٨١.٧٩	٢٥ م	٦٩	١	٠	٠
المنشية	٣١٨٠.٠٨	١٩٠.٨٣	٢٤٣	سكني تجاري	٢٢٤٥٤.١١	٧ م	٩٩	٠	٠	٠
المنشية	٣١٨٠.٠٨	١٩٠.٨٣	٢٤٣	سكني تجاري	٢٢٤٥٤.١١	١٠ م	٤	٠	٠	٠
المنشية	٣١٨٠.٠٨	١٩٠.٨٣	٢٤٣	سكني تجاري	٢٢٤٥٤.١١	٢٥ م	٩٠	٠	٠	٠
المنشية	٣١٨٠.٠٨	١٩٠.٨٣	٢٤٣	حرفي	١٦٧٠.٨٥	٢٥ م	١٨	٠	١	٠
كفر منافر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠.٨١٥	١٢٩	تجاري	١٦٦٠.٦.٩	٧ م	١٣	١	٠	٠
كفر منافر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠.٨١٥	١٢٩	تجاري	١٦٦٠.٦.٩	١٠ م	١٠	١	٠	٠
كفر منافر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠.٨١٥	١٢٩	تجاري	١٦٦٠.٦.٩	٢٥ م	٢٤	١	٠	٠
كفر منافر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠.٨١٥	١٢٩	سكني تجاري	٧٨٩٢١.٣٥	٧ م	٣٠٠	٠	٠	٠

المتغيرات	قياسي	قياسي	اسمي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي	قياسي
الشايات	مساحة الشيايات	أعداد السكان	كثافة السكان	الاستعمالات التجارية	مساحة الاستعمالات التجارية	عروض الطرق الداخلية	أعداد الاستعمالات التجارية	الاستعمال التجاري	مزارع الدواجن	الاستعمال الحرفي
كفر مناقر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠٨١٥	١٢٩	سكني تجاري	٧٨٩٢١.٣٥	١٠ م	٥٦	٠	٠	٠
كفر مناقر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠٨١٥	١٢٩	سكني تجاري	١٣٧١٢.٠٤	٢٥ م	١٣١	٠	٠	٠
كفر مناقر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠٨١٥	١٢٩	حرفي	١٣٧١٢.٠٤	٧ م	٨٨	٠	٠	١
كفر مناقر	٧٦٨٨٢٢.٣	٢٠٨١٥	١٢٩	حرفي	١٣٧١٢.٠٤	٢٥ م	٧٦	٠	٠	١
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	تجاري	٤٩٦٦٩.٤٥	٧ م	٢٣	١	٠	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	تجاري	٤٩٦٦٩.٤٥	١٠ م	٣٠	١	٠	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	تجاري	٤٩٦٦٩.٤٥	٢٥ م	٢٢	١	٠	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	تجاري	٤٩٦٦٩.٤٥		١٤	١	٠	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	سكني تجاري	٢٤٠١٨١.٤	٧ م	٧٢٦	٠	٠	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	سكني تجاري	٢٤٠١٨١.٤	٢٥ م	٢٠١	٠	٠	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	سكني تجاري	٢٤٠١٨١.٤		١٦	٠	٠	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	مزارع دواجن	٧٠٦٧٦.٨٨	٧ م	١١	٠	١	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	مزارع دواجن	٧٠٦٧٦.٨٨	١٠ م	١	٠	١	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	مزارع دواجن	٧٠٦٧٦.٨٨	٢٥ م	٢٥	٠	١	٠
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	حرفي	٨٦٨١.٠٥	٧ م	٦٠	٠	٠	١
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	حرفي	٨٦٨١.٠٥	١٠ م	٦	٠	٠	١
الرياح	٤٤٧٧٧٢.٤	٥٨٢٣٥	٢٤٦	حرفي	٨٦٨١.٠٥	٢٥ م	٢	٠	٠	١

المصدر: الباحثة من خلال قاعدة بيانات مدينة بنها- المسح العمراني للباحثة- عام ٢٠١٧م

٦-٢-٣-٢ وصف النتائج الكمية للمسح العمراني بمدينة بنها عام ٢٠١٧م

التحليل الوصفي خطوة ضرورية قبل بداية التحليل للتحقق من البيانات والتعامل مع القيم الشاذة والتعرف على أنسب الطرق الاحصائية للتحليل، حيث أن قيمة المتوسط مجموعاً ومطروحاً من الانحراف المعياري يعطي شكل منحني البيانات الطبيعي، كما أن حدود الثقة تحصر بين قيمها قيمة متوسط المجتمع ككل في كافة المتغيرات، ويوضح ايضاً المدى الخاص بالبيانات حيث أن أظهر القيمة الصغرى والكبرى للمتغيرات المستخدمة.

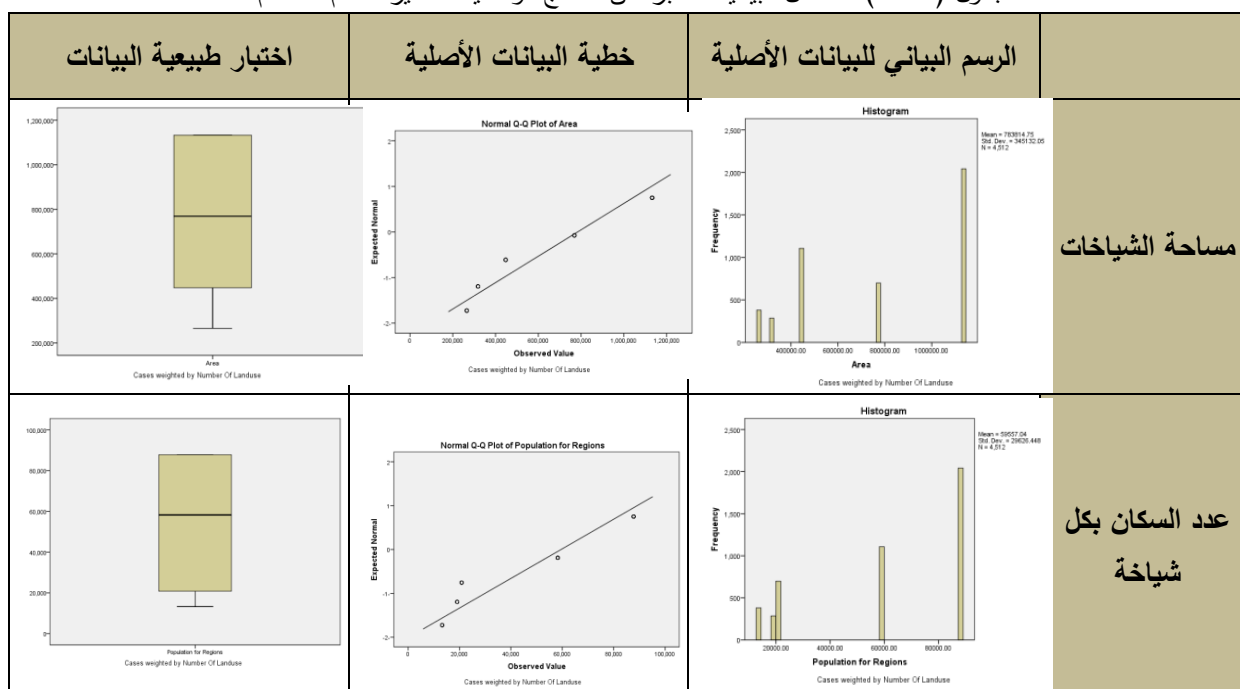
جدول (٦-١١) القراءات الوصفية بين المتغيرات الكمية _ مدينة بنها ٢٠١٧م

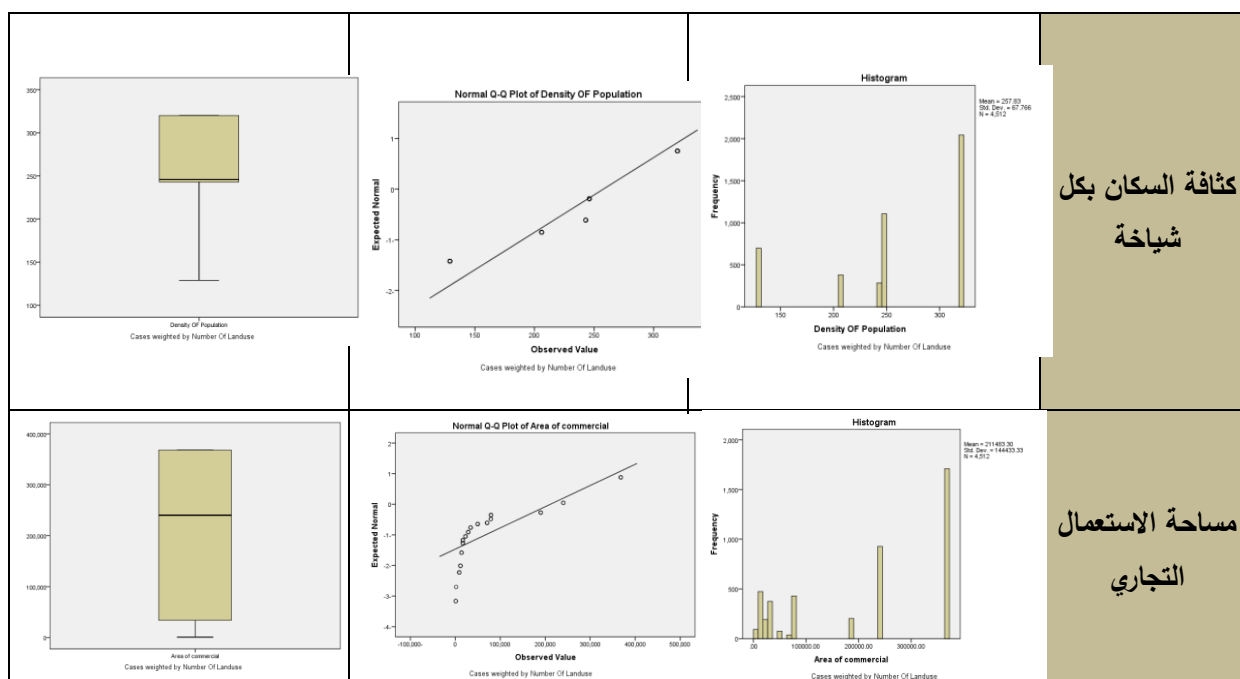
مدى البيانات		حدود الثقة ٩٩%		المتوسط \pm الانحراف المعياري	المتغيرات
القيمة العظمى	القيمة الدنيا	القيمة العظمى	القيمة الدنيا		
١.١٣E+٠٦	٢٦٥٧١١.٥٨	٧٩٣٨٨٧.٩٠	٧٧٣٧٤١.٥٩	± ٧٨٣٨١٤.٧٥ ٣٤٥١٣٢.٠٥	مساحة الشياخات
٨٧٧٨٧	١٣٢٢٨	٦٠٤٢١.٧٣	٥٨٦٩٢.٣٥	± ٥٩٥٥٧.٠٤ ٢٩٦٢٦.٤٥	سكان الشياخات
٣٢٠	١٢٩	٢٥٩.٨١	٢٥٥.٨٥	٦٧.٧٦٦ ± ٢٥٧.٨٣	الكثافة السكانية بالشياخات
٣٦٨٠٤٤.٨٧	٨٥٤.٢٢	٢١٥٦٩٨.٧٨	٢٠٧٢٦٧.٨١	± ٢١١٤٨٣.٢٩ ١٤٤٤٣٣.٣٣	مساحة الاستعمالات التجارية
٣	١	١.٩٥	١.٩١	$.٨٦ \pm ١.٩٣$	عروض الطرق الداخلية
٨٥٠	١	٤٢٥.١٨	٤٠٧.١٦	٣٠٨.٧٣٦ ± ٤١٦.١٧	أعداد الاستعمالات التجارية

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

ومن خلال قراءة الجدول (٦-١١) وتحديد المتغير الخاص بمساحات الشياخات كمثال نجد أن المنحنى الطبيعي يرسم ما بين $٧٨٣٨١٤.٧٥ + ٣٤٥١٣٢.٠٥$ و $٧٨٣٨١٤.٧٥ - ٣٤٥١٣٢.٠٥$ ويتوسطهم الصفر المعياري وقيمتهم تساوي المتوسط، وحدود الثقة لمساحات الشياخات تتراوح قيمتها ما بين ٧٧٣٧٤١.٥٩ إلى ٧٩٣٨٨٧.٩٠ ومن المفترض أن تقع جميع العينات داخل هذه الحدود وأن عينة واحدة قد تخرج عنها، ويدل المدى على أن قيم مساحات الأراضي لا تقل عن القيمة الدنيا ولا تزيد عن القيمة العظمى ويوضح جدول (٦-١٢) الأشكال البيانية المعبرة عن النتائج الوصفية للمتغيرات.

جدول (٦-١٢) الأشكال البيانية المعبرة عن النتائج الوصفية للمتغيرات عام ٢٠١٧م





المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

٦-٢-٣-٣ قياس معامل الارتباط بين المتغيرات بعام ٢٠١٧م

يحسب معامل الارتباط بطريقة بونت سيربال نظراً لوجود متغير اسمي في المتغيرات، جدول (٦-١٣) نتائج الارتباط بين المتغيرات (الكمية) بمدينة بنها عام ٢٠١٧م.

ارتباط Point Serial						
المتغيرات	مساحة الشياخات	سكان الشياخات	الكثافة السكانية بالشياخات	مساحة الاستعمالات التجارية	عروض الطرق الداخلية	أعداد الاستعمالات التجارية
مساحة الشياخات	١	.٧٦٧**	.٥٨٩**	.٦٤٣**	.١٦٨**	.٣٦٣**
سكان الشياخات		١	.٩٠٢**	.٨٤٥**	.٠٨١**	.٥٧٦**
الكثافة السكانية بالشياخات			١	.٧٦٦**	.١٦١**	.٤٧٩**
مساحة الاستعمالات التجارية				١	-٠.٢٩	.٧٧٨**
عروض الطرق					١	-٠.٢٥٥**

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

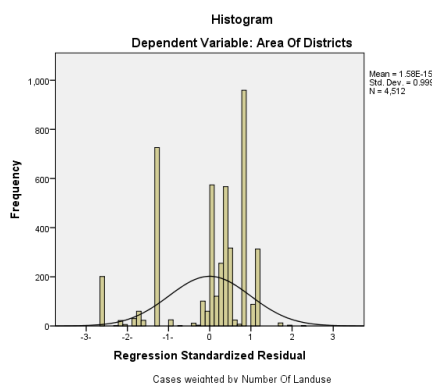
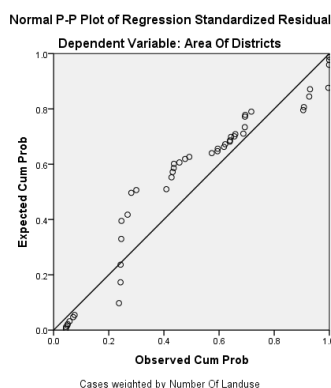
يتضح من الجدول (٦-١٣) أن مساحة الشياخات ترتبط ارتباطاً موجباً قوياً بعدد السكان (٠,٧٦٧) وترتبط أيضاً ارتباطاً موجباً متوسطاً مع مساحة الاستعمال التجاري وكثافة السكان (٠,٥٨٩ ، ٠,٦٤٣) على الترتيب، وهذا الارتباط معنوي أيضاً ولا يمكن تجاهله لما له من تأثير مباشر على نمو المدينة، كما أن مساحة الشياخات ترتبط ارتباطاً موجباً ضعيفاً بعروض الطرق وأعداد المحلات التجارية (٠,٣٦٣ ، ٠,١٦٨) والارتباط أيضاً معنوي وله تأثير مباشر على نمو المدينة.

٦-٢-٤-٣-٤ قياس معامل الانحدار والتنبؤ المستقبلي بنمو المدينة بعد عام ٢٠١٧م

يتم تحديد قيمة الارتباط (r) تليها مربع ال (r) ثم (r adj) وهي الأهم وتعني مدى تأثير جميع المتغيرات المستقلة في المتغير التابع، وتساوي ٧٠.١% وهي نسبة جيدة جداً ومعناها أن ٧٠.١% من الاسباب وراء حدوث تغير في مساحة الشياخات يرجع إلى زيادة هذه المتغيرات، وأن ٢٩.٩% يرجع لعوامل اخرى لم تدخل في المعادلة، ثم اختبار الانوفا وتدل قيمة (f) على معنوية المعادلة ككل بغض النظر عن تفاصيل المتغيرات، ونلاحظ أنها معنوية جداً (المعنوية=٠.٠٠٠) حيث أن قيمة المعنوية لا بد أن تكون أقل من (٠,٠٥)، وبعد ذلك تم حساب اختبار (T) والذي يحسب معنوية كل متغير من المتغيرات بصفة فردية للتأكد من صلاحية المتغيرات للتنبؤ بالتغير المستقبلي في مساحات المدينة ونلاحظ من الجدول (٦-١٤) أن جميع المتغيرات معنويين عند ٩٩.٩%، ويوضح شكل (٦-٦) منحى الطبيعية وخطية معادلة التنبؤ المستقبلي المستنتجة لعام ٢٠١٧م. جدول (٦-١٤) نتائج حساب الانحدار بين المتغيرات بمدينة بنها عام ٢٠١٧م.

معادلة التنبؤ	المعنوية تبعاً لاختبار T,F	الخطأ المعياري المقدر	معامل التحديد المعدل R _{adj}	معامل التحديد R ^٢	معامل الارتباط R	المتغيرات	معادلة التنبؤ
Y= ٦٦٢٦٨٧,١٨٩ + ١٥,٤٢ (X١) - ٣٣٨٩,٩٢٣ (X٢) + ٠,٥١٢ (X٣) + ٤٩٣٧١,٩٨٣ (X٤) - ٢٨٤,٨٥٩ (X٥) - ٤٥٠,٦٤,٥٧ (X٦) - ٢٧٨٢٩٢,٨٨٦ (X٧)	.٠٠٠	١٨٨٦٤٠.٧	٠.٧٠	٠.٧	.٨٣٨ ^a	المتغير التابع والمتغيرات المستقلة	معادلة التنبؤ
	.٠٠٠	١٥٨٤٢.٨٦			٦٦٢٦٨٧.١٩	ثابت المعادلة	المتغيرات المستقلة
	.٠٠٠	.٢٦٩			١٥.٤٢	سكان الشياخات	
	.٠٠٠	١٠٠.١٧			٣٣٨٩.٩٢-	الكتافة السكانية بالشياخات	
	.٠٠٠	.٠٥١			.٥١٢	مساحة الاستعمالات التجارية	
	.٠٠٠	٣٥٩٧.٥٦			٤٩٣٧١.٩٨٣	عروض الطرق	
	.٠٠٠	١٦.٥٥			٢٨٤.٨٦-	اعداد الاستعمالات التجارية	
	.٠٠٠	١٠١٢٢.٣٩			٤٥٠,٦٤,٥٧-	تجاري (نوع)	
	.٠٠٠	٢٧٤١٨.٩١			٢٧٨٢٩٢.٨٨-	مزارع دواجن (نوع)	

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS



شكل (٦-٦) منحى الطبيعية وخطية معادلة التنبؤ المستقبلي المستنتجة لعام ٢٠١٧م

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

تم توقع المعادلة الخاصة بالنتيجة كما سبق توضيحها في جدول (٦-١٤)، كما تم عمل اختبار (t) الأكثر دقة لكونه يدرس معنوية كل متغير في المعادلة بشكل منفصل، ونلاحظ كتابة المعادلة على النحو التالي $y = a + bx_1 + bx_2 + bx_3 + \dots$ وبالتعويض من الجدول (٦-١٤) تصبح كالتالي:

المعادلة الثالثة:

$$Y = 662687,189 + 10,42 (X1) - 3389,923 (X2) + 0,012 (X3) + 49371,983 (X4) - 284,809 (X5) - 45064,07 (X6) - 278292,886 (X7)$$

٦-٢-٣-٥ تفسير معادلة التنبؤ الخاصة بفترة الدراسة ما بين (٢٠٠٥-٢٠١٧)

- ١- نجد أن Y تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير في نمو المدينة.
- ٢- (X1) هي متغير مستقل يمثل عدد السكان، فكلما زاد عدد السكان بقدر واحد كلما زاد التغير في مساحة المدينة بمقدار ٢م ١٥,٤٢ عند ثبات باقي المتغيرات.
- ٣- (X2) هي متغير مستقل يمثل كثافة السكان، وتعني أنه كلما زادت الكثافة السكانية بمقدار شخص/الفدان كلما قل التغير في مساحة المدينة بمقدار ٣م ٣٣٨٩,٩٢٣ عند ثبات باقي المتغيرات.
- ٤- (X3) هي متغير مستقل يمثل مساحات الاستعمالات التجارية بكل شياخة، وتعني أنه كلما زادت مساحات الاراضي التجارية بمقدار ٢م ١ كلما زاد التغير في مساحة المدينة بقدر ٢م ٠,٥١٢ بفرض ثبات باقي المتغيرات.
- ٥- (X4) هي متغير مستقل يمثل عروض الطرق الداخلية التي تقع عليها الاستعمالات التجارية، وكلما زاد عرض الطريق بمقدار ١م كلما زاد التغير في مساحة المدينة بمقدار ٤م ٩٣٧١,٩٨٣ بفرض ثبات باقي المتغيرات.
- ٦- (X5) هي متغير مستقل يمثل أعداد الاستعمالات التجارية بكل شياخة، وكلما زاد عدد الاستعمالات التجارية بمقدار وحدة واحدة، كلما قل التغير في مساحة المدينة بمقدار ٢م ٢٨٤,٨٥٩ بفرض ثبات باقي المتغيرات، ومعنى ذلك أنه بزيادة أعداد الاستعمال التجاري يشتد الجذب حوله مما يقلل من نمو المدينة لأن الدراسة داخل المدينة ولم تتطرق للأطراف.
- ٧- (X6) هي متغير مستقل يمثل نوعية الاستعمال التجاري، ومعنى ذلك أنه كلما قلت نوعية الاستعمال التجاري بمقدار واحد استعمال، كلما زاد الاستعمال السكني التجاري بمقدار ٤م ٥٠٦٤,٥٧ عند ثبات باقي المتغيرات، وهذا يدل على رغبات الناس نحو بناء السكني التجاري أكبر بكثير من بناء الاستعمال التجاري كمبنى مستقل.
- ٨- (X7) هي متغير مستقل يمثل نوعية الاستعمال الخاص بمزارع الدواجن، ومعنى ذلك أنه كلما قلت النوعية الخاصة بمزارع الدواجن بمقدار واحد ٢م كلما زاد الاستعمال السكني التجاري بمقدار ٢م ٢٧٨٢٩٢,٨٨٦ عند ثبات باقي المتغيرات.

٦-٣ قياس السلاسل الزمنية للمسح العمراني بمدينة بنها للأعوام ١٩٨٧-٢٠٠٥-

٢٠١٧م

اختيرت السلاسل الزمنية من بين باقي الاساليب الاحصائية لإمكانية تعاملها مع الزمن وهو ما تحتاجه الدراسة لحساب التغير العمراني بمدينة بنها على مدار ثلاثين عاماً الماضية، وتستخدم معادلة الانحدار في عملية الحساب.

١-٣-٦ دراسة السلاسل الزمنية بتأثير الزمن لحساب التغير العمراني بالمدينة

أجريت الدراسة على مستوى كل فترة لدراسة العلاقات وطبيعة البيانات وتم استخلاص أهم النتائج وأدقها في الثلاثة فترات السابقة، ثم أجريت اختبارات السلاسل الزمنية بين المتغير التابع (Y) وهو مساحة المدينة والمتغير المستقل وهو (الزمن).

حيث كانت النتيجة أن حصلت Stationary R-squared على ٠.٦٧٠ (المقصود بها قوة المعادلة محسوبة من تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع) حيث يدل على أن الزمن أثر على التغير العمراني بالمدينة بنسبة ٦٧% كما في جدول (٦-١٥) بالإضافة إلى المعنوية والتي تزيد عن ٠.٠٥ وهو أمر ضروري جداً حيث يدل على عشوائية البيانات وعدم وجود تحيز في البيانات حيث كان من الضروري اثبات أن المدخلات تمت بحيادية وعدم تحيز وهو ما أثبتته المعادلة من قيمة الرقم (٠.٤٢٩).

جدول (٦-١٥) قيمة معامل السلاسل الزمنية وعشوائية البيانات

معامل السلاسل الزمنية	المتوسط	المعنوية
R-squared	٠,٦٧	٠,٤٢٩

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

تم التعويض في معادلة التنبؤ حيث كانت قيمة الثابت ٦٤٥٩١٩.٢٩٥، وكانت البيانات عشوائية لكونها أكبر من ٠.٠٥ وهذا جيد جداً لصحة المعادلة، كما أن المعادلة معنوية جداً لكل المتغيرات طبقاً لاختبار T ويدل على ذلك وجود نجمتين أعلى الرقم حيث يدل على معنوية المتغيرات عند ٩٩%، كما أن قيمة المتغير المستقل (الزمن) كانت ٠.٨٢ وهي أيضاً معنوية جداً ومؤثرة في مساحة الشياخات بمدينة بنها على مدار الثلاثين عاماً الماضية، ويوضح ذلك جدول (٦-١٦).

