مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على السكن في سورية باستخدام الانحدار متعدد المتغيرات
اسم الكاتب: د. شكيب بشماني، براءة أبوكف
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/5293
تاريخ الاسترداد: 2026/11/04 02:38 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

Definition Affective Factors In Housing Demand In Syria By Multivariate Regression

Dr. Shakib Bshmani*
Baraha' abokaff**

(Received 25 / 2 / 2019. Accepted 16 / 7 / 2019)

□ ABSTRACT □

The research aims to specification of the important influencing economic and demographic in the request on the housing, that across Multivariate Regression technician. And that running from hypothesis of no significant effect for economic and demographic variables and in the request on the housing, and through the use of the descriptive analytic method and dependency on statements of timed series extended between years 1990 – 2010. The research founds that there is significant effect for the economic and demographic variables in the request on the housing, and to clarity is that the economic variables was most apparent power on interpretation the request on the housing from the power which showed the demographic variables. Just as the searching reached also the total financing banker for the purposes the residential economic variable the more impact in the request on the housing, whereas that rate of wedding the demographic variable the more impact in the request on the housing**.**

Key Words: Functions Of Housing, Multiple Regression, Stepwise Regression

* **Associate Professor, Department Of Statistic And Programming, Faculty Of Economic ,Tishreen University, Lattakia, Syria. Email://** Dr.Shakib Bshmani@gmail.com//

** **Graduate Student (PhD), Department Of Statistic And Programming, Faculty Of Economic , Tishreen University, Lattakia, Syria. Email** ://bar.Abokaf@gmail.com//

تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على السكن في سورية باستخدام الانحدار متعدد المتغيرات

د.شكيب بشماني*

براءة أبوكف**

(تاريخ الإيداع 25 / 2 / 2019. قُبِل للنشر في 16 / 7 / 2019)

□ ملخّص □

يهدف هذا البحث إلى تحديد أهم المؤثرات الاقتصادية والديموغرافية في الطلب على السكن وذلك عبر استخدام تقنية الانحدار المتعدد المتغيرات. وانطلاقاً من فرضية عدم وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغيرات الاقتصادية والديموغرافية في الطلب على السكن، وباستخدام المنهج الوصفي التحليلي، واعتماداً على بيانات سلسلة زمنية ممتدة بين عامي 1990 – 2010. توصل البحث إلى وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغيرات الاقتصادية والديموغرافية في الطلب على السكن، ولكن تبين أن المتغيرات الاقتصادية كانت أكثر قدرة على تفسير ظاهرة الطلب على السكن من القدرة التي أبدتها المتغيرات الديموغرافية. كما توصل البحث أيضاً إلى أن إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية المتغير الاقتصادي الأكثر تأثير في الطلب على الإسكان، في حين أن معدل الزواج هو المتغير الديموغرافي الأكثر تأثير في الطلب على الإسكان.

الكلمات المفتاحية: دوال الطلب، الانحدار متعدد المتغيرات ، الانحدار التدريجي

* أستاذ مساعد، قسم الإحصاء والبرمجة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين،اللاذقية، سورية
Email:// Dr.Shakib Bshmani@gmail.com//

** طالبة دراسات عليا(دكتوراه)، قسم الإحصاء والبرمجة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين،اللاذقية، سورية.
Email ://bar.Abokaf@gmail.com//

مقدمة:

تنقسم الدراسات التي تهدف لعرض وتحليل أساليب دراسة الطلب على السكن في الأدب الاقتصادي إلى قسمين، الأول يحاول أن يضع الأساس النظري لهذا الموضوع، والقسم الثاني يهتم بالتطبيق العملي. وتوجد مجموعة من المداخل التطبيقية في دراسة الطلب على الإسكان. ولكن يؤخذ على هذه المداخل جميعها صعوبة التطبيق على الواقع العملي، بالإضافة إلى قصور هذه المداخل عن الإلمام بالموضوع من جميع جوانبه. وهنا تبرز أهمية استخدام الأساليب القياسية والإحصائية في تحليل دوال الطلب على السكن وتحديد أهم المؤثرات الاقتصادية والديموغرافية في الطلب على السكن وفي مقدمتها الانحدار المتعدد.

مشكلة البحث:

يعد السكن أحد الحاجات الضرورة لحياة الإنسان، ومن ناحية أخرى يتأثر الطلب على السكن بمجموعة من المتغيرات الاقتصادية والديموغرافية التي تتفاعل مع بعضها البعض لتساهم في تحديد حجم الطلب الإسكاني. والإشكالية في هذه النقطة تكمن في تحليل الطلب على السكن والمتغيرات والأبعاد المؤثرة فيه، وكذلك التأثير المتبادل بين هذه الأبعاد مجتمعة في دوال الطلب وأي منها يمارس تأثير أكثر من غيره.

وبناءً على ما سبق يمكن توصيف إشكالية البحث بالتساؤلات التالية:

- هل تؤثر العوامل الاقتصادية في الطلب على السكن؟
- ماهي المؤشرات الاقتصادية الأكثر تأثيراً في الطلب على السكن ؟
- هل يوجد علاقة بين المؤشرات الديموغرافية والطلب الإسكاني؟
- ماهي أكثر المؤشرات الديموغرافية تأثيراً على الطلب الإسكاني في سورية؟

أهمية البحث واهدافه:

إن التحليل الإحصائي لدوال الطلب على السكن بالطرق القياسية والإحصائية يعتبر من المواضيع المهمة جداً إذ تعد تلك النماذج أداة توضيحية تساعد في التنبوء بقيمة الظاهرة وتحركاتها عبر الزمن، وكذلك في إعداد السياسات الإسكانية وتقويم الاستراتيجيات المتبعة التي تستهدف القضاء على مشكلة السكن. لذا تكمن أهمية البحث من خلال استخدامه لأحد الأساليب القياسية وهو أسلوب الانحدار الخطي المتعدد وذلك تحقيقاً للهدف التالي:

- تحديد أهم العوامل الاقتصادية والديموغرافية المؤثرة في الطلب على السكن في سورية.

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للعوامل الاقتصادية والديموغرافية في الطلب على السكن في سورية.

منهجية البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لعرض مشكلة الدراسة ولتحليل المعطيات الإحصائية المتوفرة، حيث تم الاعتماد في ذلك على أسلوب الانحدار الخطي المتعدد عبر برنامج SPSS 18.0 for windows لاختبار فرضيات البحث.

بيانات الدراسة:

تم تحديد أهم العوامل المؤثرة في الطلب على السكن وذلك خلال الفترة الزمنية1991-2010. وقد تم الحصول على قيم هذه السلسلة من خلال المجموعات الإحصائية الصادرة عن المكتب المركزي للإحصاء.

متغيرات البحث:

الجدول رقم (1) متغيرات الدراسة

رمز المتغير	نوع المتغير	اسم المتغير المستقل
Y	تابع	عدد تراخيص البناء
X_{01}	مستقل	الناتج المحلي الإجمالي
X_{02}	مستقل	معدل النشاط الاقتصادي الخام
X_{03}	مستقل	حجم موازنة قطاع الإسكان
X_{04}	مستقل	قيمة الأرض
X_{05}	مستقل	الرقم القياسي للإيجار
X_{06}	مستقل	الرقم القياسي لأسعار مواد البناء
X_{07}	مستقل	كلفة بناء المتر المربع
X_{08}	مستقل	معدل الفائدة على القروض السكنية
X_{09}	مستقل	متوسط الدخل الفردي
X_{10}	مستقل	إجمالي رأس المال الثابت لقطاع الإسكان
X_{11}	مستقل	إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية
X_{12}	مستقل	نسبة النوع
X_{13}	مستقل	معدل الزواج
X_{14}	مستقل	معدل الإعالة
X_{15}	مستقل	عدد الأسر
X_{16}	مستقل	نسبة الشباب
X_{17}	مستقل	عدد السكان

المصدر: إعداد الباحثة

نعرف متغيرات البحث كمايلي:

1-عدد تراخيص البناء[1]:وهو متغير يشير إلى عدد رخص البناء الممنوحة في بلديات الجمهورية في القطاعين الخاص والتعاوني خلال الفترة المدروسة ويرمز له x_{01}.

