دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تحليل اقتصادي لمحددات النمو العمراني في مدينة بريدة بمنطقة القصيم
المصدر:	الإدارة العامة
الناشر:	معهد الإدارة العامة
المؤلف الرئيسي:	العبدالمنعم، عبدالمنعم بن إبراهيم
المجلد/العدد:	س 42, ع 3
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2002
الشهر:	سبتمبر / رجب
الصفحات:	533 - 572
رقم MD:	127639
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	أسعار الأراضي، التنمية الاجتماعية، النمو العمراني، السكان، التخطيط العمراني، المخططات السكنية، اقتصاديات النمو العمراني، الخدمات الاجتماعية، مباني الخدمات، المباني الحكومية، المؤسسات الاجتماعية، اقتصاديات الأراضي، التحضر، الهجرة إلى المدن، التنمية الاقتصادية، بريدة، السعودية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/127639

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تحليل اقتصادى لمحددات النمو العمرانى
فى مدينة بريدة بمنطقة القصيم

د. عبد المنعم إبراهيم العبد المنعم

أستاذ الاقتصاد المشارك كلية الاقتصاد والإدارة جامعة الملك سعود - فرع القصيم

● دورية الإدارة العامة
● المجلد الثانى والأربعون
● العدد الثالث
● رجب ١٤٢٣ هـ
● سبتمبر ٢٠٠٢ م

تحليل اقتصادي لمحددات النمو العمراني في مدينة بريدة بمنطقة القصيم

د . عبدالمنعم إبراهيم العبد المنعم*

تعانى معظم الدول - وعلى رأسها الدول النامية - تضخمًا فى عدد سكان المدن نتيجة الزيادة الطبيعية وهجرة أهل الريف المستمرة إليها، وقد ترتب على ذلك امتداد العمران داخل وخارج حدود المدن بمعدلات تفوق التنمية، وكان من آثار هذا الامتداد تعقد المشكلات القديمة للمدينة وخلق أخرى جديدة، منها : ارتفاع سعر أرض الحضر ارتفاعا كبيرًا، نقص الإسكان، انتشار الأحياء المتدهورة، النمو العشوائي خارج حدود المدن (أو النطاق العمراني)، زحف العمران على الحدائق والمساحات المفتوحة، تداخل استعمالات الأراضي، تكدس المرور، نقص الخدمات والمرافق العامة ، المشكلات الاجتماعية والاقتصادية وعلى رأسها البطالة، مشكلات التلوث بأنواعه المختلفة: الهواء والماء والضوضاء ، التأثير بالسلب على النواحى الجمالية. ونلاحظ بجانب العوامل الاقتصادية سلسلة أخرى من العوامل تؤثر على مواقع وتنظيم استخدامات الأرض ، وترتبط هذه السلسلة بالنواحى الاجتماعية وهي غير واضحة إلى حد ما إذا قورنت بالعوامل الاقتصادية. حيث نجد أن هناك عوامل اقتصادية تؤثر على استعمال الأراضي مثل القوى المحلية والإقليمية ، حيث تتفاعل مع بعضها وتؤثر على سوق واستعمال الأراضى ، وهناك نظريات سنذكرها فى شرح تركيب المدينة والعوامل المؤثرة فى استخدام أراضيها وتحدد شكل المدينة مثل : نظرية

* أستاذ الاقتصاد المشارك - كلية الاقتصاد والإدارة - جامعة الملك سعود - فرع القصيم .

تمركز المناطق، نظرية القطاع، وأخيرًا نظرية النوايات المتعددة. أما العوامل الاجتماعية المؤثرة في المدينة فنجد أن رجل الاجتماع ينظر إلى المدينة نظرته إلى العضو والبيئة المحيطة به آخذًا فى اعتباره النواحي الطبيعية والمكانية والمادية لحياة الحضر، ويرى أن هذا متزاخلٌ مع الهيكل الاجتماعى الموجود في المدينة والقيم الإنسانية السائدة (مثل العادات والتقاليد والسلوك وأسلوب الحياة) والتي تنعكس في المؤسسات الاجتماعية مثل المدرسة والمنزل والجامع والمكاتب الحكومية والخاصة.. ويذكر علام (١٩٩٨، ص ٢٦٣) عمليات اجتماعية تؤثر فى استعمال الأراضي منها: السيطرة والتدرج، المركزية واللامركزية، الغزو والإحلال. ونخلص من ذلك إلى أن علماء التخطيط العمرانى يهدفون إلى حل هذه المشكلات عن طريق الأخذ بأسلوب التخطيط السليم لتوفير بيئات صالحة للسكن والعمل والترفيه.

وسنحاول الأخذ بأفضل ما توصل إليه هؤلاء العلماء من نظريات وأفكار للاستفادة منها فى عرضنا لمدينة بريدة، حيث نلاحظ أن مدينة بريدة شهدت تطورًا سريعًا أسوة بباقى مدن المملكة العربية السعودية ، وأدى ذلك إلى زيادة مساحتها بشكل متزايد ومتسارع مقارنة بباقى محافظات منطقة القصيم؛ إذ بلغت مساحة مدينة بريدة بناءً على تقرير بلدية مدينة بريدة بنهاية عام ١٤٢٢هـ قرابة (٢٤٩٢٥) هكتارًا تمثل أحياءها الأربعة والستين وسكانها يبلغ عددهم ٣٤٨٠٤٥ نسمة ، فى حين أن عدد القطع المبنية قرابة (٢٦١٨٥) قطعة تمثل مساحة مقدارها (٦٥٠٣) هكتارات .

وهذه الدراسة جاءت للتعرف على طبيعية النمو العمراني لمدينة بريدة ، وذلك من خلال طرح نماذج وأشكال نظرية مشابهة لطبيعة نمو بريدة ؛ مما يسهم فى التعرف على محددات وعوامل تأثير نموها من خلال طرح نموذج اقتصادي قياسى.

هدف الدراسة :

تسعى الدراسة إلى التعرف على محددات النمو العمراني في مدينة بريدة في ضوء عدد من المتغيرات المتوقع أن تكون ذات تأثير ، وذلك من خلال نموذج اقتصادي قياسي.

وسائل التحليل:

استخدام طرق التحليل القياسي الاقتصادي لنموذج دالة النمو العمراني الخطية لمدينة بريدة ، مع استخدام أساليب تحليلية تشخيصية متقدمة مثل طريقة البواقي المشاهدة Studentized Residuals, Leverage DFBETAS, DFFITS مع استخدام طريقة المربعات الصغرى المرجحة Weighted Least Square لتصحيح النموذج النهائي للدراسة.

المدخل النظري :

إن الغرض من عرض بعض نظريات التخطيط العمراني ومحدداته ليس السرد التاريخي المجرد، وإنما الهدف هو الاستعانة بها بتحليل هذه النماذج والنظريات والأفكار وفقًا لأبعاد النظرية العمرانية البيئية والاجتماعية والاقتصادية ، وذلك من خلال تحليل استعمالات الأراضي بمدينة بريدة في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية.

إن دراسة العوامل المؤثرة فى استعمالات الأراضي قد شغلت الكثير من العلماء والكتاب ، حيث إنه كلما امتد العمران زادت مشكلات أرض الحضر تعقيدًا وأصبح له أهمية في كثير من المجالات المختلفة التي تركز على التجمعات الحضرية. لذا اتفق كثير من المخططين على أن هناك عوامل مؤثرة فى استعمالات الأراضي ويمكن حصرها فى الآتى (علام ، ١٩٩٨) :

- ❖ العوامل الاقتصادية .
- ❖ العوامل الاجتماعية .
- ❖ المنفعة العامة للمجتمع عامة .

إن هناك العديد من مظاهر التحدي تواجه كثيرًا من المخططين والمشرعين للمدن وتخطيطها العمرانى ، ومنها على سبيل المثال :

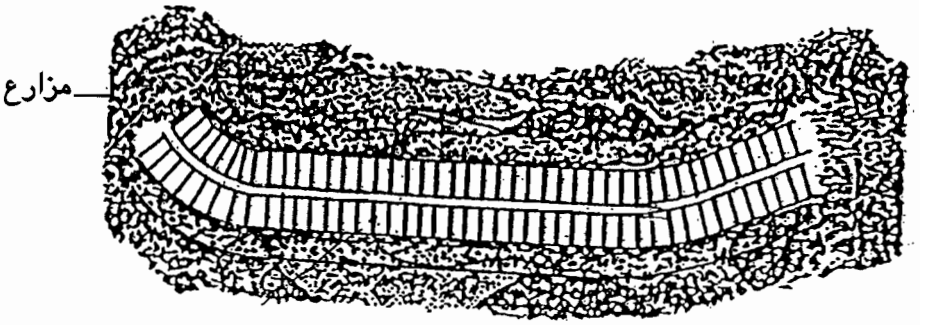
- ❖ التضخم السكاني وارتفاع معدلات النمو البشري للمدينة .
- ❖ التطور الهائل فى وسائل المواصلات كماً وكيفاً وتأثيره على الامتداد العمراني وعلى البيئة العمرانية .
- ❖ التقدم الهائل فى تقنية الاتصالات .
- ❖ التغير فى الكتل العمرانية ونطاقاتها المتعددة .
- ❖ الأبعاد البيئية المنتظرة والمتوقعة .
- ❖ التركيب الاجتماعى والاقتصادى للمجتمع .

نظريات ونماذج فى استعمالات الأراضى والمدن :

(١) المدينة الشريطية The Linear City :

نشر سوريا ماتا Sorya Matta فكرته عام ١٨٨٢م ، وهى محاولة لإلغاء فكرة الشكل المركزى للمدينة والأخذ بأسلوب المدينة الشريطية الطولية بوصفه أسلوبًا لتوجيه النمو العمرانى مستقبلاً نحو طرفى المدينة الشريطية كما فى شكل رقم (١).

شكل رقم (١) المدينة الشريطية كما تصورها ماتا



وقد قام ماتا بتطبيق فكرته عن المدينة الشريطية فى مشروع حول مدينة (مدريد) الإسبانية وكذلك إعداد لمدينة إسكالينجراد في روسيا.

وتعتبر هذه الفكرة مدخلاً لحل كثير من المشكلات العمرانية. وتعتمد الفكرة على أن شكل العمران سوف يمتد مستقبلاً وفقًا لنموذج المساكن المتصلة أى فى شكل شريطى. أما المباني التجارية والصناعية فقد تخللت المناطق السكنية ، فى حين وضعت المناطق الزراعية والحدائق على جوانب الطريق الرئيسى للمدينة. وأكد المؤلف أن البيئة الحضرية والريفية يمكن تحقيقها فى كل بيت من خلال هذا النموذج المقترح . وتعتبر مدينة بريدة نموذجًا واضحًا للمدينة الشريطية كما سنوضح ذلك لاحقًا.

