

خصائص السكن كمحدد للطلب على السيارات الخاصة

في مدينة جدة

يحيى محمد إلياس محبوب

أستاذ مساعد

قسم الاقتصاد - كلية الاقتصاد والإدارة

جامعة الملك عبدالعزيز - جدة - المملكة العربية السعودية

(قدم للنشر في ١٤٢١/٩/٨هـ وقبل للنشر في ١٤٢٢/١/٢٧هـ)

مستخلص: منذ بداية السبعينيات شهد سوق السيارات في المملكة العربية السعودية تطوراً في الطلب عليها، كما شهد قطاع البناء بصورة عامة والسكن بصورة خاصة تطوراً كبيراً وتضاعف نطاق المدن أضعاف ما كانت عليه. ومن بين هذه المدن مدينة جدة والتي تعتبر إحدى أكبر المدن في المملكة، والتي تكتسب أهميتها في سوق السيارات باعتبارها مركزاً رئيساً لوكلاء السيارات في منطقة مكة المكرمة، ولبعض منهم على مستوى المملكة. من هنا فإن هذه الدراسة تتناول الطلب على السيارات الخاصة فيها، موضحة أهمية نوعية السكن وبعض خصائصه في الطلب على السيارات بالإضافة إلى بعض الخصائص الاقتصادية الاجتماعية للأسر فيها، وذلك باستخدام بيانات مقطعية لعينة عشوائية من الأسر القاطنة في هذه المدينة.

وباستخدام طريقة المربعات الصغرى تم تقدير دالتين للطلب على السيارات الخاصة. أولاهما دالة في نوعية السكن وبعض الخصائص الاقتصادية الاجتماعية للأسر، وثانيهما دالة في خصائص السكن لأنواع الثلاثة بالإضافة إلى نفس الخصائص الاقتصادية والاجتماعية المستخدمة في النموذج الأول. ولقد اتفقت الغالبية العظمى من نتائج التقدير من حيث العلاقة مع توقعاتنا. كما أظهرت النتائج أن المتغيرات المستقلة المؤثرة في الطلب على السيارات بالنسبة للنموذج الأول هي: دخل الأسرة السنوي، وعدد الأبناء، وعدد حاملي رخص القيادة بها، والجنسيات السعودية والعربية والآسيوية غير العربية. وإذا كان نوع المسكن الذي تقطنه الأسرة فيلا. أما فيما يتعلق بالنموذج الثاني وبالنسبة لطلب الأسر

القاطنة في مساكن شعبية فقد أوضحت النتائج أن طلب هذه الأسر يتأثر بالدخل السنوي للأسرة، وعدد حاملي رخص القيادة بها، وما إذا كانت الأسرة تحمل الجنسية العربية، وجهة العمل سواء أكانت قطاعاً حكومياً أو خاصاً، وعدد الغرف بالمنزل، وما إذا كان موقع المسكن في أي صنف من التصنيفات الثلاثة للأحياء الثلاثة الواردة في الدالة، بالإضافة إلى مبلغ الإيجار السنوي للمسكن والأعباء المالية التي تتحملها الأسرة في مقابل امتلاك المسكن . أما بالنسبة لطلب الأسر القاطنة في شقق فقد أظهرت نتائج التقدير أن طلب الأسر القاطنة فيها يتأثر بالدخل السنوي للأسرة، وعدد حاملي رخص القيادة بها، وعدد أبنائها، وجهة العمل سواء أكانت قطاعاً حكومياً أو خاصاً، وعدد الغرف بالمنزل، وما إذا كان موقع الشقة في الأحياء المتوسطة والأحياء شبه الراقية، ومبلغ الإيجار السنوي للمسكن . أما بالنسبة لطلب الأسر القاطنة في فيلات فأوضحت نتائج التقدير أن طلب الأسر القاطنة في الفيلات على السيارات الخاصة يتأثر بالدخل السنوي للأسرة، ومتوسط ثمن السيارة، وعمر رب الأسرة، وعدد حاملي رخص القيادة بها، وعدد أبنائها، وإذا ما كانت الأسرة تحمل الجنسية السعودية، وجهة العمل سواء أكانت قطاعاً حكومياً أو خاصاً، وما إذا كان المنزل ملكاً، ومبلغ الإيجار السنوي للفيلا وما إذا كان موقع الشقة في الأحياء المتوسطة .

المقدمة

منذ البدء في الأخذ بخطط التنمية الخمسية في المملكة العربية السعودية، ومنذ حدوث الطفرة في أسعار البترول والتي كانت بدايتها في النصف الأخير من خطة التنمية الأولى، بدأت مدينة جدة - كسائر مدن المملكة - في النمو والتطور بشكل سريع . فقد اتسع نطاقها العمراني اتساعاً كبيراً، ونما عدد السكان بها إلى أكثر من أربعة أضعاف ما كان عليه عام ١٣٩٠هـ . وكان من الطبيعي أن يزداد الطلب على مختلف السلع والخدمات، والتي من بينها خدمات النقل بمختلف أنواعه بصورة عامة، وخدمات النقل الخاص بصورة خاصة والمتمثل في الطلب على السيارات الخاصة . هذا بالإضافة إلى ما تتميز به من كونها مركزاً رئيساً لوكلاء السيارات في منطقة مكة المكرمة، وللبيعض منهم على مستوى المملكة . وبناءً عليه فإننا نرى أن مدينة جدة تمثل نموذجاً للطلب على السيارات لباقي المدن الكبرى في المملكة العربية السعودية . ومن هنا فإن هذه الدراسة تهدف إلى :

- ١ - تقدير دالة الطلب على السيارات الخاصة بمدينة جدة كدالة على بعض الخصائص الاقتصادية والاجتماعية وبعض خصائص السكن لساكنيها .
- ٢ - بيان أهمية نوعية السكن وبعض خصائصه في الطلب على السيارات الخاصة في مدينة جدة .

٣ - تقديم مرجعية علمية عن العلاقة بين الطلب على السيارات الخاصة في مدينة جدة وبعض الخصائص الاقتصادية والاجتماعية وخصائص السكن لساكنيها .

٤ - تقدير مرونة الطلب بالنسبة لبعض الخصائص الاقتصادية والاجتماعية وخصائص السكن.

٥ - تقديم نموذج اقتصادي قياسي للأجهزة الحكومية المسؤولة عن تخطيط مدينة جدة وحركة المرور فيها ولبائعي السيارات لمعرفة العوامل المؤثرة في طلب سكان هذه المدينة على السيارات، ومدى تغير الطلب عليها بتغير الخصائص المذكورة أعلاه .

ويمكن إرجاع أهمية هذه الدراسة إلى ما يلي :

١ - أن هذه الدراسة وما ستتمخض عنه من نتائج هي الأولى من نوعها بالنسبة للمملكة العربية السعودية .

٢ - أن هذه الدراسة ستبين مدى أهمية وتأثير كل خاصية من خصائص السكن المأخوذ بها في هذه الدراسة في الطلب على السيارات .

٣ - ستبين من هذه الدراسة مدى تأثير بعض الخصائص الاقتصادية والاجتماعية بالنسبة لسكان مدينة جدة عند الأخذ بالاعتبار لخصائص السكن في دالة الطلب المقترح تقديرها .

٤ - قياس مرونة الطلب بالنسبة لبعض الخصائص المذكورة أعلاه .

في سبيل ذلك قام الباحث بتوزيع استبانته على عينة من سكان مدينة جدة لتقدير دالة طلبهم على السيارات الخاصة كدالة في الخصائص المذكورة سابقا . ولقد تم تقسيم الطلب على السيارات وفقا لنوعية المسكن الذي تقطنه الأسرة - كما سيرد لاحقا - .

قسمت هذه الدراسة إلى أربعة فصول . يتناول الفصل الأول التطور السكاني والعمراني لمدينة جدة، أما الفصل الثاني فيناقش فيه تطور أعداد السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة، والفصل الثالث يتناول أدبيات البحث (الدراسات السابقة)، والفصل الرابع يناقش النموذج الاقتصادي والذي يتضمن النماذج الإحصائية المقترحة وتقديراتها وتحليل نتائج التقدير، وأخيرا الخاتمة والتوصيات .

الفصل الأول

التطور السكاني والعمري لمدينة جدة

شهدت مدينة جدة نمواً مطرداً منذ البدء في تطبيق خطط التنمية حتى أصبح نطاقها العمراني أضعاف ما كان عليه . وكان ذلك نتيجة لما حظيت به هذه المدينة من مشروعات في مختلف المجالات ومن بينها المشروعات العمرانية والسكانية . ومما لاشك فيه أن موقع مدينة جدة بصفتها بوابة الحرمين الشريفين، بالإضافة إلى مركزها التجاري قد أكسبها أهمية خاصة . فعن طريق مدينة جدة يتم استيراد حوالي (٨٠٪) من احتياجات المملكة للمواد الغذائية^(١) . كما يقع بها المركز الرئيسي للكثير من وكلاء السلع المستوردة ومن بينها السيارات . هذا بالإضافة إلى وجود قاعدة للصناعة فيها .

لقد أدى ما ذكر أعلاه وغيره^(٢) إلى زيادة فرص العمل بشكل كبير سواءً على صعيد القطاع الحكومي أو الخاص، الأمر الذي نجم عنه زيادة عدد سكان المدينة كما يوضح الجدول رقم (١) وكما يتضح من الجدول، فإنه وفقاً لتقديرات وتوقعات التقرير، فإن عدد السكان تضاعف حوالي أربعة أضعاف ونصف في عام ١٤١٥هـ عما كان عليه عام ١٣٩١هـ. وكان من الضروري أن يصاحب هذا النمو السكاني للمدينة زيادة في عدد الوحدات السكنية لمواجهة الزيادة في الطلب على خدمات الإسكان . ويوضح الجدول رقم (٢) عدد رخص البناء السكني والتجاري بمدينة جدة . وكما يتضح من الجدول فإن إجمالي عدد تراخيص البناء خلال الفترة من ١٣٩٠هـ إلى ١٤١٩هـ بلغ (١٢١٥١٢) رخصة .

جدول رقم (١)

عدد السكان بمدينة جدة

السنة	١٣٩١	١٣٩٤	١٣٩٨	١٤٠٣	١٤٠٥	١٤١٠	١٤١٥
عدد السكان بالألف	٤٠٠	٥٩٥	٩١٦	١١٣٥	١١٩٦	١٤٦٥,٩	١٧٩٠

المصدر : وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، أمانة مدينة جدة، تقرير نطاق النمو العمراني لمدينة جدة، ص ١٩٧ .

- (١) وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، أمانة مدينة جدة، تقرير نطاق النمو العمراني لمدينة جدة، ص ٩ .
- (٢) مثل زيادة أسعار البنزول خلال فترة السبعينيات، وارتفاع معدل المواليد وانخفاض معدل الوفيات، وزيادة الهجرة إلى المدينة .

جدول رقم (٢)

عدد رخص البناء بمدينة جدة^(٣)

السنة	١٣٩٠	١٣٩١	١٣٩٢	١٣٩٣	١٣٩٤	١٣٩٥	١٣٩٦	١٣٩٧	١٣٩٨	١٣٩٩	١٤٠٠
عدد الرخص	٥٥٣	٧٣٧	١٢٢٣	١٣٠٦	١٤٧٨	٢٧٨١	٢٧٨٥	٤٠٤١	٢٦١٢	٣١٧٥	٤٨٢٤
السنة	١٤٠١	١٤٠٢	١٤٠٣	١٤٠٤	١٤٠٥	١٤٠٦	١٤٠٧	١٤٠٨	١٤٠٩	١٤١٠	١٤١١*
عدد الرخص	٣٥٩٠	٧٤٧٥	١٠٠٢٣	٨٧٥٨	٦٩٤٦	٦٤٢٥	٦١٧٠	٦٥٩٠	٧٢٦٢	٥٢٤٩	٥٢٤٩

السنة	١٤١٢	١٤١٣	١٤١٤	١٤١٥	١٤١٦	١٤١٧	١٤١٨	١٤١٩
عدد الرخص	٣٩٦٥	٣٦٨٠	٣٨٢٤	٢٧٣٩	١٩٣٢	٢١٢٩	١٩٠٩	٢٠٨٢

المصدر : ١ - وزارة الشؤون البلدية والقروية، إدارة الإحصاء والبحوث، إحصائيات البلديات أعداد مختلفة .