2-الناتج المحلي الإجمالي[2]:مؤشر اقتصادي يقيس القيمة النقدية لإجمالي السلع والخدمات التي أنتجت داخل حدود البلد خلال مدة زمنية محددة ويرمز له x_{02}.

3-معدل النشاط الاقتصادي الخام:[3]يحسب هذا المعدل من خلال قسمة عدد المشتغلين في الفئة العمرية 15-65 مقسوم على عدد السكان الإجمالي مضروب بألف ويرمز له x_{03}.

4-حجم موازنة قطاع الإسكان:[4]وهو متغير يشير إلى الدور الاقتصادي لقطاع الإسكان، وهو يعبر عن إجمالي الموازنة المخصصة لقطاع الإسكان للقيام بدوره في المجتمع ويرمز له x_{04}.

5- قيمة الأرض:[5]يعبر هذا المتغير عن إجمالي قيمة الأراضي المبنية في عام محدد، وهو متغير اقتصادي يرمز له x_{05}.

6- الرقم القياسي للإيجار:[6]هو عبارة عن مؤشر إحصائي يقيس التغير النسبي الذي طرأ على أسعار الإيجارات وذلك بالنسبة لسنة معينة هي سنة الأساس، وهو متغير اقتصادي ويرمز له x_{06}.

7-الرقم القياسي لأسعار مواد البناء:[7] هو عبارة عن مؤشر إحصائي يقيس التغير النسبي الذي طرأ على أسعار مواد البناء وذلك بالنسبة لسنة معينة هي سنة الأساس، وهو متغير اقتصادي ويرمز له x_{07}.

8-كلفة بناء المتر المربع:[8]يعبر هذا المتغير عن متوسط تكلفة بناء المتر المربع الطابقي للمسكن الجيد وهو متغير اقتصادي يرمز له x_{08}.

9- معدل الفائدة على القروض السكنية:[9]يشير هذا المتغير إلى نسبة الفائدة التي تتقاضاها المصارف في سورية على القروض العقارية، وهو متغير مالي يرمز له x_{09}.

10-متوسط الدخل الفردي[10]:وهو عبارة عن إجمالي الدخل القومي لسورية في عام محدد مقسوم على عدد السكان السوريين في نفس العام وهو متغير اقتصادي يرمز له x_{10}.

11-إجمالي رأس المال الثابت لقطاع الإسكان:[11] يعبر هذا المتغير عن مجمل المبالغ النقدية التي تنفق على وسائط النقل والآلات والتجهيزات، كما ويشمل إجمالي المصاريف النقدية التي تنفق على إنشاء دور السكن والأبنية الصناعية والتجارية والتشييدات الأخرى. هذا المتغير يعتبر أحد المتغيرات الخاصة بقطاع الإسكان ويعبر عن وضعه الاقتصادي ويرمز له x_{11}.

12-إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية:[12] يشير هذا المتغير إلى القروض التي يتم الحصول عليها من المصارف في سورية بهدف شراء أرض للبناء السكني أو لتمويل شراء أو تشطيب وتحسين السكن الشخصي وهو متغير اقتصادي يرمز له x_{12}.

13-نسبة النوع:[13]يحسب هذا المتغير من خلال قسمة عدد الذكور على عدد الإناث وضرب الناتج بمائة. وهو متغير ديموغرافي يشير إلى حجم التوازن النوعي في المجتمع وهو متغير ديموغرافي يرمز له x_{13}.

14-معدل الزواج:[14]وهو متغير ديموغرافي يحسب من خلال قسمة عدد حالات الزواج على إجمالي عدد السكان في عام محدد و ضرب الناتج بألف وهو متغير ديموغرافي يرمز له x_{14}.

15-معدل الإعالة: تم حساب هذا المتغير من خلال قسمة عدد السكان في الفئة العمرية 0-15 والسكان في الفئة العمرية 65- على عدد السكان في الفئة العمرية 15-65 وضرب الناتج بألف وهو متغير ديموغرافي يرمز له x_{15}.

16-متوسط حجم الأسرة: تم حساب هذا المتغير من خلال قسمة عدد السكان على عدد الأسر السورية[15] خلال فترة الدراسة ويرمز له x_{16}.

17-نسبة الشباب:[16] يرمز هذا المتغير إلى نسبة السكان في الفئة العمرية 15-65 من إجمالي عدد السكان وهو متغير ديموغرافي يرمز له x_{17}.

18- عدد السكان:[17]وهو متغير ضمن المتغيرات الديموغرافية يعبر عن إجمالي عدد السكان المتواجدين على أرض البلد في عام محدد ويرمز له x_{18}.

الدراسات السابقة:

تظهر المطالعة وجود عدد من الدراسات التي تناولت موضوع السكن من جوانب مختلفة منها:

1.**دراسة (المركز الاقتصادي السوري،2007) مشكلة السكن في سورية واستمرار الأزمة.**[18]

حاولت هذه الدراسة استعراض أزمة السكن في سورية والأسباب الحقيقية التي تقف وراء تفاقمها إلى الحد الذي وصلت إليه، إضافة إلى مناقشة التحركات الحكومية ومدى فعاليتها في التخفيف من هذه الأزمة وذلك من أجل استقراء وضع السكن في سورية مستقبلاً. لذلك ركزت الدراسة على الفجوة السكنية بين العرض والطلب، كما وسلطت الضوء على التشريعات العقارية والعمرانية ودورها في تعميق أزمة السكن كما تناولت دور الإيجار وبحثت في الخطط الخمسية العاشرة من حيث أهدافها الكمية والنوعية. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

- على الرغم من كثرة القوانين الناظمة لقضية السكن، إلا أنها أحد الأسباب الرئيسية وراء هذه الأزمة.
- يعد انتشار السكن العشوائي منفذاً أساسياً لتلبية الطلب على السكن لشرائح كبيرة من السكان في سورية

ولكنه حمل الكثير من المخاطر على موارد الدولة وحياة المواطنين والمظهر الحضاري للبلد.

2.دراسة(العمري،2005) تقدير دالة الطلب الكلي على الإسكان في المملكة العربية السعودية.[19]

هدفت الدراسة إلى تقديم نموذج لدالة الطلب على الإسكان على المستوى الكلي وذلك لوضع تصور شمولي يساعد المخططين على التنبوء ورسم السياسات. وقد اعتمدت الدراسة في استخلاص النتائج على المنهج الوصفي التحليلي واستخدام السلاسل الزمنية لتحديد العلاقة التي تربط المتغيرات محل الدراسة وهي:الإيجار، الدخل، عدد السكان، قروض صندوق التنمية العقارية، عدد المساكن. وقد أظهرت النتائج الإحصائية للدراسة مايلي:

- إن السلاسل الزمنية محل الدراسة غير مستقرة في مستواها العام وتصبح مستقرة عند أخذ الفروق الأولى ماعدا متغير عدد المساكن القائمة، حيث يستقر بعد أخذ الفروق العامة.
- يستغرق إنشاء المساكن سنتين إلى سنتين ونصف وهو يتفق مع الواقع المشاهد في السوق السعودية.

3. دراسة(حسن،2008) الأسواق الضمنية ومحددات الطلب على الإسكان، دراسة تطبيقية على مدينة قنا.[20]

تمثل الهدف الرئيسي من الدراسة في التعرف على العوامل المحددة للطلب على سلعة الإسكان وتدرجها من حيث الأهمية الأمر الذي يضع أمام صانعي السياسة العوامل التي يجب التعامل معها عند إدارة المعروض من الإسكان. وقد انطلقت الدراسة من فرضية تتمثل في أن الإنفاق على سلعة السكن بشكل إجمالي يمثل الطلب على هذه السلعة. وقد تمت الدراسة على عدد من المتغيرات الاقتصادية مثل: الدخل السنوي للأسرة، الإيجار السنوي ، وعدد من المتغيرات الاجتماعية مثل الحالة الاجتماعية للشخص وكذلك المؤهل العلمي وعدد من المتغيرات السكنية مثل: بعد السكن عن العمل، تكلفة المواصلات ، تكلفة المياه، تكلفة الكهرباء. وقد استخدم الباحث أسلوب الانحدار الخطي المتعدد. وقد تم جمع بيانات الدراسة من خلال سحب عينة عشوائية طبقية من سكان مدينة قنا. وقد بلغ حجم عينة البحث 285 مفردة. ومن أبرز نتائج هذه الدراسة:

- الدخل السنوي هو المحدد الأول للطلب على الإسكان في مدينة قنا يليه التركيب العمري للسكان.
- المؤهل الدراسي من المحددات الأساسية في الطلب على الإسكان الذي يزداد بارتفاع المستوى التعليمي.