(٢) المدينة النموذجية The Model Town :

تبحث نظرية بوكنجهام Buckingham فى المشكلات الناتجة عن الصناعة، حيث قام بتحضير مخطط لمدينة نموذجية عام ١٨٤٩ ، فخطط بكنجهام المساكن الراقية حول مركز المدينة التي تتجمع فيه مبانى الخدمات العامة، وخططت مساكن الطبقة المتوسطة والعمالية والورش الصناعية فى الأطراف، واقترح مواقع الفيلات بالضواحى فى الأراضى الزراعية المحيطة بالمدينة.

(٣) المدينة الحدائقية The Garden City :

للمخطط الإنجليزى هوارد E.Howard حيث أصبحت أفكار هوارد حقيقة واقعة ، فخططت مدن حدائقية عديدة مثل مدينة ليتش وورت (Letch wort)، أولو بين وكذلك مدينة هامبستد (Hampsted) فى إنجلترا وكانت أساسًا لنموذج المدن الجديدة التى طبقت في كثير من مدن العالم لاستيعاب وتوجيه النمو العمراني للمدن المتضخمة ، كما حدث حول لندن والقاهرة وباريس وواشنطون.

(٤) نموذج المدينة The City Concept :

استمد الأمريكي ريتشارد نيوترا (R. Neutra) فكرته من نموذج المدينة الشريطية، وهى نموذج لإصلاح المدينة والتى تعتمد فى جوهرها على تخطيط عمود فقرى يضم جميع الأنشطة والخدمات العامة فى المدينة؛ مما يمكن الاستفادة منها كنموذج مماثل لشكل مدينة بريدة.

واستمر هذا المفهوم المعمارى لاستعمالات الأراضي فى المدينة من خلال مجموعة يرأسها الفرنسي لوكوربوزيه Le Corbousier والتى تعرف بمجموعة أسكورال (Ascoral Group) ، ويتميز النموذج المقترح للمدينة هنا بشموليته ومرونته فى نفس الوقت.

ويمكن القول بأن هذه النظرية ناقشت ثلاثة أمور أساسية فى تخطيط المدينة لها أهميتها ومدلولاتها ، وهى :

أ - المدينة الشريطية . ب - المركز التجارى. جـ - المدينة الريفية الصغيرة.

ثم أثرى عدد من العلماء فى هذا الإطار نماذج المدينة مثل أنوين Unwin، وكذلك كارل كلمان Culeman وغيرهم. (علام ، ١٩٩٨)

وهناك العديد من النماذج والنظريات الأخرى المهمة التي تطرقت إلى المدينة واستعمالات الأراضى بها تبعًا لأبعادها المتعددة [1] (علام ، ١٩٩٨).

ذكر ألبرس (A lbers,1970) أن جميع نظريات تخطيط المدن ، والتى سنتطرق إلى بعض أشكالها لاحقًا ، يمكن تصنيفها إلى ثلاث مجموعات على النحو التالى :

أ - المدن المركزية (Concentric city).

ب - المدن الشريطية أو الطولية (Linear city).

ج - المدن المتجانسة فى استعمالات الأراضى (Homogeneous city).

لذا سنجد أن هذا التصنيف ليس قاطعًا، فيمكن القول إن هناك سمات مشتركة فى جملة من المبادئ العمرانية تتفق عليها كثير من النظريات.

نظريات شكل المدن وتكوينها:

نظرًا لأهمية تركيب المدينة لأنها تعكس بعض العوامل التي تتحكم في أسعار الأرض وتلقي الضوء على تاريخ نمو المدينة ، توجد عدة نظريات تشرح هذا التكوين، من أهمها النظريات الثلاث الآتية :

(١) أشار علام (١٩٩٨) إلى العديد من هذه النماذج والنظريات ويمكن الرجوع إلى ذلك لمزيد من التفاصيل ، وهى :

أ - نموذج المدينة الزراعية للمهندس المعمارى رايت (Wright) .

ب - نظرية التخطيط الإقليمى للمتخصص بتنسيق وتجميل المدن كومى (Comey) .

ج - نماذج المدن المتضخمة للألمانى جلودن (Gloeden) .

د - نموذج المدينة الواقعية وهو نموذج مشترك بين عالم اجتماعى وآخر معمارى وهو المخطط (Wolf) .

هـ - نموذج المدينة الجديدة للمخططان ساندرز ورابوك (Sanders & Raluck) .

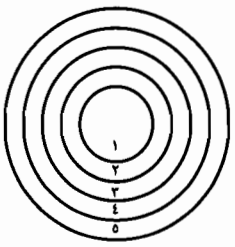
و - نظرية المدينة الكبيرة للسيد باول هولف (Wolf) .

ز - نموذج مدن الضواحى (التوابع) لـ ريموند يونين (Raymond Unwin) .

١- نظرية تمركز المناطق Concentric Zone Concept :

تقدم بهذه النظرية مجموعة من علماء الاجتماع في جامعة شيكاغو عام ١٩٢٠م ، أشهرهم بورجس Burgess، تنص النظرية على أن نمو المدينة يتجه من الوسط إلى الأطراف ويكون سلسلة من المناطق الدائرية شكل (٢).

شكل (٢) نظرية تمركز المناطق (برجرز)



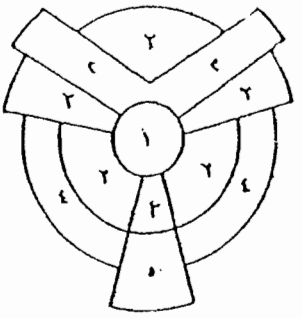
١ المنطقة المركزية «المركز التجارى»
٢ المنطقة الانتقالية
٣ المنطقة السكنية للعمال
٤ المنطقة السكنية لذوى الدخل المرتفع
٥ الضواحى

٢- نظرية القطاع (أجزاء من دائرة) Sector Concept :

تقدم بها هومر هويت Homer Hoyt فى عام ١٩٣٩م شكل (٣) وتعتمد الفكرة على أن قطاعات متميزة من استعمالات الأرض يمكن أن تنمو وسط المدينة إلى خارجها على امتداد طرق المواصلات ، فلقد درس هويت المناطق السكنية واستمد من هذه الدراسة أفكارًا جديدة تشرح شكل استعمال أرض الحضر بشكل واسع ولاسيما المناطق السكنية، حيث إن سكان هذه المناطق يميلون إلى السُّكنى فى مناطق متميزة حسب دخولها، وتأخذ هذه المناطق أشكالاً محددة، عبارة عن قطاع من دائرة Sector (شكل وتد) مركزها وسط المدينة، فتوجد المناطق السكنية لذوى الدخول المرتفعة يليها المناطق السكنية لذوي الدخول المتوسطة، كل طبقة تكون لنفسها منطقة على شكل قطاع من الدائرة، ثم تأتى بعد ذلك المساحات السكنية الشاسعة لذوي الدخول المحدودة وهؤلاء يشغلون باقى قطاعات المدينة، وتقوم الفكرة على أن هذه القطاعات المتشابهة ، النابعة

من مركز المدينة ، تميل إلى الهجرة داخل قطاعها في الاتجاه الخارجي أي خارج المدينة ، ويمكن القول إن هذه النظرية تنطبق إلى حدٍ كبير على شكل وتكوين مدينة بريدة.

شكل (٣) نظرية القطاع (تقسيم المدينة إلى قطاعات - هومرهويت)

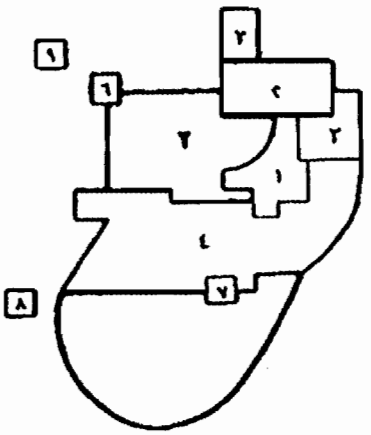


٣- نظرية النويات (المراكز) المتعددة Multipe Nuclei Concept :

اقترح ماكنزي Makenzie هذه النظرية في بداية الأمر عندما لاحظ وجود سلسلة من النويات - المراكز - في شكل استعمال أرض الحضر أكثر من المركز الرئيسي الواحد الذي استعمل فى النظريتين السابقتين، وعلى أساس هذه الفكرة بنى هاريس وأولمان Harris and Ullman نظرياتهما عام ١٩٤٥ والتي تدور حول وجود مراكز متميزة في المساحات الحضرية الكبرى، وأن وظائف هذه المراكز تختلف من مركز حضري إلى مركز آخر، فمثلاً يخدم قلب المدينة المركز الرئيسي كنواة واحدة فريدة فى نوعها، ثم يظهر بجوارها نويات متعددة (أي مراكز أخرى) ، كل له طابعه مثل المركز الصناعي أو المركز التجاري لتجارة الجملة أو المركز التجاري لتجارة التجزئة أو المركز التعليمي الجامعي أو المراكز الأخرى الموجودة في الأطراف شكل (٤).

ولقد شرحت هذه النظرية كثيرًا من الحقائق التي تظهر فى أشكال الأرض الخاصة بالمدن الكبرى.

شكل (٤) نظرية النويات المتعددة (هاريس + أولمان)



١ المركز التجارى الرئيسى
٢ تجارة الجملة والصناعات الخفيفة
٣ المنطقة السكنية لذوى الدخل المحدود
٤ المنطقة السكنية لذوى الدخل المتوسط
٥ المنطقة السكنية لذوى الدخل المرتفع
٦ الصناعات الثقيلة
٧ المركز التجارى فى أطراف المدينة
٨ الضواحى السكنية
٩ الضواحى الصناعية

الدراسات السابقة :

نستعرض في الجزء التالي العديد من الدراسات التي تتعلق بموضوع دراستنا، وتوضح العديد من العوامل المؤثرة بطرق وأساليب مختلفة على استعمالات الأراضى فى المدن والأقاليم الحضرية ، ومنها:

❖ دراسة قام بها الخطيب (١٤١٠هـ) عن التنمية الاقتصادية للمدن السعودية على شكل كتاب ، حيث أشار إلى أهمية هذه الدراسة فى ظل التطورات والتغيرات المهمة في مجالات التنمية بالمملكة سواء على مستوى البنية الأساسية أو الخدمات ، وحاجتنا إلى تحليل بعض المعايير الاقتصادية والخطط والبرامج المتعددة للنهوض بالمدينة السعودية إلى المستوى المأمول ، وقد توصل الباحث إلى عديد من النتائج ، منها:

- أن هناك بعض المدن السعودية تلاقى صعوبات عديدة فى نموها وتطورها.

- أن هناك اختلافاً بين المدن السعودية من ناحية الموارد والمتطلبات الاقتصادية.