٢ - وزارة المالية والاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاءات العامة، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد مختلفة .

* نظراً لعدم توفر البيانات لهاتين السنتين تم حساب متوسط السنوات الثلاث السابقة والسنوات الثلاث اللاحقة لعدد رخص البناء لهاتين السنتين .

وتبعاً لذلك فقد تطورت الكتلة العمرانية لمدينة جدة كما يوضح ذلك الجدول رقم (٣). وكما يظهر من الجدول فإن حجم هذه الكتلة في تزايد مستمر، فقد بلغ خلال الفترة من ١٤١٥ إلى ١٤٢٠ هـ أكثر من ثمانية أضعاف ما كان عليه خلال الفترة من ١٣٩٠ إلى ١٣٩٥ هـ . مما لاشك فيه أن نمو المدينة بهذا الشكل اقتضى تطور حجم جميع المرافق والشبكات لمواجهة هذا التوسع واحتياجات سكانها . ومن بين ذلك توسع وامتداد شبكة الطرق بها حتى أصبح حجمها أكثر من خمسة آلاف كيلو متر طولي حتى عام ١٤٢٠ هـ^(٤) .

(٣) تشمل الأرقام الواردة في الجدول رخص التشييد للأغراض السكنية والتجارية والصناعية والتعليم والصحة والمساجد والأبنية الاجتماعية والحكومية . إلا أن ما تجدر الإشارة إليه، ومن خلال ما لاحظناه من الإحصائيات المتوفرة لبعض السنوات، أن نسبة الرخص للأغراض السكنية تمثل أكثر من (٩٠٪) من إجمالي رخص التشييد والمنوحة لجميع الأغراض المذكورة .

(٤) وزارة الشؤون البلدية والقروية، أمانة مدينة جدة، ملحق الخدمات الأساسية، ص ١.

جدول رقم (٣)

مسطح الكتلة العمرانية لمدينة جدة

السنة	١٣٩٥-١٣٩٠	١٤٠٠-١٣٩٥	١٤٠٥-١٤٠٠	١٤١٠-١٤٠٥	١٤١٥-١٤١٠	١٤٢٠-١٤١٥
إجمالي المسطح	٦٦٥٠	١١٤١٥	٢٢٥٥٥	٢٩٥٢٦	٣٩٢٣١	٥٤٧٢٨

المصدر: تقرير نطاق النمو العمراني لمدينة جدة ، مرجع سابق ، ص ٤١ ، وص ٢٥٩ .

الفصل الثاني

تطور أعداد السيارات في منطقة مكة المكرمة

كان من الطبيعي أن ينتج عن التطور والنمو الذي شهدته مدينة جدة في حجمها وعدد السكان بها - كما سبق أعلاه - زيادة في الطلب على مختلف السلع والخدمات، ومن بينها السيارات. بمختلف أنواع رخصتها، وبالذات السيارات الخاصة. ولعل ما يزيد من أهمية سوق السيارات في مدينة جدة هو وجود المركز الرئيسي بها لوكلاء السيارات بالنسبة لمنطقة مكة المكرمة، ولعدد منهم بالنسبة للمملكة.

وقد بلغ عدد السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة بناءً على التعداد الحقيقي للسيارات الموجودة على طرق المملكة لعام ١٤٠٣ هـ أكبر عدد للسيارات في مختلف مناطق المملكة ولمختلف أنواع لوحات المركبات^(٥)، إذ بلغ هذا العدد (٤٣٤٣٤٠) سيارة^(٦). ويمثل هذا العدد (٥٨٪) من إجمالي عدد المركبات. بمختلف أنواع لوحاتها. بمنطقة مكة المكرمة، و(٣٧٪) من مجموع السيارات الخاصة بالمملكة، و(٢٠٪) من إجمالي المركبات الموجودة على طرق المملكة لذلك العام ولمختلف أنواع اللوحات^(٧).

وتوضح هذه الأرقام مدى حجم سوق السيارات الخاصة في هذه المنطقة، ومدى اعتماد سكانها عليها كوسيلة انتقال. ونظرا لكون مدينة جدة أكبر مدن منطقة مكة المكرمة ومركزها التجاري، فإنه - وكما سنوضح لاحقا - يمكن القول إن النصيب الأكبر من هذا العدد يسير على طرق مدينة جدة والتي بلغ حجمها أكثر من خمسة آلاف كيلو متر طولي حتى عام ١٤٢٠ هـ كما سبق الذكر.

(٥) تشمل لوحات المركبات : لوحات السيارات الخاصة والأجرة والنقل والحافلات والدراجات النارية .

(٦) وزارة الداخلية، الكتاب الإحصائي السنوي (١٤٠٣ هـ) ، الرياض، جدول رقم ٣ ، ص ١٠٢ .

(٧) المرجع السابق .

يوضح الجدول رقم (٤) العدد المنصرف من لوحات السيارات الخاصة خلال الفترة بين عامي ١٤٠٠-١٤١٨ هـ . وكما يتضح من العمود الثاني من الجدول فقد بلغ هذا العدد في منطقة مكة المكرمة أدنى مستوى في عام ١٤٠٧ هـ، إذ بلغ [٢٢٢٩١] لوحة . إلا أن أعلى مستوى له بلغ (١٣٦١١٣) لوحة في عام ١٤١٨ هـ . غير أنه وكما يلاحظ من العمود الرابع فإن نسبة اللوحات الخاصة المنصرفة في منطقة مكة المكرمة إلى مجموع المنصرف منها في المملكة بلغت أدنى مستوى لها في عام ١٤٠٩ هـ، حيث بلغت (٢٥٪)، بينما بلغت أعلى مستوى لها وهو (٤٥٪) في عامي ١٤٠٠ و ١٤١٨ هـ . لاشك أن هذه النسب توضح مدى حجم وعدد السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة بالنسبة للمملكة . إذ أنه حتى خلال عام ١٤٠٩ هـ والذي بلغت هذه النسبة أدنى مستوى لها، فإن هذه النسبة توضح أن ربع ما صرف من اللوحات الخاصة على مستوى المملكة صرف في منطقة مكة المكرمة . بينما ما يقرب من نصفها صرف في هذه المنطقة خلال عامي ١٤٠٠ و ١٤١٨ . ويوضح العمود الأخير نسبة المنصرف من لوحات السيارات الخاصة إلى إجمالي اللوحات المنصرف لكل أنواع المركبات في المنطقة ذاتها . وكما يتضح من هذا العمود فإن أدنى نسبة بلغت (٥٧٪) في عام ١٤٠٣ هـ، بينما بلغت أعلى نسبة (٧٩٪) في عامي ١٤١٠ و ١٤١٣ . ويتضح مما سبق مدى حجم عدد السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة مقارنة بالمملكة بأكملها، ومدى حجمها مقارنة بإجمالي السيارات . بمختلف أنواعها بالمنطقة ذاتها . ولعل ذلك يدل على مدى اعتماد سكان هذه المنطقة على السيارات الخاصة كوسيلة انتقال .

وإذا كان جميع ما أوردناه سابقا يوضح مدى حجم السيارات الخاصة بمنطقة مكة المكرمة، فإنه يمكننا القول - كما ذكرنا آنفاً - أن نصيب مدينة جدة يمثل النصيب الأكبر من تلك الإحصاءات والأعداد . ولعل خير دليل على ذلك ما تظهره الإحصاءات الواردة في الجدول رقم (٥) عن نصيب مدينة جدة للأعوام ١٤٠٠ و ١٤٠١ و ١٤٠٢ والذي بلغ على التوالي [٩٠٪] و [٧٠٪] و [٨٨٪] من إجمالي عدد لوحات السيارات الخاصة المنصرفة في منطقة مكة المكرمة .

جدول رقم (٤)

المنصرف من لوحات السيارات الخاصة

السنة	المنصرف من لوحات السيارات الخاصة		نسبة عدد اللوحات الخاصة المنوطة في المنطقة إلى المملكة	إجمالي المنصرف من اللوحات بمختلف أنواعها في المنطقة إلى أنواعها %
	في منطقة مكة المكرمة	في المملكة العربية السعودية		
١٤٠٠	٨٧٩٦٥	١٩٧٠٢٩	٤٥	٦٤
١٤٠١	٧٤١٦٠	٢١٥٧٧٦	٣٤	٥٩
١٤٠٢	١٠٥٦١٧	٣٠٧٩٠٥	٣٤	٦٠
١٤٠٣	٨٨٣٢٠	٢٨٤٩٥٢	٣١	٥٧
١٤٠٤	٦٨٤٤٩	١٨٤٥٥٦	٣٧	٥٨
١٤٠٥	٥٣٤٤١	١٢٠٩٩٧	٤٤	٦١
١٤٠٦	٣٠٤٥٤	٧٧٣٥٢	٣٩	٦٦
١٤٠٧	٢٢٢٩١	٨٣٨١٤	٢٧	٦١
١٤٠٨	٢٩٣٩٩	٨٥٩٧٤	٣٤	٦٧
١٤٠٩	٣٣١٥٧	١٣٠٣٠٩	٢٥	٧٤
١٤١٠	٣٦٣٨٩	١١٢٤٩٧	٣٢	٧٩
١٤١١	٣٨٠٠٦	٩٨١٥٤	٣٩	٧٥
١٤١٢	٥٥١٣٠	١٣٢٨١٢	٤٢	٧٦
١٤١٣	٦٤٨٣١	١٧٠٦٧٤	٣٨	٧٩
١٤١٤	٦٢٦٩٨	١٥٣١٢٨	٤١	٧٣
١٤١٥	٤٨٥٥٧	١٤٧٨٤٢	٣٣	٦٨
١٤١٦	٤١٥٣١	١٣٨٧٤٨	٣٠	٧٦
١٤١٧	٣٩٢٥٠	١٥٧٤٨٦	٢٥	٧٥
١٤١٨	١٣٦١١٣	٣٠٥١٧٨	٤٥	٧٥

المصدر : وزارة الداخلية، الكتاب الإحصائي السنوي (١٤٠٠ - ١٤١٨ هـ) ، الرياض .

جدول رقم (٥)^(٨)

نصيب مدينة جدة من المنصرف من لوحات السيارات الخاصة للأعوام ١٤٠٠-١٤٠٢ هـ

السنة	المدينة	جدة	مكة المكرمة	الطائف	المجموع	نسبة جدة إلى المجموع
١٤٠٠	١٤٠٠	٧١٤٠٠	٤٢٨٨	٣٢٧٧	٧٨٩٦٥	٩.٠%
١٤٠١	١٤٠١	٥٢٢٥٠	١٢٥٩٩	٩٣١١	٧٤١٦٠	٧.٠%
١٤٠٢	١٤٠٢	١٥٣٣٦٨	١٥٩٩٣	٥٤٠٠	١٧٤٧٦١	٨.٨%

(٨) توفرت هذه الإحصائيات بالنسبة للمدن في الكتاب الإحصائي لوزارة الداخلية حتى عام ١٤٠٢ هـ فقط . أما بعد ذلك فإن هذه الإحصائيات لا تتوفر إلا على مستوى المناطق . ولقد اكتفينا هنا بهذه الأعوام الثلاثة، للدلالة فقط على نصيب مدينة جدة من اللوحات المنصرفة .