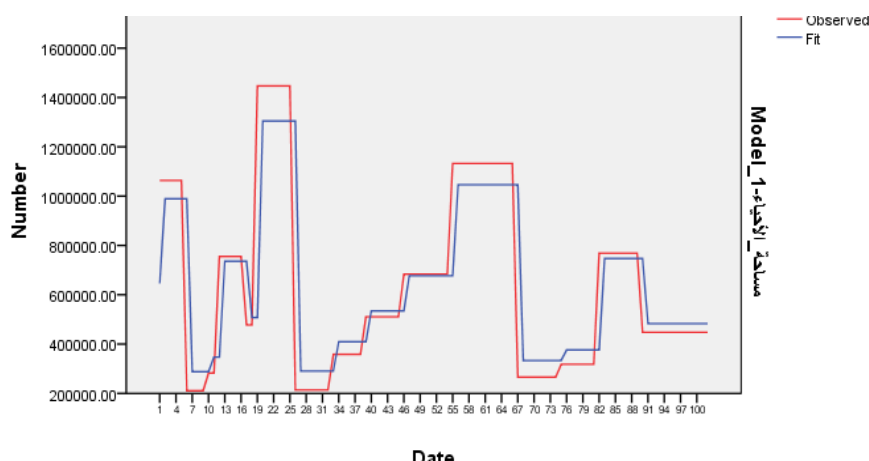
جدول (٦-١٦) قيمة المتغيرات المؤثرة على نمو المدينة طبقاً للسلاسل الزمنية

المتغيرات	القيمة المقدرة	اختبار T
ثابت المعادلة	٦٤٥٩١٩,٢٩	**٥,٧٤
الزمن	٠,٨٢	**١٤,٦٧

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

ويدل الشكل (٦-٧) على مدى ملائمة وتطابق معادلة الخط المستقيم الناتج عن البيانات الأصلية مع المعادلة المتوقعة مستقبلاً ونلاحظ أن الخط الأحمر يمثل البيانات الأصلية والأزرق يمثل المتوقع مستقبلاً وعند تطبيق المعادلة التالية: $Y=a+ bx$ ويمكن توقع التغير في مساحة مدينة بنها بتأثير الزمن وحده كمتغير مستقل عند ثبات باقي المتغيرات من المعادلة التالية.

$$Y=645919.295+0.822*X \quad \text{المعادلة الرابعة:}$$



شكل (٦-٧) العلاقة بين الوضع الراهن والنمو المستقبلي بتأثير الزمن

المصدر: الباحثة

٢-٣-٦ دراسة السلاسل الزمنية بتأثير كافة المتغيرات مع الزمن لحساب التغير العمراني بالمدينة

في هذا الجزء من الدراسة نحاول معرفة المتغيرات الأكثر تأثيراً في نمو مدينة بنها والمسبب الرئيسي في عملية التغير العمراني بالمدينة، ويعتبر ذلك من أهم أهداف الدراسة.

تم ادخال المتغيرات المستقلة السابقة جميعاً مع الزمن مثل (أعداد السكان والكثافة وعروض الطرق وأنواع الاستعمالات...) إلخ، إلى برنامج ال SPSS وعند إجراء عملية السلاسل الزمنية تبين أن الاستعمال التجاري غير مؤثر بشكل مباشر وقوي في التغير العمراني بالثلثين عاماً الماضية.

حيث كانت النتيجة أن حصلت Stationary R-squared على ٠.٩٥٤ (المقصود بها قوة المعادلة محسوبة من تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع)، ومن خلال الدراسة تبين أن المتغيرات المؤثرة في نمو المدينة هما أعداد السكان والكثافة السكانية، حيث يدل على أن المتغيرات المستقلة أثرت على التغير العمراني بالمدينة بنسبة ٩٥.٤% ويظهر ذلك جلياً في جدول (٦-١٧)، هذا بالإضافة إلى المعنوية والتي تزيد عن ٠.٠٥ حيث كانت (٠.٩٧) وهو أمر ضروري جداً حيث يدل على عشوائية البيانات وعدم وجود تحيز في البيانات حيث كان من الضروري اثبات أن المدخلات تمت بحيادية وعدم تحيز لكافة المتغيرات سواء كانت مستقلة أو المتغير التابع (مساحة الشياخات) وهو ما أثبتته المعادلة من قيمة الرقم (٠.٩٧).

جدول (٦-١٧) قيمة معامل السلاسل الزمنية وعشوائية البيانات

المعنوية	المتوسط	معامل السلاسل الزمنية
٠,٩٧	٠,٩٥٤	R-squared

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج ال SPSS .

تم التعويض في معادلة التنبؤ حيث وجد أن قيمة الثابت ٩٠٤٩٦٧، وكانت البيانات عشوائية لكونها أكبر من ٠.٠٥ وهذا جيد جداً لصحة المعادلة، كما أن المعادلة معنوية جداً لكل المتغيرات طبقاً لاختبار T ويدل على ذلك وجود نجمتين أعلى الرقم حيث يدل على معنوية المتغيرات عند ٩٩%، كما أن قيمة المتغير المستقل (الزمن) كانت ٠.٩٣٦ وهي أيضاً معنوية جداً، بالإضافة إلى قيم المتغيرات الأكثر تأثيراً في مساحة الشياخات بمدينة بنها على مدار الثلثين عاماً الماضية وهما أعداد السكان كتأثير طردي بقيمة (١٧.٧٩)، وكثافة السكان كتأثير عكسي بقيمة (-٤٤٢٤,٠٦٣)، ويوضح ذلك جدول (٦-١٨).

جدول (٦-١٨) قيمة المتغيرات المؤثرة على نمو المدينة طبقاً للسلاسل الزمنية

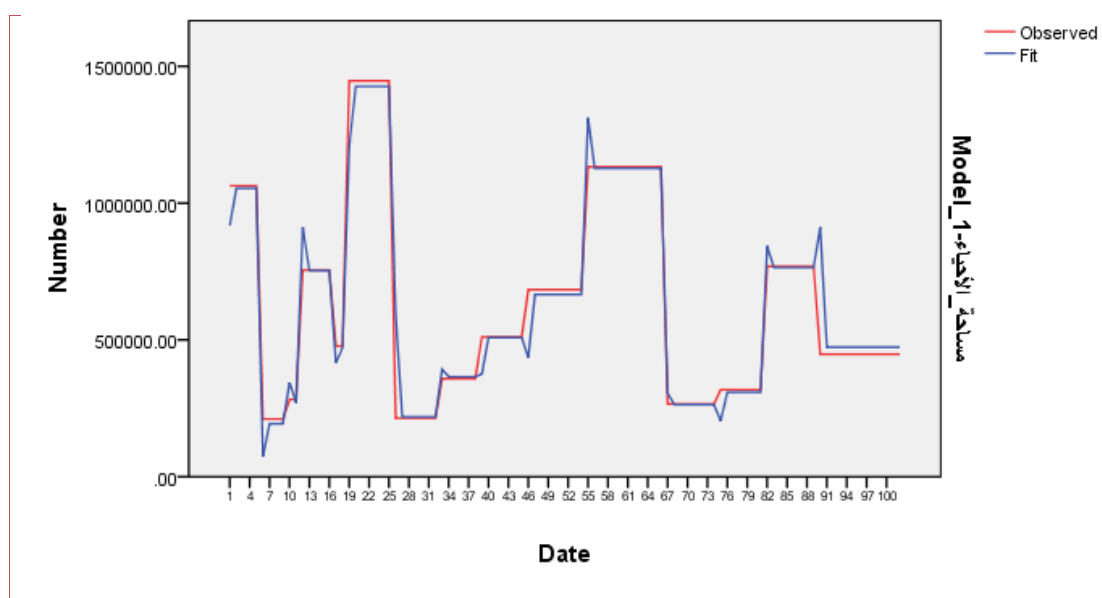
المتغيرات	القيمة المقدرة	اختبار T
ثابت المعادلة	٩٠٤٩٦٧	**٢٣,٨٤٤
X١ الزمن	٠,٩٣٦	**١٤,٦٧٥
X٢ سكان الشياخات	١٧,٧٩٤	**٢٣,٣٤٨
X٣ الكثافة السكانية بالشياخات	٤٤٢٤,٠٦٣-	**١٥,٣٢٩-

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

ونلاحظ من الشكل (٦-٨) تطابق المنحنيان تقريباً وهو ما يؤكد قوة العلاقة السابقة وأهمية أخذ هذان المتغيران بعين الاعتبار عند تخطيط المدينة مستقبلاً حيث أنهما السبب في المقام الأول في نمو المدينة في الماضي ومن المهم أخذهم بعين الاعتبار مستقبلاً، وتكتب المعادلة على النحو التالي:

$$Y = 90.4967 + 0.936 X_1 + 17.794 X_2 - 4424.063 X_3$$

المعادلة الرابعة:



شكل (٦-٨) العلاقة بين الوضع الراهن والنمو المستقبلي بتأثير الزمن وأعداد السكان وكثافتهم

المصدر: الباحثة من خلال مخرجات برنامج الـ SPSS

أكدت النتائج على أن أعداد السكان والكثافة السكانية هم أكثر المتغيرات تأثيراً على نمو المدينة وتغيرها عمرانياً، ونلاحظ من الجدول (٦-١٧) أن هذان المتغيران استطاعوا تفسير ٩٥.٤% من أسباب التغير العمراني بالمدينة على مدار الثلاثة فترات السابقة كما أكد على عشوائية البيانات وعدم وجود معنوية وهو ما يثبت الصدق والثبات في البيانات، بينما تناول جدول (٦-١٨) قيم المتغيرات وثابت المعادلة والتي من خلالها يمكن التنبؤ بالتغير العمراني المستقبلي لمدة خمسة وأربعين عاماً أخرى.

٣-٣-٦ تفسير النتائج الخاصة بفترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠١٧)م

٩- نجد أن (Y) تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير العمراني في مساحة المدينة خلال الثلاثين عاماً الماضية.

- ١٠- (X1) هي متغير مستقل يمثل الزمن، ومن النتائج نجد أنه كلما زاد الزمن بقدر وحدة زمنية واحدة كلما زاد التغير في مساحة المدينة بمقدار ٢م٠.٩٣٦ عند ثبات باقي المتغيرات.
- ١١- (X2) هي متغير مستقل يمثل عدد السكان، ومن القراءات السابقة نجد أنه كلما زاد عدد السكان بقدر فرد واحد كلما زاد التغير في مساحة المدينة بمقدار ٢م١٥,٤٢ عند ثبات باقي المتغيرات.
- ١٢- (X3) هي متغير مستقل يمثل كثافة السكان، وتعني أنه كلما زادت الكثافة بمقدار شخص/الفدان كلما قل التغير في مساحة المدينة بمقدار ٢م٣٣٨٩,٩٢٣ عند ثبات باقي المتغيرات.

٤-٦ نتائج دراسة التحليل الاحصائي المكاني لمدينة بنها

خرج هذا الفصل بمجموعة من النتائج والتي تحتاج إلى ربطها بالإجابة على التساؤلات البحثية والتحقق من أهداف البحث، أيضاً ربط النتائج بإمكانية التغلب على الإشكالية البحثية وهي صعوبة قياس التغير العمراني بأساليب احصائية دقيقة.

١-٤-٦ متابعة الإجابة على الأسئلة البحثية وأهداف الدراسة

ناقشت الدراسة مجموعة من الفرضيات لحلول عدد من الإشكاليات التي تواجه المخطط بشكل خاص والإجابة عن بعض التساؤلات البحثية والتي حاولنا جاهدين الوصول للإجابة عنها بشكل حيادي ومفصل:

١-٤-٦-١ الأسئلة البحثية الخاصة بالدراسة وربطها بالنتائج

تم رصد مجموعة من النتائج التي ترتبط بالإجابة على الأسئلة البحثية ومنها

أ- ما حجم التغيرات في استعمالات الأراضي التجارية التي تؤثر على النمو العمراني بمدينة بنها، وماهي العوامل التي تقف وراء هذا التغير؟

○ بدراسة عملية النمو العمراني بمدينة بنها خلال الأعوام الماضية وجدنا زيادة ملحوظة في الكتلة العمراني بصفة عامة وفي الاستعمال التجاري بصفة خاصة حيث بلغت مساحة الاستعمال التجاري حوالي ٧.٨٧% من اجمالي مساحة المدينة في عام ١٩٨٧. ثم زادت مساحة الاستعمال التجاري بمدينة بنها زيادة ملحوظة في عام ٢٠٠٥ حيث وصل إلى ١٦.٣٤% من اجمالي مساحة المدينة ويمثل الاستعمال التجاري وحده ١٢.٣٩% من اجمالي مساحة المدينة وهي نسبة كبيرة جداً، في حين أن (الاستعمال السكني المختلط والسكني التجاري والحرفي والسكني الحرفي ومزارع الدواجن) فلم تتعدى نسبتهم ٤% من مساحة المدينة.

○ كما بلغت نسبة الاستعمال التجاري عام ٢٠١٧ حوالي ١٣.١١% من اجمالي مساحة المدينة مما يدل على تراجع نسبة الاستعمال التجاري حالياً مقارنةً بالفترة السابقة، مع زيادة الرقعة العمرانية زيادة كبيرة.

○ كما أنه في الفترة الثانية ٢٠٠٥م: وجد أن مساحة الاستعمال التجاري تساعد على نمو المدينة بقيمة ٠.٧م مع كل زيادة في مساحة التجاري بقيمة واحد متر مربع، كما لوحظ زيادة الاستعمال السكني التجاري بشكل كبير وأن كل زيادة في الاستعمال التجاري بمقدار واحد متر مربع يقابها زيادة في السكني التجاري بمقدار ٥٤١٤١.٦٧٨ وهو ما يساوي ١٢.٨٩ فدان.

○ تؤثر زيادة المساحات التجارية على نمو مدينة بنها ولكن بتأثير ضعيف، حيث لم يتعدى تأثير زيادة واحد م٢ من المساحات التجارية على نمو أكثر من ٠.٧٧م من اجمالي نمو المدينة، وبذلك يمكن اثبات فرضية هامة من فرضيات الدراسة وهو تأثير الاستعمال التجاري على نمو المدينة بصفة عامة، ولكن بالدراسة وبالتطبيق على مدينة بنها تبين أنه يؤثر تأثير ضعيف على نموها بشكل خاص، ولكن بتطبيق هذه الدراسة على مدينة أخرى ستتغير النتائج تبعاً لقوة تأثير الاستعمال التجاري بها.

- كما لوحظ في الفترة الثالثة ٢٠١٧م: أن مساحة الاستعمال التجاري تساعد على نمو المدينة بقيمة ٠.٥١٢ م^٢ مع كل زيادة في مساحة التجاري بقيمة واحد متر مربع، كما لوحظ زيادة الاستعمال السكني التجاري بشكل كبير وأن كل نقص في الاستعمال التجاري بمقدار واحد متر مربع يقابها زيادة في السكني التجاري بمقدار ٤٥٠٦٤.٥٧ م^٢ وهو ما يساوي ١٠.٧٣ فدان.
- تم التوصل لأسباب التغير ونسبة تغيرهم في هيكل المدينة، فوجد أن المتغيرات المؤثرة في نمو المدينة خلال فترات الدراسة (١٩٨٧م-٢٠٠٥م-٢٠١٧م) هما أعداد السكان والكثافة السكانية والزمن، حيث أثرت هذه المتغيرات في نمو المدينة بنسبة ٩٥.٤% والباقي ٤.٦% من أسباب النمو قد يرجع لباقي المتغيرات مثل استعمالات الأراضي أو يرجع لمتغيرات أخرى.
- ب- هل هناك علاقة بين زيادة الاستعمال التجاري ونمو المدينة، وهل يمكن قياس هذه العلاقة بأدوات القياس الاحصائية لمعرفة قيمة هذه العلاقة إن وجدت؟
- بدراسة معامل الارتباط وجدت علاقة معنوية تربط نمو المدينة بالاستعمال التجاري على الرغم تباينها من حيث القوة والضعف لكل فترة حيث تعد علاقة متغيرة نسبياً، حيث وجد أنها كانت (٠.٢) في عام ١٩٨٧ وهي علاقة ضعيفة، ثم تبين أن العلاقة أصبحت (٠.٨١) في عام ٢٠٠٥م وهي علاقة قوية، وبدراسة العلاقة في عام ٢٠١٧م وجد أنها متوسطة وتساوي (٠.٦٤)، ونلاحظ من خلال الدراسة أن جميع العلاقات معنوية وبنسبة ثقة ٩٩.٩% وهو ما يؤكد وجود علاقة حقيقية على الرغم من كونها ضعيفة أو متوسطة في بعض الفترات.
- كما تبين من خلال دراسة معامل الانحدار والتنبؤ المستقبلي تأثير زيادة المساحات التجارية على نمو مدينة بنها ولكن بشكل ضعيف، حيث لم يتعدى تأثير زيادة واحد م^٢ من المساحات التجارية على نمو المدينة أكثر من ٠.٧٧ م^٢، وبذلك يمكن اثبات فرضية الدراسة وهو وجود تأثير للاستعمال التجاري على نمو المدينة بصفة عامة، ولكن بالدراسة وبالتطبيق على مدينة بنها تبين أنه يؤثر تأثيراً ضعيفاً على نموها بصفة خاصة، ولكن بتطبيق هذه الدراسة على مدينة أخرى سنتغير النتائج تبعاً لقوة تأثير الاستعمال التجاري بها.

٦-٤-١-٢ الأهداف الخاصة بالدراسة وربطها بالنتائج

اشتملت الدراسة على ثلاثة أهداف رئيسية تدرج تحتهم العديد من القضايا والتي تم ذكر معظمها خلال النتائج وتم استيفاء شرحها مسبقاً ومن أهم الاهداف الاخرى التي سعت الدراسة إلى تحقيقها هما :

- أ- رصد وتحليل ظاهرة (التغير العمراني) في الهيكل العمراني داخل مدينة بنها.
- تم رصد ظاهرة التغير العمراني من خلال دراسة السلاسل الزمنية بالاعتماد على معادلات الانحدار حيث تم استخدامها لدراسة عملية التغير خلال فترات الدراسة (الثلاثين عاماً الماضية) كما تعتمد السلاسل الزمنية على عامل الزمن بشكل أساسي لذا تم دراسة تأثير الزمن وحده على نمو المدينة ووجد أنه يؤثر تأثيراً قوياً حيث بلغ تأثيره (٦٧%) من أسباب التغير العمراني بالمدينة.
- كما تم الاستعانة بباقي المتغيرات سواء الكمية أو الوصفية بالإضافة إلى الزمن، وبالتطبيق في السلاسل الزمنية وجد تأثير قوي لاثنتين من المتغيرات دون غيرهم وهما (أعداد السكان والكثافة السكانية) وباستنتاج المعادلة تم التوصل إلى (٩٥.٤%) من أسباب التغير العمراني بمدينة بنها خلال فترات الدراسة وهي تعد نسبة كبيرة جداً ومرضية لعملية رصد وتحليل التغير العمراني في هيكل مدينة بنها حتى عام ٢٠١٧م.

ب- كما تهدف هذه الدراسة إلى الوصول لطريقة قياس احصائية، لقياس تأثير إضافة الاستعمالات التجارية المختلفة على عمران المدينة، ومنها يمكن التوصل إلى مناهج دقيقة للتنبؤ باتجاهات ومعدلات النمو العمراني، وتوجيه الامتدادات والتوسعات في المدن المصرية بهدف التحكم في العمران.

تهدف هذه الدراسة إلى الوصول لطريقة قياس احصائية: وبالدراسة والتحليل تم التوصل لأفضل الاساليب المتبعة، حيث تبين أن معامل الارتباط هو من أفضل الطرق الاحصائية لقياس العلاقات وأن معامل الانحدار هو أفضل الاساليب الاحصائية في الوصول لمعادلات التنبؤ المستقبلي، والتي تستخدم في حساب التغير العمراني من خلال السلاسل الزمنية. وأهم المعادلات التي تم استخدامها في عملية الحسابات:

معادلة الارتباط (point serial) وهي

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum X^2 (\sum x)^2 (n \sum y^2 (\sum y)^2)]}} = \frac{S_{XY}}{\sqrt{S_{XX} S_{YY}}}$$

ومعادلة الانحدار والسلاسل الزمنية وهي

$$y_j = \beta_0 + \beta_1 x_{1j} + \beta_2 x_{2j} + \dots + \beta_k x_{kj} + \epsilon_j$$

كما تهدف إلى التوصل إلى مناهج بحثية دقيقة للتنبؤ باتجاهات ومعدلات النمو العمراني: وفي هذه النقطة تحديداً تم وضع أربعة معادلات خاصة بعملية التنبؤ المستقبلي وتعتبر معادلات دقيقة جداً، ومن الممكن التنبؤ بها لخمس وأربعون عاماً أي مرة نصف عدد سنوات الدراسة، ثلاثة من هذه المعادلات تمت على مستوى فترات الدراسة وهم:

الفترة الأولى:

$$Y = 280697,149 + 29,230(X1) - 1922,408(X2)$$

حيث (Y) تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير في نمو المدينة ١٩٨٧م، (X1) هي متغير مستقل هو عدد السكان، (X2) هي متغير مستقل هو كثافة السكان

الفترة الثانية :

$$Y = 331170,203 + 27,099(X1) - 3163,198(X2) + 0,702(X3) + 135,341(X4) - 41,220(X5) + 54141,678(X6) + 48658,209(X7) + 42678,170(X8)$$

حيث (Y) تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير في نمو المدينة عام ٢٠٠٥م، (X1) هي متغير مستقل يمثل عدد السكان، (X2) هي متغير مستقل يمثل كثافة السكان، (X3) هي متغير مستقل تمثل مساحات الاستعمالات التجارية، (X4) هي متغير مستقل يمثل عروض الطرق التي تقع عليها الاستعمالات التجارية، (X5) هي متغير مستقل يمثل أعداد الاستعمالات التجارية بكل شياخة، (X6) هي متغير مستقل يمثل نوعية الاستعمال التجاري، (X7) هي متغير مستقل يمثل مزارع الدواجن، (X8) هي متغير مستقل يمثل الاستعمال الحرفي والسكني الحرفي.

الفترة الثالثة:

$$Y = 662687,189 + 15,42(X1) - 3389,923(X2) + 0,512(X3) + 49371,983(X4) - 284,859(X5) - 45064,57(X6) - 278292,886(X7)$$

حيث (Y) تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير في نمو المدينة عام ٢٠٠٥م، (X١) هي متغير مستقل يمثل عدد السكان، (X٢) هي متغير مستقل يمثل كثافة السكان، (X٣) هي متغير مستقل تمثل مساحات الاستعمالات التجارية، (X٤) هي متغير مستقل يمثل عروض الطرق التي تقع عليها الاستعمالات التجارية، (X٥) هي متغير مستقل يمثل أعداد الاستعمالات التجارية بكل شياخة، (X٦) هي متغير مستقل يمثل نوعية الاستعمال التجاري

والمعادلة النهائية هي معادلة أخذت في اعتبارها أهم المؤثرات على نمو مدينة بنها فقط، وهي إحدى الطرق الاحصائية التي تقوم عليها فكرة السلاسل الزمنية وتسمى طريقة Stepwise حيث تعطي معادلة نهائية بأكثر المتغيرات تأثيراً فقط وتتغاضى عن باقي المتغيرات والتي تجد تأثيرها ضعيف نسبياً، وتعتبر هذه المعادلة من أهم المعادلات نظراً لأخذ عامل الزمن من ضمن متغيراتها وهو عامل مهم جداً في التغير العمراني، وتكتب هذه المعادلة كما يلي:

$$Y = 90.4967 + 0.936 X_1 + 17.794 X_2 - 4424.063$$

(Y) تمثل المتغير التابع (مساحة الشياخات) وتمثل التغير في نمو المدينة عام ٢٠٠٥م، (X١) هو متغير مستقل يمثل الزمن، (X٢) هي متغير مستقل يمثل عدد السكان، (X٣) هي متغير مستقل يمثل كثافة السكان، وتم رسم منحنى لعملية التنبؤ لمقارنة الوضع الراهن بالتغير المستقبلي للمدينة ووجد أنهما متطابقان كما تم توضيحه مسبقاً في شكل (٧-١)، ونلاحظ من تطابق المنحنيان قوة العلاقة وأهمية أخذ هذان المتغيران بعين الاعتبار عند تخطيط المدينة مستقبلاً حيث أنهما السبب في المقام الأول في نمو المدينة في الماضي ومن المهم أخذهم بعين الاعتبار مستقبلاً.

وذلك نجد أن النتائج الدقيقة التي خرجت بها الدراسة استطاعت التأكيد على الفرضية الاحصائية الخاصة بالدراسة وهي امكانية قياس التغير العمراني وبدقة عالية، وأن الاستعمال التجاري تربطه علاقة معنوية بنمو المدينة، وهذه العلاقة المعنوية تكفي لإثبات وجود علاقة بين الاستعمال التجاري ونمو المدينة وتعتبر النسبة ٤,٦% نسبة مقبولة لتأثير "الاستعمال التجاري وشبكات الطرق" على مدينة بنها كونها مدينة خدمية في المقام الأول.