4.(Vajiranivesa,2008) Housing Demand Model: A case Study Of The Capital, Bangkok, Thailand.[21]

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على الطلب على السكن في العاصمة التايلندية بانكوك عن طريق استخدام نموذج محاكاة يجمع المتغيرات المشمولة في الدراسة. وهدفت الدراسة إلى التعرف على الفجوة الموجودة بين العرض والطلب على المساكن وذلك عن طريق معرفة الأسباب التي تولد الطلب على المساكن والعوامل المؤثرة على هذا الطلب. وبدراسة السوق العقاري في العاصمة بانكوك التي يبلغ عدد سكانها 20% من سكان البلد، وبدراسة سلسلة زمنية ممتدة بين عامي 1973-2006. وقد

ركزت الدراسة على المتغيرات التالية: عدد السكان، معدل الولادات، معدل الوفيات، الزواج، الطلاق، الدخل، الأرقام القياسية لأسعار المساكن، قروض الإسكان. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

- إن العوامل الاقتصادية تعتبر من العوامل الرئيسية التي تدفع بمبيعات الإسكان الناتجة من الاحتياجات السكنية والتي تزيد من الطلب على الإسكان.
- إن عدد السكان يلعب دور مهم في ازدياد الاحتياجات السكنية خاصة عند الشريحة السكانية الناضجة في المجتمع.
- إن العوامل الاقتصادية تلعب دور حيوي من حيث تهيئة الظروف المالية التي تعزز أو تخفض الطلب على المساكن.

5.(Halougolo, 2005) Demand For New Housing In Turkey: Application Form Ardle.[22]

تمثل الهدف الرئيسي من الدراسة في تقدير النماذج التجريبية لدالة الطلب على المنازل السكنية الجديدة في تركيا باستخدام السلاسل الزمنية خلال الفترة 1964–2004، حيث تم تشكيل دالة الطلب الكلي على المساكن وتقديرها باستخدام اختبار حدود التكامل المشترك. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطبيق تقنية التكامل المشترك على دالة الطلب على المساكن الجديدة لاستكشاف المحددات الرئيسة والكشف عن وجود دالة مستقرة للطلب على السكن وذلك بالتركيز على عدة متغيرات منها: أسعار الفائدة، الطلب على القروض السكنية، الدخل المجلي المتاح، المستوى العام للأسعار. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

- أن أهم عامل في تحديد مستوى الطلب على المساكن هو الدخل الحقيقي يليه أسعار المساكن ثم مستوى التحضر.
- كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أنه بالإمكان استخدام الدالة المقدرة للطلب على الإسكان كأداة أساسية لوضع وتطبيق استراتيجيات الإسكان في تركيا، حيث أن استقرار دالة الطلب الكلي على الإسكان سيقلل من اختلال بيئة الاقتصاد الكلي وسيزيد من مصداقية التزام الحكومة بسياسة الإسكان المستدامة.

أما ما يميز دراستنا الحالية عن الدراسات السابقة يتجلى بالنواحي التالية:

1–متغيرات الدراسة:

–حاولنا أن نحدد أثر الوضع الاقتصادي العام في سورية على الطلب السكني وتحديداً المتغيرات الاقتصادية التالية: الناتج المحلي الإجمالي، حجم موازنة قطاع الإسكان، رأس المال الثابت لقطاع الإسكان.

–التوسع بدراسة أثر الوضع الديموغرافي في سورية على الطلب السكني وتحديداً المتغيرات التالية: نسبة الجنس، معدل النشاط الاقتصادي الخام، معدل الإعالة.

2–الأسلوب الإحصائي:

–استخدام الانحدار الخطي المتعدد لبناء نموذج يمثل الطلب على السكن في سورية ويشمل كل متغيرات الدراسة

–استخدام الانحدار المتعدد التدريجي لبناء نموذج يشمل المتغيرات الاقتصادية والديموغرافية المؤثرة في الطلب على السكن.

1– ماهية الانحدار الخطي المتعدد

– نموذج الانحدار الخطي المتعدد

يعد أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد **Multiple Linear Regression** من أهم الأدوات البحثية المستخدمة في شتى المجالات، ويهدف إلى دراسة العلاقة البينية بين متغير متأثر **Dependent Variable** ومتغير أو أكثر من المتغيرات المستقلة **Independent Variable** بواسطة معادلة رياضية تسمى نموذج الانحدار الخطي المتعدد **Multiple Liner Regression Model** وتكون بالشكل التالي:

$$Y_i=B_0+B_1x_{i1}+B_2x_{i2}+B_3x_{i3}+------+B_ixiq+u_i \qquad (1)$$

$$i=1,2,3.....n$$

Y_i المتغير التابع

B_0 قيمة ثابتة

B_i معاملات الانحدار الجزئية وهي عبارة عن أوزان المتغيرات المستقلة $x_1,x_2,x_3 \ldots x_q$ وهي تعبر عن التغير في قيم المتغير التابع كلما ارتفعت أو انخفضت قيمة المتغير المستقل المناظر بوحدة واحدة مع افتراض ثبات المتغيرات المستقلة الأخرى.

u_i الخطأ العشوائي

- **تقدير معالم نموذج الانحدار الخطي المتعدد(إسماعيل،2001)[23]**

لتقدير معاملات الانحدار الخطي الجزئية، سوف نستخدم بيانات عينة بحجم n من المشاهدات للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة المترابطة معه وللتبسيط سوف نستخدم المصفوفات للتعبير عن نموذج الانحدار الخطي المتعدد كمايلي:

$$\begin{pmatrix} y1 \\ y2 \\ y3 \\ \vdots \\ yn \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x11 \ldots\ldots & x1q \\ \vdots & \vdots \cdots & \vdots \\ 1 & xn1 & xnq \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta 1 \\ \beta 2 \\ \vdots \\ \beta q \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \mu 1 \\ \mu 2 \\ \vdots \\ \mu q \end{pmatrix} \ldots\ldots\ldots (1)$$

أو على النحو التالي:

$$\mathbf{Y_{(n,1)}=x_{(n,(q+1)}\beta_{((q+1)x1)}+\mu_{(n,1)}} \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

وبالتالي يمكن الحصول على مصفوفة معاملات الانحدار وفق طريقة المربعات الصغرى كمايلي:

$$\widehat{\boldsymbol{\beta}} = (\grave{x}x)^{-1}\mathbf{xy} \ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

2-ماهية الانحدار المتعدد التدريجي(Greene,2003)[24]

في كثير من المجالات البحثية، هنالك حاجة في تحديد أهم المتغيرات المستقلة والتي تحسن القدرة التنبؤية للنموذج، وفي المقابل إزالة المتغيرات المستقلة الأخرى والتي يكون إضافة أحدها أو بعضها غير مؤثر معنوياً في تحسين القدرة التنبؤية للنموذج. عندها يكون استخدام الانحدار المتعدد التدريجي مجدي جداً، ذلك أنه يستند إلى إدخال المتغيرات واحد تلو الآخر حسب نسبة الجزء الذي يعزى إليه في تفسير الاختلافات الكلية في المتغير التابع. وتظهر أهمية تطبيق أسلوب الانحدار التدريجي في الآتي:

- أحد طرق علاج مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة.
- ترتيب المتغيرات حسب أهميتها في تفسير المتغير التابع.