الفصل الثالث

أدبيات البحث

تمثل السيارات الخاصة إحدى وسائل الانتقال سواء داخل المناطق الحضرية أو ما بين المدن. ومع إدراك الكثير من الدراسات أن هذه هي الوظيفة الأساسية لسيارات الركاب، إلا أن الدراسات المبكرة للطلب عليها تناولتها كسلعة معمرة. وبالتالي ظهرت نماذج كنموذج تعديل المخزون (Stock Adjustment Model) والذي يرجعه البعض إلى دراسة شاو (Chow)^(٩)، عام ١٩٥٧م والبعض الآخر إلى دراسة نيرلوف (Nerlove)^(١٠) والتي أجراها في نفس ذلك العام. وكذلك نموذج تكاليف المستخدم (User Cost Model) والذي يعتبر ويكوف (F. Wykoff)^(١١) من أوائل مستخدميه، والنموذج الإستنسابي الذي استخدمه آرمسترونج وأولدينج سمي (Armstrong, and Odling -Smee)^(١٢). ولقد اتصفت الغالبية العظمى من هذه الدراسات بأنها دراسات كلية مستخدمة السلاسل الزمنية. إلا أنه مع تقدم الدراسات في هذا المجال بدأ الباحثون في الاتجاه بها نحو الجزئية والاعتماد على البيانات المقطعية مستخدمين متغيرات ما كان يمكن الأخذ بها وإظهار أثرها في دراسات السلاسل الزمنية مثل خصائص السيارات، واستخدام السيارة كوسيلة انتقال لقضاء غرض معين مثل العمل والتسوق، وبعض الخصائص الاقتصادية الاجتماعية للأسرة وبعض خصائص السكن. ومن أمثلة هذه الدراسات دراسة بن عكيفا وليرمان (Ben-Akiva and Lerman)^(١٣) بل إن البعض أخذ في الجمع بين البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية واستخدام ما يعرف باسم (Pooling) مثل دراسة هنشر وزملائه (D. Hehnscher et al)^(١٤) والتي أجريت عن مدينة سيدني بأستراليا.

-
- (9) **G. Chow** (1957). *Demand for Automobiles in the United States: A Study in Consumer Durables*. North-Holland Publishing Co, Amsterdam.
- (10) **M. Nerlove** (1957). A Note on Long-Run Automobile Demand, *The Journal of Marketing*, vol. 22, No 1., pp. 57-64 .
- (11) **F. C. Wykoff** (1973). A User Cost Approach to New Automobile Purchases. *The Review of Economic Studies* , vol. 40 , No. 123 , pp. 377 - 390 .
- (12) **A. C. Armstrong**, and **J. C. Odling Smee** (1978). The Demand For New Cars 2 - An Emprical Model for U.K. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 41, No. 4, pp. 193-214.
- (13) **M. Ben-Akiva**, and **S. Lerman** (1974). Some Estimation Results of ASimultaneous Model of Auto Ownership and Model Choice to Work . *Transportation* , vol. 3, pp. 357-376.
- (14) **D. Hehnscher**, **N. Smith**, **F. Milthorpe**, and **P. Barnard** (1992). *Dimensions of Automobile Demand*, First Edition, Elsevier Science Pub. N .Y.

وفي عام ١٩٧٥م أجرى أيشروود ويكرينج (Isherwood and Pickring)^(١٥) دراسةً لمعرفة العوامل المؤثرة على الطلب الفردي على السيارات في بريطانيا . وفي سبيل ذلك استخدمنا مسحاً لعينتين عشوائيتين للأسر في بريطانيا لعامي ١٩٧١ و ١٩٧٢، شمل (٢٧٦) أسرة . ولقد بلغ عدد المتغيرات التي أوردناها في دراستهما (٧٨) متغيراً، صنفت جميعها إلى ثلاثة أقسام رئيسة وهي : (١) المتغيرات الاقتصادية الاجتماعية، (٢) متغيرات متعلقة بالحالة والتوقعات (Attitudinal and Expectational Variables)، (٣) متغيرات متعلقة بالمخزون من السلع والمستهدف منها (Intentions and Stock Variables) . إضافة إلى ذلك فقد قسمت الأسر إلى أربعة شرائح ممثلة في : (١) مشتري السيارات الجديدة، (٢) مشتري السيارات المستعملة، (٣) مشتري سلع معمرة أخرى، (٤) غير مشتري لأي سلعة معمرة . ومما تجدر الإشارة إليه أن من بين المتغيرات الواردة في الدراسة متغيرات متعلقة ببعض خصائص السكن وهي عبارة عن عدد الغرف في المنزل، والفترة التي قضتها الأسرة في المنزل، وهل المنزل ملك للأسرة أم مستأجر أم غير ذلك . وبإجراء مقارنة لفروق قيم المتوسطات (differences of mean values) بين الشرائح الأربعة لكل متغير اتضح وبصورة عامة أن مشتري السيارات الجديدة يختلفون عن مشتري السيارات المستعملة من حيث إنهم أعلى درجة وظيفياً، وأعلى دخلاً، ويقطنون منازل أكبر، ويمتلكون قدرة أكبر على تغيير مسكنهم وشراء سيارة ثانية و سلع معمرة أخرى .

ونفس الشيء ينطبق عند مقارنة مشتري السيارات (جديدة ومستعملة) بغير مشتريها وغير مشتري السلع المعمرة .

وفي سبيل معرفة مدى فاعلية المتغيرات في التفرقة (distinguishing) بين الشرائح الأربعة اختار الكاتبان تحليل التمييز "الخيار المنفصل" (discriminant analysis)، مستخدمين طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين ومن خلال قيم متجهة المحركات (eigenvector) توصلنا إلى العديد من النتائج، ومن بينها :

١ - أن مشتري السيارات المستعملة مقارنة بمشتري السيارات الجديدة أقل دخلاً وأقل مستوى وظيفي، وأن توقعات واحتمالات شرائحهم لسيارات مستعملة أكبر من احتمالات شرائحهم لسيارات جديدة، ولا يعتقدون أن للسيارة دوراً في إظهار المستوى المعيشي للأسرة .

(15) **Isherwood, and Pickering**, (1975). Factors Influencing Individual Purchases of Motor Cars in Great Britain. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 37, No. 5, pp. 227-248.

٢ - أن مشتري السيارات الجديدة مقارنة بمشتري السيارات المستعملة وغير مشتري السلع المعمرة، لديهم احتمالات أكبر لشراء سيارات جديدة مستقبلاً، واحتمالات أقل لشراء سيارة مستعملة . كما أن ثمن السيارة ليس ذا أهمية لديهم، ولا يميلون للإدخارات العادية ويقتنون سلعةً معمرة أكثر .

في عام ١٩٧٦ م أجرى ليرمان (Lerman)^(١٦) دراسة لمعرفة العوامل المؤثرة في اختيار الأسر للموقع والسكن وملكية السيارات ووسيلة الانتقال إلى العمل، وذلك من خلال ما يعرف باسم نماذج الاختيار المتصلة (Joint choice model) . وفي سبيل ذلك استخدم الباحث عينة مكونة من (١٧٧) أسرة من سكان مدينة واشنطن دي سي، جمعت البيانات عنها في عام ١٩٦٨ م، كما استخدم طريقة الإمكانيات العظمى (ML) من أجل تقدير معاملات الدالة .

وفي سبيل حصر الاختيارات حدد ليرمان المنازل التي تسكنها الأسر بأربعة أنواع : (١) منزل (House) يمتلكه وتقطنه الأسرة ذاتها، (٢) منزل مستأجر من قبل الأسرة، (٣) شقة في عمائر ذات ارتفاع منخفض، (٤) شقة في عمائر مرتفعة . أما فيما يتعلق بمستوى ملكية السيارات فقد حدد بأقل من سيارتين وسيارتين فأكثر . وأخيراً حدد وسيلة الانتقال إلى العمل بأحد خيارين وهما السيارة الخاصة أو النقل العام . ولقد استخدم (٢٥) متغيراً، بوبها تحت ستة أقسام رئيسة : (١) متغيرات اقتصادية اجتماعية مثل الدخل واللون (٢) متغيرات متعلقة بالوقت اللازم للانتقال إلى العمل وتكاليفه النقدية (٣) تكاليف ملكية السيارة، (٤) خصائص تتصل بموقع السكن مثل الجيرة وتوفر المواقف ، (٥) متغيرات تتصل بإمكانية الوصول للأماكن الحيوية بالمدينة (Accessibility)، (٦) خصائص متصلة بالمسكن مثل حجم الوحدة السكنية .

ولقد توصل الكاتب إلى أن جميع المعاملات المقدرة جاءت إشاراتهما كما كان متوقعا لها . كما أظهرت النتائج تأثير اختيارات الأسر بالعديد من المتغيرات، ومن بينها الأثر السلبي للشقق التي تسكنها الأسر في عمائر منخفضة والأثر الإيجابي لحجم الأسر في المسكن، والأثر السلبي إذا ما كان موقع السكن في منطقة (حي) كولومبيا .

(16) S. R. Lerman, (1976) Location, Housing, Automobile Ownership and Mode to Work: A Joint Choice Model. *Transportation Research Record.*, 610, pp. 6-11.

في عام ١٩٩٢ أجرى ج. سيد (G. Said)^(١٧) دراسةً عن ملكية الأسر للسيارات في دولة الكويت كحالة تطبيقية لملكية السيارات في دول الخليج العربي. وبدأ دراسته ببيان بعض الخصائص التي تتصف بها هذه الدول وهي: كونها دولاً غنية، وقليلة السكان، وأن العمالة الأجنبية ذات الدخل المنخفضة تكون نسبة جيدة من عدد سكان كل دولة. بالإضافة إلى ذلك فقد شهدت هذه الدول خلال الثلاثين سنة الماضية نمواً اقتصادياً معتبراً، كما أن أوضاعهما الاقتصادية والاجتماعية تختلف عن أوضاع جميع الدول الأخرى سواء النامية أو المتقدمة.

واستخدم الكاتب النموذج الخطي العام (General Linear Model) لتقدير ملكية السيارات في دولة الكويت معتمداً على مسح اللقائات المنزلية الذي أجراه عام ١٩٨٨ المجلس البلدي الكويتي. ومن خلال تحليله للبيانات توصل إلى أن أهم العوامل المؤثرة في ملكية السيارات هي: الجنسية، ونوعية السكن، وموقع السكن، والدخل، وحجم الأسرة، وعدد البالغين فيها. وفي سبيل تقديره لمتوسط ملكية السيارات في الكويت صنف ملكية السيارات للأسر وفقاً للجنسية ونوعية السكن وموقعه. وفيما يتعلق بالجنسية فقد صنف سكان الكويت إلى كويتيين، وعرب غير كويتيين، وآسيويين. أما المساكن فقد صنفها إلى فيلات وشقق ومساكن أخرى. وقسم المناطق إلى مناطق داخلية (Inner zones) ومناطق خارجية (Outer zones) وفقاً لحزام معين للمدينة.

وبالتالي قدم عدة معادلات كان المتغير التابع فيها هو متوسط عدد السيارات في الأسرة القاطنة في منطقة معينة وفي نوع معين من السكن والحاملة لإحدى الجنسيات السابق ذكرها. مستخدماً الدخل وحجم العائلة كمتغيرات مستقلة أولاً، ثم استبدل حجم العائلة بعدد البالغين في انحدار آخر. ولقد توصل الكاتب إلى عدة نتائج من أهمها: [١] بالنسبة لملكية السيارات للأسر الكويتية فإن معدنها لدى الأسر القاطنة في النطاقات الداخلية أعلى من الأسر القاطنة في النطاقات الخارجية بالرغم من تشابه حجم الأسرة والدخل. إضافةً إلى ذلك فإن معدل الملكية للأسر القاطنة في فيلات وفي نفس النطاق (داخلي أو خارجي) يمثل أعلى معدل، ويليه معدل ملكية الأسر القاطنة في مساكن أخرى (دور عربية أو فيلات ذات طراز قديم). [٢] فيما يتعلق بالأسر العربية غير الكويتية والأسر الآسيوية، فقد أوضحت التحليلات الإحصائية أن نوعية المنزل والنطاق ليست ذات دلالة معنوية بالنسبة لكلا الجنسيتين. وبالتالي تم تقدير ملكية

(17) G. M. Said, (1992). Modeling Household Car Ownership in the Gulf States, *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 9, pp. 121-138.

السيارات لهما بدون الأخذ في الاعتبار لهذين التصنيفين . ولقد أظهرت النتائج تأثر ملكية السيارات بالنسبة للأسر العربية بحجم العائلة والدخل . أما الأسر الآسيوية فتتأثر ملكيتها بالدخل فقط .

الفصل الرابع

النموذج الاقتصادي

يقوم هذا النموذج على أساس أن طلب الأسر على السيارات في مدينة جدة يختلف باختلاف أنواع المساكن الثلاثة ويتحدد بناءً على عدة خصائص اقتصادية اجتماعية للأسرة بالإضافة إلى عدد من خصائص المسكن الذي تقطنه الأسرة . وبالتالي فإننا نقترح دالتين لتقدير الطلب: الأولى دالة في نوعية السكن، والثانية دالة في خصائص السكن لكل نوع من الأنواع الثلاثة، بالإضافة - بطبيعة الأمر - إلى الخصائص الاقتصادية الاجتماعية للأسرة في كلا الدالتين . هذا مع العلم بأننا سنطلق على الدالة الأولى النموذج الأول والثانية النموذج الثاني .