٥-٦ خلاصة الفصل السادس

- من أهم المخرجات التي خرج بها هذا الفصل أن:
- المتغيرات المؤثرة في نمو المدينة خلال فترات الدراسة (١٩٨٧م-٢٠٠٥م-٢٠١٧م) هما أعداد السكان والكثافة السكانية والزمن، حيث أثرت هذه المتغيرات في نمو المدينة بنسبة ٩٥.٤% والباقي ٤.٦% من أسباب النمو قد يرجع لباقي المتغيرات مثل استعمالات الأراضي أو يرجع لمتغيرات أخرى لم توفق الباحثة في توقعها.
 - استطاعت النتائج الدقيقة التي خرجت بها الدراسة من التأكيد على فرضية الدراسة وهي امكانية قياس التغير العمراني وبدقة عالية واختير الاسلوب الاحصائي كأفضل الاساليب في عملية القياس والتنبؤ بالإجراءات والاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية.
 - تؤثر زيادة المساحات التجارية على نمو مدينة بنها ولكن بتأثير ضعيف، حيث لم يتعدى تأثير زيادة واحد م ٢ من المساحات التجارية على نمو أكثر من ٠.٧٧ م ٢ من اجمالي نمو المدينة، وبذلك يمكن اثبات فرضية اخرى من فرضيات الدراسة وهو تأثير الاستعمال التجاري على نمو المدينة بصفة عامة، ولكن بالدراسة وبالتطبيق على مدينة بنها تبين أنه يؤثر تأثير ضعيف على نموها بصفة خاصة، ولكن بتطبيق هذه الدراسة على مدينة اخرى ستتغير النتائج تبعاً لقوة تأثير الاستعمال التجاري بها.

الباب الثالث : النتائج العامة والتوصيات + الملاحق

الفصل السابع : النتائج والتوصيات + متابعة الأهداف والأسئلة البحثية

ملحق ١ : التعريفات والمفاهيم الاحصائية العامة

ملحق ٢ : المعادلات الاحصائية المستخدمة

ملحق ٣ : النتائج الأولية للأساليب الاحصائية ببرنامج SPSS

الباب الثالث : النتائج والتوصيات + الملاحق

الفصل السابع:

النتائج والتوصيات

الفصل السابع: النتائج والتوصيات

عناصر الفصل

- ✓ النتائج النظرية والتطبيقية لقياس النمو والتغير العمراني في الاستعمالات التجارية.
- ✓ أهم التوصيات والاقتراحات الخاصة بالدراسة.

٧ مقدمة

يتناول هذا الفصل: دراسة أهم النتائج والتوصيات المستنتجة من خلال الدراسة.

١-٧ أهم النتائج والمؤشرات

١-١-٧ نتائج الدراسات النظرية والسابقة

- اشتملت الدراسة على العديد من النتائج والاستنتاجات نتيجة القراءات والتطبيقات ومن أهمها أن:
- ❖ الاختلاف بين التغيير والتحول يكون في تتابع الأحداث ومدى أهميتها وتأثيرها على هيكل المجتمع، وكذلك يختلف في الفترة الزمنية اللازمة لحدوث كلاً منهما.
 - ❖ يتكون التغيير من ثلاثة عناصر أساسية (أنواع التغيير - عوامل التغيير - عناصر التغيير) ويعد النمو العمراني أحد نتائج التغيير.
 - ❖ تتعد العوامل المؤثرة على النمو العمراني فمنها التخطيطي والبيئي والاقتصادي، وتعد استعمالات الأراضي وامكانية الوصول من أهم العوامل المؤثرة تخطيطياً على النمو العمراني بالمدينة.
 - ❖ وجدت العديد من الاختلافات بين مصطلح استعمال الأرض واستخدامها وأيضاً غطاء الأرض حيث يعد مصطلح استخدام الأرض مصطلح شامل لكلاً من استعمال الأرض وغطاء الأرض.
 - ❖ كما أوضحت الدراسة أهمية دراسة استعمالات الأراضي والتي من أهمها: التغلب على المشاكل الناتجة عن التغيير في استعمالات المدن، والسيطرة على ارتفاع أعداد السكان، والمحافظة على مساحة الأرض الصالحة للتنمية وكذلك الحفاظ على الموارد الطبيعية...إلخ.
 - ❖ يعتبر الاستعمال التجاري أحد الركائز الهامة في الاقتصاد القومي، حيث تتفاعل توزيعاته المكانية مع التغييرات العمرانية خاصة مشاكله ومتطلبات النمو الخاصة به.
 - ❖ يتأثر نمو المدينة باستعمالات الاراضي وشبكات الطرق، حيث أنهم من أهم المسببات العمرانية للتغيير، ويحدد نمو الاستعمال التجاري وشبكات الطرق شكل الامتدادات العمرانية للمدينة.
 - ❖ تؤثر الكثافات السكانية وشبكات الطرق بشكل مباشر على انتشار الاستعمالات التجارية داخل المدينة المصرية.
 - ❖ يعد عامل الزمن أو (المسافة) وسلوك الفرد وأيضاً التكاليف والعوائد من المشروع التجاري، هي من أهم الأسس التي تبنى عليها عملية توزيع الاستعمالات التجارية.
 - ❖ يعد الاستعمال التجاري وشبكة الطرق بمثابة دائرة مغلقة لا ينمو أحدهما ويزدهر بدون الآخر.
 - ❖ يعتبر الارتباط من أن أدق الطرق الاحصائية لحساب مدى قوة العلاقة بين المتغيرات مثل العلاقة بين الاستعمال التجاري ونمو المدينة ، ويتوقف نوع الارتباط على نوع المتغير التابع (Y).
 - ❖ يعد الانحدار بكافة أنواعه بسيط أو متعدد أو لوجيستي...، من أدق الطرق الاحصائية الخاصة بحساب التنبؤ المستقبلي ويتوقف نوعه على نوع المتغير التابع (Y).
 - ❖ عندما يكون المتغير التابع كمي (مستمر) وجميع المتغيرات المستقلة ايضاً كمية يكون الانحدار بسيط، ولكن وعندما يكون المتغير التابع كمي ولكن أحد المتغيرات المستقلة وصفي نستخدم الانحدار المتعدد، وعندما يكون المتغير التابع وصفي تتائي مثل الجنس (ذكر وانثى) فنستخدم الانحدار اللوجستي الثنائي ، أما اذا كان المتغير التابع وصفي أكثر من اثنين كأنواع الاستعمالات (سكني - تجاري - صحي ..) فنستخدم الانحدار اللوجستي المتعدد ونلاحظ أن المتغير التابع هو المسئول عن نوع الانحدار المستخدم ونجد أن الانحدار اللوجيستي المتعدد أشد الأنواع تعقيداً.

- ❖ يعتبر مقياس السلاسل الزمنية من أدق وأصعب الطرق الاحصائية الخاصة بحساب التغير على فترات زمنية معينة ومتابعة واحتياج لعمل نموذج رياضي يتناسب مع مشاهدات الظاهرة (سواء كان عبارة عن مسح العمراني خاص بالمدينة أو استبيان تم على مستوى الدراسة).
- ❖ تفيد قوانين الاقتصاد العمراني في عملية جذب الاستثمارات التجارية وتأثيرها على قطاع معين من المدينة بهدف التحكم في العمران.
- ❖ يعتبر قانون نيوتن للحركة من أهم القوانين التي تتماشى دراسة الاستثمارات بالمدن حيث تم التطبيق في الاستثمار التجاري بالمدينة المصرية وتبين منه أن الكثافات السكانية وأعداد المحلات التجارية من أهم المتغيرات المسببة للنمو العمراني بالمدن المصرية.
- ❖ يعد برمجيات (Arc GIS) من أهم البرمجيات المستخدمة في التخطيط العمراني والذي من خلاله يمكن عمل التحليل المكاني، ولمزيد من الدقة تستخدم الاحصاء لحساب دقة البيانات والقراءات والتوصل لحقيقة العلاقات ومدى قدرة المعادلات على تصحيح مسار العديد من القرارات التخطيطية، ويعد برنامج (SPSS) من أفضل البرمجيات الاحصائية التي تستخدم في التخطيط العمراني لتسهيل الحسابات وتوفير الوقت والمجهود على المخطط عند اجراء العمليات الحسابية والاحصائية.
- ❖ يحتاج حساب التغير العمراني باستعمالات الأراضي إلى ثلاثة فترات زمنية كحد أدنى للدراسة، ويحتاج حساب الارتباط إلى توفير متغيرين فأكثر ولا يشترط تحديد نوع المتغير من حيث كونه تابع أو مستقل، كما يحتاج حساب الانحدار إلى متغيرين فأكثر ولكن بشرط تحديد المتغير التابع من المتغير المستقل.

٢-١-٧ نتائج الدراسات التطبيقية لمدينة بنها

ركزت الدراسة على التغلب على مشكلة قياس التغيرات في استعمالات الأراضي التجارية بمناهج احصائية دقيقة، واستطاعت بالعديد من الطرق والعمليات التوصل للنتائج التالية، كذلك قياس النمو والتغير العمراني للاستعمالات التجارية بمدينة بنها للأعوام (١٩٨٧-٢٠٠٥-٢٠١٧) م:

١-٢-١-٧ نتائج دراسة النمو العمراني للاستعمالات التجارية بمدينة بنها

- ❖ خلال دراسة النمو العمراني بمدينة بنها لفترات الدراسة وجد أنه:
- ❖ بدراسة عملية النمو العمراني لمدينة بنها تبين حدوث طفرة كبيرة في مساحة المدينة خلال الفترة الأخيرة منذ ٢٠٠٦ وحتى ٢٠١٧م، حيث نمت أكثر من ٥١% من جملة مساحة المدينة خلال هذه الفترة فقط، وذلك بسبب أزمة الأوضاع السياسية في مصر مما تسبب في مشاكل عمرانية وفقدان كبير للأراضي الزراعية، وأيضاً لتعاقس المراقبة والسلطات المحلية في جميع مدن ومحافظات مصر خاصة بعد عام ٢٠١١م.
- ❖ بلغت مساحة الاستعمال التجاري بأنواعه (الاستعمال السكني المختلط والسكني التجاري والحرفي والسكني الحرفي ومزارع الدواجن) حوالي ٧.٨٧% من اجمالي مساحة المدينة في عام ١٩٨٧. ثم زادت مساحة الاستعمال التجاري بمدينة بنها زيادة ملحوظة في عام ٢٠٠٥ حيث وصل إلى ١٦.٣٤% من اجمالي مساحة المدينة ومثل الاستعمال التجاري وحده ١٢.٣٩% من اجمالي مساحة المدينة وهي نسبة كبيرة جداً.
- ❖ بلغت نسبة الاستعمال التجاري عام ٢٠١٧ حوالي ١٣.١١% من اجمالي مساحة المدينة مما يدل على تراجع نسبة الاستعمال التجاري حالياً مقارنةً بالفترة السابقة، مع زيادة الرقعة العمرانية زيادة كبيرة.
- ❖ تعتبر شياخة بنها الجديدة الأعلى كثافة حيث أن الكثافة السكانية بها "في ٢٠١٧م" هي ٣٢٠ فرد/الفدان، وهي كثافة عالية جداً بالنسبة لباقي مناطق المدينة والتي تتراوح قيم الكثافة بها ما بين ١٢٩ (في

كفر مناقر) و٢٤٦ (في الرياح)، كما تعد الأعلى من حيث عدد سكان حيث يقطن بها حوالي ٤٤.١% من أعداد السكان بالمدينة ولذلك فالنمو العمراني بها متسارع.

٧-٢-١ نتائج قياس التغير العمراني للاستعمالات التجارية بمدينة بنها

❖ تعد من أهم النتائج الخاصة بالدراسة هو اثبات امكانية قياس التغير العمراني بالمدن المصرية احصائياً وبدقة عالية، وهو ما ظل المخططين لفترات طويلة وحتى وقت قريب معتقدين أن التغير العمراني لا يمكن قياسه.

❖ تمت دراسة جميع الفروض الاحصائية بنسبة ثقة ٩٩% ، وترك ١% نسبة خطأ محتملة نتيجة تغير الظروف أو استجداد عوامل اخرى لم تدخل في المعادلات من الأساس.

❖ في الفترة الأولى ١٩٨٧م: لم يكن للاستعمال التجاري تأثير واضح على نمو المدينة.

❖ كما أنه في الفترة الثانية ٢٠٠٥م: وجد أن مساحة الاستعمال التجاري تساعد على نمو المدينة بقيمة ٠.٧ م مع كل زيادة في مساحة التجاري بقيمة واحد متر مربع ، كما لوحظ زيادة الاستعمال السكني التجاري بشكل كبير وأن كل زيادة في الاستعمال التجاري بمقدار واحد متر مربع يقابها زيادة في السكني التجاري بمقدار ٥٤١٤١.٦٧٨ وهو ما يساوي ١٢.٨٩ فدان.

❖ تؤثر زيادة المساحات التجارية على نمو مدينة بنها ولكن بتأثير ضعيف، حيث لم يتعدى تأثير زيادة واحد م ٢ من المساحات التجارية على نمو أكثر من ٠.٧٧ م من اجمالي نمو المدينة، وبذلك يمكن اثبات فرضية هامة من فرضيات الدراسة وهو تأثير الاستعمال التجاري على نمو المدينة بصفة عامة، ولكن بالدراسة وبالتطبيق على مدينة بنها تبين أنه يؤثر بتأثير ضعيف على نموها بشكل خاص، ولكن بتطبيق هذه الدراسة على مدينة اخرى ستتغير النتائج تبعاً لقوة تأثير الاستعمال التجاري بها.

❖ كما لوحظ في الفترة الثالثة ٢٠١٧م: أن مساحة الاستعمال التجاري تساعد على نمو المدينة بقيمة ٠.٥١٢ م مع كل زيادة في مساحة التجاري بقيمة واحد متر مربع، كما لوحظ زيادة الاستعمال السكني التجاري بشكل كبير وأن كل نقص في الاستعمال التجاري بمقدار واحد متر مربع يقابها زيادة في السكني التجاري بمقدار ٤٥٠٦٤.٥٧ م وهو ما يساوي ١٠.٧٣ فدان.

❖ تم وضع معادلة للتنبؤ المستقبلي للمتغيرات التي اثرت في عملية التغير العمراني بالمدينة وهما (اعداد السكان والكثافة السكانية): حيث تبين أن اعداد السكان تؤثر بتأثير طردي فكلما زاد عدد السكان بمقدار شخص واحد كلما زادت مساحة المدينة بمقدار ١٧.٧٩٤ م٢، في حين تؤثر الكثافة تأثير عكسي فكلما قلت الكثافة بمقدار شخص/ الفدان، كلما زادت نمو المدينة بمقدار ٤٤٢٤.٠٦٣ م٢.

❖ المتغيرات المؤثرة في نمو المدينة خلال فترات الدراسة (١٩٨٧م-٢٠٠٥م-٢٠١٧م) هما أعداد السكان والكثافة السكانية والزمن، حيث أثرت هذه المتغيرات في نمو المدينة بنسبة ٩٥.٤% والباقي ٤.٦% من أسباب النمو قد يرجع لباقي المتغيرات مثل (استعمالات الأراضي التجارية وأعداد المنشآت التجارية وعروض الطرق التي تقع عليها الاستعمالات التجارية)، أو ترجع لعوامل اخرى لم تتم دراستها كأسعار الأراضي والبنية التحتية والمرافق والدخل، أو يرجع لمتغيرات اخرى لم توفق الباحثة في توقعها.

❖ استطاعت النتائج الدقيقة التي خرجت بها الدراسة من التأكيد على فرضية الدراسة وهي امكانية قياس التغير العمراني وبدقة عالية واختير الأسلوب الاحصائي كأفضل الأساليب في عملية القياس والتنبؤ بالإجراءات والاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية.

❖ معادلة التنبؤ المستقبلي للمدينة بتأثير اعداد السكان والكثافة السكانية والزمن تصاغ في هذا الشكل: X_2

$$Y = 645919.295 + 0.936T + 17.794X_1 - 4424.063$$

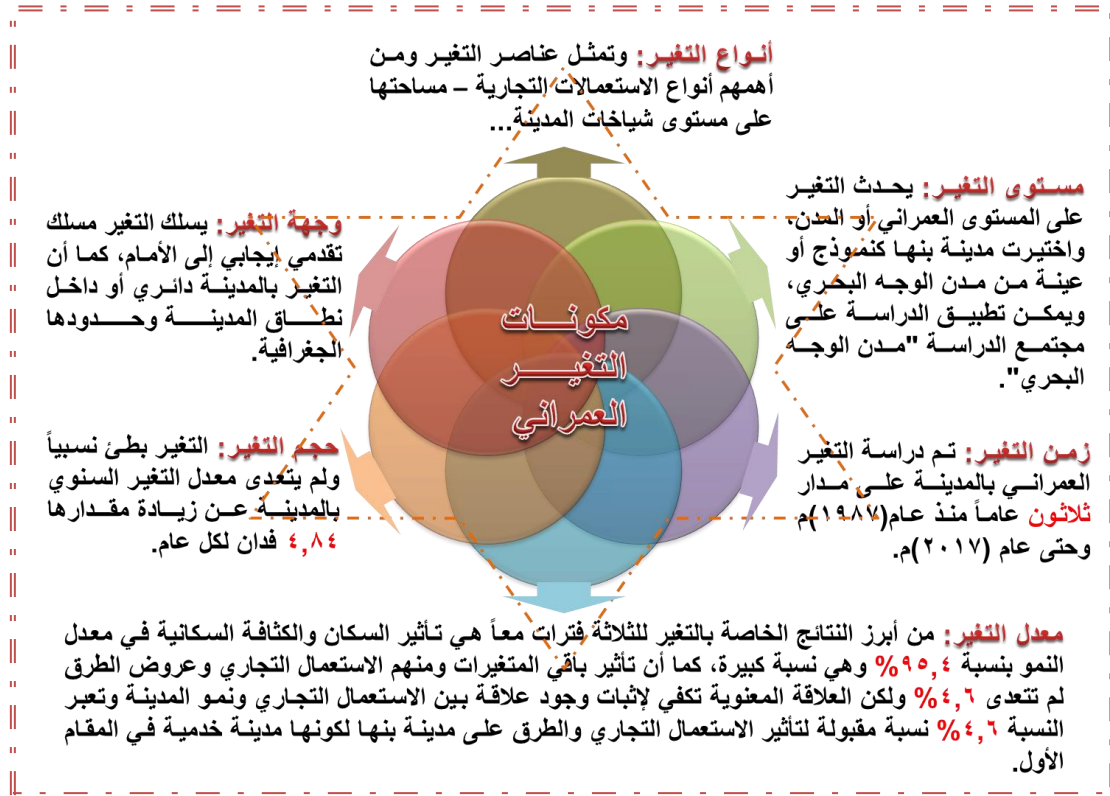
❖ تستطيع المعادلة التنبؤ بقيم صحيحة للتغير العمراني بحيث تكون متطابقة مع واقع مدينة بنها حتى ٣٠ عاماً قادمة، ويمكن اضافة ١٥ عاماً اخرى ولكن بقيم قريبة من الواقع.

- ❖ ساعدت المقاييس الإحصائية وبرنامج الـ SPSS بدرجة كبيرة في التعامل مع البيانات الكمية والوصفية والخروج بأدق وأفضل النتائج والمعادلات.
- ❖ تمت المسوحات العمرانية للمدينة بدقة عالية مما اثر في الحصول على نتائج معنوية والبعد التام عن التحيز حيث وجد أن جميعها تم ادخالها للبرنامج وحسابها بطريقة عشوائية، وهو أمر هام جداً للوصول للصدق والثبات مما يساعد في الوثوق في النتائج بدرجة كبيرة وهذا ما تم بالفعل فكانت نسبة الثقة في النتائج عبارة عن ٩٩.٩%.
- ❖ كان لاختيار المتغيرات عامل كبير في نجاح هذه التجربة حيث تم تفحص الكثير من الدراسات والتجارب السابقة بالإضافة إلى الاستناد إلى بيانات دقيقة من مصادر جيدة للبيانات كالوزارات والهيئات والأجهزة المعنية بتوفير البيانات.

٧-٢-٣ النتائج التطبيقية ومردودها على مكونات التغير العمراني

يتكون التغير من ستة مكونات والتي تتمثل في نوع التغير ومستوى التغير... إلخ، وفيما يلي استنتاج النتائج التطبيقية من خلال مكونات التغير العامة

- ❖ **نوع التغير:** وتشمل عناصر التغير والتي انحصرت في أنواع الاستعمالات التجارية - مساحة الاستعمالات على مستوى شياخات المدينة- سكان المدينة على مستوى الشياخات- الكثافة السكانية بكل شياخة- مساحة الشياخات " وتمثل التغير في نمو المدينة"- أعداد الاستعمالات التجارية بكل شياخة- عروض الطرق الواقع عليها الاستعمالات التجارية بكل شياخة.
- ❖ **مستوى التغير:** يحدث التغير على المستوى العمراني أو المدن، واختيرت مدينة بنها كنموذج أو عينة من مدن الوجه البحري، ويمكن تطبيق الدراسة على مجتمع الدراسة "مدن الوجه البحري".
- ❖ **زمن التغير:** تم دراسة التغير العمراني بالمدينة على مدار ثلاثون عاماً منذ عام (١٩٨٧م) وحتى عام (٢٠١٧م)، حيث قسمت لثلاثة فترات وهم (ما قبل ١٩٨٧) ثم (من ١٩٨٧-٢٠٠٥) ثم (من ٢٠٠٥-٢٠١٧).
- ❖ **وجهة التغير:** يسلك التغير مسلكاً تقدمي إلى الأمام إيجابي، كما أن التغير بالمدينة دائري أو داخل نطاق المدينة وحدودها الجغرافية، بحيث أنه لم يتطور ويتعدى موقعه الأساسي.
- ❖ **حجم التغير:** التغير بطيء نسبياً ولم يتعدى معدل التغير السنوي بالمدينة عن زيادة مقدارها ٤,٨٤ فدان لكل عام، كما أن التغير يعتبر هامشياً بدرجة كبيرة حيث لم تحدث طفرات أو تغيرات جوهرية داخل المدينة ولكن تحافظ المدينة على هيكلها العمراني ووظيفتها حتى الآن.
- ❖ **معدل التغير:** ظهر معدل التغير تفصيلاً في النتائج السابقة لكل متغير وعلى مستوى كل فترة، ومن أبرز النتائج الخاصة بالتغير للثلاثة فترات معاً هي تأثير السكان والكثافة السكانية في معد النمو بنسبة ٩٥,٤% وهي نسبة كبيرة، كما أن تأثير باقي المتغيرات ومنهم الاستعمال التجاري وعروض الطرق لم تتعدى ٤,٦% ولكن العلاقة المعنوية تكفي لإثبات وجود علاقة بين الاستعمال التجاري ونمو المدينة وتعتبر النسبة ٤,٦% نسبة مقبولة لتأثير الاستعمال التجاري على مدينة بنها كونها مدينة خدمية في المقام الأول، ويوضح شكل (٧-١) مكونات التغير العمراني بمدينة بنها.



شكل (٧-١) مكونات التغير العمراني بمدينة بنها

٢-٧ التوصيات والإقتراحات

١-٢-٧ التوصيات الخاصة باستعمالات الأراضي التجارية

- ✓ التأكيد على ضرورة توزيع الاستعمالات التجارية على شرايين الحركة الرئيسية داخل المدينة حيث أنه يعمل على تنشيط الحركة الاقتصادية بالمدينة كما يعمل على جذب المشروعات الاقتصادية الضخمة.
- ✓ أهمية توزيع استعمالات الأراضي التجارية بما يتناسب مع الكثافات السكانية للمدينة.
- ✓ ضرورة مراجعة مخططات استعمالات الأراضي في إطار مخرجات الدراسة من معادلات احصائية بهدف الوصول لأدق النتائج وأصدق التوقعات.

٢-٢-٧ التوصيات الخاصة بأساليب القياس

- ✓ ضرورة استخدام الأساليب والبرامج الاحصائية مثل برنامج (SPSS) وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية (Arc GIS) في عملية اتخاذ القرارات الخاصة بالتوزيعات المكانية لاستعمالات الأراضي المختلفة وخاصة الاستعمال التجاري.

- ✓ ضرورة تفعيل المراسد الحضرية عند تخطيط المدن، وداخل الهيئات المعنية بذلك.

٣-٢-٧ التوصيات الخاصة بالنمو العمراني بمدينة بنها

- ✓ مراعاة وضع الاشتراطات والتشريعات والقيام على تنفيذها بواسطة السلطات المحلية، حيث تعمل على تنظيم العمران وتخطيط الامتدادات بما يتماشى مع الزيادات السنوية في أعداد السكان، للحد من عملية النمو العشوائي والتلقائي على الأراضي الزراعية.

- ✓ تحديد الارتفاعات للحفاظ على الكثافة البنائية والسكانية بشكل مقبول خاصة بشيخة بنها الجديدة، حيث تعدت الكثافة السكانية بها ٣٢٠ فرد/ الفدان وهو ما يدق ناقوس الخطر، خاصة بسبب ما تحتويه هذه الشياخة من مباني كثيرة اخرى تحت الانشاء والتي ستتسبب في زيادة الكثافة بشكل مفرط لاحقاً.
- ✓ توزيع المحلات التجارية أو المباني مختلطة الاستعمال على مستوى المدينة يعمل على زيادة الكثافة وتقليل الزحف العمراني خارج الحيز المدروس حيث يجذب السكان نحو هذه الاستعمالات لتغطيتها لاحتياجاتهم اليومية لذا يجب مراعاة ذلك أثناء توزيع استعمالات الأراضي بالمدينة.
- ✓ فرض كثافات منخفضة على المناطق المركزية من خلال أسعار الأراضي حيث يساعد ذلك في توجيه السكان بشكل مدروس للمخططات الجديدة والامتدادات.

٢-٧-٤ التوصيات الخاصة بالبحث المستقبلي

- ✓ قياس معدلات التغير العمراني والتنبؤ المستقبلي لاستعمالات الأراضي بالمدن المصرية.
- ✓ حساب تأثير التنمية المستدامة على المخططات الاستراتيجية المصرية احصائياً.
- ✓ دراسة اسعار الأراضي وتأثيرها على انتشار الاستعمالات التجارية بالمدينة المصرية.