- **خطوات تطبيق أسلوب الانحدار المتعدد التدريجي**

بفرض أن $x_1,x_2,\ldots\ldots xr$ هي مجموعة متغيرات مستقلة، يمكن تطبيق أسلوب الانحدار التدريجي بإدخال المتغيرات واحد تلو الآخر، وفي المرحلة r يصاغ فرض العدم H_0 على الصورة التالية:

$$\mathbf{H_0:\beta_(x_r/x_1,x_2 \ldots\ldots x_{r-1})=0} \quad (1)$$

وينص فرض العدم أعلاه أن إضافة متغير x_r للنموذج الذي يشمل المتغيرات $\mathbf{x_1,x_2 \ldots\ldots x_{r-1}}$ لا يحسن قدرته التنبؤية. وتستخدم إحصائية Partial F وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\mathbf{F_(x_r/x_1,x_2 \ldots\ldots x_n)=} \frac{\frac{(SSR(\mathbf{x1,x2 \ldots\ldots xr})-SSR(\mathbf{x1,x2 \ldots\ldots xr-1}))}{(r-(r-1))}}{\frac{SSE(x1,x2,\ldots\ldots xr)}{(n-r-1)}} \quad (2)$$

$$= \frac{\frac{R^2(\mathbf{x1,x2}\ldots\ldots\mathbf{xr}) - R^2(\mathbf{x1,x2}\ldots\ldots\mathbf{xr-1}))}{(r-(r-1))}}{\frac{(\mathbf{1-R^2(x1,x2}\ldots\ldots\mathbf{xr}))}{(n-r-1)}} \quad (3)$$

حيث أن:

$SSR(\mathrm{x1, x2} \ldots\ldots \mathrm{xr})$: مجموع مربعات الانحدار في نموذج الانحدار: $y=\beta_0+\beta_1 x_1+\ldots..+\beta_r x_r$

$SSR(\mathrm{x1, x2} \ldots\ldots \mathrm{xr}-1)$: مجموع مربعات الانحدار في نموذج الانحدار: $y=\beta_0+\beta_1 x_1+\ldots..+\beta_r x_{r-1}$

$SSE(\mathrm{x1, x2} \ldots\ldots \mathrm{xr})$: مجموع مربعات الانحدار في نموذج الانحدار: $y=\beta_0+\beta_1 x_1+\ldots..+\beta_r x_r$

وإحصائية الاختبار أعلاه تتبع توزيع F بدرجة حرية للبسط تساوي(1) ودرجات حرية للمقام تساوي(n−r+1)

كما يجب عند تطبيق هذا الأسلوب مراعاة الآتي:

- استخدام معيار $R^2(\mathrm{x1, x2} \ldots\ldots \mathrm{xr})$ في تحديد من المتغير الأفضل الذي ينتج عن إضافته أعلى معامل تحديد.
- بعد تحديد المتغير الأفضل يجب اختبار معنوية إضافته، فإذا أثبتت الاختبارات الإحصائية معنوية إضافته في تحسين القدرة التنبؤية للنموذج يجب إبقائه كأحد المتغيرات الهامة في تفسير سلوك المتغير التابع.

النتائج والمناقشة:

الإطار التجريبي لتطبيق الانحدار المتعدد:

حاولنا في هذا الجزء من الدراسة تحديد المتغيرات الاقتصادية والديموغرافية المؤثرة في الطلب على السكن وتقييم كل منها في هذه الظاهرة واتجاهه، حيث بلغ عدد المتغيرات المدروسة 17 متغير تعبر عن الأوضاع والظروف المحيطة بظاهرة الطلب على السكن في سورية. وفيمايلي توصيف إحصائي لهذه المتغيرات:

الجدول رقم (1) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات البحث

variable	N	Minimum	Maximum	Mean
Y	20	6587	56642	24538
X_{01}	20	925377	1469703	1.19E9
X_{02}	20	23,5	28.1	22.6
X_{03}	20	10183550	108632250	42189681.00
X_{04}	20	2532451	37464647	60685.80
X_{05}	20	101.00	134.00	111.3940
X_{06}	20	88.00	159.59	117.8020
X_{07}	20	4076	14904	7098,76
X_{08}	20	4.00	6.00	4.50
X_{09}	20	22147	135396	74678.654
X_{10}	20	83202000	292400000	1.67E8
X_{11}	20	262187.0	2295229.00	106334.00

		0		00
X_{12}	20	102.4	104.5	103.2
X_{13}	20	356,87	772,651	420.653
X_{14}	20	889.00	1369.50	976.5916
X_{15}	20	3.411	7.202	5.223
X_{16}	20	60.4	.65.8	63.51
X_{17}	20	11345600	21124000	14878100.00

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

وللوصول إلى هدف البحث، تم استخدام أسلوب الانحدار متعدد المتغيرات **Multiple Regression** وذلك عبر المراحل التالية:

أولاً–الكشف عن وجود مشاكل عند توفيق نموذج الانحدار

عند القيام بتوفيق نموذج انحدار متعدد للمتغير التابع على المتغيرات المستقلة، أو بعد توفيقه يجب الكشف عن المشاكل التي تواجه تطبيق هذا الأسلوب، ومن أهمها: مشكلة التعدد الخطي **Liner Collinearity**، ومشكلة الارتباط الذاتي **Autocorrelation**

1- اختبار وجود مشكلة التعدد الخطي Liner Collinearity test

تشير مشكلة التعدد الخطي إلى وجود ارتباط عالي بين المتغيرات المستقلة مما يؤثر على تقديرات معالم الانحدار ويجعلها غير معنوية وغير دقيقة. ولتشخيص مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة، يوجد عدة طرق(عطية،2004):[25]

- طريقة معامل تضخم التباين **Variance Inflation Factor**
- طريقة دليل الحالة **condition index**
- طريقة نسبة التباين **Variance Proportion**

–اختبار عدم وجود مشكلة التعدد الخطي باستخدام طريقة معامل تضخم التباين

يعتبر معامل تضخم التباين مقياساً لتأثير الارتباط بين المتغيرات المستقلة على زيادة تباين معلمة المتغير المستقل، حيث تتميز مشكلة التعدد الخطي بارتفاع تباين معالم النموذج وبالتالي عدم معنوية معالم الانحدار(محمد،2012)[26]. والجدول التالي يعرض قيمة معاملات التضخم للمتغيرات المستقلة المدروسة:

الجدول رقم (2) معاملات تضخم التباين لمتغيرات الدراسة

اسم المتغير المستقل	رمز المتغير المستقل	tolerance	VIF
الناتج المحلي الإجمالي	X_{01}	.141	7.111
معدل النشاط الاقتصادي الخام	X_{02}	.597	1.676
حجم موازنة قطاع الإسكان	X_{03}	. 282	3.558
قيمة الأرض	X_{04}	. 922	1.084
الرقم القياسي للإيجار	X_{05}	.984	1.016

الرقم القياسي لأسعار مواد البناء	X_{06}	.966	1.035
كلفة بناء المتر المربع	X_{07}	.824	1.213
معدل الفائدة على القروض السكنية	X_{08}	.999	1.001
متوسط الدخل الفردي	X_{09}	.551	1.814
إجمالي رأس المال الثابت لقطاع الإسكان	X_{10}	.098	10.214
إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية	X_{11}	0.663	1.508
نسبة الجنس	X_{12}	0.541	1.848
معدل الزواج	X_{13}	0.716	1.396
معدل الإعالة	X_{14}	0.855	1.169
عدد الأسر	X_{15}	0.865	1.156
نسبة الشباب	X_{16}	0.297	3.367
عدد السكان	X_{17}	0.456	2.192
متوسط معاملات التضخم			4.706

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

لحساب معامل تضخم التباين يتم بداية حساب معامل tolerance لكل متغير مستقل، ثم يحسب معامل تضخم التباين للمتغير المستقل j حيث أن:

$$\mathbf{VIF_j} = \frac{\mathbf{1}}{tol_j} \qquad \textbf{(kenndy,2001)}^{27}$$

حيث أن قيمة معامل التضخم للمتغير الناتج المحلي الإجمالي x_1:

$$\mathbf{VIF_{x01}} = \frac{\mathbf{1}}{tol_{x01}} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{0.141}} = \mathbf{7.111}$$

وهكذا بالنسبة لبقية المتغيرات، ويظهر الجدول السابق قيمة معامل تضخم التباينVIF والذي يكشف عن مشكلة الارتباط الخطي **Multicollinearity** بين المتغيرات المستقلة، فإذا كانت قيمة معامل تضخم التباين VIF أقل من 5 وقيمة **Tolerance** أكبر من 0.2 يدل ذلك على عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة، أما إذا كانت قيمة معامل تضخم التباين VIF أكبر من 10 يدل ذلك على وجود مشكلة الارتباط الخطي، أما إذا كانت القيمة أكبر من 30 معنى ذلك أن المشكلة بحاجة لحل(سلمان،2009).[28] وبحسب النتائج السابقة يتبين وجود مشكلة الارتباط الخطي حيث وجد قيمة معامل التضخم للمتغير X_{10}