- من الضرورى اتباع إستراتيجية تحديد النطاق العمرانى للمدينة السعودية؛ بهدف حصر مشكلاتها ومعالجتها بما يتلاءم مع أهداف خطط التنمية بالمملكة.

- من المفضل اتباع منهج علمي عند دراسة اقتصاديات كل مدينة على حدة للتعرف على العوامل المؤثرة في نموها.

- إنشاء مركز للمعلومات في كل منطقة يهتم بجمع المعلومات والبيانات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية لجميع مدنها ومحافظاتها ومراكزها وقراها.

❖ دراسة شيقة قام بها دياب (١٤١٣هـ) عن استعمالات الأراضي في مدينة جدة، حيث إن دراسته تهدف إلى التعرف على محددات النمو العمراني في مدينة جدة من خلال النموذج اقتصادي قياسي. وقد توصل الباحث إلى أن النمو العمراني في مدينة جدة يعتمد على الناتج المحلي الإجمالي، والرقم القياسي للسكن وعدد السكان، وتوصل إلى عديد من التوصيات، منها:

- الحد من هجرة السكان إلى جدة.

- تخفيض تكاليف البناء.

- ربط رسم استخدام المرافق العامة بالموقع.

- التنبؤ بالنمو العمراني.

❖ قام كلٌّ من أليج وهيلي (Alig & Healy١٩٨٧) ، بدراسة النمو الحضري والتمركز السكاني بالولايات المتحدة الأمريكية ، وذلك باستخدام بيانات

(٣٦٣) منطقة حضرية في (٤٨) ولاية أمريكية. دلت النتائج الإحصائية للنماذج المستخدمة أن قيمة الدخل الشخصي عامل مهم في التأثير على النمو العمراني؛ مما يدعم اختيارنا لمعلمة (PCI) ، معدل الدخل الفردي الحقيقي في النموذج المستخدم في الجزء المقبل ، أما أسعار الأراضي فلم يكن لها أي تأثير معنوي على النمو العمراني في المناطق المذكورة بالدراسة.

❖ دراسة متعمقة قام بها أنثوني (Anthony Downs,١٩٩٨) أكد فيها توسع وامتداد ضواحي كثير من المدن في الولايات المتحدة الأمريكية للسنوات الخمسين الماضية. أشار إلى أن هناك العديد من السمات والآثار لهذا التوسع ، ومنها:

١- كثافة منخفضة للمنشآت السكنية والتجارية خاصة في مناطق النمو الجديدة؛ وذلك لبعدها عن مركز المدينة.

٢- عدم وجود التخطيط المركزي أو التحكم لاستعمالات الأراضي في تلك الضواحي.

٣- شريط واسع الانتشار للمنشآت التجارية الحديثة.

٤- تفاوت كبير بين المواقع من الناحية القيمة السعرية للأراضي.

ويشير الباحث إلى أن تكوين الضواحي ببعض المدن يولد على الأقل مجموعتين مختلفتين من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية التي تقلل من رفاهية الملايين من السكان ، مثل الازدحام المروري، وتلوث الهواء . أما النوع الثاني فيتمثل فى الفقر والجريمة. وهذا مما يساعد بشكل أو آخر على الحد من توسع مدينة بريدة ، وخاصة بشكلها الحالي المعتمد على شكل شريطي إلى الشمال والالتزام بالنطاق العمراني المحدد ؛ مما يسبب كثيرًا من المشكلات التي أشرنا إلى بعضها.

١- دراسة مهمة قام بها ريتشارد سون (Richardson,١٩٩٨) حول إستراتيجية التنمية الحضرية بكينيا، حيث أكد أن إستراتيجية التنمية الحضرية هناك ستساعد فى تحقيق أهداف سياسية رئيسية أخرى مثل نمو التكامل الوطني المكاني وتسريع النمو الاقتصادي . هناك حاجة إلى تطوير مراكز النمو الضرورية الصغيرة والمنشآت الجديدة وأبعاد المنشآت الكبيرة خارج المدن الرئيسية. كذلك يجب تطوير القاعدة الاقتصادية لمراكز التسوق من خلال تطوير المنشآت الصناعية خاصة تطوير المنشآت صغيرة الحجم.

❖ أشار قلكمان (Glickman,١٩٧٤) في دراسته إلى نقاط مهمة لبعض نماذج دراسات عملت في الولايات المتحدة الأمريكية كما في جدول رقم (١) ، وهي متشابهة في كثير من المشكلات والنقاط التي واجهتنا عند صياغة النموذج القياسي المستخدم في هذه الدراسة ، والتي يمكن أن نستعرضها بإيجاز فى :

أ - مشكلة الحصول على البيانات المطلوبة ، وإن وجدت فهي سنوية .

ب - قلة عدد المشاهدات وأكد المؤلف ذلك من خلال دراسة قام بها لما يقرب من عشرة نماذج اقتصادية قياسية حضرية في الولايات المتحدة الأمريكية ، وأكد أن معظم تلك الدراسات والنماذج تحتوب على ما بين (١٥-١٧) مشاهدة لكل متغير.

جـ - الجمع بين قلة البيانات وقلة عدد المشاهدات أدت إلى إنتاج نماذج صغيرة للتحليل.

وقد تم استخلاص العديد من الفوائد أثْرَتْ هذه الدراسة ، وقللت من العوائق التي واجهت دراستنا الحالية.

وفيما يلي جدول يوضح بعض النماذج الاقتصادية القياسية الحضرية التي تعرض بعضًا من المشاكل المتعلقة بالدراسات الاقتصادية المشابهة من هذا النوع.

جدول رقم (١)

ملخص لبعض نماذج دراسات قياسية حضرية مختارة من الولايات المتحدة الأمريكية بوصفها دراسات مقارنة .

	Miss 1	NEC 2	Phdl 3	phdlll 4	Phd lv 5	.PR 6	.Buf 7	.SC 8	LA 9	.Miss 10	OK 11
Number of observations عدد المشاهدات	١٦	١٥	١٧	٢٤	٢٥	١٧	١٧-٨	٩	١٢	١٨	١٨
Number of equation عدد المعادلات	١٤	٦٦	٢٦	١٧٨	٢٢٨	٣٥	٣٥	١٨	٢٠	٥٠	٣٣
Estimation techniques أسلوب التقدير	OLS ,RELS TSLS	,OLS TSLS PC	,OLS ,LISE TSLS	,OLS TSLS PC	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	,OLS IIV	OLS

Source:glichmin, 1974

1-Massachusetts
2- North-East Corridor
3-Philadelphia
4-Phildelphia III
5-Phildelphia IV
6-Puerto Rico
7-Buffalo
8-Southern California
9-Los Angeles
10-Mississippi
11-Oklahoma

النمو العمراني في مدينة بريدة :

تمثل مدينة بريدة في نموها العمراني نموذجاً جيدًا للمدينة السعودية متوسطة الحجم ، حيث شهدت المدينة خلال الفترة الماضية نموًا عمرانيًا وكان الشكل العمراني للتوسع يأخذ الشكل الشريطي نحو الشمال ، وذلك لوقوعها بين عوائق طبيعية والتي تتمثل في الكثبان الرملية من الغرب والشرق ووجود مجرى وادي الرمة من الجنوب.

وقد مرت مدينة بريدة خلال نموها العمراني القديم بثلاث بمراحل من النمو العمراني، الأولى خلال الفترة من (٩٨٥-١١٥٤هـ) والثانية خلال الفترة (١٥٥هـ -١٢٣٤هـ)، والثالثة خلال الفترة (١٢٣٥هـ - ١٣٢٦هـ)، وكان يفصل بين كل فترة وأخرى سور رئيسي يحيط بحدود النمو العمراني للمدينة خلالها، حيث

أشار فلبي . ويظن المرء أن بريدة قد قامت وفق خطة مدروسة جيداً حيث رسم فلبى عام ١٣٣٦هـ أول خريطة لمدينة بريدة، وقد أوضح عليها استعمالات الأرض في بريدة داخل حدود آخر أسوارها وقدر مساحتها بقرابة (٧٢٩ر٠٠٠)م٢ وكانت استعمالات الأراضي محدودة . أما نموها خلال الفترة الحديثة فقد شهدت تطوراً كبيرًا ، وهذا ما سنعرضه خلال الجزء القادم حيث خضعت مدينة بريدة خلال الخمسين عاماً الأخيرة إلى تغيرات كبيرة ، وهى نتيجة طبيعية لنمو المدينة واتساعها وتضاعف عدد سكانها، وتطور وسائل النقل والمواصلات الداخلية والخارجية. ومن المهم الإشارة إلى أن تخطيط بريدة وتحديد استعمالات الأراضي بها لم يسيرا وفق خطة مدروسة حتى عام ١٣٨١هـ ، وذلك عندما تم إنشاء بلدية بريدة وبدأت تضع مخططًا إرشاديًا أوليًا للمدينة ، وفي عام ١٣٩٣هـ وضعت شركة دوكسيادس الاستشارية أول مخطط رسمي للمدينة يوضح استعمالات الأراضي آنذاك ، حيث تم تحديد نطاق مدينة بريدة العمراني بشكل واضح وصارم ، ولكن مخطط بريدة الرئيسي لم يحالفه النجاح، حيث تخطى عمران بريدة حدوده التي تم وضعها، فبلغ عدد أحياء مدينة بريدة (٦٤) حيًا حتى نهاية عام ١٤٢٢هـ بمساحة إجمالية قدرها (٢٤٩٢٥) هكتارًا ، أما المساحة المبنية فبلغت قرابة (٦٥٠٣) هكتارات بعدد ما يقرب من (٢٦١٨٥) قطعة بناء كما في جدول رقم (٢)

جدول رقم (٢)

ملخص تطور النمو العمراني بمدينة بريدة حتى نهاية عام ١٤٢٠هـ

المساحة (هتكار)	عدد السكان	نسبة البناء	عدد القطع المبنية	المساحة المبنية	المساحة المخططة	المساحة البيضاء
٢٤٩٢٥	٣٤٨٠٤٥	٪٢٨,٩٤	٢٦١٨٥	٦٥٠٣	٥٣٩٢	١٣٠٣٠

المصدر: بلدية مدينة بريدة، إدارة النمو العمراني، تقرير نهائي ١٤٢٢هـ.

كما نلاحظ أن هناك تفاوتًا فى نسبة البناء في أحياء مدينة بريدة حسب الحي وأهميته وموقعه وقربه وبعده عن مركز المدينة، وكذلك الأثر الواضح للنمو العمراني بتوسع الأحياء القائمة ووجود أحياء جديدة ذات كثافة سكانية عالية.