الباب الثالث : النتائج والتوصيات + الملاحق

ملحق ١

التعريفات والمفاهيم الاحصائية العامة

م ١ مقدمة

دور الإحصاء في البحث العلمي:

- يعتبر علم الإحصاء بنظرياته وأساليبه الركيزة الأساسية للبحث العلمي
- ساعد علم الإحصاء على تطوير البحث العلمي وتيسيره
- يشك في أي بحث لا يعتمد على الطرق والأساليب الإحصائية ولا يعتمد على نتائجه ولذلك فلا يعتبر بحثاً علمياً.

دور الإحصاء في العلوم الاجتماعية:

- يعتبر علم الإحصاء من العناصر الأساسية التي تستخدم لتحليل ومعالجة كثير من الموضوعات والظواهر الاجتماعية
- تعتمد الطريقة الإحصائية في تنفيذ الدراسات والبحوث الاجتماعية بالتحقق من فروض حول الظاهرة من خلال اختبارات إحصائية وذلك للوصول إلى قرارات صحيحة وسليمة حول الظاهرة محل الدراسة. وفيما يلي بعض الدراسات التي ساعدت أو قد تساعد الطرق الإحصائية في تحليلها ومعالجتها:
- **البيانات الوصفية** مثل قياس درجة رفاهية الشعوب ومستوى معيشتها وثقافتها، مشكلة غلاء المهور وتكاليف الزواج، مشكلة الأمية، والتسرب من التعليم، وتقييم عناصر التنمية المستدامة بالمدن المصرية، أسباب ظهور المناطق العشوائية.
- **والبيانات الكمية** مثل قياس التغير العمراني في استعمالات الأراضي، تأثير إضافة استعمالات جديدة على عمليات التنمية، التحكم في نمو المدن بمعرفة المؤثرات فيها وقوة تأثير كل متغير كأعداد السكان والكثافات وتوزيع استعمالات اراضي "وخاصة الخدمات والأنشطة والاستثمارات" وأسعار الأراضي وغيرها من المؤثرات على نمو المدن المصرية.

م ١-١ التعريفات الإحصائية

• القياس

يعرف على أنه هو العملية التي بواسطتها نحصل على صورة كمية لمقدار ما يوجد في الظاهرة عند الفرد ، نتيجة سمة معينة^(١).

والقياس: هو تحديد السمات والخصائص حسب قواعد معينة^(٢).

ويقصد بالقياس تعيين أرقام على بعض الخصائص أو الأشياء بناء على قانون أو معيار محدد و قانون تعيين الأرقام خاصة يتضمن مقياس، فالمقياس الطول مثلا هو المتر و مقياس الوزن هو الكيلوغرام و هكذا
ويعرف أيضاً القياس: بأنه عملية وصف المعلومات وصف كميا أو بمعنى آخر استخدام الأرقام في وصف و ترتيب و تنظيم المعلومات أو البيانات في هيئة سهلة موضوعية يمكن فهمها و من ثم تفسيرها في غير صعوبة و يمكن أن نقول أيضا أن القياس كما يقول "كامبل" إنما هو عملية تحويل الأحداث الوصفية إلى أرقام بناء على قواعد وقوانين معينة- ومعنى ذلك هو أن القياس عبارة وصف وظواهر إلى ما هو أسهل من حيث التعامل و أكثر قابلية إلى التحويل من حالة إلى أخرى إلا وهو الرقم^(٣).

مستويات القياس

تتوفر لدينا أربع مستويات للقياس كل منها له قواعده الخاصة به ويمثل مستوى معين للمتغير محل الدراسة، وهي الاسمي ، الرتبي ، الفئوي، النسبي.

١ <http://alloom.com/?p=٤٦٠٧>.

٢ <http://www.jmasi.com/ehsa/scales/scales.html>

٣ <https://www.facebook.com/AlnfsWAlajtma/posts/٥٦٥٧٨٢٨٩٦٧٧٤٧١٠>

أولاً : المقياس الاسمي (بدون ترتيب) : Nominal scale

هو مقياس نوعي وهو أبسط أنواع المقاييس، حيث يعتمد على تصنيف موضوع القياسات إلى فئات تبعاً لاشتراكها في خاصية واحدة أو لغرض تحديد هويتها، مثل اناث وذكور وهذا التقسيم لا يعني أفضلية جنس على الآخر ومن الأمثلة على ذلك الحالة الاجتماعية والجنسية وأسماء المدن ...

ثانياً : المقياس الترتيبي (يصنف بالترتيب) Ordinal scale

إن هذا المقياس مقياس نوعي هو الآخر ولكن مع ملاحظة أنه يحتاج إلى ترتيب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً، فهو يرتب الناس أو الأشياء تصاعدياً أو تنازلياً على سلم متدرج بحيث لا يشترط فيه أن تكون المسافات بين الفئات متساوية، كما في حالات المباني (١=جيد، ٢=متوسط، ٣=وردئ)...

ثالثاً : مقياس الفترة (قيمة الصفر غير حقيقية): Interval scale

مقياس الفترة هو مقياس كمي يصنف بترتيب مع إعطاء وحدة قياس بدون نقطة صفر حقيقية، مثل درجات الحرارة أو طبوغرافية الأرض وغير ذلك من الأمور التي لا يأخذ فيها الصفر قيمة حقيقة بل هو دلالة على إنخفاض الحرارة ولا ينفىها، أو إستواء الأرض ولا يحياها.

رابعاً : مقياس النسبة (قيمة الصفر حقيقية): Ratio scale

إن هذا النوع من المقاييس هو أدق المقاييس الإحصائية وهو مقياس كمي، حيث يمتاز هذا النوع بأن له وحدات متساوية وصفرًا مطلقاً بمعنى أن وجوده يعني إنتفاء الصفة، مثل مقاييس الطول والوزن والحجم^(١)، كذلك أعداد السكان أو وجود أو عدم وجود خدمة معينة، والجدول رقم (١-١) تجميعي يبين مستويات القياس الاحصائية:

جدول (١-١) التصنيف حسب مستويات القياس

مستوى القياس	الخصائص	مثال
الاسمي Nominal scale	١) أبسط وأدنى مستويات القياس. ٢) يصنف المبحوثين إلى مجموعات متميزة طبقاً لخصائص نوعية. ٣) لا يسعى لتسجيل أفضلية، لان هذه الأفضلية منقضية أصلاً.	متغير الجنس (ذكر، أنثى) متغير أنواع الاستعمالات (سكني، تجاري، صحي)
الترتيبي Ordinal scale	١) أعلى مرتبة من القياس الاسمي حيث يمكن باستخدامه ترتيب المفردات ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً حسب درجة امتلاكها لخاصية معينة. ٢) ترتيب المفردات يتضمن الأفضلية. ٣) لا توجد وحدة قياس في هذا المستوى من مستويات القياس.	متغير المستوى المعيشي (مرتفع، متوسط، متدني) متغير المستوى التعليمي (أمي، ابتدائي، متوسط، ثانوي، جامعي، تعليم عالي)
الفاصل أو الفترتي Interval scale	١) أرقى من القياس الترتيبي حيث تحمل الأرقام هنا كمياً ويكون الحصول على وحدة قياس بالتالي متاحاً، هذا بالإضافة إلى سمي التصنيف والترتيب. ٢) الصفر في هذا القياس لا يعني انعدام الصفة وإنما صفر نسبي وليس مطلقاً.	علامات الطلاب في مادة الإحصاء (صفر، ٥، ١٥، ٢٠) الطالب الحاصل على صفر لا يعني عدم امتلاكه أي معلومة في المادة.
النسبي Ratio scale	١) أرقى مستويات القياس الثلاثة السابقة، حيث يتفوق على مستوى القياس الفترتي بأنه يمتلك سمة "الصفر" المطلق الذي يدل على انعدام الخاصية أو السمة بالإضافة على اشتماله لجميع سمات القياس.	أعداد المحلات التجارية وأعداد السكان

• **الوسط الحسابي**

من خواصه: مجموع انحرافات القيم عن وسطها الحسابي = ٠ أي أن

$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = 0; \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) f_i = 0$$

الوسط الحسابي هو نقطة اتزان التوزيع

^١ ملحم، سامي محمد (٢٠٠٥). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

من عيوبه: تأثره الشديد بالقيم المتطرفة

يفضل استعماله الحالات التالية:

إذا كان التوزيع متماثلاً تقريباً.

إذا كان اهتمامك منصّباً على القيمة العددية على القيمة العددية لجميع البيانات أي المجموع الكلي بدلاً من الاهتمام بقيمة نموذجية.

• الوسيط

من خواصه: سهل التعريف، سهل الحساب، ولا يتأثر بالقيم الشاذة، ولا يعتمد على القيم دائماً

إن تغيير قيمه من القيم قد يؤثر فيه وقد لا يؤثر لأنه يستعمل خاصة ترتيب البيانات ولا يعرف قيمها.

يفضل استعماله في الحالات التالية:

إذا أردت إيجاد قيمة ممثلة في أي قيمة نموذجية بدلاً من اهتمامك بالمجموع الكلي وإذا كان التوزيع ملتوياً.

إذا فقدت لديك بعض القيم "وعرف تباينها" حيث لا يمكن حساب الوسط الحسابي مباشرة.

ونلاحظ أن: الوسط الحسابي أكثر ثبوتاً من الوسيط

الوسط الحسابي لا يتأثر كثيراً من عينة لأخرى أما الوسيط فيتأثر

• المنوال

من خواصه: لا يحتاج إلى حسابات إلا في حالة التوزيعات التكرارية ذات الفئة

يتأثر كثيراً في طريقه اختيار الفئات.

لا يتأثر بالقيم الشاذة. بل إنه لا يتأثر في بعض الأحيان

لا يفضل استعماله إلا إذا كان التوزيع متعدد المنوال.

• العلاقة اللاخطية:

يستخدم في المواقف التي يرتبط فيها المتغيرين بنمط خطي.

• القيم المتطرفة:

هي القيم التي تتخفف أو ترتفع بشكل ملحوظ عن بقية القيم في مجموعة البيانات.

• الارتباط في مقابل السببية:

يدل الارتباط على وجود علاقة بين متغيرين ولكنه لا يشير إلى وجود علاقة سببية بين كلا المتغيرين.

• الدلالة الإحصائية في مقابل الدلالة العلمية:

إن كون معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية لا يعني بالضرورة أنها ذات دلالة علمية حيث يكون التفسير للباحث.

• الافتراضات وأنواعها:

الفروض Hypotheses هي علاقات متوقعة بين متغيرين أو أكثر، أو هي توقعات الباحث لنتائج دراسته، وتعد

الفروض حلولاً محتملة للمشكلة موضع الدراسة وتعتمد صياغة الفروض على النظريات أو البحوث السابقة أو كليهما، كما أنها تستخدم المصطلحات والمتغيرات التي حددها الباحث.

والفرض هو حل للمشكلة تؤيده بعض المعلومات أو الحقائق أو الأدلة النظرية أو الدراسات السابقة، ولكن

صحته تعتمد على مدى تأييد الأدلة والشواهد والبيانات الفعلية للفرض، وتوجد ثلاثة أنواع من الفروض وهي^(١):

أ- الفرض البحثي Research Hypothesis

يشق الفرض البحثي عادة اشتقاقاً مباشراً من إطار نظري معين، وهو يربط بين الظاهرة المراد تفسيرها وبين

المتغير أو المتغيرات التي استخدمناها في هذا التفسير ومن أمثلة الفروض البحثية:

^١ <http://kenanaonline.com/users/Ahmed-Hashem/posts/٣٧٤٦٦٣>.

- توجد علاقة بين زيادة الاستعمال التجاري وزيادة نمو المدينة (فرضية البحث).
 - أو توجد علاقة بين الرضا عن العمل والإنتاجية لدى العاملين بالمؤسسات الصناعية.
 - أو يختلف طلاب المرحلة الثانوية عن الطالبات في مستوى القدرة اللفظية .
- وبالنظر إلى هذه الفروض نجد أن كلاً منها يتناول ظاهرة معينة واستند إلى إطار نظري في تحديد المتغيرات التفسيرية لهذه الظاهرة.

ب- الفرض الصفري: Null Hypothesis

يظن البعض أن الفرض الصفري عكس الفرض البحثي ، لكن هذا غير صحيح ، فالفرض الصفري يعبر عن قضية إذا أمكن رفض صحتها فإن ذلك يؤدي إلى الإبقاء على فرض بحثي معين . وهو يعنى أيضاً عدم وجود علاقة بين المتغيرات أو عدم وجود فروق بين المجموعات ، ولذلك فهو يسمى فرض العدم ، ومعنى ذلك أنه فرض العلاقة الصفرية أو الفروق الصفرية بين المتوسطات " تساوى المتوسطات " ، ويلجأ الباحث للفرض الصفري في حال تعارض الدراسات السابقة أو في حال عدم وجود دراسات سابقة في موضوع بحثه . ومن أمثلته : لا توجد فروق بين طريقتي الإثبات (أ & ب) في حساب مساحة معينة.

ت- الفرض الإحصائي: Statistical Hypothesis

عندما نعبر عن الفروض البحثية والصفرية بصيغة رمزية وعددية ، فإنها تسمى عادة الفروض الإحصائية، فالفرض الإحصائي الصفري يعد بمثابة قضية تتعلق بحدث مستقبلي أو بحدث نواتجه غير معروف وقت التنبؤ به، ولكنه يصاغ صياغة رمزية تسمح بإمكانية رفضه ، وهو ما نلجأ بالفعل إلى اختياره بالأساليب الإحصائية. وقد يكون الفرض الإحصائي "فرض موجه " Directed وهو صياغة للفرض مع تحديد اتجاه العلاقة " موجبة أو سالبة " ، أو تحديد اتجاه للفروق بين المجموعات في المتغير التابع، ومن أمثلته:

-توجد علاقة موجبة بين أعداد السكان ونمو المدينة.

-يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيّة والضابطة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

وقد يكون الفرض الإحصائي " فرض غير موجه " وهو صياغة للفرض دون تحديد اتجاه للعلاقة أو الفروق، ومن أمثلته:

- توجد علاقة بين الكثافة السكانية ونمو المدينة.

- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي كثافة السكان التجريبية والضابطة في نمو المدينة.

• المتغيرات Variables

هو مقدار له خصائص رقمية (كمية) وغير رقمية (وصفية) تغير قيمته من عنصر إلى آخر من عناصر المجتمع أو العينة، ويمكن تصنيف المتغيرات بطرق متعددة وهذه التصنيفات لها فوائدها في البحوث المختلفة وبخاصة عند جمع البيانات كما في جدول (م ١-٢).

جدول (م ١-٢) المتغيرات ودورها في تصميم البحث

أساس التصنيف	نوع المتغير	الخصائص
مستوى القياس	متصل Continuous	متغير نقيسه باستخدام وسائل القياس من مستوى المسافة ، ولذلك يطلق عليه أحياناً المتغير المقاس حيث تمثل قيم المتغيرات فروقاً في الدرجة على متصل واحد هو متصل المتغير وتتكون من الأعداد الصحيحة والكسور . ومن أمثلته الذكاء الفلج ، التحصيل .٠٠ ويتصف بأنه لا توجد فجوات بين قيم المتغير .
	متقطع أو منفصل Discrete	قيمه غير منصلة، ولذلك لا يمكن استخدام الكسور في هذه المتغير بل إن جميع قيمه صحيحة ، مثل عدد أفراد الأسرة.
تصنيف	كمي Quantitative	متغير من المستوى الاسمي ، ولذلك تحل أقسامه محل الأسماء ووظيفة هذا المتغير الأساسية هي تصنيف المفهوم في فئات ، مثل النوع ، الكلية ، المنطقة ، طريقة التدريس ، المهنة . والأرقام في هذه المتغير لا تعبر عن كميات من خصائص . فالاختلاف هنا ليس في الدرجة وإنما في النوع.
	تصنيفي Qualitative	متغير من المستوى الاسمي ، ولذلك تحل أقسامه محل الأسماء ووظيفة هذا المتغير الأساسية هي تصنيف المفهوم في فئات ، مثل النوع ، الكلية ، المنطقة ، طريقة التدريس ، المهنة . والأرقام في هذه المتغير لا تعبر عن كميات من خصائص . فالاختلاف هنا ليس في الدرجة وإنما في النوع.
تصميم البحث	مستقل Independent	في البحوث التجريبية أو شبه التجريبية هو المتغير التجريبي الذي يعالجه الباحث ليرى أثره على المتغير التابع ، وهو متغير تصنيفي (قطعي) غالباً.
	تابع Dependent	هو المتغير الذي يظهر أثر المتغير المستقل فيه ، وهو متغير متصل غالباً
	معدل Moderator	هو ذلك المتغير الذي قد يغير في الأثر الذي يتركه المتغير المتغير المستقل في التابع ويعتبر متغير مستقل ثانوي ويقع تحت سيطرة الباحث فمثلاً عندما يرى الباحث أن أثر طريقة التدريس يعتمد على جنس المتعلم فالجنس متغير معدل أو متغير مستقل ثانوي .
	المضبوط Controlled	هو ذلك المتغير الذي يحاول الباحث إلغاء أثره على التجربة ، ويقع تحت سيطرته .
	العارض أو الدخيل Extraneous – Intervening	هو ذلك المتغير المستقل غير المقصود الذي لا يدخل في تصميم الدراسة ، ولا يخضع لسيطرة الباحث ، ولكنه يؤثر على نتائج الدراسة ، أو يؤثر في المتغير التابع . كما لا يمكن ملاحظته أو قياسه ويضعها الباحث في اعتباره عند مناقشته للنتائج وتفسيرها .

• استقلالية المشاهدات (Independence):

يجب أن تكون المشاهدات التي تكون بياناتك مستقلة عن بعضها البعض بمعنى أن كل مشاهدة أو قياس يجب الا يكون متأثراً بأيّة مشاهدة أو قياس آخر .

• تجانس التباين:

يجب أن يكون تباين درجات المتغير X متماثلاً عند كل قيم المتغير Y .

• البيانات المفقودة:

هي بيانات يصادفها الباحث وتكون مفقودة (مجهولة) خاصة عند عمل الاستبيان .

• حجم العينة:

النتيجة التي تحصل عليها من العينات الصغيرة، والتي لا يمكن تعميمها (لا يمكن تكرارها) على العينات الأخرى.

• الدقة : ACCURACY

التعريف في سياق الحصر : الدقة هي مقياس نسبي لصحة تقديرات مستوى الانبعاثات أو الامتصاصات لغازات الاحتباس الحراري . وينبغي أن تتسم التقديرات بالدقة بمعنى ألا تزداد أو تنقص بشكل منتظم عن مستوى الانبعاثات أو الامتصاصات الحقيقي بالقدر الذي يمكن الحكم عليه، وأن تقل فيها درجة عدم التيقن قدر الإمكان . وينبغي استعمال المنهجيات الملائمة المتمشية مع دليل الممارسات السليمة لتعزيز الدقة في عمليات حصر انبعاثات غازات

(Add. 6/1999/FCCC/SBSTA). الاحتماس الحراري (١)

التعريف الإحصائي : الدقة هي مصطلح عام يصف درجة عدم تأثر تقدير الكمية بالتحيز الناجم عن الخطأ المنتظم وينبغي التمييز بينه وبين مصطلح الضبط

• **تحيز : BIAS**

التعريف في سياق الحصر : خطأ منتظم في طريقة المشاهدة غير معلوم القيمة في معظم الحالات . ويمكن حدوث هذا الخطأ نتيجة عدم معايرة أدوات القياس بشكل سليم أو بسبب اختيار وحدات من عينة أو مجتمع غير صحيح أو محاباة وحدات معينة من المجتمع، وما إلى ذلك.

التعريف الإحصائي: الفرق بين القيمة المتوقعة لإحصاءة والمعلم الذي تقدره.

• **ثقة : CONFIDENCE**

التعريف في سياق الحصر : يستعمل مصطلح "الثقة" ليمثل الاطمئنان إلى قياس أو تقدير . وتوفر الثقة في تقديرات الحصر لا يعني أن هذه التقديرات أثير دقة أو ضبطاً . على أن ذلك سيساعد في نهاية المطاف على تحقيق توافق في الآراء بشأن ما إن آن يمكن استعمال البيانات لحل مشكلة ما، ويختلف هذا الاستعمال لمصطلح الثقة كثيراً عن الاستعمال الإحصائي لمصطلح فترة الثقة.

• **فترة الثقة : CONFIDENCE INTERVAL**

التعريف الإحصائي : فترة الثقة هي النطاق الذي تقع ضمنه القيمة الحقيقية لكمية م، ويعبر عن مستوى الاعتقاد بالاحتمال الذي تكون لقيمتة علاقة بحجم الفترة . وفترة الثقة هي إحدى الطرق التي يمكن بها التعبير عن عدم التيقن وتعزف فترة الثقة عمليا بأنها قيمة احتمال يبلغ مثلاً ٩٥ في المائة، وبحدود الثقة لمتوسط القيمة لكلا الجانبين . وفي هذه فرصة ٩٥ في المائة من L و ٢ L من دالة آثافة الاحتمال بحيث تنحصر بين الحدين L و ٢ L الحالة يحسب حدا الثقة هما في العادة المتويان ٢.٥ و ٩٧.٥ على التوالي L و ٢ L والحدين ١ .x القيمة الحقيقية للكمية المقدره بمتوسط القيمة

• **الارتباط : CORRELATION**

التعريف الإحصائي :علاقة التبعية المتبادلة بين آمتيتين .أنظر معامل الارتباط.

• **معامل الارتباط : CORRELATION COEFFICIENT**

التعريف الإحصائي : هو عدد يقع بين ١ - و ١ + لقياس علاقة التبعية المتبادلة بين متغيرين يتم مشاهدتهما مع ا . فالقيمة ١ تعني أن المتغيرين يرتبطان سويا بعلاقة خطية مستقيمة مباشرة آملة . والقيمة - ١ تعني وجود علاقة خطية مستقيمة+ عكسية مباشرة آملة . والقيمة صفر معناها عدم وجود أي علاقة خطية مستقيمة . ويعرف معامل الارتباط بأنه التغاير بين المتغيرين مقسوما على ناتج انحرافيهما المعياريين.

• **التغاير : COVARIANCE**

التعريف الإحصائي :التغاير بين متغيرين هو مقياس علاقة التبعية المتبادلة بينهما.

باستعمال الصيغة التالية Y و X و يحسب تغاير العينة في العينة الثنائية للمتغيرات العشوائية (-) (-) $\Sigma (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x}) = 1$

(nixy xi x yi yn) هما متوسط العينة y و x هي وحدات العينة و $y_i, x_i, i = 1, \dots, n$ حيث s

• **خطأ : ERROR**

التعريف الإحصائي : مصطلح " الخطأ " هو مصطلح عام يشير في الاستعمال الإحصائي إلى الفرق بين القيمة المشاهدة(المقيسة) لكمية ما وقيمتها " الحقيقية) " غير المعلومة في العادة (ولا يحمل المعنى السلبى الذي تنطوي عليه آلمة " الغلط " أو " الزلل " .

• تقدير : Estimation

التعريف الإحصائي : التقدير هو الحصول على آمية ما أو مقدار عدم التيقن المقترن بها من خلال تعيين قيم عددية للمشاهدة في صيغة تقدير أو مقدر. ويمكن التعبير عن نتائج التقدير على النحو التالي:
نقطة التقدير التي تعطينا عدداً يمكن استعماله لتقريب لمعلم) مثل الانحراف المعياري للعينة الذي يقدر الانحراف المعياري للمجتمع فترة التقدير لتعيين مستوى الثقة.

• القيمة المتطرفة : EXTREME VALUE

التعريف الإحصائي: القيم المتطرفة لعينة ما هي القيم القصوى والدنيا للعينة وتُعدّ النظرية الإحصائية للقيم المتطرفة بتقدير توزيعات هذه القيم المتطرفة للقيم الكبيرة للمجتمع الإحصائي n .

• التوزيع الطبيعي: Normal distribution

يجب أن تكون العلاقة بين المتغيرين خطية.
التعريف الإحصائي : التوزيع الطبيعي) أو توزيع غاوس (يكون له دالة آثافة احتمال يُعبّر عنها بالمعادلة التالية ويعرّف بمعلمين) المتوسط μ و الانحراف المعياري π

• المتبقي RESIDUAL

المعنى الإحصائي : المتبقي هو الفرق بين القيمة المشاهدة والقيمة التي يتنبأ بها النموذج لأي قيمة مشاهدة يتم نمذجة سلوكها من خلال نموذج إحصائي، مثل الانحدار الخطي. وبذلك فإن المتبقي هو مكون المشاهدة الذي لا يفسره النموذج.

• البيانات الإحصائية (نوعية - كمية أو كيفية)

البيانات الكمية: هي القيم التي يحصل عليها الباحث نتيجة دراسته لظاهرة ما وتعرف بالقيم المشاهدة والقيم هذه في الغالب تعطى لمتغير X مثلاً يكون موضوع البحث حيث يتم معالجتها إحصائياً ولذلك سميت بالقيم الإحصائية أو البيانات الإحصائية وتلك البيانات أما أن تكون كمية Quantitative تتغير من حيث المقدار وقد تكون متصلة (Continuous) كعمر الإنسان أو أي متغير يكون مستمراً في الزيادة مهما صغرت تلك الزيادة في حين البيانات للمتغير منفصلة (Discrete) وهو الذي تختلف قيمه بأقل مقدار ممكن كعدد أفراد الأسرة فلا يمكن إيجاد أسرة عدد أفرادها ٣.٥ فرداً.