$VIF_{10} = 10.214 > 5$ والذي يمثل إجمالي رأس المال الثابت لقطاع الإسكان،

وكذلك قيمة معمل التضخم للمتغيرX_{01} والذي يمثل الناتج المحلي الإجمالي

$VIF_{01} = 7.111 > 5$

وتفيد قيمة متوسط معاملات تضخم التباين، والتي تحسب بالعلاقة التالية:

$$VIF = \frac{1}{q}\left(\sum_{j=1}^{q} VIFj\right) \dots\dots (4) \qquad \textbf{(kenndy,2001)}$$

في تحديد خطورة مشكلة التعدد الخطي، فإذا ابتعدت قيمته عن الواحد الصحيح بكثير دل ذلك على خطورة مشكلة التعدد الخطي، وقد سجلت قيمة متوسط معاملات تضخم التباين للمتغيرات المستقلة VIF قيمة 4.706 مما يدل على خطورة مشكلة التعدد الخطي. ولتفادي مشكلة التعدد الخطي عالجنا هذه المشكلة باستخدام أسلوب حذف المتغيرات المستقلة سالفة الذكر، حيث استبعدنا المتغير المستقل x_{10} والذي يمثل إجمالي رأس المال الثابت لقطاع الإسكان، وذلك لوجود علاقة معنوية له مع المتغير x_{01} حيث حسبت قيمة معامل الارتباط بينهما فكانت قيمته $r_{x01,x10}=0.671$ بدلالة معنوية sig=0.000. وقد حذف المتغير x_{10} بدلاً من x_{01} لأنه يملك معامل التضخم الأكبر.

2-اختبار الارتباط الذاتي Autocorrelation Test

تظهر مشكلة الارتباط الذاتي في حالة وجود علاقة بين قيم الأخطاء العشوائية في النموذج الخطي وخاصة عند استخدام بيانات السلاسل الزمنية في قياس متغيرات النموذج، حيث أن الخطأ العشوائي في كل فترة زمنية يعتمد على أخطاء الفترات الزمنية السابقة. وهنالك عدة اختبارات للكشف عن وجود مشكلة الارتباط الذاتي ومن أهمها وأكثرها استخداماً اختبار داربن واتسون Darbin Watson(D-W). والجدول التالي يظهر قيمة اختبار داربن واتسون لبيانات الدراسة:

الجدول رقم (3) ملخص نموذج الانحدار

Mode	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.892	.828	.828	8.064	1.792

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من قبل الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

يظهر الجدول السابق أيضاً قيمة اختبار داربن واتسون Durbin-Watson، فكلما كانت قيمة D-w قريبة من الصفر دل ذلك على وجود ارتباط ذاتي موجب في حين كلما كانت هذه القيمة قريبة من 4 دل ذلك على وجود ارتباط ذاتي سالب، وأخيراً كلما كانت قيمة الاختبار قريبة من 2 دل ذلك على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي(الدليمي،1988).[29] وكما يظهر من النتائج السابقة أن قيمة اختبار D-W هي 1.792 وهي قريبة من القيمة 2 مما يؤكد خلو البيانات من مشكلة الارتباط الذاتي.

ثانياً: توفيق نموذج الانحدار

بعد التأكد من خلو البيانات من مشكلة التعدد الخطي ومشكلة الارتباط الذاتي، تم توفيق نموذج انحدار لمتغير عدد رخص البناء السكني على المتغيرات المستقلة الاقتصادية والمالية والديمغرافية، حيث أشارت النتائج (الجدول 3) أن النموذج ذو جودة عالية حيث سجل معامل التحديد $\mathbf{R^2}$ قيمة 0.828 ويتصف معامل التحديد أنه لو أضيف متغير مستقل لنموذج الانحدار فإن قيمته سوف ترتفع حتى ولو لم يكن هنالك أهمية للمتغير المستقل. لذلك يتم حساب قيمة معامل التحدديد المصحح الذي يأخذ بعين الاعتبار النقصان في درجات الحرية وقيمته دائماً أقل من قيمة معامل التحديد. ومن خلال بيانات الجدول السابق يتبين أن قيمة معمل التحديد المصحح **Adjusted R square** $\mathbf{\overline{R}^2}$ بلغت 0.828 وهذا يعني أن 82% من التباينات في المتغير عدد الرخص السكنية يفسرها التباين في المتغيرات الاقتصادية والديموغرافية المدروسة وأن من17.6% التباينات ترجع إلى متغيرات مستقلة أخرى غير مشمولة في النموذج

ثالثاً:اختبار معنوية نموذج الانحدار

لاختبار معنوية نموذج الانحدار نقوم بإجراء اختبار تحليل التباين التالي:

الجدول رقم (4) تحليل التباين للعلاقة بين الطلب الإسكاني والمتغيرات الاقتصادية والمالية والديموغرافية

مصدر التباين Source of variance	مجموع المربعات s.s	درجات الحرية d.f	متوسط المربعات M.s	قيمة إحصائية الاختبار f	القيمة الاحتمالية p-value
الانحدار regression	2997.038	16	1873.189875	28.78962	0.000
الخطأ resedual	260.259	4	65.064		
المجموع total	3257.297	20			

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من قبل الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

لاختبار معنوية نموذج الانحدار نلاحظ قمية اختبار فيشر، حيث سجلت قيمته قيمته المعنوية pvalue=0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05 مما يشير إلى معنوية الانحدار وأن واحد على الأقل من المتغيرات الاقتصادية والديموغرافية المدروسة له تأثير معنوي على عدد الرخص السكنية كمؤشر على الطلب السكني. وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقر بوجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغيرات الااقتصادية والديموغرافية على الطلب على السكن في سورية. وهذه النتيجة تتوافق مع ما توصلت له دراسة(**Vajiranivesa,2008**) والتي أجريت في تايلاند وأكدت على أثر المتغيرات الاقتصادية والديموغرافية على الطلب السكني وبشكل أكبر المتغيرات الاقتصادية. وهذا الأمر أكدته أيضاً دراسة (**Halougolo, 2005**) من حيث الأثر الأكبر

للمتغيرات الاقتصادية على ظاهرة الطلب على السكن وتحديداً مستوى الدخل الفردي.

رابعاً: تحديد معالم نموذج الانحدار

بعد التأكد من معنوية الانحدار أي وجود متغير واحد على الأقل من المتغيرات المدروسة له تأُثير على الطلب السكني، كان لابد من حساب معاملات الانحدار الأخرى والتأكد من معنويتها كما في الجدول التالي:

االجدول رقم (5) معاملات نموذج الانحدار للعلاقة بين الطلب الإسكاني والمتغيرات الاقتصادية والديموغرافية

المتغير variables	اسم المتغير Name variables	معاملات الانحدار* Bj	الخطا المعياري StedError	قيمة إحصائية الاختبار t	القيمة الاحتمالية p-value
X_{01}	الناتج المحلي الإجمالي	0.653	0.025	26.199	0.000
X_{02}	معدل النشاط الاقتصادي الخام	0.712	0.025	28.208	0.000
X_{03}	حجم موازنة قطاع الإسكان	0.138	0.021	6.659	0.000
X_{04}	قيمة الأرض	0.081	0.020	4.071	0.000
X_{05}	الرقم القياسي للإيجار	0.014	0.021	0.699	0.485
X_{06}	الرقم القياسي لأسعار مواد البناء	0.249	0.038	6.615	0.000
X_{07}	كلفة بناء المتر المربع	0.209	0.023	9.019	0.000

* تم الاعتماد على معاملات الانحدار المعيارية لاختلاف وحدات القياس بالنسبة للمتغيرات المدروسة

X_{08}	معدل الفائدة على القروض السكنية	−0.049	0.020	2.404	0.016
X_{09}	متوسط الدخل الفردي	0.348	0.070	5.000	0.000
X_{11}	إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية	1.085	0.050	21.758	0.000
X_{12}	نسبة الجنس	0.035	0.020	1.760	0.078
X_{13}	معدل الزواج	0.070	0.015	4.705	0.000
X_{14}	معدل الإعالة	0.022	0.016	1.352	0.176
X_{15}	عدد الأسر	0.021	0.035	0.611	0.541
X_{16}	نسبة الشباب	0.045	0.018	2.463	0.014
X_{17}	عدد السكان	0.905	0.019	47.688	0.000

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من قبل الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

في هذه المرحلة تم استخدام اختبار t لمعرفة معنوية تأثير كل متغير مستقل على المتغير التابع بصورة انفرادية، حيث تشير النتائج السابقة إلى وجود 12 متغير مستقل ذا تأثير معنوي ضمن النموذج، حيث كانت القيمة الاحتمالية لهذه المتغيرات أصغر من 5% وهي:

−X_{01} (الناتج المحلي الإجمالي) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في الناتج الإجمالي ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار0.653 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات.