كذلك نلاحظ أن الغالبية العظمى من الكتلة العمرانية لمدينة بريدة من المباني الحديثة ، وتقع بشكل واضح فى شمال المدينة وجزء آخر في غربها ، حيث تتركز أرياف بريدة الخضراء من خلال أحيائها الوارده في الجدول رقم (٣). كذلك من المهم أن نشير إلى أن استعمال الأراضي في الأنشطة الحضرية المختلفة: (سكنية، تجارية وصناعية، خدمات عامة وحكومية) ضمن المدينة لا يكون عشوائيًا ، وإنما يتم بناءً على معايير محددة بحيث يحقق أفضل استخدام . كذلك تشير إحصائيات مدينة بريدة أن عدد رخص البناء الصادرة حتى نهاية عام ١٤١٩هـ بلغت (١٩٥٥٩) رخصة بناء مقارنة بعام ١٤٠٥هـ ، حيث بلغت فقط قرابة ١٢١٤ رخصة بناء ؛ مما يوضح أثر النمو العمراني وتوسعة من خلال هذه الأرقام.

ويوضح الجدول رقم (٣) توزيع الخدمات بمدينة بريدة من خلال أحيائها المتعددة حيث تتوافر فيها غالبية الخدمات من كهرباء ومياه وهاتف وصرف صحي وتصريف الأمطار وشبكة طرق ، وذلك حتى نهاية عام ١٤٢٢هـ، ونلاحظ توزيعها وتباين وصولها إلى تلك الأحياء تبعًا لمعايير متعددة تراها البلدية والجهات الحكومية ذات العلاقة.

وحتى تتضح الصورة لاستعمالات الأراضي في مدينة بريدة، فإننا نوضح أن استعمالات الأراضي بأشكالها المتعددة السكنية والتجارية والصناعية والخدمات يتم بشكل مخطط وعلى أسس علمية ؛ لذا سنوضح بالجزء القادم جميع المجالات التجارية والصناعية والخدمات المرخصة حتى نهاية عام ١٤١٩هـ في مدينة بريدة مقارنة بمنطقة القصيم كما في جدول رقم (٤).

يتضح أنه حتى نهاية ١٤١٩هـ، كان هناك (٢٦٦٦) نشاطًا من الأنشطة الحضرية في مدينة بريدة ، حيث تتركز قرابة (٣٦,٣٪) من الأنشطة بمدينة بريدة.

جدول رقم (٣)

تفاصيل تطور النمو العمراني وتوزيع الخدمات بأحياء مدينة بريدة حتى نهاية عام ١٤٢٢هـ

م	اسم الحى	المساحة (هتكار)	عدد السكان	الكثافة فرد - هكتار		نسبة البناء	عدد القطع المبنية	نسبة القطع المبنية للإجمالى المبنى	المساحة المبينة	المساحة المخططة	المساحة البيضاء	نسبة شبكة الكهرباء ٪	نسبة شبكة الماء ٪	نسبة شبكة الهاتف ٪	نسبة شبكة الصرف ٪	نسبة شبكة تصريف الأمطار ٪	نسبة شبكة الطرق ٪
				عامة	خاصة												
١	الريان	٢٥٢	١٣٠٥٢	٥٢	١١٨,٧	٤٤	٩٨٢	٣,٧٥	١١٠	٧٠٤	٦٨	٧٠	٦٠	٧٠	٠	٥٠	٧٠
٢	الزرقاء		مضافة للمنار	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٣	الفايزية	٣٧١	٢٣٤٥٨	٦٣	٨٤,٤	٧٥	١٧٦٤	٦,٧٤	٢٧٨	٧٤	١٩	٩٥	٩٥	٩٠	٦٥	٤٠	٨٢
٤	الأخضر	٦٢٩	١٢٠٤٢	١٨,٨	٦٣,٠	٢٩,٩	٩٠٦	٣,٤٦	١٩١	٤١٢٠	٣٦	٢٥	٤٠	٤٠	٠	٠	٣٥
٥	الربوة	٢٥٢	٥٠١٢	١٩,٩	٥٨,٣	٣٤	٣٧٧	١,٤٤	٨٦	١٠٤	٦٢	٦٥	٤٥	٤٠	٥٥	٠	٣٥
٦	الصباخ	--	مضاف مع الطبيخ	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٧	المروج	٢٨٨	١٢٥٣	٤,٤	٢٤١	١٨	٩٥	,٣٦	٥٢		٢٣٦	٢٠	٠	١٠	٠	٠	١٥
٨	السالمية	٤١٧	٦٣٠٠	١٥	٣١,٨	٤٧	٤٧٥	١,٨١	١٩٨	١١	٢٠٨	٥٠	٣٠	٦٠	٠	١٠	٢٥
٩	الخضر	٧٢٠	٢٤٧١	٣,٤	٢٢,٩	١٥	١٨٧	,٧١	١٠٨		٦١٢	١٥	٠	١٠	٠	٥	١٥
١٠	الغدير	١٦٩٢	--	--	--	--	٣٦	--	--	--	--	١٠	٠	٥	٠	٠	١٠
١١	القاع البارد	٧٩٢	٣٥١٥	٤,٤	١٤,٨٠	٣٠	٢٦٥	١,٠١	٢٣٨	٢٦	٥٢٨	٣٠	١٥	١٥	٠	١٠	٢٥
١٢	الصفا	٤٣٢	٤٠٣٧	٩,٣	٣١,١	٣٠	٣٠٥	١,١٦	١٣٠	٢٢	٢٨٠	٣٥	١٥	٢٠	٠	٠	٣٠
١٣	رواق	٣٢٤	١٠٧٩	٣,٣	٢١,٦	١٥	٨٢	,٣١	٥٠	--	٢٧٤	٢٠	٠	١٠	٠	٠	١٥
١٤	وهطان	٧٣٨	٧٦٥٧	١٠,٤	٥١,٧	٢٠	٥٧٥	٢,٢٠	١٤٨	٧٤	٥١٦	٣٠	٢٥	٢٠	٠	٥	٢٠
١٥	الشروق	٤٦٨	٢٤٣٦	٥,٢	٨١,٢٠	٦,٥	١٨٢	٠,٠٧	٣٠	٣٠٤	١٣٤	١٠	٠	٥	٠	٠	٥
١٦	الصفراء	٥٨١	١٧٦٨١	٣٠	٤٦,٨	٥٣	١٣٣٠	٥,٠٨	٣٧٨	١٩٢	١١	٧٥	٩٨	٩٠	٢٠	٨٠	٨٠
١٧	الضاحي	٦١٣	١٦٠٨٠	٢٦	٦٥,٦	٤٠	١٢٠٩	٤,٦٢	٢٤٥	٣٣٧	٣١	٥٠	٨٠	٨٠	٠	٥٠	٧٥
١٨	اليرموك	١٦٥٦	--	--	--	--	٢٢	--	--	--	--	١٥	٠	٥	٠	٠	٥
١٩	خضيراء	٤٦٨	٥٣٩٥	١١,٠	٤٤,٢	٢٦	٤٠٧	١,٥٥	١٢٢	١٩	٢٤٤	٣٠	٥	٣٠	٠	٠	١٥
٢٠	واسط	٤٨٦	١٣٥٧	٢,٨٠	٢٧,٧	١٠	١٠١	,٣٩	٤٩	--	٤٣٧	١٥	٠	١٠	٠	٠	١٠
٢١	الروابي	٥٢٢	--	--	--	--	--	--	--	--	--	٢٠	٠	٥	٠	٠	٥
٢٢	التعليم	--	مضاف مع الجنوب	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٢٣	الربيع	--	مضاف للحبيب	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٢٤	الرقيمة	١٧٢	٥٩١٧	٣٤,٤	٥٩	٥٨	٤٤٦	١,٧٠	١٠٠	٣٠	٤٢	٨٠	٧٠	٧٠	٠	٥٠	٧٠
٢٥	الجنوب	٣٤٠	٣٢٥٧٧	٩٥,٨	١٠٩	٨٨	٢٤٥٠	٩,٣٩	٢٩٩	١٥	٢٩	٩٠	٩٥	٨٥	٧٠	٣٥	٧٠
٢٦	الوسيطاء	٦٣٠	٥٤٦٤	٨,٧	٤٨,٤	١٨	٤١٠	١,٥٧	١١٣	١٠٣	٤١٤	٢٥	٣٠	٤٠	٠	٥٠	٢٠
٢٧	البساتين	٤١٧	٦٣٦٩	١٥,٣	٣٨,١	٤٠	٤٧٨	١,٨٣	١٦٧	٨٤	١١٢	٥٠	١٠	٥٠	٠	٣٠	٢٥
٢٨	الخليج	٤٧٠	٦١٢٩	١٣,٠	٤٣,٥	٢٧	٤٦٠	١,٧٩	١٤١	٩٤	٢٣٥	٤٥	٣٥	٤٠	٠	٤٥	٣٠
٢٩	النسيم	١٨٩	٥٢٩١	٢٨	٤٠,٤	٦٩	٣٩٨	١,٥٢	١٣١	١٠	٤٨	٧٠	٣٥	٢٥	٠	٠	٢٠

تابع - جدول رقم (٣)