البيانات النوعية: تلك التي تضم بيانات مثل ١٠٠ لاعب ينتمون لخمس نوادي رياضية فالمتغير هنا هو النادي (له اسم) فكلما هنا عن اسم النادي وليس عدد ما وكل نادي هنا يختلف تماماً عن النادي الآخر فالخلاف هنا في النوع (النادي) وليس في درجة (كمية) والمتغير الذي يعبر عن عدد التلاميذ في المراحل التعليمية الثلاث ونعتبر هذا المتغير غير متصل (١) :

^١ <http://www.imasi.com/ehsa/scales/scales.html>.

م ١-٢ التعريف ببرنامج SPSS

يتكون برنامج SPSS ٢١.٠ من ٨ شاشات، لكل شاشة من هذه الشاشات استخدامات ومهام خاصة بها، ومن الجدير بالذكر أن استخدام هذا البرنامج لا يتطلب منك التعامل مع جميع الشاشات الثمانية، ولكن يجب أن تتمكن من التعامل مع شاشتين أساسيتين فقط وهما شاشة البيانات Data Editor وشاشة عرض النتائج Viewer

أ شاشة التعامل مع البيانات (Data Editor)

هي أول شاشة تراها عندما تشغل برنامج ومن خلالها تعرض بيانات الملفات والمتغيرات وتعريف هذه المتغيرات التي تتكون منها تلك SPSS ولكن مجازاً سنسميها شاشتين Spread Sheet البيانات وقيمها وتتقسم هذه الشاشة إلى ورقتي عمل فرعيتين وهما:

- شاشة اظهار البيانات **Data View**: وهي الجزء الذي تعرض فيه البيانات والمتغيرات ويكون في أعلى كل عمود اسماء المتغيرات التي يتكون منها الملف: Spread Sheet
- شاشة تعريف المتغيرات **Variable View**: وهو الجزء الخاص بتعريف المتغيرات ونوع المتغير وعرضه وعنوانه وقيمه وقياس تدرجه إلخ...، بحيث يكون كل سطر من هذه الشاشة يعبر عن تعريف متغير معين وهي الشاشة التي تظهر عليها نتائج التحليل الاحصائي.

ب شاشة العارض: Viewer

بإمكانك من Viewer. هذا الشاشة عند اجراء أول إجراء احصائي فتظهر نتيجته في شاشة جديدة هي شاشة خلالها التعديل واستعراض النتائج، اظهار أو اخفاء بعض أو كل النتائج، وتبادل النتائج مع شاشات أخرى. من جزئين، الجزء الأول هو الجزء الأيسر الخاص بعنوان والعنوان الفرعية Viewer تتكون شاشة للإجراءات الاحصائية التي ينفذها المستخدم، والجزء الأيمن الخاص هو الجزء الذي يحتوي على النتائج الاحصائية للإجراء الاحصائي، وما تحتيه من جداول ورسومات أو حتى تطبيقات أخرى.

الباب الثالث : النتائج والتوصيات + الملاحق

ملحق ٢

المعادلات الاحصائية

م ٢-١ القوانين المستخدمة في الدراسة

الوسط الحسابي (مجموع القيم / عددهم)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^1 (x_i - \bar{X})^2 f_i}{\sum_{i=1}^1 f_i}$$

التباين والتشتت

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{\sum F(X - \bar{X})^2}{n}}$$

الانحراف المعياري والتشتت

$$Z = \frac{x - \bar{X}}{S}$$

القيمة المعيارية

$$r_p = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

معامل الارتباط الخطي البسيط لبيرسون

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

معامل الارتباط لرتب لسبيرمان

$$r_c = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

معامل الاقتران

$$M = \sqrt{M - \frac{1}{M}}$$

أو عن طريق

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 x$$

معادلة الانحدار

$$B_1 = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

ويمكن حساب b1 عن طريق

$$B_0 = \frac{\sum y}{n} - b_1 \frac{\sum x}{n}$$

ويحسب b0 (a) عن طريق

$$\hat{Y} = a + bx$$

السلاسل الزمنية (نفس معادلة الانحدار)

الباب الثالث : النتائج والتوصيات + الملاحق

ملحق ٣

النتائج الأولية للأساليب الإحصائية ببرنامج SPSS

م ٣-١ النتائج الأولية للمخرجات الرقمية والبيانية من خلال برنامج SPSS

م ٣-١-١ الفترة الأولى ١٩٨٧م

Descriptives			
Std. Error	Statistic		
٣٢٠.٦٠.٢٠٢٢٩	٧٠١٦٥١.٤٣٧٥	Mean	
	٦١١٧٢٢.٠٢١٨	Lower Bound	٩٩% Confidence Interval for Mean
	٧٨٦.٨٢.٨٥٣٢	Upper Bound	
	٧٠.٨٨٢.٠٩٧٩٤	٥% Trimmed Mean	
	٧٥٥٣٧٢.٩٢٠٠	Median	
	٩٠.٤٥١٣٧٨٢٤٥.٩٩٧	Variance	
	٣٠٠.٧٥١.٣٥٦١٨	Std. Deviation	
	٢١٠.٧٨٩.٦٤	Minimum	
	١.٠٦E+٠٦	Maximum	
	٨٥٢٦٧١.٨٤	Range	
	٥٨٦.٥٣.٨٠	Interquartile Range	
.٢٥٧	-.٣٤٤	Skewness	
.٥٠٨	-١.٠٩٢	Kurtosis	
٧٥٤.٣٩٨٩٧	٢٥٩٥٦.٤٨٨٦	Mean	
	٢٣٩٦٩.٧٥٨٤	Lower Bound	٩٩% Confidence Interval for Mean
	٢٧٩٤٣.٢١٨٩	Upper Bound	
	٢٦١٣٠.٤٨٧٤	٥% Trimmed Mean	
	٢٥٧٥٧.٠٠٠٠	Median	
	٥٠٠.٨٢٣٦٧.٥٤٠	Variance	
	٧٠.٧٦.٨٨٩٦٨	Std. Deviation	
	١٣٧٦٠.٠٠	Minimum	
	٣٥.٢١.٠٠	Maximum	
	٢١٢٦١.٠٠	Range	
	١.٨٥٩.٠٠	Interquartile Range	
.٢٥٧	-.٢٥٠	Skewness	

مساحة الاحياء

سكان الاحياء

.٥٠٨	-.٧٨٤	Kurtosis		كثافة الاحياء	
٥.٥٨٧٢٣	١٧٥.٦٩٣٢	Mean			
	١٦٠.٩٧٩١	Lower Bound	٩٩% Confidence Interval for Mean		
	١٩٠.٤٠٧٣	Upper Bound			
	١٧٢.٣٢٥٨	٥% Trimmed Mean			
	١٤٣.٠٠٠٠	Median			
	٢٧٤٧.١١٢	Variance			
	٥٢.٤١٢٩٠	Std. Deviation			
	١٣٨.٠٠	Minimum			
	٢٧٤.٠٠	Maximum			
	١٣٦.٠٠	Range			
	٧٥.٠٠	Interquartile Range			
.٢٥٧	.٩٩٨	Skewness			
.٥٠٨	-.٧٤٧	Kurtosis			
٢٦٣١.١٩٥٠٠	٢٦١٧٨.٤٢٥٧	Mean			مساحة الاستعمالات التجارية
	١٩٢٤٩.١٠٢٠	Lower Bound	٩٩% Confidence Interval for Mean		
	٣٣١٠٧.٧٤٩٤	Upper Bound			
	٢٥٢٥٥.٣٠٠٥	٥% Trimmed Mean			
	٢٠٤٩٦.٢٧٠١	Median			
	٦٠٩٢٤٠.٤٦٧.٥٠٧	Variance			
	٢٤٦٨٢.٧٩٧٠٠	Std. Deviation			
	٢٤٤.٧٥	Minimum			
	٦٧٩٥٠.٤١	Maximum			
	٦٧٧٠٥.٦٦	Range			
	٤٣٦٨٠.٦٠	Interquartile Range			
.٢٥٧	.٧٠٣	Skewness			
.٥٠٨	-١.٠٨٥	Kurtosis			
.٥١٤٨١	٨.٦٨١٨	Mean		أعداد الاستعمالات التجارية	
	٧.٣٢٦٠	Lower Bound	٩٩% Confidence Interval for Mean		
	١٠.٠٣٧٦	Upper Bound			
	٨.٧٠٢٠	٥% Trimmed Mean			
	٩.٠٠٠٠	Median			
	٢٣.٣٢٣	Variance			
	٤.٨٢٩٣٨	Std. Deviation			

	١.٠٠	Minimum		عروض الطرق الداخلية
	١٦.٠٠	Maximum		
	١٥.٠٠	Range		
	٨.٠٠	Interquartile Range		
.٢٥٧	.١١٣	Skewness		
.٥٠٨	-١.١٩٧	Kurtosis		
.٠٨٠٤٨	٢.٥٦٨٢	Mean		
	٢.٣٥٦٢	Lower Bound	٩٩% Confidence Interval for Mean	
	٢.٧٨٠١	Upper Bound		
	٢.٥٨٠٨	٥% Trimmed Mean		
	٣.٠٠٠٠	Median		
	.٥٧٠	Variance		
	.٧٥٤٩٩	Std. Deviation		
	١.٠٠	Minimum		
	٤.٠٠	Maximum		
	٣.٠٠	Range		
	١.٠٠	Interquartile Range		
.٢٥٧	-.٧٢٩	Skewness		
.٥٠٨	-.٠٢١	Kurtosis		

نتائج الارتباط ١٩٨٧

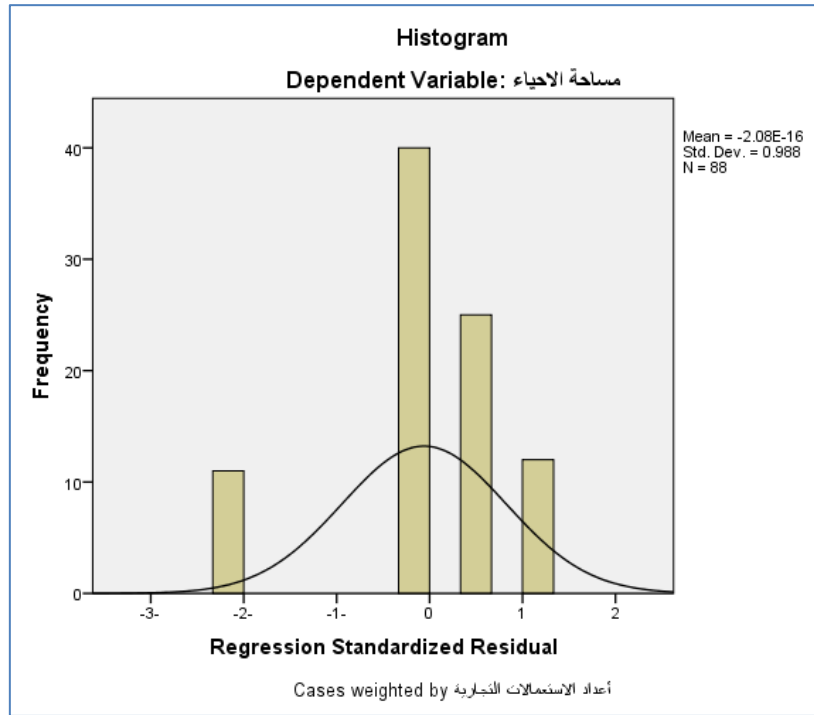
Correlations							
عروض الطرق الداخلية	أعداد الاستعمالات التجارية	مساحة الاستعمالات التجارية	كثافة الاحياء	سكان الاحياء	مساحة الاحياء		
-.١٦٨	.٢٢١	.٢٠٥	-.٩٤٨**	.٩٨٢**	١	Pearson Correlation	مساحة الاحياء
.٥١٩	.٣٧٧	.٤١٥	.٠٠٠	.٠٠٠		Sig. (٢- tailed)	
١٧	١٨	١٨	١٨	١٨		N	
-.١٤٥	.٢٠٦	.١٩٤	-.٩٠٧**	١		Pearson Correlation	سكان الاحياء
.٥٧٩	.٤١٢	.٤٤١	.٠٠٠			Sig. (٢- tailed)	
١٧	١٨	١٨	١٨			N	
.٠٧٠	-.٢٩١	-.٢٩٣	١			Pearson Correlation	كثافة الاحياء
.٧٩٠	.٢٤١	.٢٣٨				Sig. (٢- tailed)	
١٧	١٨	١٨				N	
.٤٦٣	.٨٩٥**	١				Pearson	مساحة

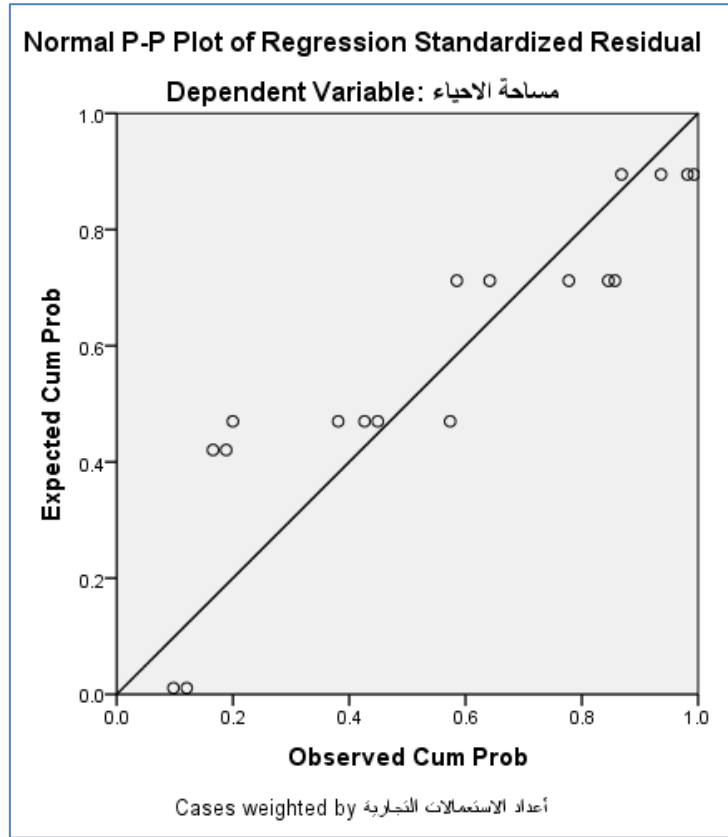
						Correlation	الاستعمالات التجارية
						Sig. (٢-tailed)	
						N	
						Pearson Correlation	أعداد الاستعمالات التجارية
						Sig. (٢-tailed)	
						N	
						Pearson Correlation	عروض الطرق الداخلية
						Sig. (٢-tailed)	
						N	

نتائج الانحدار ١٩٨٧

Variables Entered/Removed ^a							
Method		Variables Removed	Variables Entered	Model			
Enter		.	كثافة الاحياء، سكان الاحياء ^b	١			
a. Dependent Variable: مساحة الاحياء							
b. All requested variables entered.							
Model Summary ^b							
Durbin-Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model		
.٠٠٨٩	٤٣٦١٢.١١٠٣٧	.٩٧٩	.٩٧٩	.٩٩٠ ^a	١		
a. Predictors: (Constant), كثافة الاحياء، سكان الاحياء							
b. Dependent Variable: مساحة الاحياء							
ANOVA ^a							
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model		
.٠٠٠ ^b	٢٠٢٦.١٦٥	٣.٨٥٣٨E+١٢	٢	٧.٧٠٧٦E+١٢	Regression	١	
		١٩٠٢٠١٦١٧١	٨٥	١.٦١٦٧١E+١١	Residual		
			٨٧	٧.٨٦٩٢٧E+١٢	Total		
a. Dependent Variable: مساحة الاحياء							
b. Predictors: (Constant), كثافة الاحياء، سكان الاحياء							
Coefficients ^a							
٩٩.٠% Confidence Interval for B		Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
Upper Bound	Lower Bound			Beta	Std. Error	B	

٤٤١٩٠٣.٠٣	١١٩٤٩١.٢٧	٠	٤.٥٨٨		٦١١٨٠.٧٠٤	٢٨٠٦٩٧.١٥	(Constant)	١
٣٢.٥٨٩	٢٥.٨٧١	٠	٢٢.٩٢٨	٠.٦٨٨	١.٢٧٥	٢٩.٢٣	سكان الاحياء	
-١٤٦٨.٨٤٥	-٢٣٧٥.٩٧١	٠	-١١.١٦٨	-٠.٣٣٥	١٧٢.١٣٦	-١٩٢٢.٤٠٨	كثافة الاحياء	
a. Dependent Variable: مساحة الاحياء								





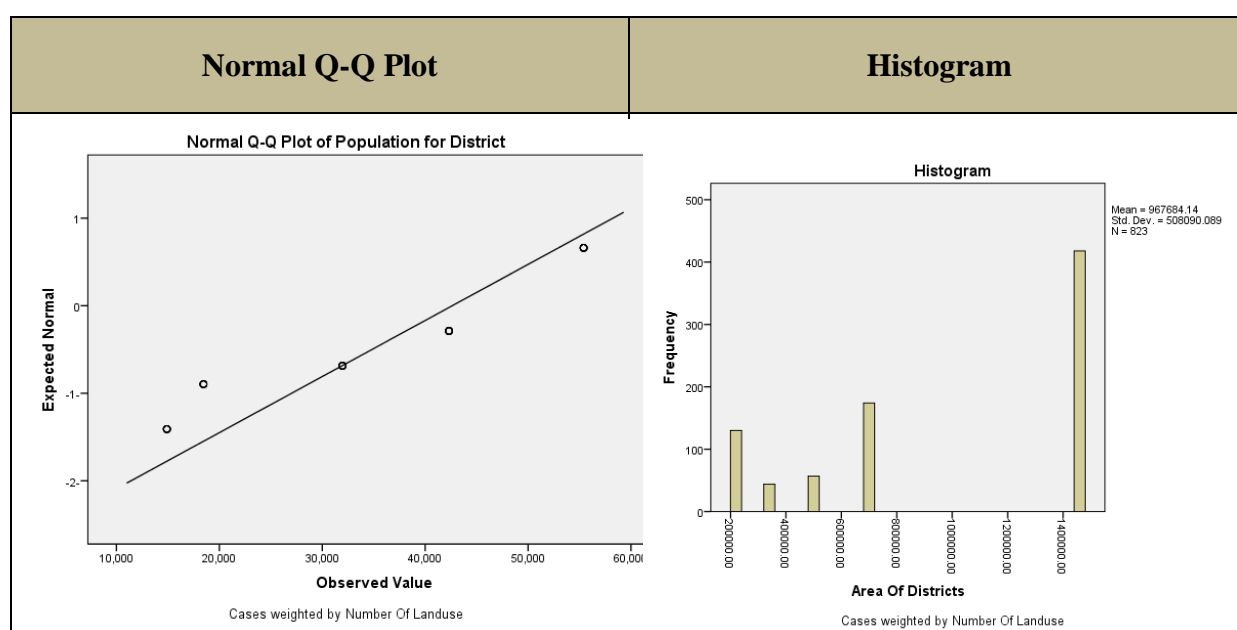
م ٣-١-٢ الفترة الثانية ٢٠٠٥ م

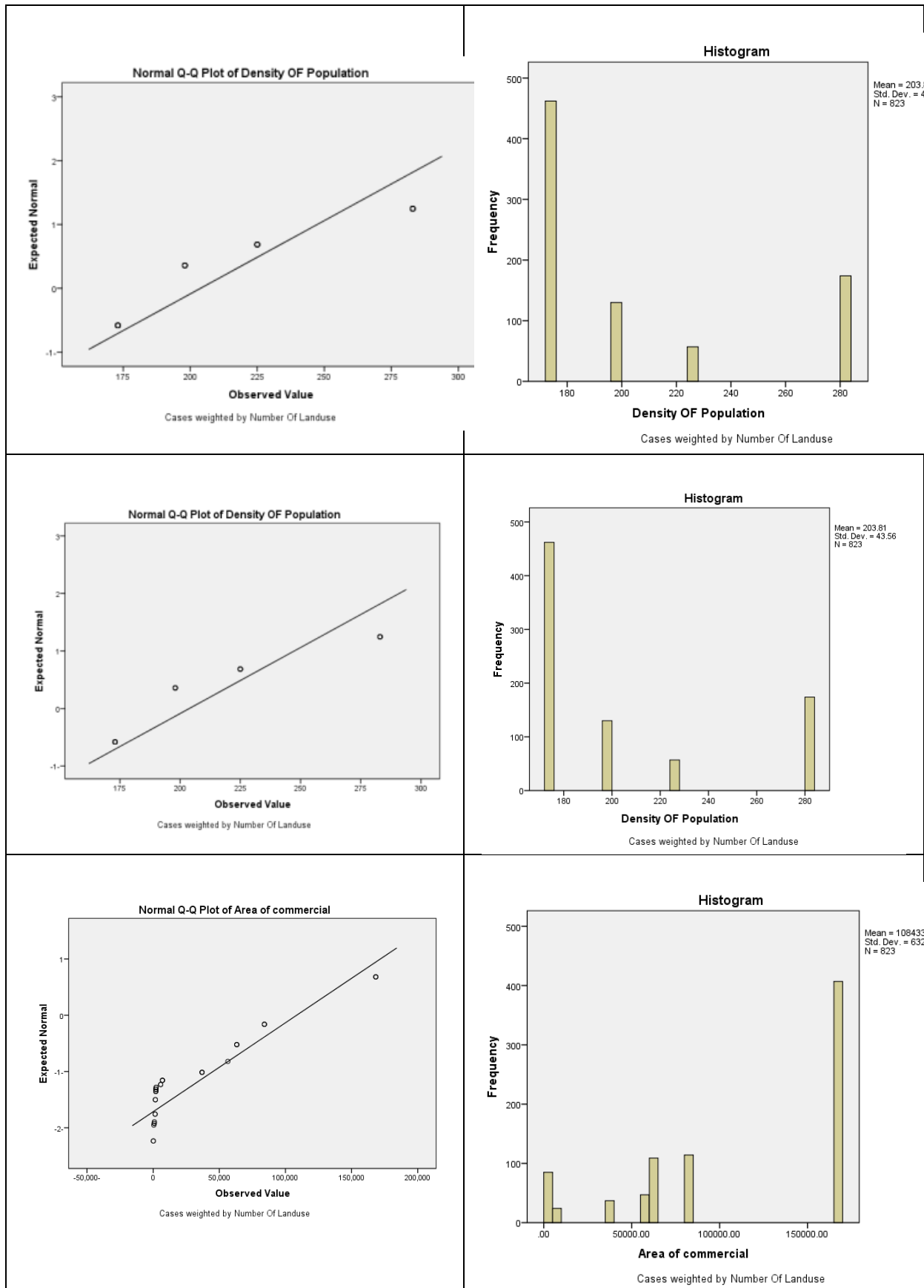
Descriptives وصفي			
Std. Error	Statistic		
١٧٧١٠.٩٠٧١٤	٩٦٧٦٨٤.١٤١٣	Mean	
	٩٣٢٩٢٠.٢١٣٩	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean
	١٠٠٢٤٤٨.٠٦٨٧	Upper Bound	
	٩٨٢٩٥٠.٣٨١٤	٥% Trimmed Mean	
	١٤٤٦٩١٩.٢٧٠٠	Median	
	٢٥٨١٥٥٥٣٨٨٤٦.٦١٩	Variance	
	٥٠٨٠٩٠.٠٨٩٣٠	Std. Deviation	
	٢١٣٦٥٦.٦٩	Minimum	
	١.٤٥E+٠٦	Maximum	
	١٢٣٣٢٦٢.٥٨	Range	
	٩٣٦٤٢٨.٨١	Interquartile Range	
.٠٨٥	-.٢٧١	Skewness	
.١٧٠	-١.٦٥٥	Kurtosis	
٥٤٤.١٢٣	٤٢٦٣١.٣٣	Mean	Area