−X_{02} (معدل النشاط الاقتصادي الخام) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في معدل النشاط الاقتصادي الخام ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار0.712 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات.

−X_{03} (حجم موازنة قطاع الإسكان) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في معدل النشاط الاقتصادي الخام ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار0.138 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات.

إن وجود أثر لكل من المتغيرات الاقتصادية (الناتج المحلي الإجمالي، حجم موازنة قطاع الإسكان) في ظاهرة الطلب السكني، يشير لأثر الوضع الاقتصادي العام على الطلب السكني، فبتحسن الوضع الاقتصادي العام سيتحسن الوضع الإسكاني عموماً وسيتم التوجه نحو إنشاء مزيد من المساكن لتلبية حاجة الأفراد الذين سيتحسن وضعهم الاقتصادي وتزداد دخولهم وبالتالي سوف يزداد طلبهم على شراء المساكن.

−X_{04} (قيمة الأرض) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في قيمة الأرض ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار1.085 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات. ويشير معامل الانحدار المعياري لمتغير قيمة الأرض إلى التأثير الكبير لهذا المتغير في الطلب على المسكن، حيث أنه بارتفاع أسعار الأراضي يرتفع أسعار المساكن وبالتالي يرتفع الطلب عليها من قبل أصحاب الاستثمارات والمضاربين لتحقيق الأرباح العالية، في حين ينخفض الطلب عليها من قبل أصحاب الدخول المنخفضة الذين تنخفض قدرتهم الشرائية على اقتناء المسكن فيتوجهون نحو مناطق السكن العشوائي **(المركز الاقتصادي السوري، 2007)**

X_{06}– (الرقم القياسي لأسعار مواد البناء) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في الرقم القياسي لأسعار مواد البناء ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار0.249 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات.

X_{07}– (كلفة بناء المتر المربع الواحد) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في كلفة بناء المتر المربع الواحد ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار0.209 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات.

X_{08}– (معدل الفائدة على القروض السكنية) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.016 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في معدل الفائدة على القروض السكنية ستؤدي إلى نقصان عدد الوحدات السكنية بمقدار0.049 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات.حيث أن ارتفاع معدلات الفائدة على القروض السكنية سيؤدي ذلك إلى قلة إقبال الأفراد أو الجهات الحكومية للاقتراض من المصارف مما يقلل من التوجه العام نحو الطلب على المساكن أو بنائها.

X_{09}– (متوسط الدخل الفردي) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيايرية واحدة في متوسط الدخل الفردي ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار 0.348 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات. وهذا ما أثبتته دراسة كل من (**حسن، 2008**)،(**Halougolo, 2000**)، حيث أنه كلما ارتفعت دخول الأفراد ارتفعت قدرتهم الشرائية وبالتالي زاد طلبهم نحو الحصول على مسكن.

X_{11}– (إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار 1.085 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات. وهذه النتيجة متوافقة مع دراسة (**Vajiranivesa,2008**)،حيث أنه كلما زاد التمويل المصرفي الموجه سواء للأفراد أو الجهات الحكومية المسؤولة عن الإسكان في المجتمع سيولد ذلك طلب إضافي على السكن.

X_{13}– (معدل الزواج) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في معدل الزواج ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار 0.070 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات. وهذه العلاقة منطقية جداً أكدتها دراسة (**Vajiranivesa,2008**)، حيث أن الزواج وتكوين الأسرة مرتبط بوجود المسكن، فكلما اتجه الأفراد نحو الزواج وتكوين الأسرة زاد طلبهم على المسكن.

X_{16}–(نسبة الشباب) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.014 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في نسبة الشباب ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار0.045 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات. ونسبة الشباب هو متغير ديموغرافي يعبر عن التركيب العمري للسكان. وبحسب دراسة (**حسن، 2008**) كلما اتجه التركيب العمري للسكان نحو الشباب كلما زاد الطلب على السكن، في حين كلما اتجه التركيب العمري للسكان نحو الشيخوخة كلما قل الطلب على السكن. وهذا الأمر يؤكده واقع المجتمعات ذلك أن الشباب هم الفئة الديموغرافية الأكثر طلباً وحاجة للسكن بحكم ارتباطهم بمسؤولية الزواج وتكوين الأسرة.

X_{17}– (عدد السكان) والقيمة الاحتمالية لهذا المتغير 0.000 والذي يشير إلى أن زيادة مقدارها درجة معيارية واحدة في عدد السكان ستؤدي إلى زيادة عدد الوحدات السكنية بمقدار 0.905 من الدرجة المعيارية مع ثبات بقية المتغيرات. وهذا الأمر أكدته أيضاً دراسة (**Vajiranivesa,2008**)، وتشير قيمة معامل الانحدار إلى أهمية هذا المتغير ودوره الكبير في التأثير على الطلب السكني.

ولكن لم يكن هنالك تأثير معنوي لبقية المتغيرات المدروسة.

خامساً: تعيين أفضل نموذج انحدار Define The Best Regression Model

بعد أن تم استخراج نموذج انحدار متعدد يتضمن مجموعة من المتغيرات المستقلة بعضها ذو تأثير معنوي وبعضها الآخر بدون تأثير معنوي، نرغب في هذه المرحلة استخراج نموذج انحدار متعدد تكون فيه جميع المتغيرات المستقلة ذات تأثير معنوي. لذا تم استخدام تقنية الانحدار المتعدد التدريجي stepwise Regression لتحديد أفضل نموذج انحدار متعدد، وتعطي هذه الطريقة سلسلة في تحليل الانحدار حيث يتم فيها إضافة أو استبعاد المتغيرات المستقلة بطريقة منتظمة من المعادلة واحداً تلو الآخر ويجري في كل خطوة بناء معادلة انحدار جديدة حتى نصل إلى مرحلة تكون فيها جميع المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج معنوية(أمين،2008).[30]

وعند إجراء تحليل الانحدار التدريجي لتحديد أهمية كل متغير مستقل على حدا في الإسهام في النموذج الرياضي الذي يمثل أثر المتغيرات المستقلة(الاقتصادية والديموغرافية) في المتغير التابع (الطلب الإسكاني) تم الحصول على النتائج المبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (6) نتائج تحليل الانحدار التدريجي للعلاقة بين الطلب الإسكاني والمؤشرات الاقتصادية والمالية والديموغلرافية

المتغير	ترتيب دخول المتغيرات المستقلة في معادلة الانحدار	معامل التحديد R^2	التغير في قيم R^2	اختبار معنوية التغير في R^2	
				القيمة الإحصائية F	القيمة المعنوية P–Value
1	X_{17}	0.715	0.715	1713.966	0.000
2	X_{11},X_{17}	0.749	0.0336	624.434	0.000
3	X_{01},X_{11},X_{17}	0.77	0.0215	435.463	0.000
4	$X_{02},X_{01},x_{11},x_{1\backslash\backslash}$	0.815	0.0444	117.153	0.000
5	$X_{03},X_{02},X_{01},x_{11},x_{17}$	0.82	0.0055	141.300	0.000
6	$X_{07},X_{03},X_{02},X_{01},x_{11},x_{17}$	0.823	0.0022	58.054	0.000
7	$X_{06},X_{07},X_{03},X_{02},X_{01},x_{11},x_{17}$	0.825	0.0021	56.603	0.000
8	$X_{07},X_{06},X_{04},x_{03},x_{02},X_{01},x_{11},x_{17}$	0.826	0.0014	37.786	0.000
9	$X_{09,}X_{04},X_{06},X_{07},X_{03},X_{02},X_{01},x_{11},x_{17}$	0.827	0.0011	28.799	0.000
10	$X_{13},X_{09},X_{04},X_{06},X_{07},X_{03},X_{02},X_{01},X_{11},X_{17}$	0.828	0.0009	25.239	0.000
11	$X_{16},X_{13},X_{09},X_{04},X_{06},X_{07},X_{03},X_{02},X_{01},X_{11},X_{17}$	0.828	0.0003	6.913	0.000
12	$X_{08},X_{16},X_{13},X_{09},X_{04},X_{06},X_{07},X_{03},X_{02},X_{01},X_{11},X_{17}$	0.829	0.0002	5.728	0.017