٣٠	المنتزه	٣٢٥	٨٧٧١	٢٧	٣٤	٨٠	٦٦٠	٢,٥٢	٢٦٠	٣٢	٣٣	٨٠	٨٥	٧٥	٠	٤٠	٧٠
٣١	النور	٢٤٨	٥٧٧٨	٢٣,٣	٣٢,٥	٧٢	٤٣٤	١,٦٩	١٧٨	٣٣	٣٧	٨٥	٨٠	٨٠	٢٥	١٠	٧٠
٣٢	الجردة	--	مضاف الجنوب	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٣٣	الأفق	٦١٢	٥٤٦٤	٩,٠	٤٤,٤	٢٠	٤١٢	١,٥٧	١٢٣	٣٢	٤٥٧	٢٥	٢٥	١٥	٠	٠	٢٠
٣٤	البلد	٣٣١	٢٩٧٥٨	٨٩,٩	١١٢	٨٠	٢٢٤٠	٨,٥٥	٢٩٦	٤٩	١٩	٩٠	٩٥	٨٥	٧٣	٧٠	٧٠
٣٥	البلد	٣٣١	٢٩٧٥٨	--	--	٨٠	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٣٦	القادسية	--	مضاف الموطأ	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٣٧	الصالحية	--	مضاف الجنوب	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٣٨	الشماس	--	مضاف البلد	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٣٩	الموطأ	٢٧١	٩٩٥٤	٣٧	٤٩	٧٤	٧٤٩	٢,٨٦	٢٠٣	١٣	٥٥	٧٠	٨٥	٧٥	٠	٤٠	٦٠
٤٠	الخبيب	٣٤٤	١٧٦٤٥	٥١,٣	٩٩	٥٢	١٣٢٨	٥,٠٧	١٧٨	٩٨	٦٨	٩٠	٨٠	٨٠	٣٠	٦٠	٧٠
٤١	السادة	--	مضاف الجنوب	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٤٢	المرقب	--	مضاف البلد	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٤٣	الشقة	٢٢١٠	١٢٦٣٤	٥,٧	٥٤	١١	٩٥٠	٣,٦٣	٣٣٣	٢٥٣	١٧٢٤	٢٠	٠	٢٠	٠	٠	١٥
٤٤	النقع	٣٤٤	٣٨٢٨	١١,٠	٨٣,٢٠	١٣	٢٨٧	١,١٠	٤٦	٥٩	٢٣٩	٢٥	٢٦	٣٠	٠	٤٠	١٠
٤٥	الرمال	١٨٧٢	--	--	--	--	٧٧	--	--	--	--	١٥	٠	٠	٠	٠	٥
٤٦	السيب	١١٥٢	١٣٩٢	١,٢	١٢	١٠	١٠٥	,٤٠	١١٦	--	١٠٣٦	١٥	٠	١٠	٠	٠	١٠
٤٧	العريمضي	٨٦٤	١٩٨٤	٢,٣	٣٠,١	٧٦	١٤٨	,٥٧	٦٦	٦٨	٧٣٠	٣٠	٠	١٠	٠	٠	٥
٤٨	المريدسية	٨١٠	١٧٠٥	٢,١	٢٦,٦	٨,٠	١٢٧	,٤٩	٦٤	٧٤	٦٧٢	٣٥	٠	١٥	٠	٠	١٠
٤٩	الحمر	٨٤٦	٣٨٢٨	٤,٥٠	٣٠,١	١٥	٢٨٨	١,١٠	١٢٧	٥٩	٦٦٠	٢٠	٠	٢٠	٠	٠	١٥
٥٠	البريدي	٣٩٦	٢٢٦٢	٥,٧	٢٨,٦	٢٠	١٦٩	,٦٥٠	٧٩	--	١٣١٧	٢٥	٠	١٠	٠	٠	١٥
٥١	المروة	١٩٨٠	--	--	--	--	٢٣	--	--	--	--	٢٥	٠	٥	٠	٠	٥
٥٢	الخزامي	--	خارج الدراسة	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٥٣	النفل	٨٤٦	١١١٤	--	--	--	٨٥	,٣٢	--	--	--	١٥	٠	٥	٠	٠	٥
٥٤	الرابية	--	خارج الدراسة	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٥٥	الورود	--	خارج الدراسة	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٥٦	الفاروق	--	خارج الدراسة	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٥٧	القصيمة	١٠٤٤	٤٤٩١	٤,٣	٢١,٥	٢٠	٣٣٧	١,٢٩	٢٠٩	--	٨٣٥	٢٠	٠	١٠	٠	٠	١٥
٥٨	النهضة	--	خارج الدراسة	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
٥٩	الشفق	١٢٩٠	٦١٦١	٤,٩	٣٢,٦	١٥	٤٦٤	١,٧٧	١٨٩	٢٥٢	٨١٩	٢٠	٠	٢٠	٠	٠	٢٠
٦٠	حويلان	٢٧٠	١٩١٤	٧,١	٣٥,٤	٢٠	١٤٥	,٥٥	٥٤	٢٧	١٨٩	٢٥	٠	٥	٠	٠	١٥
٦١	النخيل	٩٣٦	٩٦٧٦	١٠,٣	٥١,٥	٢٠	٧٢٩	٢,٧٨	١٨٨	٧٣٤	١٤	٤٠	٣٠	٤٠	٠	١٥	٣٥
٦٢	المنار	٥٤٠	٧٤١٣	١٣,٧	٦٨,٦	٢٠	٥٥٩	٢,١٣	١٠٨	٧٤٣	١٨٩	٧٠	٤٣	٣٠	٠	١٥	٣٠
٦٣	الإسكان	٦٦٣	١٨٤٨١	٢٧,٩	٥٢,٥	٥٣	١٣٩٠	٥,٣١	٣٥٢	٨١	٢٣٠	٦٥	٥٧	٦٥	٥٠	٨٥	٥٠
٦٤	الروضة	٨٣٥	٩٢٢٣	١١	٩٢,٢	١٢	٦٩٤	٢,٦٥	١٠٠	٦٤٠	٩٥	٤٥	٠	٥٠	٠	٠	٧٠
	الإجمالي					--	٢٦١٨٥	٪	٦٥٠٣	٥٣٩٢	١٣٠٣٠	٪	٪	٪	٪	٪	٪

المصدر : بلدية مدينة بريدة ، قسم النمو العمراني ، تقرير نهائي ١٤٢٢هـ .

جدول رقم (٤)

الأنشطة التجارية والصناعية والخدمية المرخصة حتى نهاية ١٤١٩هـ

مواد غذائية	أسواق مركزية	مؤسسات تجارية	ورش صناعية	أثاث وديكور	صيانة سيارات وآلات	صيانة أجهزة كهربائية	مواد صحية وسباكة	وقود وخدمات سيارات	خدمات شخصية	أخرى	مجموع
٣٠٥	٦	٤٥٠	٠	٣٢	٠	٥٩	٦١	٤٧	٨٥	٧٩	١١٢٤
٩٣٠	٤٢	١٤١	٧٣	٤٨	١٣٢	٣٠	٥١	٤٤	٧	٤٤	١٥٤٢
١٢٣٥	٤٨	٥٩١	٧٣	٨٠	١٣٢	٨٩	١١٢	٩١	٩٢	١٢	٢٦٦٦

المصدر: بلدية مدينة بريدة، تقارير متعددة حتى نهاية ١٤١٩هـ

النموذج الاقتصادي القياسي للدراسة[١] :

يستهدف النموذج شرح وتفسير العوامل المحددة للنمو العمراني لمدينة بريدة بمنطقة القصيم، ولتحقيق ذلك الهدف يجب البدء بحصر العوامل التي يمكن أن تدخل في التحليل ، وذلك من خلال استخدام سلسلة بيانات للمتغيرات الخاصة بالدراسة خلال الفترة (١٩٨٥م-٢٠٠٠م) ؛ لذلك من الملاحظ قصر فترة الدراسة (١٦ سنة) وذلك ناتج من أن التحليل لمدينة بريدة وليس على مستوى المملكة ؛ مما ضاعف صعوبة الحصول على البيانات لسلسلة زمنية أطول ولعديد من المتغيرات ؛ فأثَّر حتماً على شكل النموذج والعلاقات بين المتغيرات وعدم وجود بعض المتغيرات المستقلة المهمة إلى غير ذلك، لذلك لابد من عمل بعض المتغيرات الاختبارات والإجراءات التصحيحية لاحقاً. وتفترض الدراسة أن عدد تراخيص بناء التشييد تعكس النمو العمراني بمدينة بريدة ويمكن صياغة النموذج الاقتصادي على أساس أن النمو العمراني بمدينة بريدة يتحدد طبقًا لعدد من المتغيرات المفسرة إلى ثلاثة أقسام، وهى :

(١) كل الشكر والعرفان لسعادة د. حمد بن محمد الحوشان رئيس قسم الاقتصاد بالكلية على جهوده وآرائه فى البحث وخاصة هذا الجزء من الدراسة .

أ - متغيرات اقتصادية مفسرة مثل الناتج المحلي الإجمالي (GDP)، ميزانية مدينة بريدة (Budget) .

ب- متغيرات ديموغرافية مثل الرقم القياسي للسكن (Housep) ، عدد السكان لمدينه بريدة (POP) .

ج- متغيرات خدمية مثل قروض صندوق التنمية العقارية لمدينة بريدة (Loan)، الكمية المستهلكة من المياه لمدينة بريدة (Water).

وكما سبق أن ذكرنا، يتحدد النمو العمراني في مدينة بريدة طبقًا لعدد من المتغيرات المتعددة ، حيث يبينها الجدول رقم (٥).

جدول رقم (٥)

المتغيرات المحددة للنمو العمرانى فى مدينة بريدة

المتغير Variable	الرمز Code
عدد تراخيص بناء التشييد	Build
الناتج المحلي الإجمالي (بالبليون)	GDP
ميزانية مدينة بريدة (مليون ريال)	Budget
الرقم القياسي للسكن	Housep
عدد السكان بمدينة بريدة (الآلاف)	PoP
قروض صندوق التنمية العقارية	Loan
الكمية المستهلكة من المياه (مليون جالون)	Water

لدراسة تأثير هذه المتغيرات على النمو العمراني ، قام الباحث بتقدير دالة خطية للنمو العمراني لمدينة بريدة وذلك باستخدام الشكل التالى :

$$\beta uild = C + \beta_1 budget + \beta_2 GDP + \beta_3 housep + \beta_4 Loan + \beta_5 water + \beta_6 pop + e .... (1)$$

ومع افتراض بقاء العوامل الأخرى على حالها يمكن توقع زيادة – حيث تكون الإشارة موجبة – النمو العمراني في مدينة بريدة عند كل من الآتي:

أولاً: زيادة (الإشارة موجبة) المتغيرات التالية Budget, Gop, Loan, Water, Pop .

ثانيًا: انخفاض (الإشارة سالبة) المتغير الرقم القياسي للسكن Housep .

وكانت نتائج الدالة كما يلي :

$\beta uild$ = - 2834.25 - 0.00000469 Budget + 0.1 GDP - 3.79 housep + 1.69 Loan

(-0.144) 1.692

(2.49) (-0.38) (1.063)

- 0.0000 16 Water - 0.006 PoP

(- 0.86) (0.66)

^2R = 0.62 F.Stat = 2.44 D-W = 1.77

من النتائج يتضح الآتى :

- معامل التحديد R^2 نسبيًا جيد إلى حد ما ، وهذا يعني أن التغير في المتغيرات بشرح 0.62 من التغير في النمو العمراني لمدينة بريدة.
- نلاحظ أن معامل GDP فقط هو المعنوي عند مستوى 0% أما المعاملات الأخرى فهي غير معنوية.
- كذلك نجد أن إشارات بعض المتغيرات المفسرة لم تكن متوقعة، وذلك ناتج لأسباب تم ذكر بعضها وسنذكر تفصيل ذلك في الأجزاء المقبلة.
- تدل هذه النتائج بصورتها الحالية على وجود مشكلة الترابط الخطي بين المتغيرات المفسرة مما يستدعي عمل اختبار مصفوفة الترابط الخطي (Correlation Coefficient matrix) بين المتغيرات المفسرة كما في جدول رقم (٦).