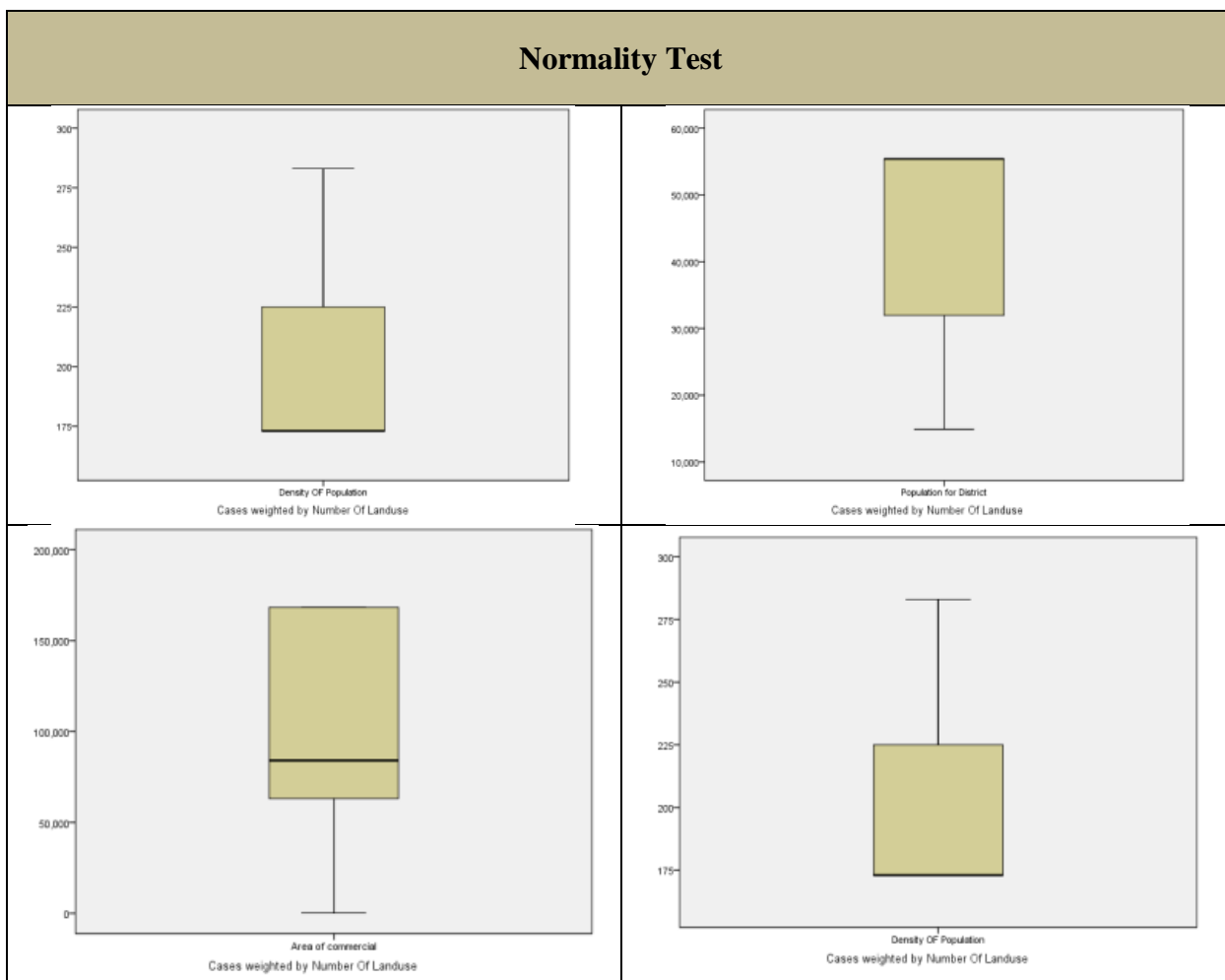
	٤١٥٦٣.٢٩	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean	Density OF Population	
	٤٣٦٩٩.٣٦	Upper Bound			
	٤٣٤٦٣.٢٠	٥% Trimmed Mean			
	٥٥٣٩٢.٠٠	Median			
	٢٤٣٦٦٥١٤٨.٦٩٠	Variance			
	١٥٦٠٩.٧٧٧	Std. Deviation			
	١٤٨٩٧	Minimum			
	٥٥٣٩٢	Maximum			
	٤٠٤٩٥	Range			
	٢٣٤٣٥	Interquartile Range			
.٠٨٥	-.٨٣٢	Skewness			
.١٧٠	-.٨٦٩	Kurtosis			
١.٥١٨	٢٠.٣.٨١	Mean			
	٢٠٠.٨٣	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean		Density OF Population
	٢٠٦.٧٩	Upper Bound			
	٢٠١.١٢	٥% Trimmed Mean			
	١٧٣.٠٠	Median			
	١٨٩٧.٤٤٨	Variance			
	٤٣.٥٦٠	Std. Deviation			
	١٧٣	Minimum			
	٢٨٣	Maximum			
	١١٠	Range			
	٥٢	Interquartile Range			
.٠٨٥	١.٠٨٣	Skewness			
.١٧٠	-.٥٣٦	Kurtosis			
٢٢.٥٠.٨٦٥٤	١٠.٨٤٣٣.٩٧٤٢	Mean			
	١٠.٤١٠٥.٧١٠٩	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean	Area of commercial	
	١١٢٧٦٢.٢٣٧٤	Upper Bound			
	١١١٠٩٢.٠٢٥١	٥% Trimmed Mean			
	٨٤٠٥٨.٦٤٠٠	Median			
	٤٠٠١٧٦.٦٧٠.٣٠٨	Variance			
	٦٣٢٥٩.٤٧٠٩٩	Std. Deviation			
	١٢٩.٩٠	Minimum			
	١٦٨٢٦٩.٦٢	Maximum			
	١٦٨١٣٩.٧٢	Range			
	١٠٥٠٨١.٣٣	Interquartile Range			
.٠٨٥	-.٣٦٠	Skewness			
.١٧٠	-١.٤١٨	Kurtosis			
.٢١٥٤١	١٢.٠١٢٢	Mean			
	١١.٥٨٩٣	Lower Bound	٩٥% Confidence		Width of Roads

	١٢.٤٣٥٠	Upper Bound	Interval for Mean	
	١١.٥٦٩١	٥% Trimmed Mean		
	١٠.٠٠٠٠	Median		
	٣٨.١٨٧	Variance		
	٦.١٧٩٥٨	Std. Deviation		
	٧.٠٠	Minimum		
	٢٥.٠٠	Maximum		
	١٨.٠٠	Range		
	٠.٠٠	Interquartile Range		
.٠٨٥	١.٥٢٤	Skewness		
.١٧٠	.٦٠٨	Kurtosis		
٣.٧٣٥٧٥	١٢١.٠٦٨٠	Mean		
	١١٣.٧٣٥٣	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean	
	١٢٨.٤٠٠٨	Upper Bound		
	١١٩.٤٣١٥	٥% Trimmed Mean		
	٥٩.٠٠٠٠	Median		
	١١٤٨٥.٦٤٧	Variance		
	١٠٧.١٧١١١	Std. Deviation		
	١.٠٠	Minimum		
	٢٦٨.٠٠	Maximum		
	٢٦٧.٠٠	Range		
	٢٣٥.٠٠	Interquartile Range		
.٠٨٥	.٤٩٢	Skewness		
.١٧٠	-١.٥٢٢	Kurtosis		

Number Of Landuse







الارتباط ٢٠٠٥

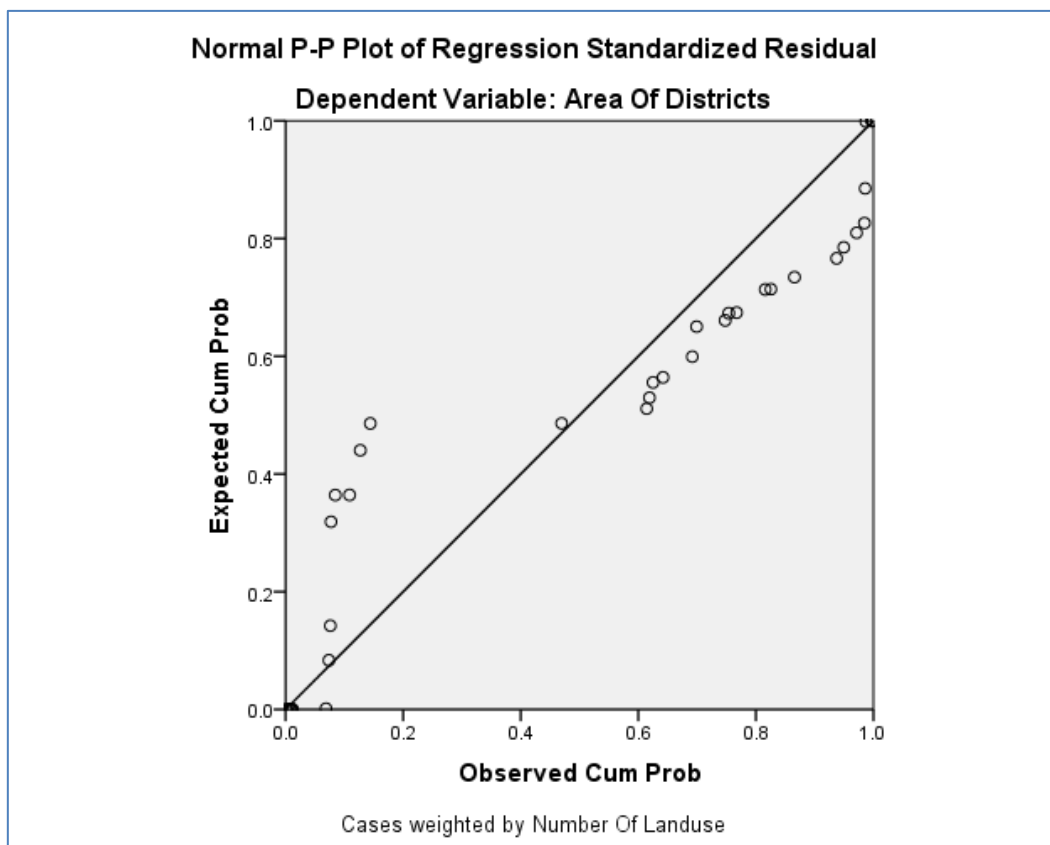
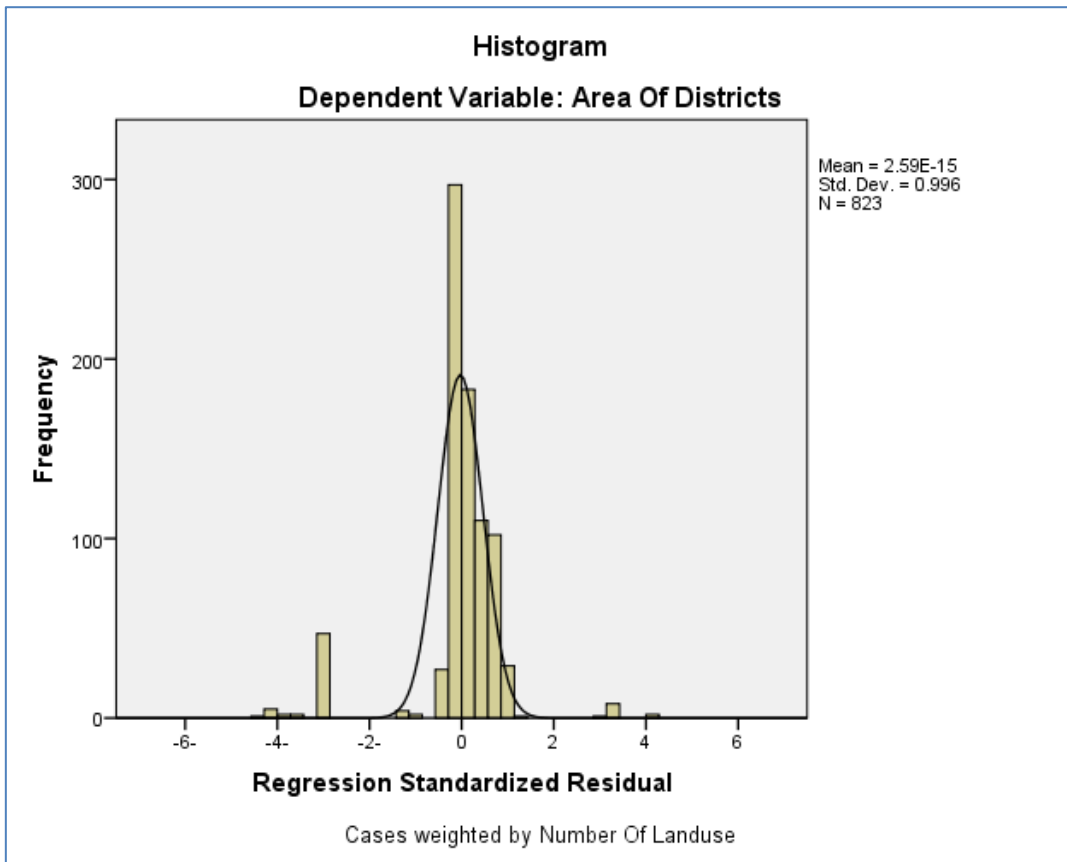
Correlations

literal land use	Chiccen Farms	commercial	Number Of Landuse	Width of Roads	Area of commercial	Density OF Population	Population for District	Area Of Districts		
-.٠٩٦- **	-.١٠٧- **	-.١٨١- **	.٧٨٣**	-.٣١٨- **	.٨١٤**	-.٥٠٨- **	.٩٥٤* *	١	Pearson Correlation	Area Of Districts
.٠٠٦	.٠٠٢	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠		Sig. (2-tailed)	
٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣		N	
.٠٥٨	.٤٧٥**	.٠١٧	-.١٢٥- **	-.٠٦٠	-.٢٢٢- **	-.٢٢٩- **	١		Pearson Correlation	Population for District
.٠٨٧	.٠٠٠	.٦٠٨	.٠٠٠	.٠٧٨	.٠٠٠	.٠٠٠			Sig. (2-tailed)	

٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥	٨٢٣			N	
-.٢٠٨**	-.٣٤٨**	.١٢٩**	-.٥٦٩**	.٣١٨**	-.٧٠٧**	١			Pearson Correlation	Density Of Population
.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠				Sig. (2-tailed)	
٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣	٨٢٣				N	
-.٢٨٤**	-.٣٦١**	-.٤٢١**	.٨٣١**	-.٢٩٢**	١				Pearson Correlation	Area Of commercial
.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠					Sig. (2-tailed)	
٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥					N	
.٠٤٠	.١٦٤**	.٠٦٣	-.٣٢٠**	١					Pearson Correlation	Width of Roads
.٢٤٢	.٠٠٠	.٠٦٢	.٠٠٠						Sig. (2-tailed)	
٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥						N	
-.١٨٥**	-.٢٤٣**	-.٢٧٨**	١						Pearson Correlation	Number Of Land use
.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠							Sig. (2-tailed)	
٨٧٥	٨٧٥	٨٧٥							N	
-.٠٥٠	-.٠٧٣*	١							Pearson Correlation	Commercial
.١٣٨	.٠٣١								Sig. (2-tailed)	
٨٧٥	٨٧٥								N	
-.٠٤٨	١								Pearson Correlation	Chicken Farms
.١٥٦									Sig. (2-tailed)	
٨٧٥									N	
١									Pearson Correlation	Literal Land use
									Sig. (2-tailed)	
									N	

** . Correlation is significant at the .٠٠١ level (٢-tailed).

* . Correlation is significant at the .٠٠٥ level (٢-tailed).



اختبارات الانحدار

Model Summary			
Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R
٤٧٠٠.٤٨٨	٠.٩٠٩	٠.٩٠٩	٠.٩٥٤

The independent variable is Area Of Districts.

ANOVA

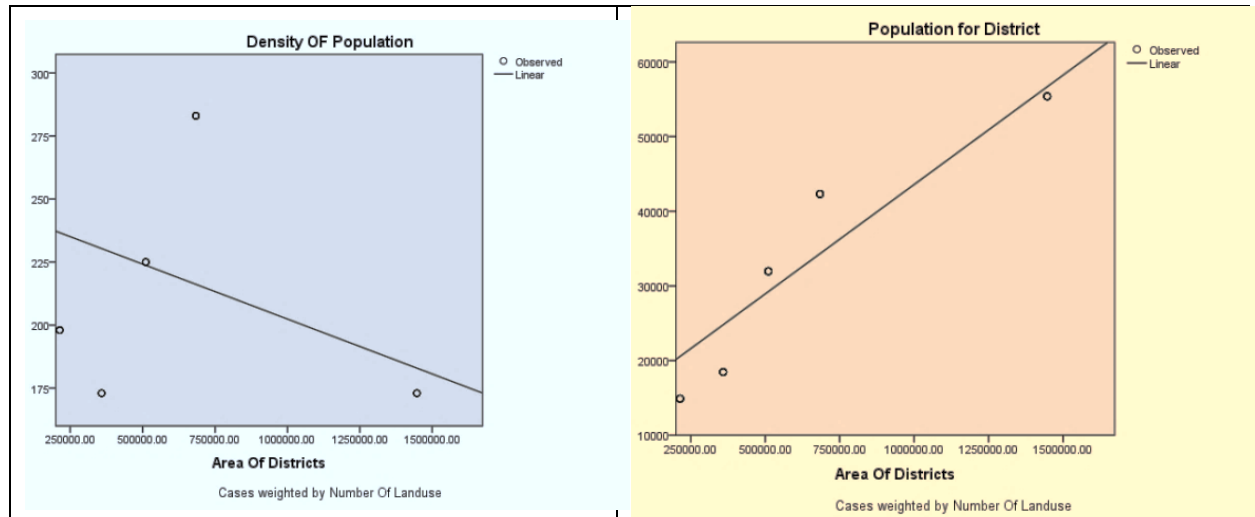
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	
.	٨٢٤٤.٢٤١	١.٨٢E+١١	١	١.٨٢E+١١	Regression
		٢٢٠٩٤٥٨٦.٨٢	٨٢١	١٨١٣٩٦٥٥٧٧٩	Residual
			٨٢٢	٢.٠٠E+١١	Total

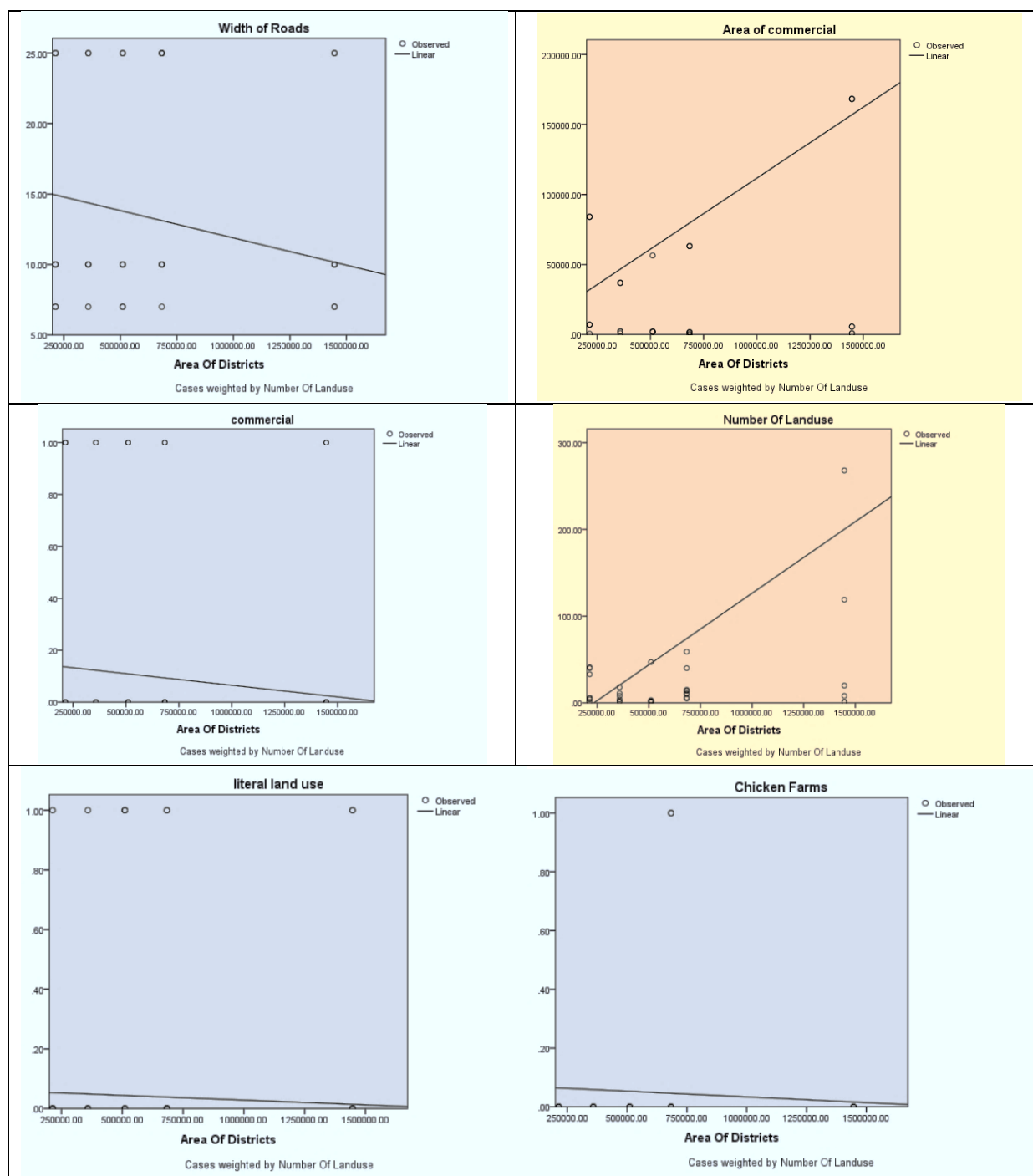
The independent variable is Area Of Districts.

Coefficients

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		
		Beta	Std. Error	B	
.	٩٠.٧٩٨	٠.٩٥٤	.	٠.٠٢٩	Area Of Districts
.	٤٠.٤٩٦		٣٥٢.٦٢٦	١٤٢٧٩.٨٧٨	(Constant)

خطية العلاقات





نتائج الانحدار ٢٠٠٥

Model Summary^b

Durbin-Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
٠.١٠٩	١٧٩٩٧.٤١٣٥	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩	.٩٩٩ ^a	١

a. Predictors: (Constant), literal land use, Chicken Farms, Population for District, commercial, Width of Roads, Density OF Population, Number Of Landuse, Area of commercial

b. Dependent Variable: Area Of Districts

ANOVA^a

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
.000 ^b	٨١٧٩٠.٥٥٤	٢.٦٤٩٢٥E+١٣	٨	٢.١١٩٤E+١٤	Regression
		٣٢٣٩.٦٨٩٢.٨	٨١٤	٢.٦٣٦٦E+١١	Residual
			٨٢٢	٢.١٢٢٠٤E+١٤	Total

a. Dependent Variable: Area Of Districts

b. Predictors: (Constant), literal land use, Chicken Farms, Population for District, commercial, Width of Roads, Density OF Population, Number Of Land use, Area of commercial.