وسيتيم خلال هذا الجزء من الدراسة تناول فرضيات وصياغة وتوصيف كلا النموذجين بالإضافة إلى المتغيرات المستخدمة ومعالجتها، وبالتالي توضيح العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة بهدف تقدير النموذج المقترح من أجل اختبار هذه العلاقة من خلال البيانات التي تم الحصول عليها من عينة الدراسة في مدينة جدة .

النموذج الأول

أولاً : الفرضيات

يقوم النموذج المقترح في هذه الدراسة على عدة فروض كما يلي :

- ١ - أن الطلب على السيارات في هذه الدراسة يشمل السيارات الجديدة والمستعملة، وبالتالي فإن هذا النموذج لا يفترض وجود فرق في الطلب عليهما .
- ٢ - أن المساكن ثلاثة أنواع وهي عبارة عن مساكن شعبية وشقق وفيلات . وأن الأسرة لا تتأثر في اختيارها للمسكن بعمره أو ارتفاعه أو أي عامل آخر سوى تلك الخصائص المحددة في الدراسة، والتي سيرد ذكرها فيما يلي :

٣ - بناءً على ما سيرد في الفرضيتين الأولى والثانية، وكذلك ما سيرد أدناه في هذا الفرض، فإن هذه الدراسة تفترض أن إمكانية الوصول إلى الأماكن الحيوية في المدينة (Accessibility) واحدة لجميع الأسر . بمعنى أن قرار امتلاك السيارة لا يتأثر بموقع السكن وبدائل النقل الأخرى المتاحة وذلك لعدة أسباب من بينها :

أ - انخفاض مستوى جودة الخدمة المقدمة من قبل وسائل النقل العام والمتاحة للتنقل داخل مدينة جدة .

ب - العادات والتقاليد والأخذ في الاعتبار بوجهة النظر الاجتماعية إلى تحد من استخدام البدائل المتاحة للنقل والمتمثلة في الحافلات .

٤ - دالة الطلب على السيارات دالة متصلة، مما يعني أن لها مشتقاتها الجزئية، وأن هذه الأخيرة أيضاً متصلة .

أما الفرضيات التي يقوم عليها هذا النموذج فهي كالتالي :

١ - اختلاف طلب الأسر على السيارات باختلاف نوعية السكن الذي تقطنه، وبالتالي فهو دالة في الخصائص الاقتصادية الاجتماعية ونوع السكن .

٢ - أن العلاقة المتوقعة بين كل متغير والطلب على السيارات موضحة حسب الإشارات الواردة لاحقاً في المشتقات الأولى للدوال .

ثانياً : صياغة النموذج

يقوم هذا النموذج كما ذكرنا أعلاه على أساس أن طلب الأسر يختلف باختلاف خصائصها الاقتصادية الاجتماعية ونوع السكن الذي تقطنه . وبالتالي فإن دالة الطلب المقترح تقديرها هنا هي :

$$Q_i^j = f \left(TH_i^j, SE_i^j \right) \quad (1)$$

$$SE_i^j = f(Y_i^j, ACP, AGE_i^j, CH_i^j, DH_i^j, NAT_i^j, W_i^j) \quad (2)$$

حيث إن :

$$\begin{aligned}
 Q_i^j &= \text{الكمية المطلوبة من السيارات من قبل الأسرة } j \text{ والقاطنة في المسكن من النوع } i \\
 SE_j &= \text{متجهة الخصائص الاقتصادية الاجتماعية للأسرة } j. \\
 TH_i &= \text{النوع } i \text{ من السكن. حيث إن } i \text{ ترمز للمساكن الشعبية والشقق والفيلات.} \\
 Y &= \text{دخل الأسرة السنوي.} \\
 ACP &= \text{متوسط ثمن السيارة.} \\
 AGE &= \text{عمر رب الأسرة.} \\
 CH &= \text{عدد الأبناء في الأسرة.} \\
 DH &= \text{عدد الأفراد الحاملين لرخص القيادة في الأسرة.} \\
 NAT &= \text{جنسية الأسرة.} \\
 W &= \text{جهة عمل رب الأسرة.}
 \end{aligned}$$

وبتحديد مكونات الدالة وصياغتها في شكل دالة شبة لوغاريتمية (semi-log)، وبافتراض أن تقديرها ينحرف عن الطلب على السيارات لكل نوع من أنواع السكن بانحرافات عشوائية (U) ذات قيمة متوقعة تساوي الصفر وتباين ثابت، فإنه يمكن صياغة الدالة المقترح تقديرها كما يلي :

$$\begin{aligned}
 \log Q_i^j &= a + b_1 \log Y^j + b_2 \log ACP + b_3 \log AGE^j + b_4 \log DH^j + b_5 CH^j + b_6 S^j \\
 &+ b_7 A^j + b_8 AS^j + b_9 PW^j + b_{10} VW^j + b_{11} VL + b_{12} AP + U_i \quad (3)
 \end{aligned}$$

حيث إن :

$$\begin{aligned}
 S &= \text{الأسر السعودية.} \\
 A &= \text{الأسر العربية.} \\
 AS &= \text{الأسر الآسيوية من غير العربية.} \\
 PW &= \text{موظف حكومي.} \\
 VW &= \text{موظف قطاع خاص.} \\
 U &= \text{حد الخطأ.}
 \end{aligned}$$

وبناءً عليه فإن المشتقات الأولى للدالة رقم (٣) هي كالتالي :

$$\begin{array}{ccc} \frac{\partial Q}{\partial Y} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial ACP} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial AGE} \mathbf{f}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial DH} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial S} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial CH} \mathbf{f}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial VW} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial VL} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial AP} \mathbf{p}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial S} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial AS} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial PW} \mathbf{p}^0 \end{array}$$

ثالثاً : توصيف النموذج

١- البيانات

لتقدير كلا النموذجين قام الباحث بتوزيع استبانته على تسعمائة وثلاث وأربعون أسرة عشوائياً يقطنون في أحياء مختلف بمدينة جدة منذ بداية شهر محرم حتى نهاية شهر شعبان من عام ١٤٢٠ هـ، تم استرجاع ستمائة وست وثمانين استبانته، وتم استبعاد مائة واثنين وثلاثين منها لعدم استكمال البيانات المطلوبة في الاستبانة . وبالتالي فإن إجمالي عدد الاستبانات التي تم استخدامها لأغراض البحث [٥٥٤] ولقد شملت الاستبانة (الملحق رقم ١) العديد من البيانات المتعلقة بالخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسرة وخصائص السكن الذي تقطنه الأسرة .

٢ - المتغيرات

أ - المتغير التابع : هو الكمية المطلوبة مقاسة بالكمية المشتراة من السيارات الخاصة الجديدة والمستعملة من قبل الأسرة .

ب - المتغيرات المستقلة

نتناول فيما يلي إيضاح ما المقصود بكل متغير من المتغيرات المستقلة والمستخدمة في تقدير الدالة المقترحة، وكذلك إيضاح الأثر المتوقع لكل منها مع افتراض ثبات العوامل الأخرى .

دخل الأسرة : وهو إجمالي دخل الأسرة السنوي . ويمثل مجموع دخل رب الأسرة زائد مساهمات باقي أفرادها في انفاقاتها . ويتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والكمية المطلوبة من السيارات من قبل الأسرة .

متوسط ثمن السيارة : وهو متوسط الثمن الفعلي المدفوع لشراء السيارة من قبل الأسرة . ونتوقع أن تكون العلاقة عكسية بين هذا المتغير والمتغير التابع .

عمر رب الأسرة : أوضحت الدراسات تأثير الطلب على السيارات بعمر رب الأسرة. ويتوقع وجود علاقة طردية بين الكمية المطلوبة من السيارات من قبل الأسر وهذا المتغير .

عدد حاملي رخص القيادة : والمقصود به عدد أفراد الأسرة المقيمين في ذات المسكن الحاملين لرخص القيادة . ونتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع .

عدد الأبناء: وهو إجمالي عدد الأبناء في الأسرة من ذكور وإناث والذين يعيشون في نفس المسكن. ومن المتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع .

الجنسية : تم تقسيم الأسر من حيث الجنسية إلى أربعة أقسام وهي: أسر سعودية، وأسر عربية، وأسر آسيوية غير عربية، وجنسيات أخرى . وعمول هذا المتغير كمتغير صوري وبالتالي لم يظهر في الدالة رقم (٣) سوى الجنسيات الثلاث الأولى . وبناءً عليه فإن هذا المتغير يأخذ القيم التالية :

١ = إذا كانت الأسرة سعودية، وصفر لغير ذلك .

١ = إذا كانت الأسرة عربية، وصفر لغير ذلك .

١ = إذا كانت الأسرة آسيوية غير عربية، وصفر لغير ذلك .

ومن المتوقع أن تكون العلاقة طردية بين هذه المتغيرات والمتغير التابع .

جهة العمل : تم تقسيم جهة العمل التي يعمل بها رب الأسرة إلى ثلاث جهات وهي: العمل بوظيفة حكومية، أو وظيفة تابعة للقطاع الخاص، أو مالك مؤسسة خاصة. ولقد عمول هذا المتغير في الدالة رقم (٣) كمتغير صوري حيث يأخذ القيم التالية :

١ = إذا كان رب الأسرة يعمل بالقطاع الحكومي، وصفر لغير ذلك .

١ = إذا كان رب الأسرة يعمل بالقطاع الخاص، وصفر لغير ذلك .

أما من حيث العلاقة فإنه لا يمكن لنا تحديد ما إذا كانت طردية أم عكسية إذ يعتمد ذلك على المستوى الوظيفي لرب الأسرة في كلا القطاعين .

نوعية السكن : كما سبق القول فقد تم تقسيم المساكن إلى ثلاثة أنواع وهي مساكن شعبية وشقق وفيلات . ولقد عمول هذا المتغير كمتغير صوري . وبناءً عليه فقد تضمنت الدالة رقم (٣) نوعين فقط، يأخذان القيم التالية :

١ = إذا كان المسكن شقة، وصفر لغير ذلك .

١ = إذا كان المسكن فيلا، وصفر لغير ذلك .

وما نتوقعه هو وجود علاقة طردية بين الطلب على السيارات وسكن الأسرة في فيلا . فمن المعروف - بصورة عامة - أن قاطني الفيلات من أصحاب الدخول المرتفعة . أما بالنسبة للشقق فإن العلاقة غير محددة . إذ إن ساكني الشقق - بصورة عامة - من أصحاب الدخل المحدود، بالإضافة إلى أن السواد الأعظم من قاطني الشقق مستأجرون وليسو ملاكاً، الأمر الذي قد يؤثر في قدرتهم المالية للطلب على السيارات .

رابعاً : تقديرات النموذج والتحليل الإحصائي للنموذج

١ - تقديرات النموذج

في سبيل تقدير الدالة شبة اللوغاريتمية رقم (٣) تم استخدام برنامج (SPSS) . كما تم استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) لإجراء عملية التقدير .

ويوضح الجدول رقم (٦) والوارد في الملحق رقم (١) النتائج الأولية للتقدير، أما الجدول رقم (٧) فيظهر النتائج النهائية له وذلك بعد حذف المتغيرات غير المعنوية. وسيتم فيما يلي تحليل النتائج الواردة في كلا الجدولين، مبتدئين بالأداء العام للدالة للوقوف على مدى قدرتها على تمثيل الواقع، ثم تناول معاملات المتغيرات لمعرفة مدى انطباقها لتوقعاتنا ومدى تأثيرها في الطلب على السيارات .

٢ - التحليل الإحصائي للنموذج

أ - الأداء العام للنموذج

يوضح العمود الثاني من الجدول رقم (٧) أن قيم معامل التحديد - R^2 المعدلة - تساوي [٠,٦٥٠] . الأمر الذي يعني أن المحددات المتضمنة في المعادلة تشرح (٦٥٪) من الطلب على السيارات . ونظراً لكون هذه الدراسة دراسة مقطعية فإنه يمكننا القول إن هذه النسبة دليل جيد على حسن مطابقة الدالة المقدرة في تمثيل البيانات المجمعة من العينة .