جدول رقم (٦)

مصفوفة الترابط الزوجي طبقاً للمعادلة رقم (١)

	Budget	GDP	Housep	Loan	PoP	Water
Budget	1.000000					
GDP	0.556692	1.000000				
Housep	-0.221221	-0.211865	1.000000			
Loan	-0.660023	-0.688496	0.384266	1.000000		
PoP	0.557297	0.910843	0.067295	-0.588882	1.000000	
Water	0.358196	0.788851	0.202501	-0.563855	0.916626	1.000000

نلاحظ من الجدول رقم (٦) وجود ارتباط قوي بين غالب المتغيرات المستقلة [١]:

لذا قام الباحث باستخدام Per Capital tem في الدالة بدلاً من GDP ؛ وذلك للتخفيف من مشكلة الترابط الخطي بين المتغيرات المفسرة وكانت الدالة الخطية للنمو العمراني لمدينة بريدة على النحو التالي:

$$\beta uild = C + \beta_1 budget + \beta_2 pcl + \beta_3 housep + \beta_4 Loan + \beta_5 water + e \ldots . (1)$$

حيث e = حد الخطأ العشوائي error term .

PCI = معدل الدخل الفردي الحقيقي .

وكانت نتائج الدالة كما يلي:

$$\beta uild = -0.022 - 0.0000808\ Bodget + 0.0099\ PCI - 0.0000279\ Housep$$
$$(-0.80) \quad (-0.77) \quad (1.44) \quad (-0.47)$$
$$+ 1.320\ Loan - 0.0000192\ Water$$
$$(2.07) \quad (-0.34)$$
$$R^2 = 0.63 \quad F.\ Stat = 3.38 \quad D\text{-}W = 1.29$$

(١) تم تقدير النموذج بصيغ مختلفة ولكن النتائج كانت مشابهة للنتائج المعروضة .

يتضح من النتائج السابقة للنموذج أن المعلمة الوحيدة المعنوية إحصائياً هي معلمة القروض (loan) أما عدم معنوية المعلمات الأخرى قد يكون ناتجًا من عدة أسباب كسوء التوصيف الرياضي للنموذج أو الترابط الخطي بين المتغيرات المستقلة أو بسبب وجود بعض المشاهدات الشاذة ؛ مما يؤثر على نتائج الانحدار. وهذا السبب الأخير هو ما نتصوره ؛ لأن له تأثيره الكبير على النتائج للأسباب الآتية :

أولاً: إن مشكلة الترابط الخطي بين المتغيرات المستقلة وإن كانت موجودة إلا أنها أخف بكثير عند استخدامنا للنموذج إن Per Capita term. الجدول التالي رقم (٧) يوضح أن مشكلة الترابط الخطي مازالت قوية بين متغير (Budget) ثلاثة متغيرات أخرى. حيث نلاحظ أن الترابط الخطي بين متغير (Budget) ميزانية مدينة بريدة وكلّ من PCI معدل الدخل الفردي، و Loan عدد القروض الممنوحة من الصندوق العقاري،Water الكمية المستهلكة من المياه ، حيث يبلغ ٠,٧١، ٠,٧٧ ، ٠,٦٨على التوالي، وهذا يدل على أن مزيدًا من كمية المياه المستهلكة أو قروض يتطلب زيادة كمًا ونوعًا بالخدمات التي تقدمها بلدية المدينة.

كذلك هناك ترابط خطي بين الكمية المستهلكة من المياه وعدد القروض الممنوحة من الصندوق العقاري يساوي ٠,٦٧ ، فزيادة عدد القروض اللازمة لبناء وحدات سكنية سوف يؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من المياه.

كما نلاحظ أن باقي المتغيرات، الترابط فيما بينها ليس بهذه الخطورة؛ لذا يمكن حل مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات عن طريق فحص هذه المتغيرات وإسقاط السنوات ذات التأثير الكبير أو إسقاط بعض هذه المتغيرات المستقلة المكونة للنموذج المقترح كما سيرد في نهاية هذه الدراسة.

جدول رقم (٧)

مصفوفة الترابط الخطي طبقا للمعادلة رقم (٢)

	Budget	PCI	Housep	Loan	Water
Budget	1.000000				
PCI	0.675114	1.000000			
Housep	0.075977	-0.489944	1.000000		
Loan	0.765517	0.345328	0.458719	1.000000	
Water	0.708301	0.208951	0.422280	0.669952	1.000000

ثانيًا: تمَّ تقدير توصيفات مختلفة للنموذج، وكانت النتائج من ناحية معنوية المعلمات متشابهة إلى حد كبير.

ثالثًا: أن البيانات الأصلية لمتغيرات النموذج تُظهر وجود بعض القيم التي تشذ عن باقي المشاهدات بشكل كبير.

سيقوم الباحث لذلك بعمل اختيارات تشخيصية (Diagonistic analysis) للمتغيرات الخاصة بالنموذج للوقوف والتعرف على المشاهدات المؤثرة من خلال فحص تلك البيانات والبحث عن القيم الشاذة (outliers) ذات التأثير الكبير على نتائج الانحدار ومن ثم معنوية المعلمات المقدرة [١]. من أهم **الاختبارات**

(١) قام باتس (bates, 1999) باستخدام العديد من هذه الاختبارات التشخيصية ؛ وذلك لتقييم أثر المشاهدات على تحليل الانحدار المتعدد فى أبحاث الموارد البشرية ، وذلك باستخدام العديد من أساليب التحليل التشخيصى طريقة DFBETA, Studentized deteaed rwsiduals, cook's distance measure, Leverahe وذلك لإلغاء القيم الشاذة من البيانات أو المشاهدات للنموذج الاقتصادى .. . لذلك أكد أهمية استخدام هذا الأسلوب التحليلى لتحسين نتائج النماذج الاقتصادية . وقد تم استخدام هذا الأسلوب والاختبارات فى دراستنا الحالية . وقد قام كل من (Sackett and Dubois, 1991) بعمل مسحى لعدد كبير من الدراسات التى استخدمت تلك الاختبارات التشخيصية لمعادلة الانحدار من عام (1997-1993) ويمكن الاطلاع عليها من خلال ورقة (Bated, p3) ونتائجها والتى أكدت تنامى استخدامها ويؤكدها جميع الباحثين .

التشخيصية المستخدمة للتعرف على المشاهدات الشاذة بالنسبة للمتغيرات المستقلة أو المتغيرات المستقلة أو المتغير التابع مايلي [٢] :

١- اختبار القوة أو الفعالية Leverage :

يعتبر Leverage وهو ما يعرف بأنه أكثر المقاييس التي تقيس مدى التأثير الذي تمارسة القيم الشاذه في المتغيرات المستقلة (x) على قيم المعلمات المقدرة ويمكن حسابه كالتالي:

$$h_t = diaganal\ H = X\,(X^T X)^{-1} X^T \ldots\ (1\text{-}1)$$

حيث h_t هي العناصر القطرية الرئيسية للمصفوفة البارزة للمربعات الصغرى H، ويطلق عليها (the hat matrix) مصفوفة القبعة. حيث $0 \le h_t \ge 1$

وسنلاحظ أن قيمة h_t تنحو لتكون عالية للمشاهدات المختلفة عن مجموعة المشاهدات في المتغير X .

وفي المتوسط فإن قيمة h_t تساوي $\frac{K}{T}$

حيث K = عدد معلمات النموذج T = عدد المشاهدات. المشاهدة التي قيمةh_t لها أكبر مرتين أو ثلاث مرات من المتوسط $\frac{K}{T}$ تعتبر قيمة شاذة بالنسبة لـ X ومن ثم لها تأثير قوى على المعلمات المقدرة.

أي $\quad h_t > \frac{2K}{T}$

أو $\quad h_t > \frac{3K}{T}$

(٢) تعتبر أول دراسة عربية تستخدم هذا النوع من الاختبارات على حد علمى ، ويعتبر هذا تميزًا لهذه الدراسة بناءً على رأى كثير من الباحثين . وتم استخدامها فى العديد من الأبحاث الأجنبية فى مثل هذا النوع من الدراسات .

تعتبر أكثر المشاهدات تأثيرًا ويطلق عليها أحيانًا بالقيمة الفعالة أو المؤثرة (Leverage point) .

٢- طريقة البواقي المعيارية (e_t^*) Studentized Residuals :

إن تحليل وفحص البواقي من الأهمية بمكان في مثل هذه النماذج، حيث يساعد هذا التحليل على اكتشاف القيم الشاذة ((Outliers في البيانات والمشاهدات المؤثرة على نتائج الانحدار وعلى اختبار الفروض المتعلقة بالخطأ العشوائي. حيث إن القيم الشاذة هي عبارة عن مشاهدات ((Observations لها بواق كبيرة الحجم بحيث تجب معالجتها بشكل خاص ويقترح Anscombe (1968) ضرورة معالجة القيم الشاذة بشكل يختلف عن بقية القيم في البيانات كأن تحذف القيم الشاذة جميعها من التحليل.

وكثير من الباحثين اقترح استخدام (e_t^*) البواقي المقاسة أو المعيارية Student-ized residual (Rstudent) بدلاً من بواقي الانحدار " e" بـ البواقي المشاهدة كما يلى :

$$e_t^* = \frac{\hat{e}_t}{S(t)\sqrt{1-h_t}} \quad \ldots\ldots\ldots (1\text{-}2)$$

حيث $$S^2(t) = \frac{(T-K)\,\hat{\sigma}^2}{T-K-1} - \frac{\hat{e}_1^2}{(T-K-1)(1-h_t)}$$

حيث $\hat{\sigma}^2$= التباين للانحدار الأصلي (استخدام جميع المشاهدات) .

$S^2(t)$ = التباين للانحدار الناتج بعد حذف المشاهدة t .

لذلك نجد أن تحليل البواقي يزودنا بطريقة جيدة لفحص المعلومات لتلك البواقي بسبب علاقتها إلى توزيع (t) الإحصائي في كثير من الحالات مع درجات حرية . تتميز باحتوائه أعلى انحرافات متساوية equal variances ، لذلك عادة المشاهدة التي تتميز بأن e_t^* لها عادة أكبر من 2 تعتبر مشاهدة.

٣- طريقة DFBETAS & DFFITS

نجد أحيانًا أن القيم الشاذة أو القيم الفعالة بالنموذج يمكن اعتبارها مؤشرًا لنقاط استثنائية للبيانات والمشاهدات ، وتحتاج إلى مزيد من الدراسة والبحث. كذلك من الأهمية التأكد من أن تلك النقاط تسهم بفعالية إلى القيم التقديرية للمعاملات أو المتغيرات وتوقعات النموذج. لذلك صُمِّمت طريقة لفحص الفرضين السابقين حيث اقترح بلسبي وآخرون (Belsley and others,1980) هذا التشخيص المكون من **أسلوبين**، وهما :

أ- DFBETAS :

يمكن تشخيص تلك الأهداف السابقة من خلال هذه الطريقة كما يلي :

$$DFBETS_{kt} = \frac{b_k - b_k(t)}{S(t)\sqrt{(X^{T}X)^{-1}_{kk}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1\text{-}3)$$

حيث b_k (t) قيمة المعلمة المقدرة b_k بعد حذف المشاهدة (t) من المشاهدات

حيث $b_k - b_k$ (t) .. الفرق بينهما يحدد مساهمة المشاهدة إلى معلمة المربعات الصغرى b .