Coefficients

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.	٤٩.١١٢		٧.٢٣.٩٦١	٣٤٤٩٥٧.٤١٤	(Constant)
.	٣١٨.٣٨٣	٠.٨٣٨	٠.٠٨٦	٢٧.٢٦٧	Population for District
.	-١١٠.٠٥٩	-.٢٦٦	٢٨.٢٣٧	-٣١٠٧.٧٧٢	Density OF Population
.	٢٠.٧٢	٠.٠٩٧	٠.٠٣٧	٠.٧٧٥	Area of commercial
.٠٠٠٢	٣.١٨٥	٠.٠٠٤	١١٠.٧٢٧	٣٥٢.٦٨٦	Width of Roads
.٠٠٧٨	-١.٧٦٤	-.٠٠٤	١١.٠٥٩	-١٩.٥١٣	Number Of Land use
.	١٥.٨٣٥	٠.٠٣١	٣٩٠.٢.٩٧١	٦١٨٠.٢.٧٥٣	commercial
.	١٣.٠٢١	٠.٠٢١	٤٤٠٠.٣٠٤	٥٧٢٩٥.٤٨٨	Chicken Farms
.	١٠.٩٨٣	٠.٠١٧	٤٧٣١.٢٣	٥١٩٦٥.٠١٩	literal land use

a. Dependent Variable: Area Of Districts

م ٢-١-٣ الفترة الثالثة ٢٠١٧م

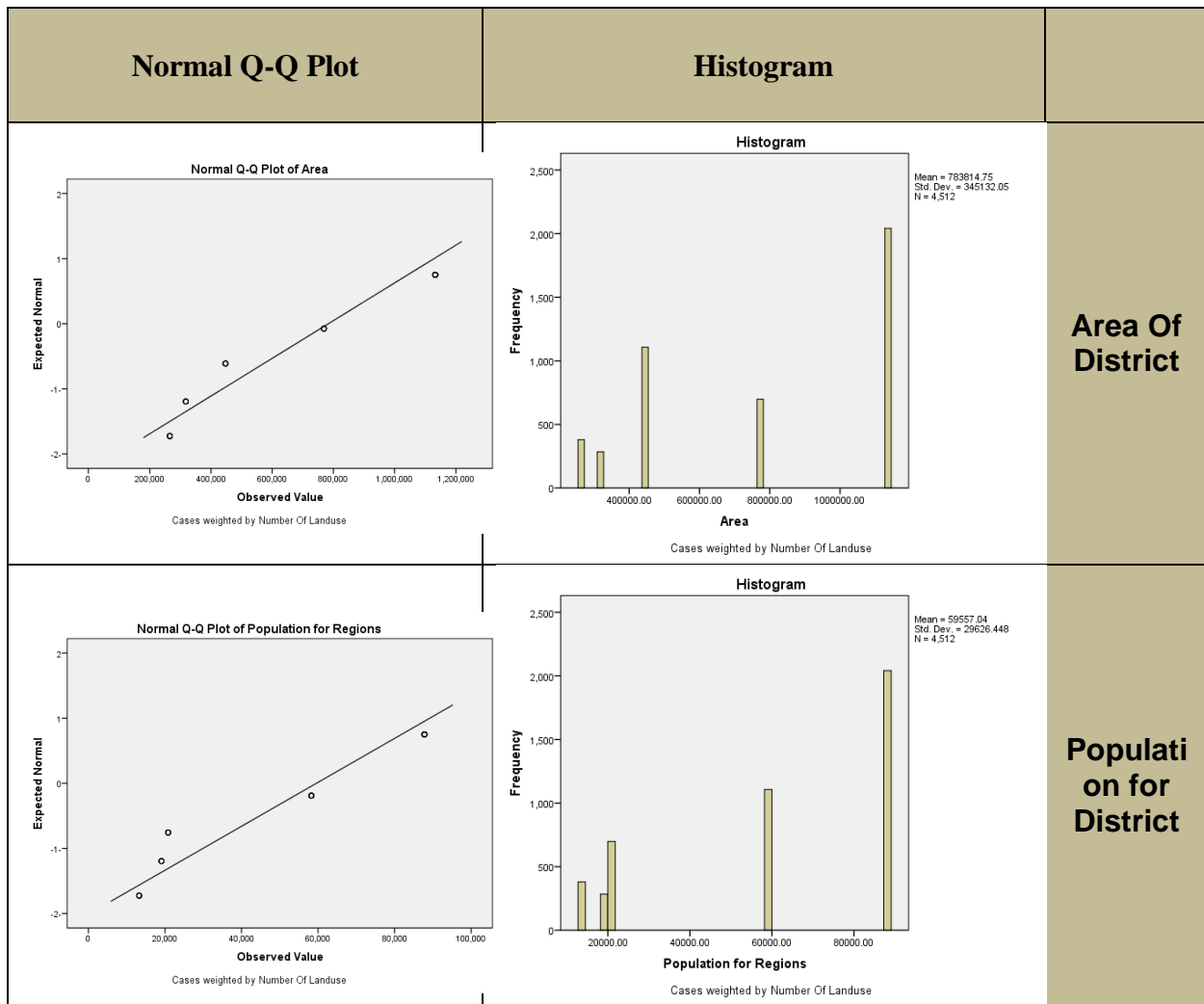
وصفي Descriptives

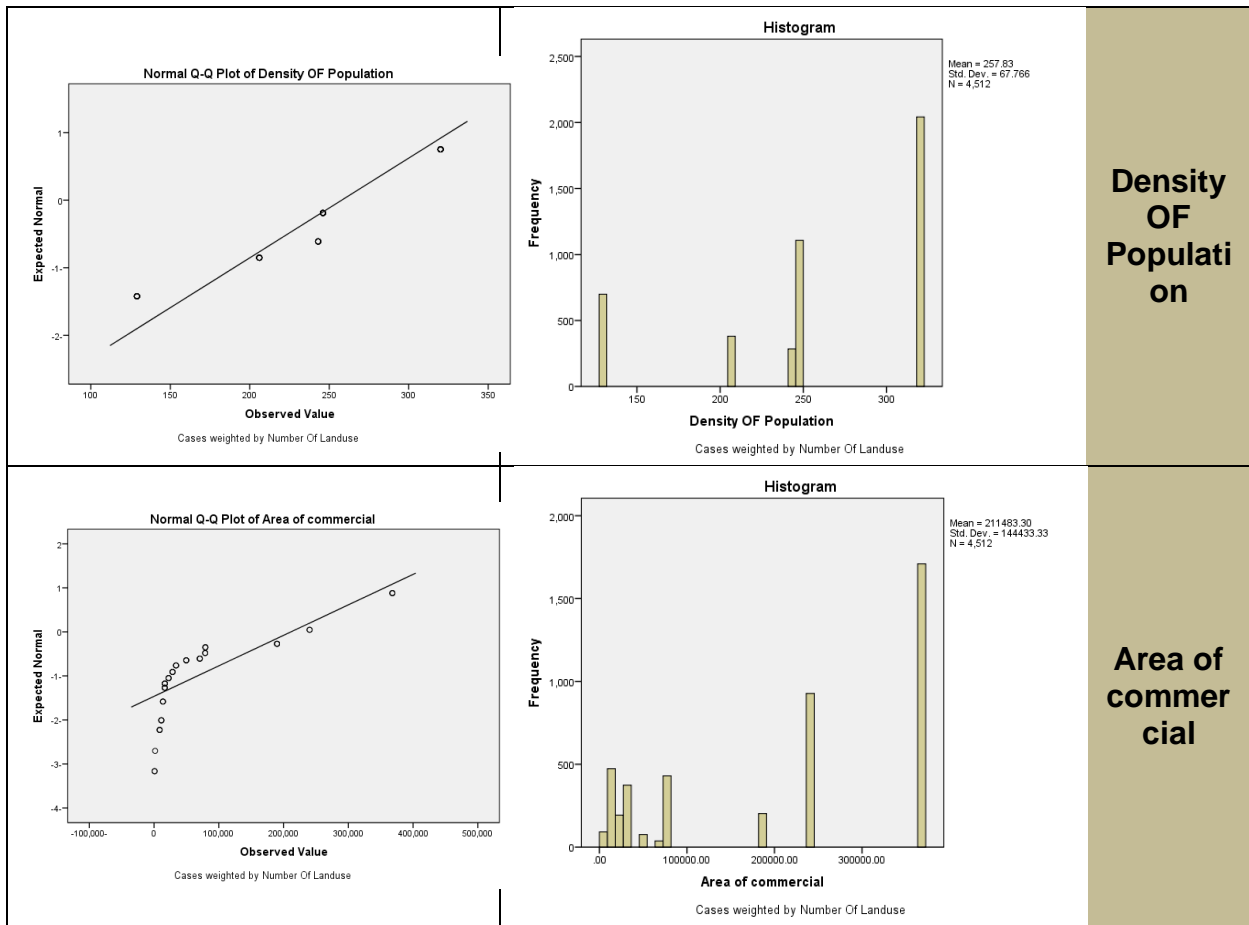
Std. Error	Statistic		
٥١٣٨.٠٧٨٦٢	٧٨٣٨١٤.٧٤٨٨	Mean	Area
	٧٧٣٧٤١.٥٩٧٠	Lower Bound	
	٧٩٣٨٨٧.٩٠٠٦	Upper Bound	
	٧٩٣٢٢٤.٦١٢٤	٥% Trimmed Mean	
	٧٦٨٨٢٢.٣٣٥٤	Median	
	١١٩١١٦١٣١٩٩٣.٧٨٧	Variance	
	٣٤٥١٣٢.٥٥٠٠٨	Std. Deviation	
	٢٦٥٧١١.٥٨	Minimum	
	١.١٣E+٠٦	Maximum	
	٨٦٦٨٢٨.٧٩	Range	
	٦٨٤٧٦٧.٩٩	Interquartile Range	
.٠٣٦	-.٢٠٠	Skewness	
.٠٧٣	-١.٦٧٠	Kurtosis	

٤٤١.٠٥٧٣٢	٥٩٥٥٧.٠٣٩٩	Mean		Population for Regions	
	٥٨٦٩٢.٣٥١٤	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean		
	٦٠٤٢١.٧٢٨٤	Upper Bound			
	٦٠٥٦٢.٥٤٤٣	٥% Trimmed Mean			
	٥٨٢٣٥.٠٠٠٠	Median			
	٨٧٧٧٢٦٣٩٨.١١٤	Variance			
	٢٩٦٢٦.٤٤٧٦١	Std. Deviation			
	١٣٢٢٨.٠٠	Minimum			
	٨٧٧٨٧.٠٠	Maximum			
	٧٤٥٥٩.٠٠	Range			
	٦٦٩٧٢.٠٠	Interquartile Range			
.٠٣٦	-.٤٣٨	Skewness			
.٠٧٣	-١.٤٥٠	Kurtosis			
١.٠٠٩	٢٥٧.٨٣	Mean			Density OF Population
	٢٥٥.٨٥	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean		
	٢٥٩.٨١	Upper Bound			
	٢٦١.٥٤	٥% Trimmed Mean			
	٢٤٦.٠٠	Median			
	٤٥٩٢.٢٨٤	Variance			
	٦٧.٧٦٦	Std. Deviation			
	١٢٩	Minimum			
	٣٢٠	Maximum			
	١٩١	Range			
	٧٧	Interquartile Range			
.٠٣٦	-.٧٥٤	Skewness			
.٠٧٣	-.٦٢٨	Kurtosis			
٢١٥.٢١٩٩٠	٢١١٤٨٣.٢٩٥٦	Mean		Area of commercial	
	٢٠٧٢٦٧.٨١١٠	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean		
	٢١٥٦٩٨.٧٨٠٣	Upper Bound			
	٢١٢٩٣٩.١٠٧٨	٥% Trimmed Mean			
	٢٤٠١٨١.٣٦٢٤	Median			
	٢٠٨٦.٩٨٦٦٨٣.٨٤٩	Variance			
	١٤٤٤٣٣.٣٢٩٥٥	Std. Deviation			
	٨٥٤.٢٢	Minimum			
	٣٦٨٠٤٤.٨٧	Maximum			
	٣٦٧١٩.٦٥	Range			
	٣٣٤١٠٢.٠٠	Interquartile Range			
.٠٣٦	-.١٩٩	Skewness			
.٠٧٣	-١.٦٠٩	Kurtosis			
.٠١٢٨٠	١.٩٣٣٧	Mean			Width of Roads in side
	١.٩٠٨٦	Lower Bound	٩٥% Confidence Interval for Mean		
	١.٩٥٨٨	Upper Bound			
	١.٩٢٦٤	٥% Trimmed Mean			
	٢.٠٠٠٠	Median			
	.٧٣٩	Variance			
	.٨٥٩٥٩	Std. Deviation			
	١.٠٠	Minimum			
	٣.٠٠	Maximum			

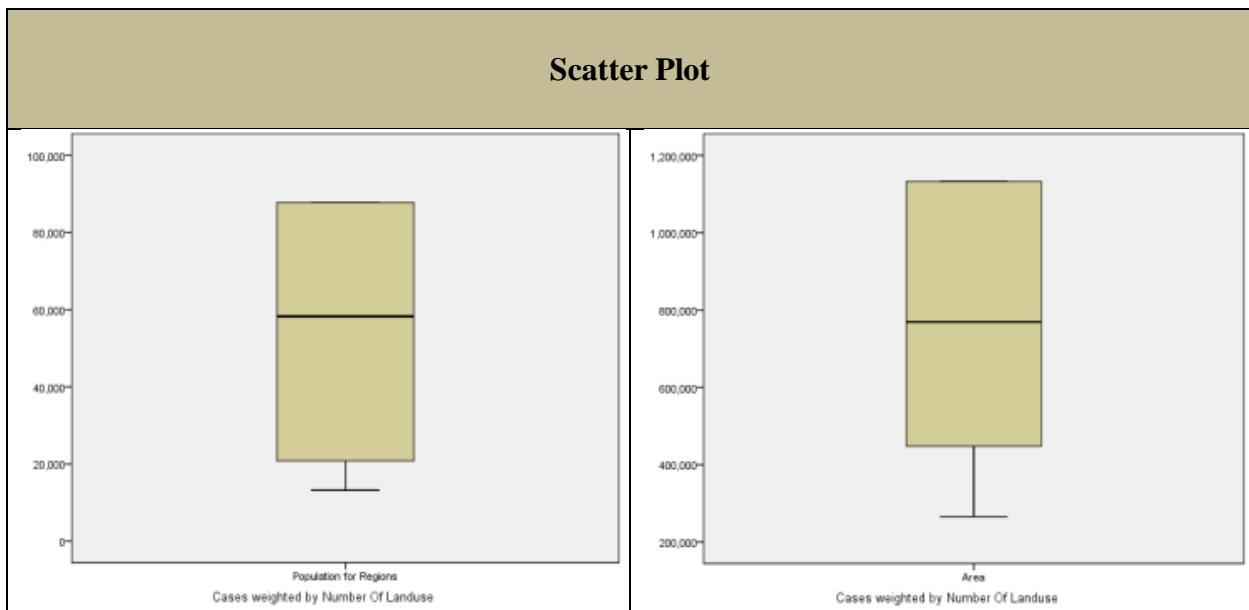
	٢.٠٠	Range	Number Of Landuse
	٢.٠٠	Interquartile Range	
.٠٣٦	.١٢٧	Skewness	
.٠٧٣	-١.٦٣٥	Kurtosis	
٤.٥٩٦	٤١٦.١٧	Mean	
	٤٠٧.١٦	Lower Bound	
	٤٢٥.١٨	Upper Bound	
	٤١٤.٣١	٥% Trimmed Mean	
	٣٦٧.٠٠	Median	
	٩٥٣١٨.٢٠٦	Variance	
	٣٠٨.٧٣٦	Std. Deviation	
	١	Minimum	
	٨٥٠	Maximum	
	٨٤٩	Range	
	٦٣٢	Interquartile Range	
.٠٣٦	.١٩١	Skewness	
.٠٧٣	-١.٥٥٠	Kurtosis	

عشوائية البيانات





اختبار طبيعية البيانات



-.٣٢٩-	-.١٣٩-	-.٤١٤-								Pearson Correlation	Number Of Landuse
٠	٠	٠								Sig. (٢-tailed)	
٤٥٤٢	٤٥٤٢	٤٥٤٢								N	
-.١٠٩-	-.٠٤٠-	١								Pearson Correlation	تجاري
٠	٠.٠٠٨									Sig. (٢-tailed)	
٤٥٤٢	٤٥٤٢									N	
-.٠٣٢-	١									Pearson Correlation	مزارع
٠.٠٢٩										Sig. (٢-tailed)	
٤٥٤٢	٤٥٤٢	٤٥٤٢	٤٥٤٢	٤٥١٢	٤٥٤٢	٤٥٤٢	٤٥٤٢	٤٥٤٢		N	
١										Pearson Correlation	حرفي
										Sig. (٢-tailed)	
										N	
**. Correlation is significant at the ٠.٠١ level (٢-tailed).											
*. Correlation is significant at the ٠.٠٥ level (٢-tailed).											

اختبارات الانحدار

Model Summary

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R
١٨٩٢٢.٣٣٩	٠.٥٩٢	٠.٥٩٢	٠.٧٧

The independent variable is Area.

ANOVA

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	
٠	٦٥٤٨.١٤٧	٢.٣٤٥E+١٢	١	٢.٣٤٥E+١٢	Regression
		٣٥٨٠.٥٤٩١٣	٤٥١٠	١.٦١٥E+١٢	Residual
			٤٥١١	٣.٩٥٩E+١٢	Total

The independent variable is Area.

Coefficients

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		
		Beta	Std. Error	B	
.	٨٠.٩٢١	٠.٧٧	٠.٠٠١	٠.٠٦٦	Area
.	١١.١٣١		٦٩٩.١٠١	٧٧٨١.٣٦٧	(Constant)

Model Summary

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R
٥٤.٧٤٧	٠.٣٤٧	٠.٣٤٧	٠.٥٨٩

The independent variable is Area Of Districts.

ANOVA

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	
.	٢٤٠١.٧٤	٧١٩٨٤٦٨.١	١	٧١٩٨٤٦٨.١	Regression
		٢٩٩٧.١٨٩	٤٥١٠	١٣٥١٧٣٢٤	Residual
			٤٥١١	٢٠٧١٥٧٩٢	Total

The independent variable is Area Of Districts.

Coefficients

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		
		Beta	Std. Error	B	
.	٤٩.٠٠٨	٠.٥٨٩	.	.	Area Of Districts
.	٨٢.٦١٩		٢.٠٢٣	١٦٧.١١	(Constant)

Model Summary

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R
١١٠٥١٨.٣٨	٠.٤١٤	٠.٤١٥	٠.٦٤٤

The independent variable is Area Of Districts.

ANOVA

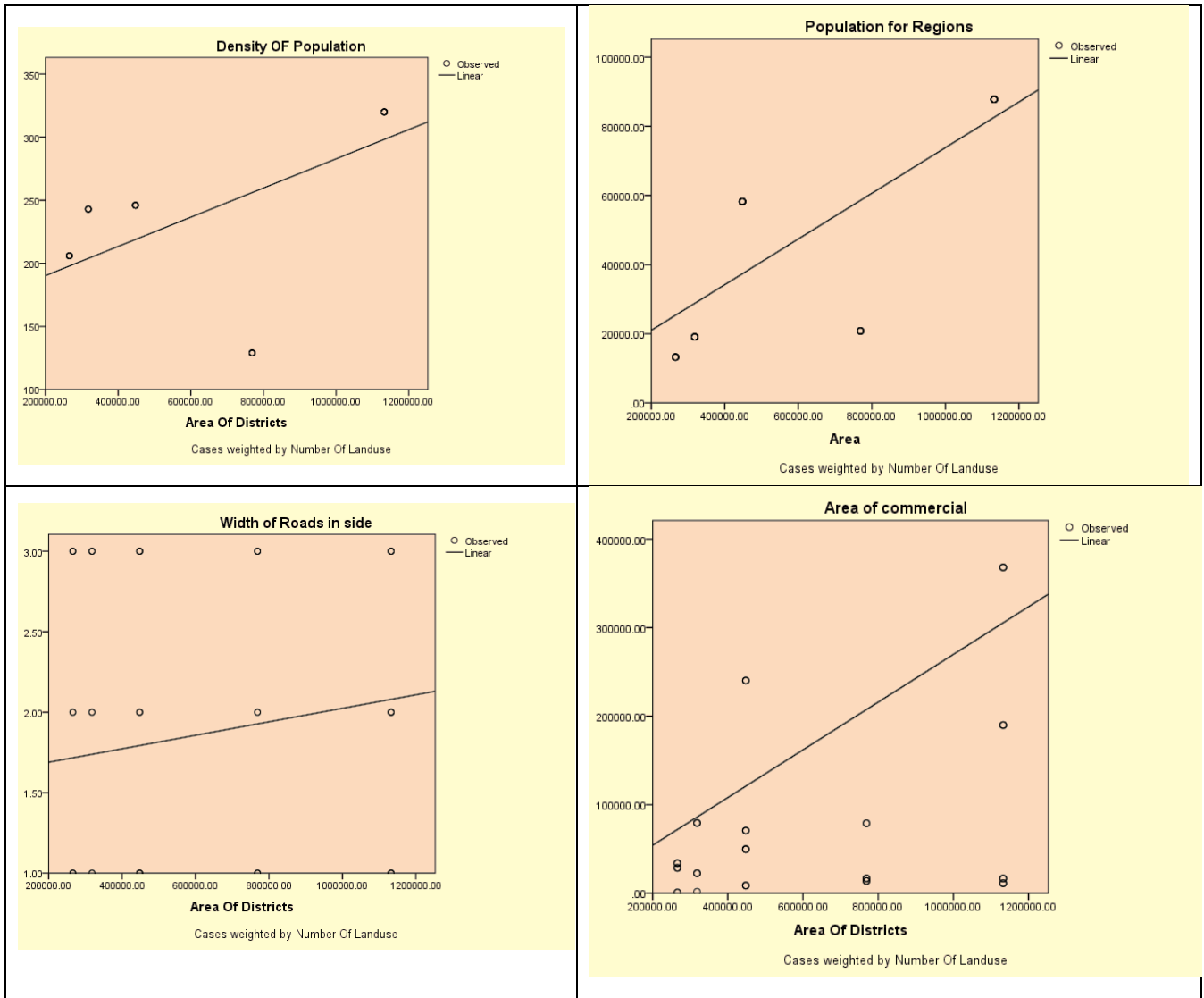
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	
.	٣١٩٤.٣٩٧	٣.٩٠١٧٤E+١٣	١	٣.٩٠١٧٤E+١٣	Regression
		١٢٢١٤٣١٢٣٨١	٤٥١٠	٥.٥٠٨٦٥E+١٣	Residual
			٤٥١١	٩.٤١٠٣٩E+١٣	Total

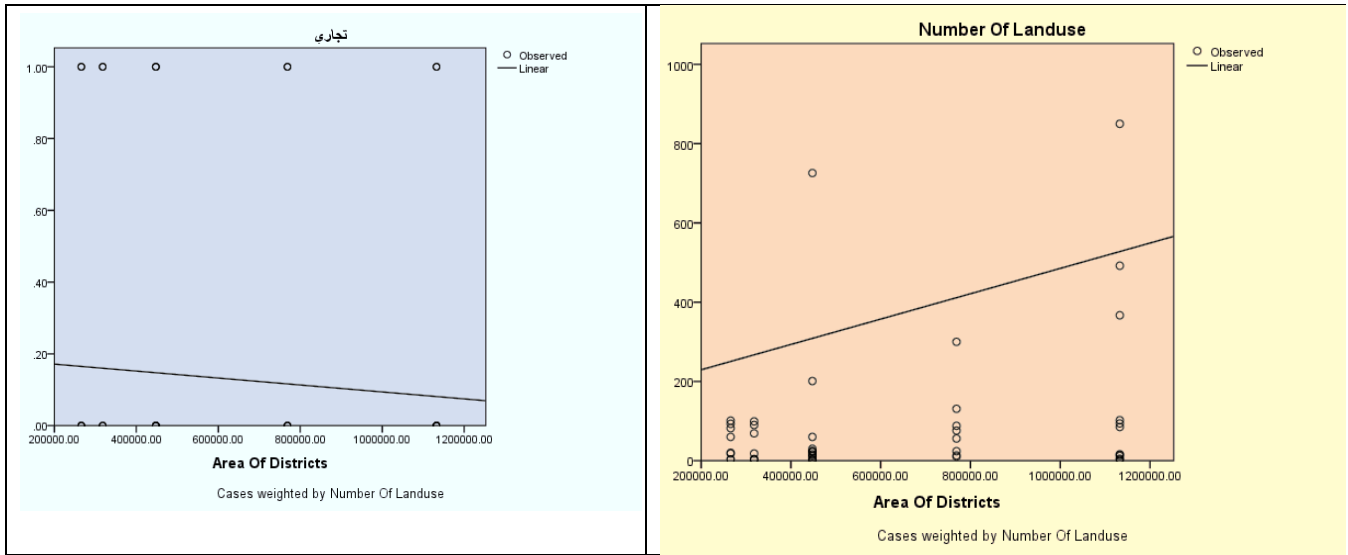
The independent variable is Area Of Districts.

Coefficients

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		
		Beta	Std. Error	B	
.٠	٥٦.٥١٩	.٦٤٤٤	.٠٠٠٥	.٢٦٩	Area Of Districts
.٠٩٤٧	.٠٠٦٦		٤٠٨٣.١٩	٢٧٠.٢٧٩	(Constant)

خطية العلاقات





نتائج الانحدار

Durbin-Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
٠.٠٠٥	١٨٨٦٤٠.٧٥٣٤	٠.٧٠١	٠.٧٠٢	.٨٣٨ ^a	١

a. Predictors: (Constant), مزارع, Density OF Population, تجاري, Width of Roads in side, Number Of Landuse, Area of commercial, Population for Districts

ANOVA^a

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
... ^b	١٥١٣.٦٩٢	٥.٣٨٦٥٢E+١٣	٧	٣.٧٧٠٥٧E+١٤	Regression
		٣٥٥٨٥٣٣٣٨٢٨	٤٥٠٤	١.٦٠٢٧٦E+١٤	Residual
			٤٥١١	٥.٣٧٣٣٣E+١٤	Total

a. Dependent Variable: Area Of Districts

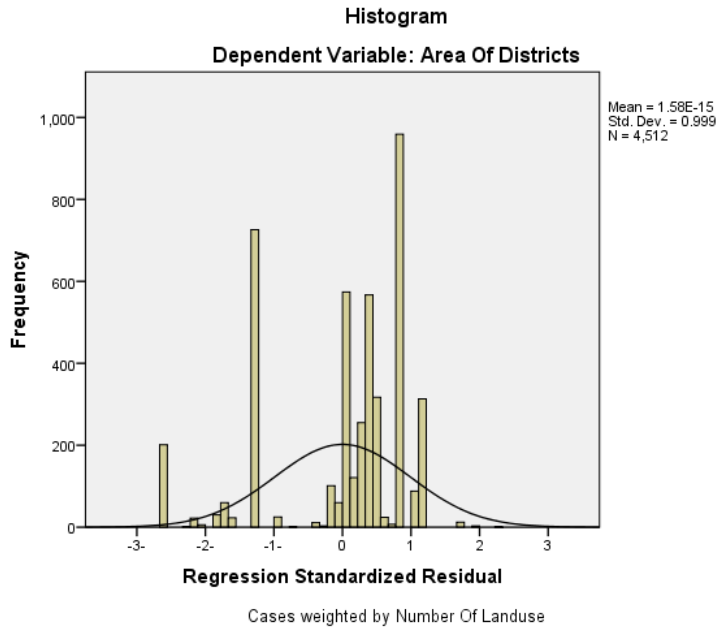
b. Predictors: (Constant), مزارع, Density OF Population, تجاري, Width of Roads in side, Number Of Landuse, Area of commercial, Population for Districts

Coefficients^a

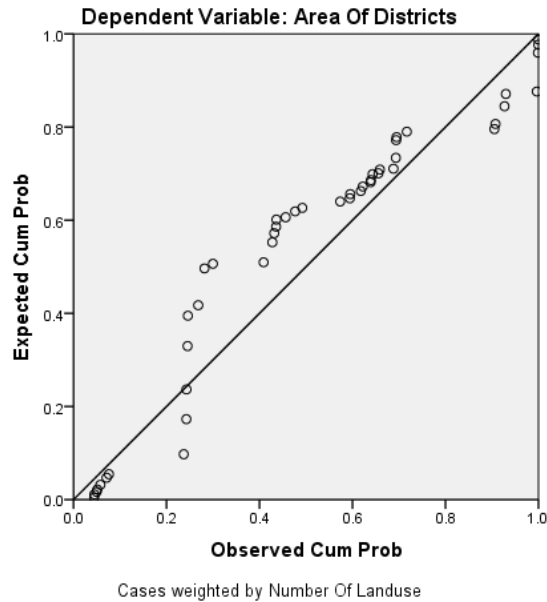
٩٩.٠% Confidence Interval for B		Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
Upper Bound	Lower Bound				Beta	Std. Error	
٧.٣٥١٣.٠١	٦٢١٨٦١.٣٧١	٠	٤١.٨٢٩		١٥٨٤٢.٨٦٦	٦٦٢٦٨٧.١٨٩	(Constant)
١٦.١١٤	١٤.٧٢٦	٠	٥٧.٢٢٥	١.٣٢٤	٠.٢٦٩	١٥.٤٢	Population for Districts
-٣١٣١.٧٩٤-	-٣٦٤٨.٠٥١-	٠	٣٣.٨٤٢-	-.٦٦٦-	١٠٠.١٦٩	-٣٣٨٩.٩٢٣-	Density OF Population
٠.٦٤٤	٠.٣٨	٠	١٠.٠٠٤	٠.٢١٤	٠.٠٥١	٠.٥١٢	Area of commercial
٥٨٦٤٢.٦٠١	٤٠١٠١.٣٦٥	٠	١٣.٧٢٤	٠.١٢٣	٣٥٩٧.٥٥٦	٤٩٣٧١.٩٨٣	Width of Roads in side
-٢٤٢.٢١١-	-٣٢٧.٥٠٨-	٠	١٧.٢١٢-	-.٢٥٥-	١٦.٥٥	-٢٨٤.٨٥٩-	Number Of Landuse