كما يتضح من العمود ذاته قيمة اختبار (ف) حيث تساوي [١٠٦,٨٢٥]، الأمر الذي يعني رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود علاقة بين الكمية المطلوبة من السيارات والمحددات المكونة للنموذج المأخوذ بها في هذه الدراسة .

ب - العلاقات واختبارات المعنوية الإحصائية للمتغيرات المستقلة

كما يظهر من الجدول رقم (٧) فإن قيم اختبار "ت" توضح أن العوامل المؤثرة في طلب الأسرة على السيارات هي الجنسية، وعدد الأبناء، وعدد حاملي رخص القيادة في الأسرة، والدخل، وما إذا كانت الأسرة تقطن فيلا . وكذلك يوضح الجدول أن جميع العلاقات جاءت كما كان متوقعاً لها ماعداً ثمن السيارة حيث جاءت العلاقة طردية ولكن ليست ذات معنوية .

ولعل ما تجدر ملاحظته هو عدم تأثير متوسط ثمن السيارة في طلب الأسر على السيارات . وقد يرجع السبب في ذلك إلى ارتفاع الدخل بحيث لا تهتم الأسر بثمن السيارة أو بتوفر وسائل الائتمان سواءً عن طريق البنوك أو وكلاء السيارات خاصة تحت ظل المراجعة والمخلة شرعاً، والتي تسهل من عملية شراء السيارات وتقلل بالتالي من أثر ثمن السيارة .

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فيلاحظ أن نوع السكن المؤثر في الطلب على السيارات هو الفيلا . وهذه نتيجة يمكن القول عنها إنها نتيجة متوقعة للأسباب الواردة المذكورة في التعريف بالمتغير .

جدول رقم (٧)
النموذج الأول
القيم النهائية لمعاملات محددات الطلب على السيارات
المتغير التابع : لوغاريتم الكمية المطلوبة من كل شريحة

المتغير	القيم	قيمة المعامل	قيمة "ت"
المقطع		-٠,١٤٧٧	-١٠,٧٤٤
الدخل		٠,١٢٤	٩,٧٠٥
متوسط ثمن السيارة		٠,٠٠٠٣	٠,٠٢٦
عدد حاملي رخص القيادة في الأسرة		٠,١٧٤	٩,٩١٤
عدد الأبناء في الأسرة		٠,٠٠٨	٢,٢٤١
إذا كانت الأسرة سعودية		٠,١٥١	١,٩٩٢
إذا كانت الأسرة عربية		٠,١٣٢	٢,٨٨٢
إذا كانت الأسرة آسيوية غير عربية		٠,١٠٩	٢,٦٧٩
إذا كان المنزل فيلا		٠,٠٥٤	٢,٩٥٠
قيمة اختبار(ف)		١٠٦,٨٢٥	
قيمة معامل التحديد(ر) المعدلة		٠,٦٥١	

النموذج الثاني

أولاً : الفرضيات

- يقوم هذا النموذج على نفس الفروض الواردة في النموذج الأول. أما الفرضيات التي تقوم عليها الدراسة فهي كالتالي :
- ١ - أن العوامل المحددة لطلب الأسر على السيارات وفقاً لنوعية السكن الذي تقطنه ليست واحدة .
 - ٢ - أن الطلب دالة في خصائص المساكن الشعبية بالإضافة إلى الخصائص الاقتصادية والاجتماعية والتي سيتم تحديدها لاحقاً .
 - ٣ - أن الطلب دالة في خصائص الشقق بالإضافة إلى الخصائص الاقتصادية والاجتماعية والتي سيتم تحديدها لاحقاً .
 - ٤ - أن الطلب دالة في خصائص الفيلات بالإضافة إلى الخصائص الاقتصادية والاجتماعية والتي سيتم تحديدها لاحقاً .
 - ٥ - يتوقع أن تكون العلاقة بين كل متغير والطلب على السيارات وفقاً للإشارات المتوقعة والموضحة في الجدول رقم (٨) .

ثانياً : صياغة النموذج

بناءً على ما سبق ذكره فإن الطلب على السيارات دالة في خصائص السكن والخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسرة . وبالتالي فإنه يمكن لنا صياغة الدالة رقم (١) كالتالي :

$$Q_i^j = f \left(TH (CH_i^j), SE_i^j \right) \quad (4)$$

حيث إن :

$$CH_i = f (ROOM_j, DIST_j, OR_j, REN_j, YP_j) \quad (5)$$

وحيث إن :

- Q_i^j = الكمية المطلوبة من السيارات من قبل الأسرة j والقاطنة في المسكن من النوع i
 SE_j = متجهة الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسرة j .
 CH_i = متجهة خصائص السكن الذي تقطنه الأسرة من النوع i .
 $ROOM$ = عدد الغرف بالمنزل.

DIST = الحي الذي تسكن فيه الأسرة.
 OR = المسكن ملك أم إيجار أم غير ذلك.
 REN = مبلغ الإيجار السنوي للسكن.
 YP = الأعباء المالية التي تتحملها الأسرة إذا ما كان المنزل ملكاً لها مثل التقسيط السنوي.

وبتحديد مكونات الدالتين وصياغتهما في شكل دالة شبة لوغاريتمية (semi-log)، وبافتراض أن تقدير هذه الدالة ينحرف عن الطلب على السيارات لكل نوع من أنواع السكن بانحرافات عشوائية (U) ذات قيمة متوقعة تساوي الصفر وتباين ثابت، فإنه يمكن صياغة الدالة المقترح تقديرها كما يلي :

$$\begin{aligned} \log Q_i^j = & a + b_1 \log Y_i^j + b_2 \log ACP + b_3 \log AGE_i^j + b_4 \log DH_i^j + b_5 CH_i^j + b_6 S_i^j \\ & + b_7 A_i^j + b_8 AS_i^j + b_9 PW_i^j + b_{10} VW_i^j + b_{11} \log RM_i^j + b_{12} DT_{1i} \\ & + b_{13} DT_{2i} + b_{14} DT_{3i} + b_{15} O_i^j + b_{16} R_i^j + b_{17} REN_i^j + b_{18} YP_i^j + U_i \end{aligned} \quad (6)$$

حيث إن :

DT = متغير صوري يرمز للحي الذي تسكن فيه الأسرة، حيث إن (١، ٢، ٣) ترمز للأحياء الشعبية والمتوسطة والمتوسطة العليا.

O = متغير صوري يأخذ القيمة (١) إذا كان المسكن ملكاً وصفر لغير ذلك.

R = متغير صوري يأخذ القيمة (١) إذا كان مستأجراً وصفر لغير ذلك.

U = حد الخطأ.

وبناءً عليه فإن المشتقات الأولى للدالة رقم (٦) هي كالتالي :

$$\begin{aligned} \frac{\partial Q}{\partial Y} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial ACP} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial AGE} \mathbf{f}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial DH} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial CH} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial S} \mathbf{f}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial A} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial AS} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial PW} \mathbf{p}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial VW} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial RM} \mathbf{f}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial DT_1} \mathbf{p}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial DT_2} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial DT_3} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial O} \mathbf{f}^0 \\ \frac{\partial Q}{\partial R} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial REN} \mathbf{p}^0 & , & \frac{\partial Q}{\partial YP} \mathbf{p}^0 \end{aligned}$$

ويوضح الجدول رقم (٨) العلاقة أعلاه بالنسبة للشرائح الثلاث في النموذج الثاني .

جدول رقم (٨)
العلاقات المتوقعة بين الكمية المطلوبة من السيارات
والتغيرات المستقلة للثلاث شرائح

المتغير الشرحية	Y	ACP	AGE	DH	CH	S	A	AS	PW
المساكن الشعبية	+	-	+	+	+	+	- +	- +	- +
الشقق	+	-	+	+	+	+	+	+	+
الفيلات	+	-	+	+	+	+	+	+	+
المتغير الشرحية	VW	RM	DT ₁	DT ₂	DT ₃	O	R	REN	YP
المساكن الشعبية	- +	+	-	-	-	+	-	-	- +
الشقق	+	+	-	-	+	-	-	-	-
الفيلات	+	+	+	+	+	+	-	-	- +

ثالثاً : توصيف النموذج

١ - معالجة البيانات

نظراً لاعتقادنا باختلاف طلب الأسر على السيارات وفقاً لنوعية السكن الذي تقطنه والذي يعكس بصورة عامة المستوى المعيشي للأسرة، فقد صنفنا في النموذج الثاني طلب الأسر إلى ثلاث شرائح وفقاً لنوعية السكن الذي تقطنه وهي عبارة عن مساكن شعبية وشقق وفيلات . إضافةً إلى ذلك فقد تم تقسيم أحياء مدينة جدة والتي غطتها الدراسة^(١٨) إلى أربعة مستويات وهي: أحياء شعبية، وأحياء متوسطة، وأحياء شبه راقية، وأخيراً أحياء راقية. ولقد اعتمد هذا التقسيم على المستوى العام للمساكن في تلك الأحياء، والمستوى المعيشي لقاطنيها.

٢ - المتغيرات

أ - المتغير التابع : هي الكمية المطلوبة مقاسة بالكمية المشتراة من السيارات الخاصة الجديدة والمستعملة من قبل الأسرة في كل نوع من أنواع السكن .

(١٨) تمت استشارة سعادة المهندس/أمين حسين هوندي في تصنيف أحياء مدينة جدة . علماً بأن سعادته شغل عدة مناصب في أمانة مدينة جدة من بينها رئيس بلدية الجامعة ومدير قسم الأراضي بالأمانة .

ب - المتغيرات المستقلة

نتناول فيما يلي تعريف كل متغير من المتغيرات المستقلة والمستخدم في تقدير الدالة المقترحة. بالإضافة إلى ذلك فإننا سنوضح الأثر المتوقع لكل منها مع افتراض ثبات العوامل الأخرى. أما فيما يتعلق بالمتغيرات المعرفة في النموذج الأول، فسنتفني فيها بذكر العلاقة المتوقعة فقط .

دخول الأسرة : يتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والكمية المطلوبة من سيارات الشرائح الثلاث . كما يوضح ذلك الجدول رقم (٨) .

متوسط ثمن السيارة : يتوقع أن تكون العلاقة عكسية بين هذا المتغير والمتغير التابع لجميع الشرائح.

عمر رب الأسرة : نتوقع أن تكون العلاقة طردية بين الكمية المطلوبة من السيارات من قبل الأسر المكونة للشرائح الثلاث وعمر رب الأسرة .

عدد حاملي رخص القيادة : كما يوضح الجدول رقم (٨)، فإنه من المتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع بالنسبة للشرائح الثلاث .

عدد الأبناء : كما يتضح من الجدول المذكور في الفقرة السابقة فإنه يتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع للشرائح الثلاث .

الجنسية : أخذ في هذا النموذج أيضاً نفس التقسيم المأخوذ به في النموذج الأول، وتم التعامل معه أيضاً كمتغير صوري وبنفس الطريقة . أما من حيث العلاقة المتوقعة فكما يوضح الجدول رقم (٨) فإنها ليست واحدةً بالنسبة للجنسيات الثلاث. ويمكن إيضاحها كالتالي :

بالنسبة للأسر السعودية القاطنة في منازل شعبية فإننا نتوقع أن تكون العلاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع . إذ من الملاحظ أن غالبية قاطني المنازل الشعبية من السعوديين يمتلكون تلك المنازل، وشكل المباني يظهر عدم ارتفاع تكاليف بنائها . وبالتالي توفر الإمكانيات المالية ولو البسيطة لشراء السيارات ولو المستعملة وذات الثمن المنخفض . هذا بالإضافة إلى ما يلاحظ من ارتفاع عدد أفراد الأسرة في هذه الشريحة . ومن هنا فإننا نعتقد بوجود هذه العلاقة الطردية. كذلك الأمر فإننا نتوقع أن تكون نفس العلاقة بين طلب الأسر القاطنة في الشقق والفيلات ومن يحملون الجنسية السعودية .