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من قبل الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

يوضح الجدول السابق دخول المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار المتعدد وكذلك قيمة التغير في بعض الإحصاءات المهمة. فنجد أولاً:

قيمة معامل التحديد ومن ثم قيمة التغير في معامل التحديد والتي تدل على مقدار ما يساهم به المتغير المستقل المضاف أخيراً إلى النموذج في تفسير تباين المتغير التابع، ثم تظهر قيمة التغير في قيمة إحصائية الاختبار F المستخدمة لاختبار معنوية التغير في معامل التحديد الخاصة بكل متغير من المتغيرات المستقلة، ثم تظهر القيمة الاحتمالية لاختبار F –P) (Value حيث يتضح من الجدول أن:

– المتغير X_{17} (عدد السكان) يفسر 71% من التباين في حجم الطلب الإسكاني (المتغير التابع)

–ودخل ثانياً المتغير x11 (إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية) والذي يفسر 3.36% من التباين في المتغير التابع.

–ودخل ثالثاً المتغير x01 (الناتج المحلي الإجمالي) والذي يفسر 2.15% من التباين في الطلب الإسكاني. وهكذا حتى نصل إلى دخول المتغير الأخير x08(معدل الفائدة على القروض السكنية) حيث فسر نسبة صغيرة من التغير في الطلب الإسكاني ولكن هذه النسبة معنوية. وقد خرج من نموذج الانحدار باقي المتغيرات المستقلة الأخرى لأنها ضعيفة في تأثيرها أو غير مهمة إحصائياً.

سادساً: اختبار معنوية نموذج الانحدار الموفق بطريقة الانحدار التدريجي

نموذج الانحدار الموفق بطريقة الانحدار التدريجي، تم إجراء تحليل التباين ANOVA باستخدام اختبار فيشر حيث تم الحصول على النتائج التالية:

الجدول رقم (7) تحليل التباين للعلاقة بين الطلب الإسكاني والمتغيرات الاقتصادية والديموغرافية باستخدام طريقة الانحدار التدريجي

مصدر التباين Source of variance	مجموع المربعات s.s	درجات الحرية d.f	متوسط المربعات M.s	قيمة إحصائية الاختبار f	القيمة الاحتمالية p–value
الانحدار regression	9963.269	12	830.2724	31.0007	0.012
الخطأ resedual	214.259	8	26.782		
المجموع total	10177.528	20			

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من قبل الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

نجد من الجدول السابق أن القيمة الاحتمالية لاختبار (F) 0.012 وهذه القيمة أصغر من 0.05 مما يدل على معنوية نموذج الانحدار الموفق أي أن التباين في الطلب الإسكاني في سورية يرجع إلى المتغيرات التالية:

ناتج المحلي الإجمالي x01 و معدل النشاط الاقتصادي الخام x02 و حجم موازنة قطاع الإسكان x03 وقيمة الأرضx04 والرقم القياسي لأسعار مواد البناء x06 وكلفة بناء المتر المربع الواحد x07 ومتوسط الدخل الفردي x09 و معدل الفائدة على القروض السكنية x08 وإجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية x11 ومعدل الزواج x13 و نسبة الشباب x16 وعدد السكان x17

رابعاً: تحديد معالم نموذج الانحدار بطريقة الانحدار التدريجي Stepwise Regression

يظهر الجدول التالي معاملات الانحدار للمتغيرات ذات التأثير على الطلب الإسكاني بطريقة الانحدار التدريجي:

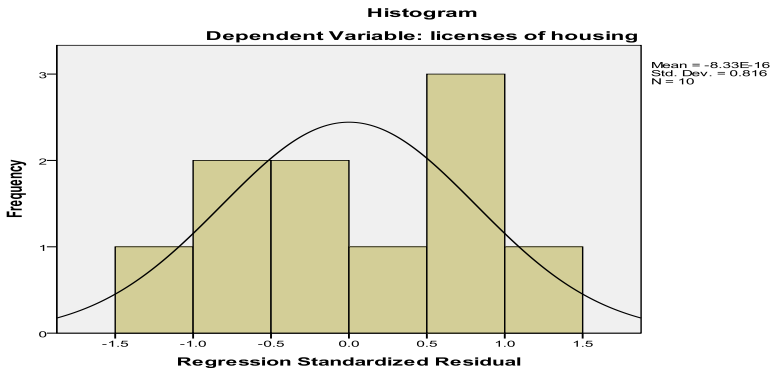
الجدول رقم (8) معاملات نموذج الانحدار للعلاقة بين الطلب الإسكاني والمتغيرات الاقتصادية والديموغرافية

المتغير variables	اسم المتغير Name variables	معاملات الانحدار* Bj	الخطا المعياري StedError	قيمة إحصائية الاختبار t	القيمة الاحتمالية p-value
X_{17}	عدد السكان	0.905	0.025	47.894	0.000
X_{11}	إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية	1.085	0.025	21.797	0.000
X_{01}	الناتج المحلي الإجمالي	0.653	0.021	26.185	0.000
X_{02}	معدل النشاط الاقتصادي الخام	0.712	0.020	28.504	0.000
X_{03}	حجم موازنة قطاع الإسكان	0.138	0.021	8.431	0.000
X_{07}	كلفة بناء المتر المربع	0.209	0.038	9.585	0.000
X_{06}	الرقم القياسي لأسعار مواد البناء	0.249	0.023	6.694	0.000
X_{04}	قيمة الأرض	0.081	0.020	4.26	0.000
X_{09}	متوسط الدخل الفردي	0.348	0.070	5.026	0.000
X_{13}	معدل الزواج	0.070	0.050	5.081	0.000
X_{16}	نسبة الشباب	0.0	0.020	2.522	0.012
X_{08}	معدل الفائدة على القروض السكنية	- 0.049	0.015	2.393	0.017

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من قبل الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

خامساً: التحقق من صلاحية النموذج الموفق

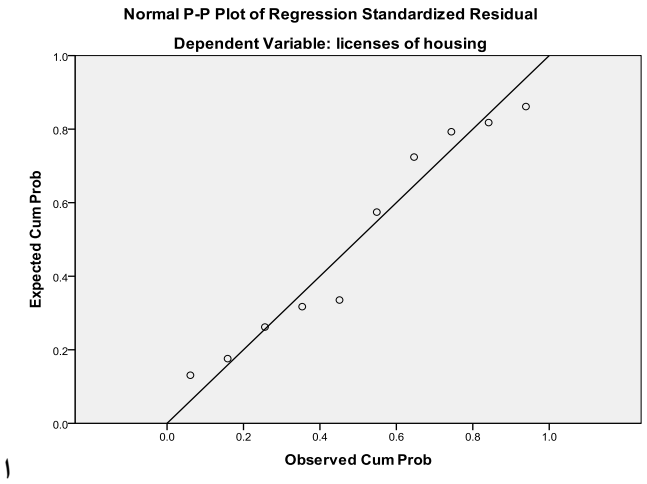
للتحقق من صلاحية النموذج الموفق ندرس التوزيع الاحتمالي لأخطاء نموذج الانحدار كما في الشكلين التاليين:



الشكل رقم (1) المدرج اللتكراراي لتوزع أخطاء النموذج الموفق

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

* * تم الاعتماد على معاملات الانحدار المعيارية لاختلاف وحدات القياس بالنسبة للمتغيرات المدروسة



ا

لشكل رقم (2) اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS 18.0 for windows

يستخدم المدرج التكراري السابق للتعرف على توزع الأخطاء هل هو التوزيع الطبيعي أم لا؟حيث يتبين من الشكل السابق أن توزيع البيانات هو التوزيع الطبيعي، كما يؤكد الشكل الثاني أن جميع نقاط شكل الانتشار تتوزع حول الخط المستقيم وبالتالي فإن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات

– وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغيرات الاقتصادية والديموغرافية في ظاهرة الطلب على الإسكان، وقد تجلى هذا التأثير بمعنوية عشرة متغيرات اقتصادية ومتغيرين ديموغرافيين من إجمالي المتغيرات المدروسة والبالغة ستة عشر متغير اقتصادي وديموغرافي، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت له الدراسات السابقة من وجود تأثير لكل من المتغيرات الاقتصادية والديموغرافية على ظاهرة الطلب السكني.