-١٨٩٧٩,٩٥٨-	-٧١١٤٩,١٨٣-	٠	-٤,٤٥٢-	-,٠٤٢-	١٠١٢٢,٣٩٤	-٤٥٠٦٤,٥٧٠-	تجاري
٢٠٧٦٣٦,٥١٩-	٣٤٨٩٤٩,٢٥٢-	٠	١٠,١٥٠-	-,٠٨٧-	٢٧٤١٨,٩٠٧	٢٧٨٢٩٢,٨٨٦-	مزارع

a. Dependent Variable: Area Of Districts



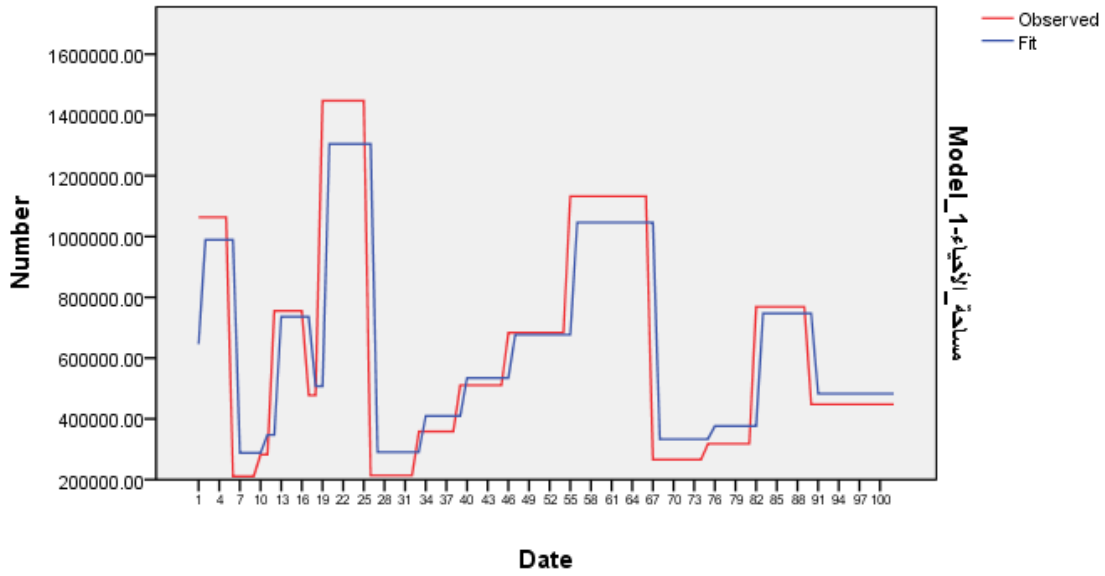
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



م ٣-١-٤ السلاسل الزمنية للثلاثة فترات

المتغير التابع مع الزمن

Model Fit										
Percentile							Maximum	Minimum	Mean	Fit Statistic
٩٥	٩٠	٧٥	٥٠	٢٥	١٠	٥				
.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	Stationary R-squared
.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	.٦٧	R-squared
٢١٣٤٨١.٤٠	٢١٣٤٨١.٤٠	٢١٣٤٨١.٤٠	٢١٣٤٨١.٤٠	٢١٣٤٨.١٤٠	٢١٣٤٨١.٤٠	٢١٣٤٨١.٤٠	٢١٣٤٨١.٤٠	٢١٣٤٨.١٤٠	٢١٣٤٨١.٤٠	RMSE
٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	٢٦.٥٥	MAPE
٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	٥١.٦١	MaxAPE
١.٠٧٦٢٦.٥٠	١.٠٧٦٢٦.٥٠	١.٠٧٦٢٦.٥٠	١.٠٧٦٢٦.٥٠	١.٠٧٦٢.٦٥٠	١.٠٧٦٢٦.٥٠	١.٠٧٦٢٦.٥٠	١.٠٧٦٢٦.٥٠	١.٠٧٦٢.٦٥٠	١.٠٧٦٢٦.٥٠	MAE
١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩.٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩.٤٤.٩٦	١.٠٩٠٩٤٤.٩٦	MaxAE
٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	٢٤.٦٣	Normalized BIC
Model Statistics										
Number of Outliers	Ljung-Box Q(١٨)			Model Fit statistics		Number of Predictors	Model			
	Sig.	DF	Statistics	Stationary R-squared						
٠	.٤٢٩	١٧	١٧.٣٨٢	.٦٧٠	٠	مساحة الأحياء-١ Model_				
ARIMA Model Parameters										
Sig.	t	SE	Estimate			No Transformation	مساحة الأحياء	مساحة الأحياء-١ Model_		
.٠٠٠	٥.٧٤٣	١١٢٤٧٤.١٠٤	٦٤٥٩١٩.٢٩٥	Constant						
.٠٠٠	١٤.٦٧٥	.٠٥٦	.٨٢٢	Lag ١	AR					



جميع المتغيرات مع الزمن

Model Fit										
Percentile							Maximum	Minimum	Mean	Fit Statistic
٩٥	٩٠	٧٥	٥٠	٢٥	١٠	٥				
.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	Stationary R-squared
.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	.٩٥٤	R-squared
٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	٨٠٩١٩.٧٤٠	RMSE
٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	٧.٥٨٣	MAPE
١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	١٧٨.٦٢٤	MaxAPE
٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	٣٣٣١٣.٠٨٥	MAE
٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	٤٦٥٢٢٣.٣٦٥	MaxAE
٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	٢٢.٧٨٤	Normalized BIC

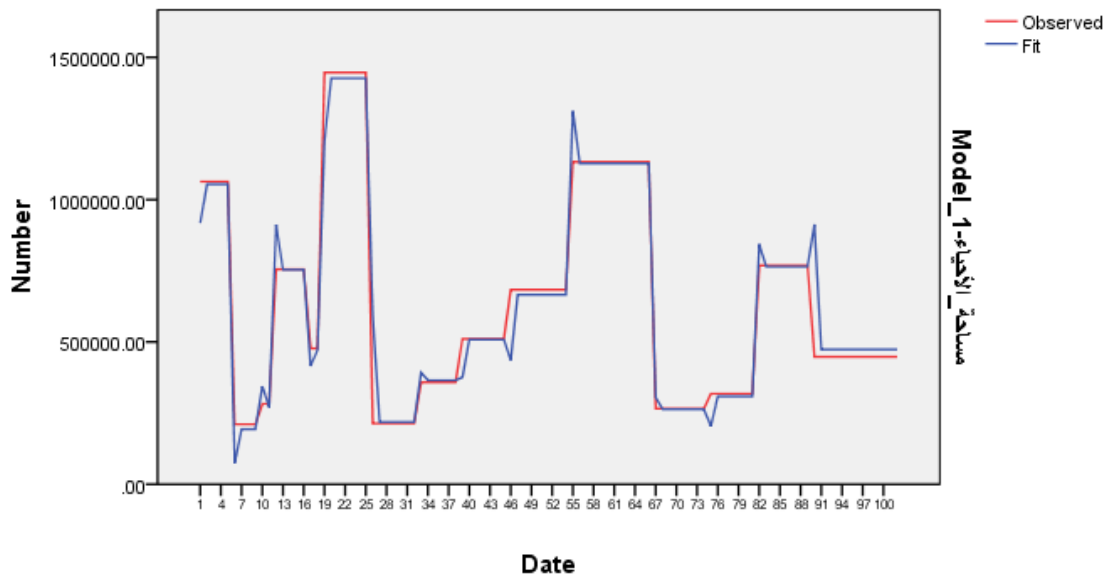
Model Statistics

Number of Outliers	Ljung-Box Q(١٨)			Model Fit statistics	Number of Predictors	Model
	Sig.	DF	Statistics	Stationary R-squared		
٠	.٩٧٠	١٧	٧.٨٣٢	.٩٥٤	٢	مساحة الأحياء-١ Model_

ARIMA Model Parameters^a

Sig.	t	SE	Estimate			No Transformation	مساحة الأحياء	مساحة الأحياء-١ Model_
.٠٠٠	٧.٠١٠	١٢٩.٨٧.٥٨٧	٩٠.٤٩٦٧.٧٥٩	Constant				
.٠٠٠	٢٣.٨٤٤	.٠٣٩	.٩٣٦	Lag ١	AR			

.000	٢٣.٣٤٨	.٧٦٢	١٧.٧٩٤	Lag ٠	Numerato r	No Transformation	سكان_الأحياء	
.000	-١٥.٣٢٩	٢٨٨.٥٩٨	-٤٤٢٤.٠٦٣	Lag ٠	Numerato r	No Transformation	كثافة_الأحياء	
a. For some models, some predictor series are not considered by expert modeler due to missing values found in the estimation period.								



المراجع العربية والأجنبية

أولاً : الكتب

- ١- ابراهيم- عبد الباقي محمد - المنظور الاسلامي للتنمية العمرانية - القاهرة- ١٩٩٣م.
- ٢- ابراهيم- عيسى علي - الاساليب الاحصائية والجغرافيا - دار المعرفة الجامعية - ١٩٩٩م .
- ٣- اسماعيل، أحمد علي- دراسات في جغرافية المدن- دار الثقافة - القاهرة- ١٩٩٠.
- ٤- الجوهري، محمد محمود، وآخرون - التغيير الاجتماعي - مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة ١٩٩٥.
- ٥- الخشاب، مصطفى - المدخل في علم الاجتماع - دار المعارف- القاهرة - ١٩٧٧م.
- ٦- الشامي، صلاح الدين- استخدام الأرض "دراسة جغرافي" - منشأة المعارف- الاسكندرية- ١٩٩٠.
- ٧- العساف ، صالح بن حمد - المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية - الطبعة الرابعة - مكتبة العبيكان ١٤٢٧ هـ - ٢٠٠٦م.
- ٨- براون ستانلي، وآخرون- مدن العالم- دراسة في نمو المواطن الحضري في انحاء الكرة الارضية- ترجمة نظمي لوقا -الجزء الاول " مطبوعات كتابي"- القاهرة ١٩٨٧ م .
- ٩- خلف حسين الدليمي - تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية -دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان - ٢٠٠٩م.
- ١٠- راجح، أبوزيد -ال عمران المصري- رصد التطورات في عمران أرض مصر في اواخر القرن العشرين واستطلاع مساراته المستقبلية حتى ٢٠٢٠- المجلد الاول- المكتبة الأكاديمية- جامعة القاهرة ٢٠٠٧م.
- ١١- رياض، محمد- نسيج الناس في المكان والزمان- ومشكلاتها في الحاضر والمستقبل- دار الشروق- القاهرة - ٢٠٠١م.
- ١٢- زامل - يوسف عناد- سيكولوجيا التغيير ، قراءة مفاهيمه في ماهية التغيير واتجاهاته الفكرية - كلية الآداب - جامعة واسط.
- ١٣- عبدالعال - سيد جابر - مؤثرات التنمية على تخطيط المدينة الأم ومدن الأقاليم - دار الكتب العامة - القاهرة - سنة ١٩٧٨م.
- ١٤- عبد الواحد _ عبد الحميد محمد_ مقدمة في تخطيط النقل الحضري- جامعة قطر- ١٩٨٦م.
- ١٥- علام- اعتماد محمد ، وآخرون- التغيير الاجتماعي - مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة - ٢٠٠٠م.
- ١٦- غنيم- عثمان محمد- تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري- إطار جغرافي عام- عمان- الأردن - دار صفاء للنشر والتوزيع- ٢٠٠١م.
- ١٧- مخلوف، عبدالرحمن- الوصف الاجمالي للمدينة- القاهرة- ١٩٨٩م.
- ١٨- مصيلحي _فتحي محمد- المدينة العربية بين الاطار النظري والواقع والمستقبل - دار النهضة العربية- القاهرة - ١٩٩٥م.
- ١٩- هندي، محمود وآخرون - مفاهيم لطرق التحليل الاحصائي - مكتبة الرشد - المملكة العربية السعودية- ٢٠٠٤م.

ثانياً : الرسائل والأبحاث العلمية

- ١- أبو حسان_ صالح أحمد _ المخططات التنظيمية وواقع استعمالات الأراضي في مدينة دورا _ رسالة ماجستير _ ٢٠٠٤م.

- ٢- القباني- هبه فاروق- المدينة "التعريف والتصنيف" دراسة التجمعات الحضرية في سوريا- جامعة دمشق- بحث منشور-٢٠٠٧م.
- ٣- المنشاوي - أحمد نبيه- أثار التحولات العمرانية على مراكز الخدمات - ماجستير غير منشورة- جامعة القاهرة كلية التخطيط العمراني والإقليمي ٢٠٠٧م.
- ٤- بري، عدنان ماجد- طرق التنبؤ الإحصائي - قسم الاحصاء وبحوث العمليات - جامعة الملك سعود - بحث منشور- ٢٠٠٢م.
- ٥- بيومي، وليد نبيل علي - منهج التكتيف الحضري للتحكم في الزحف الحضري بالهوامش الحضرية الريفية للأقاليم الحضرية الكبرى- رسالة ماجستير - جامعة القاهرة ٢٠٠٠م.
- ٦- جبور- تمروان - التركيب الوظيفي للمدينة المتوسطة الحجم في مصر- ماجستير - جامعة القاهرة - ١٩٩٨م.
- ٧- حافظ_غاده محمود - العوامل الحاكمة لتوزيع الخدمات في المدن القائمة - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة القاهرة ١٩٩١م.
- ٨- حسام الدين - اسماء محمد - دراسة التغير في استعمالات الأراضي على ادراج جماليات المناطق السكنية - ماجستير- كلية الهندسة- جامعة القاهرة - ٢٠١٤م.
- ٩- خلف، أحمد السيد- ندوات التحليل الإحصائي باستخدام SPSS- الجامعة الامريكية ٢٠١٧ م.
- ١٠- درويش، هدى الأمير- تغير هيكل استعمالات الأراضي في أطراف المدن القائمة بتأثير النمو العمراني بالمدن الجديدة- ماجستير غير منشورة-جامعة القاهرة- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني-٢٠١٢م.
- ١١- رضوان- أحمد رشدي - ديناميكية التغير في الأنشطة التجارية بالمدينة المصرية - دكتوراه غير منشورة- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني - جامعة القاهرة-١٩٩٢.
- ١٢- عباس - سناء ساطع ، وآخرون- دور مبادئ النمو الذكي في الاسكان الميسر- الجامعة التكنولوجية- قسم العمارة- بحث منشور - بغداد -٢٠١٥م
- ١٣- عباس- زينب ديكان، وآخرون - دراسة نسب ومعايير استعمالات الأرض باستخدام نظم المعلومات الجغرافية "نيسان الكوفة كحالة دراسية"- بحث منشور- ٢٠١٦م.
- ١٤- عبد الحميد- محمد عبد العزيز - الاستفادة من مقياس الارتباط لقياس مقدار التغيير في استعمالات الأراضي مدينة الرياض - بحث منشور بمجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الأزهر - كلية الهندسة - قسم التخطيط العمراني ٢٠٠٣م.
- ١٥- عبد القوي - عبير أحمد- ديناميكية النمو الحضري والتحولت بمنظومة مراكز الأنشطة الرئيسية والفرعية بالتجمعات الحضرية الكبرى (دراسة حالة النطاق الحضري للقاهرة الكبرى) - دكتوراه غير منشورة - جامعة القاهرة كلية التخطيط العمراني والإقليمي ٢٠١٣م.

- ١٦- عبد الله، نجدة مرسي- دراسة اثر توطن الجامعات في دفع عمليات النمو العمراني- كلية الهندسة- ماجستير غير منشورة - جامعة القاهرة- ٢٠١٠م.
- ١٧- عثمان- طاهر عبد السلام- ديناميكية تغير استعمالات الأراضي بتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التخطيط العمراني - جامعة القاهرة-٢٠٠٩م.
- ١٨- على _ طارق محمد _التغير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية - ماجستير غير منشورة- كلية التخطيط الاقليمي والعمراني- جامعة القاهرة- ٢٠٠٠م.
- ١٩- على- عصام أحمد- التمية العمرانية في مصر كمدخل لدراسة اقتصاديات تصميم المناطق السكنية- ١٩٨٦م.
- ٢٠- قرية، جهاد محمد- أساسيات الفكر في العلوم الجغرافية- مقالة جغرافية- كلية العلوم الجغرافية- جامعة أم القرى - المملكة العربية السعودية- ٢٠١٠م.
- ٢١- كامل - مها سامي - منهج لتأثير العناصر الاقليمية بالمدن المتوسطة على توجيه النمو العمراني- رسالة دكتوراه للتخطيط الاقليمي والعمراني جامعة القاهرة ٢٠٠١م.
- ٢٢- لدرع، الطاهر - الاتجاهات الحديثة في نظرية التخطيط العمراني " من عموميات النظريات المعيارية إلى خصوصيات الممارسة بحكمة في الواقع - بحث منشور-٢٠١٣م
- ٢٣- محمد، أماني موسى- التحليل الاحصائي للبيانات- معهد الدراسات والبحوث الاحصائية- جامعة القاهرة- ٢٠٠٧م.
- ٢٤- مصطفى، عصام أحمد- ديناميكية التغير العمراني بالمناطق السكنية- دكتوراه غير منشورة- كلية التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة- ١٩٩٥م.

ثالثاً : الهيئات والوزارات

- ١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - التعداد العام - خصائص السكان والظروف السكنية- المجلد الأول- ١٩٨٦م .
- ٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء- محافظة القليوبية- عدد السكان التقديري للأقسام والمراكز والشاخات والقرى- ٢٠١٦م.
- ٣- المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - التعداد العام - خصائص السكان والظروف السكنية- المجلد الأول- ٢٠٠٦م
- ٤- المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - التقرير السنوي - خصائص السكان والظروف السكنية- المجلد الأول- ٢٠١٧
- ٥- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض، مخطط استعمالات الأراضي ٢٠٠٣م.
- ٦- وزارة الإسكان- الهيئة العامة للتخطيط العمراني - المخطط العام لمدينة بنها ٢٠١٠ - التقرير النهائي - مايو ١٩٨٧م.

- ٧- وزارة الاسكان- الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع المخطط الاستراتيجي لمدينة بنها ٢٠٠٨ - المسح العمراني ٢٠٠٥ م.

رابعاً : المراجع الأجنبية

- ١- Adrian Palmer – Principles Of Services Marketing – McGraw Hill –2005
- ٢- Anthony Downs – Opening Up The Suburbs – An Urban Strategy For America– 3rd edition– Chicago– Yale University press – p115–120–1987.
- ٣- Based on Town Directory Map 1991 and TM Image 1989.
- ٤- Brian, J.L.Berry and Others, The Geography of Economic System , Prentice Hall, New Jersey,1976.
- ٥- Claudio Acioly “ Low Income Housing Policies in The Development of Brasilia “, Housing in The Third World Analysis and Solutions, A Critical Review, Kilmartun, Leslie & Harjider, 1992.
- ٦- Costa “ Considerations in Urban Planning in Brasilia “, Senado Federal, Brasilia, 1984.
- ٧- Daniel R. Vining, Others – Population Dispersal from Major Metropolitan Regions –An International Comparison – International Regional Science Review– Volume 3–1978.
- ٨- Evolution of Finger Structure and Greater Copenhagen Authority The Danish Nature Agency– The Finger Plan – A Strategy for the Development of the Greater Copenhagen Area– 2013
- ٩- F . P Beer, and Others– Vector Mechanics: Statics and Dynamics – 1972.
- ١٠- G. Tocquer – M.Langlois – Le marketing des services – cit – 1992.
- ١١- Goodall,B. the economics of urban areas– 1978
- ١٢- Hamnett .C. et all – Urban Land Economics and Society –1981.
- ١٣- Hart shorn T.S Interpreting The city (an urban geography) – Georgia state University.
- ١٤- Helen Briassoulis – Analysis of Land Use Change – Theoretical and Modeling Approaches
- ١٥- Julie Ballant – Statistical analysis using spss 2007.
- ١٦- Mattei Dogan , Others– The Metropolis Era –Mega Cities– Volume 2– Newbury Park– California– Sage Publication – p8– 1988.
- ١٧- Morris Ginsberg – Social Change – British Journal of Sociology– Vol4 –p 205 – 1958.
- ١٨- Robert A. Nisbet: Social Change and History– New York – Oxford– p168.
- ١٩- Robert H. Lauer: perspectives on Social Change – 2nd edition – Boston: Allyn and Bacon– P4– 1977.

- ٢٠- Sneh Sangwan, et al – Analysis of Urban Land Use Changes– A Case Study of Sonipat City in Haryana, India– 2014
- ٢١- The International Bank for Reconstruction and Development, (Reducing Inequality for Shared Growth in China: Strategy and Policy Options) ,The World Bank ,Washington,USA,2011.
- ٢٢- Thomen.R.S, and Others – The Geography of Economic Activity, New York – 1974.

خامساً : المواقع الإلكترونية

- ١- البصري- نصير عبدالرازق - استعمالات الأراضي الحضرية تعريف وتصنيف - ٢٠١٠م -
<http://almohandes.org> - منتدى المهندس (التعريف والتصنيف)
- ٢- سيد التوني، واخرون - عودة تداعيات وتداعي الطابع ، تنويعات على مفهوم متجدد -
<https://wp.me/p5uQPP-ae>
- ٣- وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية - الهيئة العامة للتخطيط العمراني - مشروع التنمية المكانية المتوازنة - المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في استعمالات الأراضي:
<http://gopp.gov.eg/wp-content/uploads/2015/11/2-land-uses-.pdf>
- ٤- <https://www.scribd.com/document/208312119/CH-2>
- ٥- Duany Plater-Zyberk
- ٦- <http://kenanaonline.com/users/Ahmed-Hashem/posts/374663>.
- ٧- Project for Public spaces" : <http://www.pps.org/reference/jjacob>.
- ٨- <https://wp.me/p5uQPP-ae>
- ٩- http://www.greatbuildings.com/cgi_bin/
- ١٠- gbg.cgi/Seaside.html/30.320285/-86.137447/17
- ١١- <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D%86%D%8B%D%8A%D%8B/>
- ١٢- <https://www.mapsofindia.com/maps/haryana/> .
- ١٣- <http://www.dw.de>.
- ١٤- <http://eg.arabiaweather.com/contents/news>.
- ١٥- Baumont,C,C Ertur, and J. LeGallo, Ibid.
- ١٦- Kelsey,C., (Smart Growth Planning Principles And Parks And Recreation) , 2006,At Website – <http://www.playsafe.com/Documents/Magazines/SmartGrowthPlanningPrinciples.pdf>.
- ١٧- http://www.dpz.com/popup3.asp?Project_Number=7903&ImageNumber=9&ToallImages=20&Project_Name=Seaside



Measuring the change in commercial uses and its impact as a guide for urban growth of the city Case study :Banha City

Thesis presented for
Achieving the Master's degree in Urban Planning

BY:
Engineer/Eman Atia Mahmoud Abdel Magied

Demonstrator at Department of Urban Planning in AL_AZHAR UNIVERSITY

Under the Supervision of

Prof. Dr.

**Kamal KHalaf
Ismael**

Professor of Urban Planning,
The ex- Head of The Urban
planning Department- Faculty
of Engineering, AL- Azhar
University

Prof. Dr.

**Mohammed Abdol-Aziz
Abdol-Hamid**

Professor of Urban Planning, Faculty of
Engineering, AL-Azhar University

Dr.

**Bakr Hashem
Bauomy**

Lecturer of Urban Planning,
Faculty of Engineering, AL-
Azhar University

2018



Measuring the change in commercial uses and its impact as a guide for urban growth of the city

Case study :Banha City

BY:
Engineer/Eman Atia Mahmoud Abdel Magied

Demonstrator at Department of Urban Planning in AL_AZHAR UNIVERSITY

For Achieving the Master's degree in Urban Planning

Jury and Discussion

Prof. Dr. Mahmoud Foad Mahmoud

(External Arbitrator)

Professor of Regional and Urban Planning, Faculty of Engineering, Suez Canal University

Dr. Tarik Awad Yoseif

(Internal Arbitrator)

Assistant Professor of Urban Planning, Faculty of Engineering, AL-Azhar University

Prof. Dr. Kamal KHalaf Ismael

(main Supervisor)

Professor of Urban Planning, The ex- Head of The Urban planning Department, Faculty of Engineering, AL-Azhar University

Prof. Dr. Mohammed Abdol-Aziz Abdol-Hamid

(Supervisor)

Professor of Urban Planning, Faculty of Engineering, AL-Azhar University