أما بالنسبة للأسر الحاملة للجنسيات العربية والقاطنة في المساكن الشعبية فإننا نرى أن العلاقة غير محددة . بمعنى عدم تأثر الطلب على السيارات بهذا المتغير وذلك لما يلاحظ من أن الأسر القاطنة في هذا النوع من المساكن هي من ذوات الدخل المنخفض. أما بالنسبة لقاطني الشقق والفيلاوات فإننا نتوقع أن تكون العلاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع .

وأخيراً بالنسبة للأسر الحاملة للجنسيات الآسيوية غير العربية، فإننا نتوقع أيضاً عدم وجود علاقة بين الطلب على السيارات للأسر القاطنة في المساكن الشعبية وحاملي هذه الجنسيات. أما بالنسبة لقاطني الشقق والفيلاوات فإننا نتوقع أن تكون العلاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع.

جهة العمل : هنا أيضاً عوامل هذا المتغير بنفس الطريقة التي عوامل بها في النموذج الأول، أما فيما يتعلق بالعلاقات فإنها غير محددة بين طلب ساكني المساكن الشعبية وهذا المتغير. وبمعنى آخر، فإن هذه العلاقة قد تكون طردية وقد تكون عكسية وذلك لاعتقادنا بأن قاطني هذه المساكن من أصحاب الوظائف الدنيا بكلا القطاعين الحكومي والخاص . وبالتالي فمن المحتمل أن تكون هذه العلاقة طردية إذا ما كانت السيارات المطلوبة سيارات مستعملة منخفضة الثمن وتتمكن الأسرة من خلق وفورات مالية عن طريق ترشيد الإنفاق على باقي السلع والخدمات . والعكس إذا ما حدث غير ذلك، أما بالنسبة لقاطني الشقق والفيلاوات فإننا نرى وجود علاقة طردية بين هذا المتغير في كلا القطاعين والكمية التي يطلبونها من السيارات .

عدد الغرف : والمقصود به إجمالي عدد الغرف الموجودة بالمنزل دون تحديد لتصنيفها (غرف نوم أو استقبال أو غير ذلك) . ويشير هذا المتغير إلى حجم العائلة، إذ من المتوقع زيادة عدد الغرف بزيادة عدد أفراد العائلة، ومن ثم زيادة طلبها على السيارات كلما ازداد عدد أفرادها . وبالتالي فإننا نتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع بالنسبة للشرائح الثلاث كما يوضح ذلك الجدول رقم (٨) .

الأحياء : كما سبق الذكر فقد تم تقسيم أحياء مدينة جدة، والتي غطتها الدراسة، إلى أربعة مستويات وهي : أحياء شعبية، وأحياء متوسطة، وأحياء شبه راقية، وأخيراً أحياء راقية. ولقد عوامل هذا المتغير في تقدير الدالة رقم (٤) كمتغير صوري، حيث أعطي القيم التالية :

١ = إذا كانت الأسرة تقطن في حي شعبي، وصفر لغير ذلك .

١ = إذا كانت الأسرة تسكن في حي متوسط، وصفر لغير ذلك .

١ = إذا كانت الأسرة تقطن في حي شبه راقٍ، وصفر لغير ذلك .

ويتوقع وجود علاقة عكسية بين طلب الأسر القاطنة في مساكن شعبية وجميع الأحياء المذكورة أعلاه . وكذلك الأمر بالنسبة لطلب قاطني الشقق في الأحياء الشعبية والمتوسطة . أما بالنسبة للعلاقة بين طلب الأسر الساكنة في جميع أنواع السكن الأخرى وبين مختلف الأحياء فإننا نتوقع أن تكون علاقة طردية كما يتضح ذلك من الجدول رقم (٨) .

ملكية المسكن : قسمت المساكن بالنسبة لساكنيها إلى مساكن مملوكة لقاطنيها ومساكن مستأجرة ومساكن غير ذلك - على سبيل المثال إسكان الأب لابنه في مسكن يمتلكه الأب ولا يتقاضى إيجاراً من ابنه مقابل ذلك، أو ميزة عينية ممنوحة من جهة العمل الذي يعمل فيه رب الأسرة . وكما سبق الذكر فقد عوملت هذه المتغيرات كمتغيرات صورية، حيث تأخذ القيم التالية:

١ = إذا كانت الأسرة تسكن في مسكن تملكه، وصفر لغير ذلك .

١ = إذا كانت الأسرة تسكن في مسكن مستأجر، وصفر لغير ذلك .

فيما يتعلق بالمساكن الشعبية فإننا نتوقع علاقة طردية بين ملكية هذا النوع من المساكن وطلب الأسر القاطنة فيها على السيارات . أما بالنسبة لأثر ملكية الشقق فإننا نتوقع أن يكون سلبياً إذ عادةً ما تكون الأسر المالكة لشقق من الأسر ذات الدخل المحدود وملكية الشقة قد تمثل أعباء مالية عليها مثل التقسيط . الأمر الذي قد يؤثر سلباً على ملكيتها السيارات . وأما فيما يتعلق بالفيلات فإننا نتوقع أن تكون العلاقة طردية بين هذا المتغير والكمية المطلوبة من السيارات من قبل قاطنيها، إذ عادةً ما يكون مالكو الفيلات من الطبقة ذات الدخل المرتفعة .

أما إذا كان المنزل مستأجرًا بأنواعه الثلاثة فإننا نعتقد أن العلاقة عكسية بين هذا المتغير والمتغير التابع كما يوضح ذلك الجدول رقم (٨) .

إيجار المسكن : يمثل هذا المتغير المبلغ المدفوع سنويًا مقابل استئجار المسكن . ونتوقع أن تكون العلاقة عكسية بين قيمة الإيجار للأنواع الثلاثة من المساكن والكمية المطلوبة من المساكن من قبل ساكنيها .

الأعباء المالية لامتلاك المسكن : ويقصد بهذا المتغير جميع أنواع الأعباء المالية التي تتحملها الأسرة في مقابل ملكيتها للمنزل مثل الأقساط السنوية . ونتوقع هنا عدم تأثير هذا المتغير في الطلب على السيارات بالنسبة للأسر القاطنة في مساكن شعبية، وذلك - كما سبق الذكر - لاعتقادنا بانخفاض تكاليف بناء مثل هذه المساكن . أما فيما يتعلق بهذه الأعباء بالنسبة للملكية الشقق، فإننا نتعقد بأن لها أثراً سلبياً على ملكية السيارات . وأخيراً، بالنسبة للفيلاوات فإننا نرى أن نوعية العلاقة غير محددة. أي ما إذا كانت سالبة أم موجبة . وذلك لأن مثل هذا النوع من السكن تتملكه أسر ذات دخل مرتفع . ولكن قد تتحمل الأسرة أعباء مالية قد تؤثر سلباً على ملكيتها للسيارات . وقد لا يكون لمثل هذه الأعباء أي أثر على قدراتها المالية وبالتالي قد لا يتأثر طلبها على السيارات. بل من الجائز أن يؤثر ذلك إيجابياً على الكمية المطلوبة من السيارات رغبةً في التباهي .

رابعاً : تقديرات النموذج والتحليل الإحصائي للنموذج

١ - تقديرات النموذج

في سبيل تقدير الدالة رقم (٦) للتصنيفات الثلاث تم استخدام نفس البرنامج وطريقة التقدير التي استخدمت في النموذج الأول .

يوضح الجدول رقم (٩) الوارد في الملحق رقم [١] نتائج التقديرات الأولية للنموذج. أما الجدول رقم (١٠) فيوضح النتائج النهائية وذلك بعد معالجة مشكلة الارتباط المتعدد (Multicollinearity) بين بعض المتغيرات، وذلك عن طريق حذف بعضها وكذلك حذف المتغيرات غير المعنوية . وستتناول فيما يلي تحليل النتائج الواردة في الجدول رقم (١٠) بنفس الأسلوب الذي اتبع في النموذج الأول . بمعنى أننا سنناقش أولاً الأداء العام للدوال الثلاث المعيرة عن الشرائح الثلاث للوقوف على مدى قدرتها على تمثيل الواقع، ثم بعد ذلك نتناول بشكل أكثر تفصيلاً من النموذج الأول معاملات المتغيرات لمعرفة مدى انطباقها لتوقعاتنا ومدى تأثيرها في الطلب على السيارات .

جدول رقم (١٠)

النموذج الثاني

قيم معاملات محددات الطلب على السيارات

المتغير التابع : لوغاريتم الكمية المطلوبة من كل شريحة

أنواع المساكن		شعبية		شقق		فيلات	
المتغير	قيمة المعامل	قيمة " ت "	قيمة المعامل	قيمة " ت "	قيمة المعامل	قيمة " ت "	قيمة المعامل
المقطع	٠.٨٩٦	٠.٨٥٧	-١.٣٣٤	-٦.٣٧٦	-٠.٥٢٦	-١.٤٣٩	
الدخل	٠.١٨٢	٢.٢٤٥	٠.١٠٩	٥.١٣٦	٠.٠٨٥	٢.٧٨٥	
متوسط ثمن السيارة	-٠.٠٦٢	١.١٠٩	٠.٠٠٣	٠.٢٢٨	٠.٠٧٢	٢.٣٦٨	
عمر رب الأسرة					٠.٠٨٢	٢.٢٧١	
عدد حاملي رخص القيادة في الأسرة	٠.٧١٤	٧.٠٩٢	٠.١٩٢	٥.٩٩٠	٠.١١٥	٤.١٣١	
عدد الأبناء في الأسرة			٠.٠٠٩	١.٦٦٦	٠.٠٢٢	٣.٠٨٥	
إذا كانت الأسرة سعودية					٠.٢٢٨	٢.٦٧٤	
إذا كانت الأسرة عربية	٠.٢١٥	٢.٠٩٨					
إذا كانت الأسرة آسيوية غير عربية							
العمل في القطاع الحكومي	٠.١٨٢	٢.٢٨٢	٠.٠٣٨	٢.٤١٧	٠.٣٢١	٢.٧٠٣	
العمل في القطاع الخاص	٠.١٦٩	٢.٤٧٢	٠.٠٨٤	٢.٥٩٧	٠.٢٧٢	٣.٥٥٠	
عدد الغرف بالمنزل	٠.٢٨٤	٢.٠٠٠	٠.١١٠	٢.٩٧٨			
إذا كان المسكن في الأحياء الشعبية	-١.٨٨٥	-٤.٧٠٧					
إذا كان المسكن في الأحياء المتوسطة	-١.٨٨٣	-٤.٦٥٩	-٠.٠٥٢	-٢.٣٥٧	-٠.٠٩١	-٣.٤١٢	
إذا كان المسكن في الأحياء شبه الراقية	-١.١٤٢	-٢.٩٠٣	-٠.٠٦٣	-١.٩١٤			
إذا كان المنزل ملكاً					٠.٢٤٨	٣.٥٦٦	
إذا كان المنزل مستأجرًا							
قيمة الإيجار	-١.٣٠٠	-١.٩٨٣	-٢.٢	-٢.٢٥٧	٣.٢٠٠	٢.٢٤٩	
الأعباء المالية السنوية لامتلاك السكن	-١.٨٠٠	-٢.٩٠٠					
قيمة اختبار(ف)	٢١.٨٩٣	٢١.٨٩٣	١٨.٠٢٠	٢١.٨٩٣	٢١.٣٦٤	٢١.٣٦٤	
قيمة معامل التحديد(ر) المعدلة	٠.٧٠٥	٠.٧٠٥	٠.٤٣٩	٠.٤٣٩	٠.٦٦٣	٠.٦٦٣	

٢ - التحليل الإحصائي للنموذج

أ - الأداء العام للنموذج

يوضح الجدول رقم (١٠) قيم معاملات التحديد، إذ بلغت [٠,٧٠٥] و [٠,٤٣٩] و [٠,٦٦٣] للتصنيفات الثلاث. الأمر الذي يعني أن المحددات المتضمنة في المعادلات الثلاثة تشرح [٧١٪] و [٤٤٪] و [٦٦٪] من طلب الأسر القاطنة في مساكن شعبية وشقق وفيلات على السيارات وعلى التوالي. وهنا أيضا يمكننا القول إن هذه النسب تعتبر دليلاً جيداً على حسن مطابقة الدوال المقدرة في تمثيل البيانات المجمعة من العينة نظراً لكون هذه الدراسة دراسةً مقطعية.