$(X^T X)^{-1}_{kk}$ العناصر القطرية لـ $(X^t X)^{-1}$

$$= \frac{C_{kt} \cdot \hat{e}_t}{S(t)\sqrt{(X^{T}X)^{-1}_{kk} \cdot 1\text{-}h_t}}$$

$$= \frac{C_{kt} \cdot e_t}{\sqrt{(X^{T}X)^{-1}_{kk} \cdot (1\text{-}h_t)}}$$

حيث C_{kt} .. عنصر (k,t) لقيم C حيث $C = (XX)^{-1}\bar{x}$

لذلك سنجد أن قيمة DFBETAS ستكون كبيرة إذا كانت قيمة البواقي المشاهدة (Studentized residual) e* كبيرة أيضًا أو قيمة القوة (Leverage) h_t كبيرة.

كذلك من الأهمية بمكان توضيح أن المشاهدات تعتبر مؤثرة بتلك الطريقة إذا كانت تحت الشرط الآتي :

$$\left| DFBETAS_{k_t} \right| > \frac{2}{T^{1/2}}$$

ب) DFFITS :

هذا النوع الآخر من التشخيص الذي يوضح مدى مساهمة المشاهدة (t) لتوقعات النموذج ، حيث يمكن تحديده وفقًا للنموذج التالي :

$$DFFITS_t = \left[\frac{h_t}{1-h_t}\right]^{1/2} \cdot \frac{e_i}{S(t)\sqrt{1-h_t}} \; or$$

$$= \left[\frac{h_t}{1-h_t}\right]^{1/2} \cdot e_t^* \; \ldots\ldots\ldots\ldots (1\text{-}3)$$

لذلك نؤكد مرة أخرى أن المساهمة لأي مشاهدة (t) ستكون كبيرة إذا كانت قيمة h_t كبيرة وكذلك e_t^* .

ونوضح هنا أن المشاهدة تعتبر مؤثرة إذا كانت قيمته على النحو التالي:

$$\left| DFFITS_t \right| > 2 \left(\frac{K}{T}\right)$$

لذا سنقوم بعد السرد النظري لتلك الفحوصات التحليلية للنموذج المتوقع لدراستنا الحالية بتطبيقها على النموذج المتحصل عليه سابقًا ليستدل بالنهاية على النموذج بعد التصحيح.

نتائج التحليل التشخيصي لبيانات دالة النمو العمراني لمدينة بريدة:

أولاً- تحليل القوة Leverage :

يوضح جدول رقم (٨) القيم القطرية للمصفوفة h_i في العمود الأول. القيمة الفاصل للمشاهدات التي تحتوي على قيم عشوائية وذات تأثير هو عندما تكون $h_t > \frac{2K}{T}$ وحسب البيانات والنموذج فإنها تكون = 0.75 ولكن بسبب صغر العينة لدينا، فإن هذا الاختبار يعتبر متحيزاً في هذه الحالة. لذلك سنعتبر أن أي مشاهدة h_i لها أكبر من 0.50 مشاهدة شاذة. وعلى ذلك فإن المشاهدات للأعوام 2000,94,89,87 هي مشاهدات شاذة .

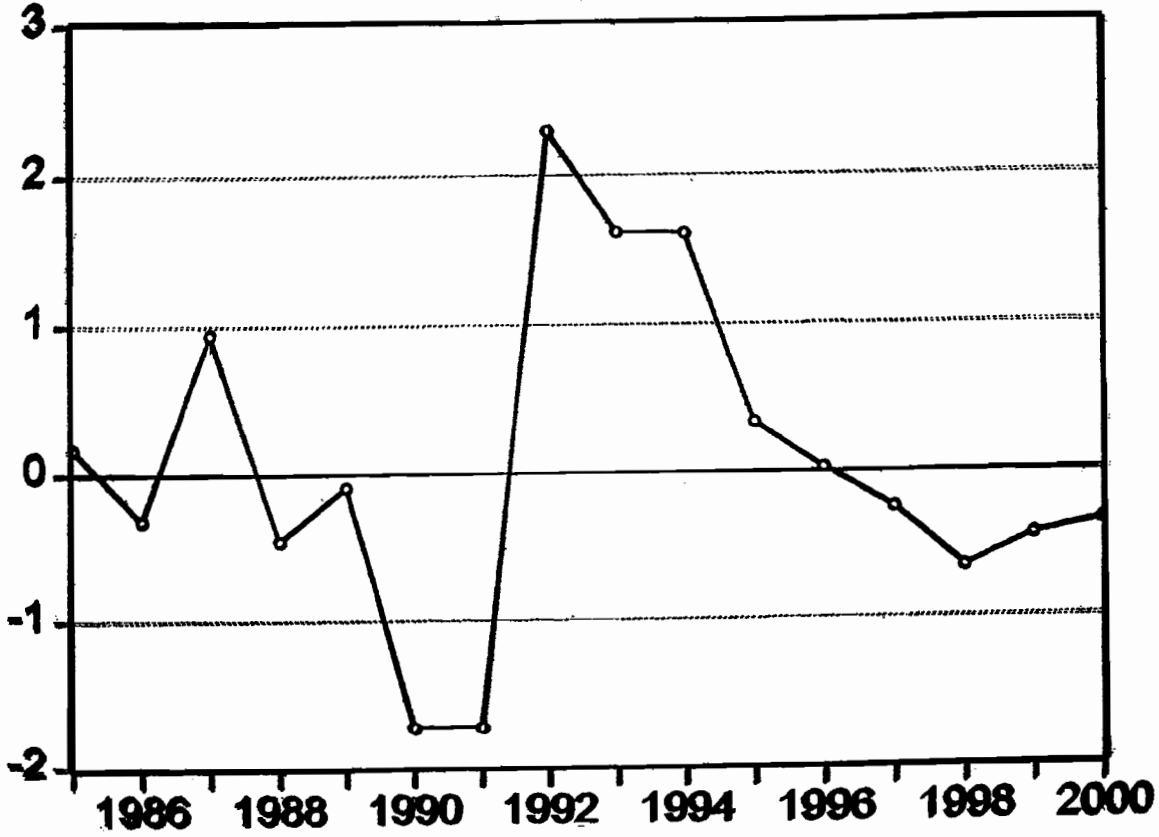
ثانيًا- البواقي Residuals :

يوضح جدول (٨) وشكل (٥) الشكل البياني للبواقي المشاهدة Studentized Residuals ، حيث توضح النتائج أن القيمة الأعلى من (٢) للبواقي المعيارية هي في عام 1992.

ولكن أيضًا نلاحظ أن السنوات 90 , 91 , 93 , 1994 تتميز بأن البواقي المعيارية لها أكبر من الواحد بشكل كبير خلافاً لباقي المشاهدات، هذا وإن لم تكن شاذه حسب المعيار المذكور سابقاً، إلا أننا نتوقع أن هذه المشاهدات ستمارس تأثيرًا أكبر على الانحدار.

شكل (٥)

الشكل العام للبواقي المشاهدة لبيانات دالة النمو العمراني لمدينة بريدة



ثالثاً: حساسية المعلمات :

نلاحظ من مدخل الجدول رقم (٨) أن طريقة DFBETAS المعروضة نتائجها في الأعمدة الستة الأخيرة، توضح تأثير المشاهدات الشاذه على قيم معلمات النموذج. لذلك نلاحظ من جدول (٨) أن النتائج المؤشر عليها بعلامة (*) حسب المعيار $\frac{2}{\sqrt{T}}$ نجد أن قيمة الحد الفاصل هو $\frac{2}{\sqrt{16}}$=0.50 . توضح لنا أن هناك مشاهدات تؤثر تأثيرًا أكبر من غيرها على قيم المعلمات المقدرة، خاصة عام 1992. وبشكل أقل عام ١٩٩٤ وعام ١٩٩٠. ومن المشاهدات نلاحظ أن كل قيمة المعلمات المقدرة حساسة للمشاهدات في هذه السنوات. كذلك من الملاحظ أن السنتين المشار إليهما ١٩٩٢وعام ١٩٩٤ تحملان قيمة كبيرة سواء للبواقي (Rstudent) أو للقوة الفعالة (h_i) .

من جهة أخرى.. توضح نتائج التحليل في جدول رقم (٨) طريقة DFFITS الأخرى في العمود الثالث.. نجد أن قيمة الحد الفاصل حسب هذا المعيار = $2\sqrt{\left(\frac{K}{T}\right)}$ = 1.22 . من الجدول نلاحظ أن عامي 1994 , 1992 يتميزان بأن قيمة Dffits لكل منها تتجاوز قيمة المعيار 1.22 . لذلك نعتبرهما قيمة شاذه ، ومن ثم يؤثران على توقعات النموذج.

جدول رقم (٨)

التحليل التشخيصى للنموذج باستخدام OLS لبيانات دالة النمو العمرانى لمدينة بريدة

					DFBETAS					
Index	Year	1 h_i	2 Rstudent	3 DFFIIS	4 β_0	5 β_1	6 β_2	7 β_3	8 β_4	9 β_5
1	1985	0.618436*	0.171805	0.218726	-0.040968	-0.015546	0.035900	0.066373	0.084942	-0.028158
2	1986	0.397241	-0315423	-0.256064	0.107137	-0.016261	-0.080892	-0.146242	0.019491	-0.001323
3	1987	0.522245*	0.944767	0.987777	0.349098	0.685484*	-0.506621	-0.053536	-0.491871	0.087301
4	1988	0.246026	-0.455941	-0.260448	-0.072285	-0.007799	0.066126	0.162174	-0.062958	-0.108196
5	1989	0.582839*	-0.089232	-0105473	-0.086900	-0036180	0.080864	0.089325	-0.041654	0.005065
6	1990	0.292107	-1.732550*	-1.112943	0.553518*	0.110838	-0.630800*	-0.1151167	0.278606	-0.066392
7	1991	0.231234	-1.729709*	-0.948641	0.238773	-0.008440	-0.353148	0.020416	0.075170	0.232030
8	1992	02423827	2.295444*	1.968723	-0.940441*	0.370407	1.028557*	0.930666*	-0.899912*	-0.870184*
9	1993	0.146096*	1.618415*	0.669429	-0.043833	0.196092	0.064825	-0.013099	-0.295962	-0.095656
10	1994	0.607262*	1.610613*	2.002755	0.136635	-10399288	0.222738	-0.881716*	1.714488*	0.254882
11	1995	0.257602	0.335282	0.197499	-0.042557	-0.130569	0.044359	-0.033286	0.014360	0.151141
12	1996	0.322685	0.027801	0.019189	-0.007164	-0.006014	0.0005211	0.006284	-0.008782	-0.11022
13	1997	0.260698*	-0.246987	-0146667	0.047565	0.077951	-0.039728	-0.031727	0.022285	-0.086205
14	1998	0.256711	-0.658141	-0.386778	-0.106772	-0.141441	0.112507	-0.110533	0.076866	0.237829
15	1999	0.225190	-0.438598	-0.236452	-0061445	0.047794	0.068007	0.019212	-0.002000	-0.051472
16	2000	0.609802*	-0340702	-0425919	-0191085	-0.159490	0.173595	-0.041477	-0.027942	0.334486

*الحد الفاصل (Cutoff Values) وهي $h_i = 0.37$, Rstudent = 1.125, DFFIIS = 1.22; DFBETAS = 0.50

بعد عرض نتائج التحليل التشخيصي لبيانات النموذج مع توضيح القيم الشاذة للمشاهدات ، فإننا سوف نستخدم طريقة من طرق المربعات الصغرى المرجحه لإعادة تقدير النموذج ، حيث قمنا باستخدام دالة ترجيحية مشابهة لما اقترحه Huber كالتالي:

$$Wi = \begin{cases} 1 & if \quad \left|e_i^*\right| < h_i \\ \dfrac{h_i}{\left|e_i^*\right|} & if \quad \left|e_i^*\right| \geq h_i \end{cases}$$

حيث h_i عناصر القطر على مصفوفة القبعة hat matrix . e_i^* Studentized Rsiduals .