– إن المتغيرات الاقتصادية كانت أكثر قدرة على تفسير ظاهرة الطلب على السكن من القدرة التي أبدتها المتغيرات الديموغرافية، وذلك يرجع لخصوصية وجود مناطق السكن العشوائي في المحافظات السورية والتي باتت تلبي جزء كبير من الطلب السكني غير موثق لدى الجهات الحكومية وهذا ربما يجعل أثر المتغيرات الديموغرافية غير واضح في ظاهرة الطلب السكني كما في حال المتغيرات الاقتصادية.

–يعد إجمالي التمويل المصرفي للأغراض السكنية المتغير الاقتصادي الأكثر تأثير في الطلب على الإسكان، في حين أن معدل الزواج هو المتغير الديموغرافي الأكثر تأثير في الطلب على الإسكان.

التوصيات

– إن قطاع الإسكان هو أحد أهم القطاعات الاقتصادية والاجتماعية الحيوية، فهو إلى جانب كونه قطاع اقتصادي يولد دخل وناتج مادي، قطاع اجتماعي أيضاً يساهم في تأمين حاجة أساسية للمواطن ألا وهي المسكن. لذلك يجب أن يحظى هذا القطاع بشتى أنواع الدعم حتى يستطيع القيام بدوره على أكمل وجه وذلك حفاظاً على استقرار المجتمع.

-بناء قاعدة معلوماتية تخدم قطاع الإسكان وتكون في متناول القائمين عليه بما يضمن توفير كافة البيانات والمعلومات وبالتالي يدعم اتخاذ قرارات أكثر دقة وتأثير.

-ضرورة اعتماد أساليب التحليل الكمي من قبل القائمين على إدارة قطاع الإسكان، كأداة هامة في دراسة وتحليل القضايا الإسكانية وتحديداً الطلب على السكن. حيث تبرز أهمية هذه الأساليب في مساعدة القائمين على إدارة الواقع الإسكاني وفي نمذجة دوال الطلب على الإسكان والتنبوء به خلال فترات محددة وكذلك تحديد أهم العوامل والأبعاد المؤثرة في حجم هذا الطلب والتغيرات الحاصلة فيه.

- إيلاء قضية أزمة السكن الأهمية الكبرى وضرورة تضافر الجهود لحلها. ولن يكون هذا الحل نهائي وجذري دون اعتماد الأساليب العلمية والبعد عن الآراء والتكهنات الغير واقعية ويكون ذلك بتشجيع الباحثين لتسليط الضوء أكثر على هذه الأزمة ودراستها بشكل علمي وموضوعي.

المراجع:

[1]- المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011. الفصل السادس، الجدول(6/1): الأبنية المرخصة حسب استخدام البناء في القطاعين الخاص والتعاوني. ص164

[2] - المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011. الفصل الخامس عشر، الجدول(15/9): الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق حسب القطاع. ص450

[3] - المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011. الفصل الثالث، الجدول(3/2): معدلات النشاط الاقتصادي حسب فئات السن والجنس. ص55

[4] - المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الرابع عشر، الجدول (14/3):النفقات التقديرية في الموازنة الموحدة بآلاف الليرات السورية.ص404

[5] - المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل السادس، الجدول (6/9): الإنفاق على البناء السكني وغير السكني المنفذ في القطاعين الخاص والتعاوني.ص180

[6] - المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل العاشر، الجدول (10/2): الأرقام القياسية لأسعار المستهلك في القطر العربي السوري. ص301

[7] - المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل العاشر، الجدول (10/4): الأرقام القياسية لاسبير لمبيعات القطاع العام الصناعي والزراعي.ص303

[8]- حسب هذا المتغير من قبل الباحثة من خلال إيجاد وسطي تكلفة المتر المربع للمسكن الجيد في المحافظات السورية بالاعتماد على المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011 . الفصل السادس. الجدول (6/16): وسطي كلفة متر المربع الطابقي للمسكن الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والمسكن الذي ينفذه القطاع العام حسب مراكز المحافظة. ص191

[9]- المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الرابع عشر، الجدول (14/24): معدلات الفوائد على تسهيلات الإقراض لدى المصرف المركزي المطبقة لدى المصارف.ص432

[10] ـ المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الخامس عشر، الجدول (15/36): نصيب الفرد من الناتج المحلي والدخل القومي بالأسعار الجارية. ص478

[11] ـ المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الخامس عشر، الجدول (15/40):مجمل تكوين رأس المال الثابت حسب القطاع وتوزيعه النوعي بالليرات السورية بالأسعار الجارية. ص482

[12] –المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الرابع عشر، الجدول (14/16): القروض التي سلفها المصرف العقاري والتجاري السوري ومصرف التسليف الشعبي بملايين الليرات السورية. ص422

[13] - المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الثاني، الجدول (2/2):تقدير عدد السكان المتواجدين في سورية حسب المحافظة والجنس بالألف. ص33

[14] ـ المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الثاني، الجدول (2/15):توزع عقود الزواج وشهادات الطلاق المسجلة للعرب السوريين حسب المحافظة.ص48

[15] - www.cbssyr.sy
www.un.org
www.albankaldawli.org

[16] ـ المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الثالث، الجدول (3/1): التوزع النسبي لقوة العمل حسب فئات السن والجنس. ص54

[17] ـ المجموعات الإحصائية للأعوام 1991-2011.الفصل الخامس عشر، الجدول (15/36): نصيب الفرد من الناتج المحلي والدخل القومي بالأسعار الجارية.ص478

[18] - المركز الاقتصادي السوري، *مشكلة السكن في سورية واستمرار الأزمة*.2007

[19] - العمري،أحمد. *تقدير دالة الطلب الكلي على الإسكان في المملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود،الرياض، المملكة العربية السعودية. 2005

[20] - حسن، جمال. *الأسواق الضمنية ومحددات الطلب على الإسكان في مدينة قنا*.جامعة جنوب الوادي، قنا، مصر. 2008.

[21] - Vajiranivesa, A. *Housing Demand Model: A case Study Of The Capital, Bangkok, Thailand.* Lulu Press ©,Northcarolina. U.S.A,2008

[22] - Halougolo, F. *Demand For New Housing In Turkey: Application Form Ardle*._Journal Of Housing And The Built Environment, British._Vol 5, N°,1, 2005

[23] - إسماعيل، محمد. *تحليل الانحدار الخطي*. معهد الإدارة العامة للإحصاء، الرياض، المملكة العربية السعودية. 2001.ص34

[24]- Greene, W. *Econometric Analysis*. Prentice Hall, 2003.P23-25

[25] - عطية، عبد القادر. *الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق*. الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر .2004.ص55

[26] – محمد،عبد الفتاح. *الانحدار المتعدد*.كلية العلوم، جامعة المنصورة،المنصورة، مصر .2012.ص46

[27] -Kenndy, P. *A guide To Econometrics*. Fifth Edition, Phi Learning Private Limited©. Newdelhi.2001.P68

[28] - سلمان، ثائر. *الانحدار الخطي المتعدد. مفهومه ونماذج مطبقة باستخدام برنامج spss*. كلية التربية، جامعة بغداد، بغداد، العراق. 2009.ص70-77

[28]– الدليمي، مناجد. *كتاب تحليل الانحدار الخطي*. دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.1988،ص66

[30] - أمين، أسامة. *التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة*. كلية التجارة، جامعة المنوفية، المنوفية، مصر، 2008.ص34