وكما يتضح من الجدول ذاته فإن قيمة اختبار (ف) للمعادلات الثلاث [٢١,٨٩٣] و [١٨,٠٢٠] و [٢١,٣٦٤]، الأمر الذي يعني رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود علاقة بين الكمية المطلوبة من السيارات للثلاث تصنيفات والمحددات المكونة للنموذج المأخوذ بها في هذه الدراسة.

ب - العلاقات واختبارات المعنوية الإحصائية للمتغيرات المستقلة

يوضح الجدول رقم (١٠) قيم التقديرات النهائية لمعاملات كل متغير من المتغيرات الواردة في هذا النموذج. كما يوضح إشارات كل منها. وستناول فيما يلي هذه النتائج بالتحليل لكل متغير من المتغيرات وبالنسبة للشرائح الثلاث.

دخل الأسرة: جاءت مروونات الطلب الدخلية كما كان متوقعاً لها من حيث الإشارة، حيث توضح النتائج الواردة في الجدول رقم (١٠) أن العلاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع في التصنيفات الثلاثة. ولقد بلغت هذه المروونات [٠,١٨٢] و [٠,١٠٩] و [٠,٠٨٥] لهذه التصنيفات على التوالي. كذلك يتضح من خلال نتائج اختبار (ت) معنوية هذا المتغير بالنسبة لجميع الشرائح، إذ بلغت قيمته [٢,٢٤٥] و [٥,١٣٦] و [٢,٧٨٥] على التوالي.

متوسط ثمن السيارة: توضح النتائج الواردة في الجدول رقم (١٠) في الفقرة السابقة أن النتائج جاءت مؤيدةً لتوقعاتنا من حيث نوعية العلاقة فيما يتعلق بمرونة الطلب السعرية لقاطني المساكن الشعبية. أما بالنسبة لقاطني الشقق والفيلات فقد أظهرت النتائج أن العلاقة عكس ما كنا نتوقعه، إذ جاءت العلاقة طردية. إلا أنه وكما يتضح من خلال قيم اختبار (ت) فإن هذا المتغير ليست له دلالة معنوية بالنسبة للتصنيفين الأوليين، أما فيما يتعلق بالتصنيف الثالث، فقد أظهرت

النتائج تأثير هذا المتغير في الطلب على السيارات حيث بلغت قيمة هذا الاختبار [٢,٣٦٨]، ومرونة الطلب السعرية [٠,٠٧٢] .

ولعل السبب وراء ظهور هذه العلاقة الطردية هو ميل قاطني الفيلات لشراء السيارات مرتفعة الثمن بحكم ارتفاع دخولهم من ناحية، ورغبةً في التباهي من ناحية أخرى. أما عدم معنوية الثمن بالنسبة للأسر القاطنة في المنازل الشعبية والشقق فقد يعود ذلك إلى شراء بعض الأسر المكونة لهاتين الشريحتين لسيارات مستعملة منخفضة الثمن و/أو دور الائتمان في تمويل وتسهيل عملية شراء السيارات . خاصةً ما يلاحظ خلال السنوات الأخيرة من عملية الترويج لبيع السيارات من قبل وكلائها والبنوك التجارية عن طريق التقييد وتحت مظلة المراجعة والمحللة شرعا .

عمر رب الأسر : يظهر الجدول رقم (١٠) أن عمر رب الأسرة يؤثر فقط في طلب الأسر القاطنة في الفيلات. وكما يتضح من النتائج فقد جاءت العلاقة طردية كما كان متوقعًا لها، كما بلغت مرونة الطلب بالنسبة لهذا المتغير [٠,٠٨٢] .

عدد حاملي رخص القيادة : يظهر الجدول أن العلاقة طردية - كما توقعنا - بين هذا المتغير وطلب الأسر القاطنة في الأنواع الثلاث من المساكن . وأن مرونة الطلب بالنسبة لعدد حاملي رخص القيادة في الأسر قد بلغت [٠,٧١٤] و [٠,١٩٢] و [٠,١١٥] على التوالي . كذلك تظهر قيم اختبار (ت) معنوية هذا المتغير حيث بلغت قيمها [٧,٠٩٢] و [٥,٩٩] و [٤,١٣١] للتصنيفات الثلاث على التوالي .

عدد الأبناء في الأسرة : توضح نتائج التقدير والواردة في الجدول رقم (١٠) تأثير الطلب على السيارات للأسر القاطنة في الشقق والفيلات طردياً - كما كان متوقعًا - بعدد حاملي رخص القيادة في الأسرة . إلا أنه وكما يظهر من الجدول فإن لهذا المتغير دلالةً معنوية عند درجة [١٠٪] لاختبار (ت) ذي الطرف الواحد بالنسبة لقاطني الشقق . وتوضح النتائج أن معاملات هذا المتغير قد بلغت [٠,٠٠٩] و [٠,٠٢٢] على التوالي .

الجنسية : يوضح الجدول أن هناك علاقةً طرديةً بين طلب الأسر القاطنة في مساكن شعبية على السيارات ومن يحملون جنسيات عربية، حيث بلغت قيمة اختبار (ت) لهذا المتغير [٢,٠٩٨] . كذلك تتضح نفس العلاقة بين طلب الأسر القاطنة في فيلات ومن يحملون الجنسية السعودية، إذ

بلغت قيمة نفس الاختبار [٢,٦٧٣]. بينما بلغت قيم المعاملات المقدرة لهما وعلى التوالي [٠,٢١٥] و [٠,٢٢٨].

من الواضح أن هذه النتائج لا تتفق مع توقعاتنا فيما يتعلق بطلب الأسر من الجنسيات العربية القاطنة في مساكن شعبية. ولعل السبب وراء ذلك يعود إلى سببين: أولهما أنه من المعروف بصورة عامة أن أجر أو مرتب من يحملون الجنسيات العربية أعلى من غيرهم من الجنسيات الأخرى الآسيوية، وثانيهما انخفاض إيجار المساكن الشعبية مقارنةً بغيرها من أنواع السكن، الأمر الذي قد يؤدي إلى توفر بعض الإمكانيات المالية لدى مثل هذه الأسر، وتمكنها بالتالي من شراء السيارات. هذا مع ما يلاحظ من حرص الكثير ممن يحملون بعض الجنسيات العربية والعاملين في المملكة على شراء السيارات من المملكة - ومدينة جدة بالذات بصفتها أكبر سوق للسيارات وبها ميناء بحري - وشحنها معهم إلى بلدانهم عند المغادرة النهائية.

جهة العمل: يوضح الجدول رقم (١٠) أن نتائج التقدير جاءت متفقةً مع توقعاتنا، حيث توضح هذه النتائج أن العلاقة طردية بين جهة العمل - سواء القطاع الحكومي أو الخاص - والكمية المطلوبة من السيارات لقاطني جميع أنواع السكن. كذلك يظهر الجدول معنوية العمل في كلا القطاعين وبالنسبة للشرائح الثلاث. كما أن قيم المعاملات المقدرة بالنسبة للعمل في القطاع الحكومي قد بلغت [٠,١٨٢] و [٠,٠٣٨] و [٠,٣٢١] للتصنيفات الثلاث على التوالي. أما فيما يتعلق بالعمل في القطاع الخاص فقد بلغت هذه المعاملات للشرائح الثلاث على التوالي [٠,١٦٩] و [٠,٠٨٤] و [٠,٢٧٢].

الأحياء: تتفق النتائج الواردة في الجدول رقم (١٠) مع توقعاتنا بالنسبة للمساكن الشعبية. إذ أظهرت هذه النتائج وجود علاقة عكسية بين طلب الأسر القاطنة في هذا النوع من المساكن والأحياء بتصنيفاتها الثلاث. وكما يتضح من الجدول فقد بلغت معاملات هذا المتغير لتصنيفات الأحياء [١,٨٨٥-] و [١,٨٨٣-] و [١,١٤٢-] على التوالي. كذلك الأمر فيما يتعلق بالأحياء المتوسطة حيث جاءت العلاقة عكسية بين طلب الأسر القاطنة في شقق وكون الشقة تقع في حي متوسط. ولقد بلغ معامل هذا المتغير كما يتضح من الجدول [٠,٠٥٢-].

أما بالنسبة لطلب ساكني الشقق الواقعة في الأحياء شبه الراقية والفيلات الواقعة في الأحياء المتوسطة فقد جاءت نتائج التقدير عكس ما توقعناه، حيث أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية

بين طلب الأسر القاطنة في هذين النوعين من المساكن والأحياء الواقعة فيها . وكما يتضح من الجدول فقد بلغ معامل الأولى [-٠,٠٦٣] والثانية [-٠,٠٩١] . إلا أنه لاحظ من الجدول فإن كون الشقة في حي شبه راق له دلالة معنوية عند درجة [٥٪] لاختبار (ت) ذي الطرفين، حيث بلغت قيمة هذا الاختبار [-١,٩١٤] . ولعل السبب وراء ظهور هذه النتائج بعكس ما توقعناه يعود إلى تأثير ارتفاع إيجار الشقق والفيلات في هذه الأحياء بالنسبة للأسر القاطنة بها مقارنة بدخلها، وبالتالي انخفاض ما يتبقى من الدخل للإنفاق على السلع والخدمات الأخرى، مما يؤثر سلباً في طلبها على السيارات .

ملكية المسكن : كما يتضح من الجدول، تتفق نتائج التقدير مع توقعاتنا بأن هناك علاقةً طردية بين طلب الأسر القاطنة في فيلات على السيارات وما إذا كانت الفيلا ملكاً لها . وكما يتضح من الجدول فإن قيمة هذا المعامل بلغت [٠,٢٤٨] .

قيمة الإيجار : تتفق نتائج التقدير والواردة في الجدول رقم (١٠) مع توقعاتنا بالنسبة للشريحتين الأوليتين، حيث جاءت العلاقة عكسية بين هذا المتغير وطلب الأسر القاطنة في المساكن الشعبية والشقق على السيارات . وكما يظهر من الجدول فإن زيادة الإيجار بمقدار ريال واحد - مع افتراض ثبات العوامل الأخرى - يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة من السيارات للأسر القاطنة في المساكن الشعبية والشقق بنسبة [٣,١٪] و [٢,٢٪] على التوالي .

هذا بالنسبة للشريحتين الأوليين، أما فيما يتعلق بالشريحة الثالثة، فقد أظهرت النتائج أن العلاقة طردية بين طلب الأسر القاطنة في الفيلات والمبلغ المدفوع كإيجار للسكن . وهذه النتيجة تتعارض مع توقعاتنا . ولعل السبب وراء ظهور هذه النتيجة هو أن ساكني الفيلات بصورة عامة من أصحاب الدخول المرتفعة، وبالتالي قد يزداد طلبهم على السيارات نتيجةً لازدياد احتياجاتهم الاجتماعية والعائلية أو رغبة في التباهي والتفاخر .

الأعباء المالية السنوية لامتلاك المسكن : توضح النتائج التي تم التوصل إليها أن هناك علاقةً عكسية بين طلب الأسر القاطنة في مساكن شعبية والأعباء المالية التي تتحملها الأسرة نتيجة امتلاكها للمسكن . وقد بلغ قيمة المعامل المقدر [-١,٨] . وهذه النتيجة لا تتفق مع توقعاتنا، حيث توقعنا عدم تأثير طلب الأسر القاطنة في مساكن شعبية بهذه الأعباء . ولعل السبب وراء ظهور هذه العلاقة العكسية هو أن مالكي هذه المساكن قد يكونون من أصحاب الدخول

المنخفضة، وبالتالي تكوّن مثل هذه الأعباء نسبة مرتفعة من دخلهم، ومن ثم تؤثر سلباً على طلبهم على السيارات .

الخاتمة والتوصيات

شهدت مدينة جدة نمواً مطرداً في مختلف المجالات والمرافق منذ بداية الأخذ بخطى التنمية الخمسية. وتضاعف عدد سكانها وعدد الوحدات السكنية بها. بمختلف أنواعها وبالتالي اتسع نطاقها العمراني أضعاف ما كان عليه منذ عام ١٣٧٠هـ . ولقد نتج عن ذلك زيادة في الطلب على مختلف السلع والخدمات والتي من بينها الطلب على النقل، وبالذات النقل الخاص والممثل في الطلب على السيارات الخاصة . ومن هنا فقد تناولت هذه الدراسة طلب الأسر القاطنة بمدينة جدة على السيارات الخاصة كدالة في نوعية السكن الذي تقطنه الأسرة وبعض خصائصه، بالإضافة إلى بعض الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسرة . وذلك لاختبار فرضية تأثره بهذه العوامل . وبناءً عليه، فقد تم تقسيم المساكن إلى ثلاثة أنواع متمثلة في مساكن شعبية وشقق وفيلات .