بعد الاستعراض النظرى للنموذج الذي سوف يستخدم ، ومن خلاله نعرض النتائج النهائية للنموذج بعد التصحيح باستخدام الدالة الترجيحية كالآتي:

Build = - 0.020 - 0.0000101 Budget + 0.009 PCI- 0.000041 Housep + 1.466 Loan
(-1.25) (-2.03) (1.97) (-1.71) (3.092)
- 0.00000252 Water
(-0.103)

Weighted Stat
R^2 = 0.97 F.Stat = 28.693 D-W = 1.87

من النتائج السابقة يتضح أن معامل التحديد R^2 يساوي 0.97 وهذا يعني أن النمو العمراني يفسره 97% من المتغيرات المذكورة بالنموذج. أما اختبار المعنوية الإحصائية (t) للمتغيرات المستقلة المضمنة بالنموذج ، حيث تبين أن كل العلاقات إلى حد كبير كانت نتائجها كما كان متوقعًا افتراضيًا ؛ فاتضح أن معدل الدخل الفردي الحقيقي وكذلك اتضحت آثار قروض صندوق التنمية العقاري في بريدة على النمو العمراني بالمدينة.. أما العلاقات الأخرى مثل الميزانية ومستوى المعيشة وإن كانت علاقاتها عكسية إلا أن تأثيرها صغير جداً على النمو العمراني.

كذلك من المهم توضيح أن جميع المتغيرات المستقلة اجتازت اختبارات المعنوية الإحصائية (t) بدرجة ثقة مقاديرها مختلفة ، حيث كانت (Budget) معنوية عند مستوى (5%) ولكن بإشارة سالبة ، حيث قد يكون قصر السلسلة الزمنية، نوعية البيانات، أسباب أخرى ولكن كانت قيمتها صغيرة جداً ولا تأثير لها على الإطلاق، أما (PCI) فكانت معنوية عند مستوى (Housep) و (10%) عند مستوى (10%) ,(loan) فكانت عند مستوى (5%) أما كمية المياة المستهلكة بمدينة بريدة (water) فكانت غير معنوية.

لذلك من المفيد إعادة صياغة النموذج بعد التصحيح بعد حذف المتغير (water) ، لأنها مؤثرة تأثيراً كبير على نتائجة كما يلي :

Build =- 0.0196 -0.0000103 Budget +0.009 PCI - 0.000042 Housep + 1.49 loan

(-1.45) (-2.45) (2.37) (-2.36) (4.93)

$R^2 = 0.97$ F. stat = 39.41 D-w= 1.87

وبالعموم يتضح أن النتائج الإحصائية للنموذج بعد حذف المتغير(Water) تبدو جيدة جداً بعد التصحيح ، وباستخدام الدالة المرجحة ، رغم الصعوبات التي واجهها الباحث ، سواء في الحصول على البيانات على مستوى مدينة بريدة أو وجود بعض المشكلات بالنموذج التي حاولنا تحسينها من خلال الاختبارات المتعددة المذكورة آنفًا.

نخلص من هذا إلى أن الدراسة حاولت أن تقوم بتحديد العوامل المؤثرة على النمو العمراني لمدينة بريدة حتى وقتنا الحاضر حتى نصل إلى تقييم وضع المدينة في حاضرها، واستقراء مستقبلها ؛ لكي يمكن للمخططين ربط الماضي بالحاضر والمستقبل معًا ، ونحن نعلم أن بريدة لازالت مدينة متوسطة تأخذ الشكل الشريطي والتي يمكن السيطرة على تخطيطها وتنظيمها وحل مشكلاتها بصورة أسهل من المدينة الكبيرة إذا تم مراعاة تحديد النطاق العمراني للمدينة بشكل دقيق ، مع منع أي نمو أو توسع عشوائي مع توزيع الخدمات العامة بشكل

يتناسب ونمو أحيائها (راجع جدول ٣) من خلال التنسيق ما بين بلدية بريدة وجميع القطاعات الحكومية الأخرى ذات العلاقة. وكذلك نلاحظ نمو البناء العمراني من خلال التأثير الإيجابي لقروض صندوق التنمية العقاري ، وكذلك معدل الدخل الفردي الحقيقي عليه في مدينة بريدة ؛ مما يستدعي الانتباه لهذا النمو وتوازيه مع حاجتها للخدمات الأخرى.

المراجع

أولاً - المراجع العربية :

١- الخطيب، فاروق صالح (١٤١٠هـ) ، **التنمية الاقتصادية للمدن السعودية، دراسة تحليلية عن واقع الاقتصاد الحضري في المملكة العربية السعودية**. مجلة التعاون ، السنة - العدد الثامن عشر .

٢- دياب، عبد العزيز أحمد، "**استعمالات الأراضي والنمو العمراني في مدينة جدة:** دراسة تطبيقية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز . الاقتصاد والإدارة، ٦٣ صـ صـ ٣-٢٧، (١٤١٣) هـ.

٣- شربجي، عبد الرازق (١٩٨٤) **الاقتصاد القياسي التطبيقي: نماذج قياسيه تطبيقية لاقتصادات الدول العربية،** "الشركة المتحدة للتوزيع".

٤- الربدي، محمد بن صالح العبدالله (١٤١٣هـ) ، **بريدة، نموها الحضري وعلاقاتها الإقليمية**، الجزء الثاني .

٥- عفيفي أحمد (١٤٢٠هـ) ، **نظريات في تخطيط المدن**، كلية العمارة والتخطيط، مركز البحوث والمعلومات، جامعة الملك سعود ، الطبعة الأولى.

٦- علام، أحمد خالد(١٩٩٨) . "**تخطيط المدن**" ، مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٩٨ .

٧- وزارة التخطيط) (١٤٢١) ، **منجزات خطط التنمية، ١٩٣٠-١٤٢٠هـ** ، حقائق وأرقام ، الاصدار الثامن عشر .

٨- بلدية مدينة بريدة (١٤٢١هـ) ، **ميزانية بلدية مدينة بريدة**، الإدارة الهندسية .

٩ - وزارة الشئون البلدية والقروية ، مصلحة المياه والصرف الصحى . بمنطقة القصيم (١٤٢١هـ) . إحصاءات الكمية المستهلكة من المياه لمدينة بريدة من ١٤١٠هـ - ١٤٢٠هـ .

١٠- وزارة الشئون البلدية والقروية، وكالة الوزارة للتخطيط والبرامج، إدارة الإحصاء والبحوث، **إحصائيات البلديات** لعام ١٤١٩هـ.

١١- بلدية مدينة بريدة (١٤٢١هـ) . **رخص البناء والتشييد الصادرة من عام ١٤١٠-١٤٢٠هـ.**

١٢- وزارة الشئون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، منطقة القصيم: **مخطط التنمية الشاملة**، التقرير رقم ٤، المجلد الثاني: بريدة، مشروع رقم ٢٠٩ (٢/٤) ١٤٠٥هـ.

١٣- وزارة التخطيط (١٤٢١هـ) ، إدارة الإحصاء، **مؤشرات تكاليف المعيشة .**

١٤- وزارة المالية والاقتصاد الوطني (١٤٢١هـ) ، **صندوق التنمية العقاري**، فرع بريدة، إحصائيات متعددة ولمدن القصيم .

١٥- بلدية مدينة بريدة (١٤٢٢هـ) ، قسم النمو العمراني، **التقرير النهائي للنمو العمرانى بمدينة بريدة .**

ثانياً - المراجع الأجنبية :

1- Albers G. (1970), **Stadtebauliche Konnzeptionen. And Infrastructuretere it stellung in theorie und praxis perlin germany, .**

2- Alig, Ralph.; Healy, Robert G; Urban and Built-up Land Area Changes in the United States : An Empirical Investigation of Determinants, Land Economics; Madison; Aug 1987;

3- Ansconte F.J. and John Tukey, (1986) " **The Examination and Analysis of Residuals**", Technometrics .

4- Anthony Downs (1998) **The big picture: How America's cities are growing,** The Brookings Review; Washington' Fall ;

5- Bates R., and others, (1999) "**Assessing the Impact of Influential Observaitions on Multiple Regression Analysis in Human Resource Research**", Human Resource Development Quarterly; San Francisco; winter .

6- Belsley D. and others, (1980) **Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity**, , John wiley & Sons, New York.

7- Fulong Wu; Anthony Gar-On Yeh , (1999) **Urban spatial structure in a transitional economy : The case of Guangzhou**, China,American Planning Association. Journal of the American Planning Association; Chicago; Autumn ; Fulong;

8- Glickman, (1974) **Methods of Regional Economic Analysis, .**

9- Howard, (1898) **Tomorrow: a Peaceful for Real Reform, .**

10- Judge G. and others , (1988) **Introduction to the Theory and Practice of Econometrics,** Second Edition, by, John wiley & Sons, New York.

11- Krasker W., and Welsch R., (1982) "**Efficient bouded/ Influence: Regression Estimation,** " Journal of the Amenican Stastical association, Sept. ,vol. 77, No. 379, pp. 595- 604.

12- Krasker W. , Kuh.E. and Welsch R., (1983) " **Estimation for Dairty Data and Flawed model,**" Handbook of econometrics, Vol.1, Chapter ", pp. 652- 698.

13-Richardson, Harry W. (1980) **An Urban Development Strategy for Kenya**,The Journal of Developing Areas; Macomb; Oct ;