وتم خلال هذه الدراسة تقدير نموذجين وذلك باستخدام الدالة شبه اللوغاريتمية . في النموذج الأول قدر طلب الأسر على السيارات الخاصة كدالة في بعض المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية للأسرة وأنواع السكن المذكورة آنفاً. أما في النموذج الثاني، فقد تم من خلاله تقدير طلب الأسر على السيارات الخاصة وفقاً لنوعية السكن الذي تقطنه . وتضمنت الدوال المقدره في هذا النموذج نفس المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية للأسرة المستخدمة في النموذج الأول، بالإضافة إلى بعض خصائص السكن . وقد شملت الخصائص الاقتصادية والاجتماعية دخل الأسرة السنوي، ومتوسط ثمن السيارة، وعمر رب الأسرة، وعدد الأبناء وعدد أفرادها الحاملين لرخص القيادة، وجنسية الأسرة - حيث تم تقسيمها إلى أربع جنسيات - وجهة عمل رب الأسرة - وتم تقسيمه إلى ثلاث جهات. أما خصائص السكن فشملت عدد الغرف بالمسكن، والحلي الذي تقطن به الأسرة - ولقد تم تصنيف الأحياء إلى أربعة مستويات وفقاً لأنواع المساكن السائدة بها بصورة عامة - وما إذا كان المسكن ملكاً أم مستأجراً، وقيمة الإيجار السنوي للمساكن المستأجرة، والأعباء المالية التي تتحملها الأسرة في حالة ما إذا كان المنزل ملكاً لها مثل التسيط .

وأوضحت النتائج الإحصائية لتقديرات النموذجين، ما يلي :

أولاً : النموذج الأول

أظهرت نتائج التقدير أن طلب الأسر على السيارات الخاصة يتأثر بدخل الأسرة السنوي، وعدد الأبناء، وعدد حاملي رخص القيادة بها، والجنسيات السعودية والعربية والآسيوية غير العربية، وإذا كان نوع المسكن الذي تقطنه الأسرة فيلا . ويلاحظ على النتائج عدم تأثير متوسط ثمن السيارة في الطلب عليها . ولعل السبب وراء ذلك يعود إلى توفر وسائل الائتمان من قبل وكلاء السيارات والبنوك التجارية والترويج لامتلاك السيارات بواسطتها، خاصةً تحت ظل المراجعة المحللة شرعاً . الأمر الذي نعتقد معه أنه كان له أثر ألغى بدوره أثر الثمن .

ثانياً : النموذج الثاني

أوضحت النتائج الإحصائية للدوال الممثلة لطلب قاطني الأصناف الثلاثة من المنازل ما يلي:

١ - بالنسبة لطلب الأسر القاطنة في مساكن شعبية

أوضحت النتائج أن طلب هذه الأسر على السيارات الخاصة يتأثر طردياً بالدخل السنوي للأسرة، وعدد حاملي رخص القيادة بها، وما إذا كانت الأسرة تحمل الجنسية العربية، وجهة العمل سواءً القطاع الحكومي أو الخاص، وعدد الغرف بالمنزل . ويتأثر عكسياً إذا كان موقع المسكن في أي صنف من التصنيفات الثلاثة للأحياء بمدينة جدة، بالإضافة إلى مبلغ الإيجار السنوي للمسكن والأعباء المالية التي تتحملها الأسرة في مقابل امتلاك المسكن . ويتضح هنا أيضاً عدم تأثير ثمن السيارة في الطلب عليها كما جاء في نتائج النموذج الأول . وقد يعود ذلك، كما أسلفنا، إلى شراء بعض هذه الأسرة لسيارات، مستعملة منخفضة الثمن و/أو دور الائتمان في تمويل وتسهيل عملية شراء السيارات، خاصةً في ظل ما يلاحظ خلال السنوات الأخيرة من عملية ترويج لبيع السيارات من قبل وكلائها والبنوك التجارية عن طريق المراجعة، أو أي طرق أخرى محللة شرعاً .

٢ - بالنسبة لطلب الأسر القاطنة في شقق

أظهرت نتائج التقدير أن طلب الأسر القاطنة في الشقق على السيارات الخاصة يتأثر طردياً بالدخل السنوي للأسرة، وعدد حاملي رخص القيادة بها، وعدد أبنائها، وجهة العمل سواءً القطاع الحكومي أو الخاص، وعدد الغرف بالمنزل . ويتأثر عكسياً إذا كان موقع الشقة في الأحياء المتوسطة والأحياء شبه الراقية، بالإضافة إلى مبلغ الإيجار السنوي للمسكن . ويتضح هنا أيضاً عدم تأثير ثمن السيارة في الطلب عليها كما جاء في النتائج المتعلقة بطلب الأسر القاطنة في المساكن

الشعبية . ولعل السبب وراء ذلك - هنا أيضا - هو نفس السبب المذكور بخصوص قاطني المنازل الشعبية .

٣ - بالنسبة لطلب الأسر القاطنة في فيلات

أوضحت نتائج التقدير أن طلب الأسر القاطنة في الفيلات على السيارات الخاصة يتأثر طردياً بالدخل السنوي للأسرة، ومتوسط ثمن السيارة، وعمر رب الأسرة، وعدد حاملي رخص القيادة بها، وعدد أبنائها، وإذا ما كانت الأسرة تحمل الجنسية السعودية، وجهة العمل سواء القطاع الحكومي أو الخاص وما إذا كان المنزل ملكاً ومبلغ الإيجار السنوي للفيلا . ويتأثر عكسياً إذا كان موقع الشقة في الأحياء المتوسطة . كما يلاحظ من هذه النتائج أن العلاقة بين الكمية المطلوبة من السيارات من قبل ساكني الفيلات و ثمن السيارات علاقة طردية . وهي نتيجة لم تتفق مع توقعاتنا، إلا أن السبب قد يعود - كما ذكرنا سابقاً - إلى ميل قاطني الفيلات لشراء السيارات المرتفعة الثمن رغبةً في التباهي والتفاخر .

وبذلك يتضح أن النتائج التي جاء في الدراسة فإن النتائج التي تم التوصل إليها تتفق في غالبيتها العظمى مع توقعاتنا . وبناءً عليه فإن هناك العديد من التوصيات التي يمكن الأخذ بها، ولعل من بينها ما يلي :

١ - نظراً لكون الدراسة أجريت عن الطلب على السيارات الجديدة والمستعملة لقاطني التصنيفات الثلاثة للمنازل، فلعله من الأفضل الأخذ بعين الاعتبار في دراسة أخرى الطلب لهذه الفئات للسيارات الجديدة والمستعملة كل على حدة . لتحديد العوامل المحددة في التأثير في الطلب بصورة أدق .

٢ - الأخذ بالاعتبار بعض خصائص السيارات مثل عدد الأحصنة وعدد المقاعد .

٣ - يتضح من النتائج الواردة فيما يتعلق بطلب قاطني المنازل الشعبية والشقق عدم معنوية ثمن السيارة . ولقد ذكرنا أنه من الممكن أن يكون السبب وراء ذلك الشراء عن طريق التقسيط . وبالتالي نرى ضرورة الأخذ بعين الاعتبار كيفية تمويل عملية الشراء، ومعرفة مدى تأثيرها في الطلب على السيارات .

٤ - في ظل ما أظهرته نتائج النموذج الأول فإننا نرى أنه من الأفضل لبائعي ووكلاء السيارات تركيز مبيعات السيارات بالقرب من الأحياء التي تنتشر بها الفيلات . خاصةً سيارات الرفاهية حيث أوضحت نتائج النموذج الثاني وجود علاقة طردية بين ثمن السيارة وطلب قاطني الفيلات .

٥ - نرى أن الأخذ فيما أوردناه في التوصيات أرقام [١] و[٢] و[٣] يسهم بشكل أكبر في شرح الطلب على السيارات وبالتالي اتخاذ توصيات أخرى مثل تلك الواردة في رقم [٤] .

٦ - لعل التوصيات السابقة تقتضي ضرورة تولى جهات رسمية أو وكلاء السيارات إجراء مسح أشمل ولعينة أكبر . الأمر الذي لاشك أنه سيساهم في معرفة العوامل والمحددات التي تقف وراء طلب التصنيفات الثلاثة على السيارات الجديدة والسيارات المستعملة .

المراجع

أولاً : المراجع العربية

- ١ - وزارة الداخلية، الكتاب الإحصائي السنوي (١٤٠٠ - ١٤١١ هـ) ، الرياض .
- ٢ - وزارة المالية والاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاءات العامة ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد مختلفة .
- ٣ - وزارة الشؤون البلدية والقروية، إدارة الإحصاء والبحوث، إحصائيات البلديات، أعداد مختلفة .
- ٤ - وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، أمانة مدينة جدة، تقرير نطاق النمو العمراني لمدينة جدة . ١٣٩٥ م .
- ٥ - أمانة مدينة جدة، ملحق الخدمات الأساسية، وزارة الشؤون البلدية والقروية ، (بيانات غير منشورة) .

ثانياً : المراجع الإنجليزية

- Armstrong, A. C., and Odling-Smee, J. C.** (1978). The Demand For New Cars 2- An Empirical Model for U. K. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. **41**, No. **4**, pp. 193-214.
- Ben-Akiva, M. and Lerman, S.** (1974). Some Estimation Results of a Simultaneous Model of Auto Ownership and Model Choice to Work, *Transportation*, vol. **3**, pp. 357-376
- Chow, G.** (1957). *Demand for Automobiles in the United States: A Study in Consumer Durables*. North-Holland Publishing Co., Amsterdam.
- D. Hehnsheer, N. Smith, F. Milthorpe and P. Barnard.**(1992). Dimensions of Automobile Demand, First Edition, Elsevier Science Pub. N. Y.
- Isherwoodd, B. C. and Pickering, J. F.** (1975). Factors Influencing Individual Purchases of Motor Cars in Great Britain, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. **37**, No. **5**, pp. 227-248.
- Lerman, S. R.** (1976). Location, Housing, Automobile Ownership, and Mode to Work: A Joint Choice Model. *Transportation Research Record* , **610**, pp. 6-11.
- Nerlove, M.** (1957). A Note on Long-Run Automobile Demand, *The Journal of Marketing*, vol. **22**, No. **1**, pp. 57-64.

- Said, G. M.** (1992). Modeling Household Car Ownership in the Gulf States, *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. **9**, pp. 121-138.
- Wykoff, F. C.** (1973). A User Cost Approach to New Automobile Purchases, *The Review of Economic Studies*, vol. **40**, No, 123, 377-390.

ملحق رقم [١]

جدول رقم (٦)

النموذج الأول

القيم الأولية لمعاملات محددات الطلب على السيارات

المتغير التابع : لوغاريتم الكمية المطلوبة من كل شريحة

المتغير	القيم	قيمة المعامل	قيمة "ت"
المقطع		١,٥٣٦-	٩,٢٠٣-
الدخل		٠,١٢٩	٩,٢٩٠
متوسط ثمن السيارة		٠,٠٠١٦	٠,١٦٤
عمر رب الأسرة		٠,٠٠٠٤-	٠,٠١٩-
عدد حاملي رخص القيادة في الأسرة		٠,١٧٣	٩,٢٤٨
عدد الأبناء في الأسرة		٠,٠٠٧	١,٩٥٨
إذا كانت الأسرة سعودية		٠,١٢٣	٢,٤٢٨
إذا كانت الأسرة عربية		٠,١٦١	٣,٠٠٢
إذا كانت الأسرة آسيوية غير عربية		٠,١٢٠	٢,١٦٢
العمل في القطاع الحكومي		٠,٠١٠	٠,٩٧٨
العمل في القطاع الخاص		٠,٠١١	١,٠٢٩
إذا كان المنزل فيلا		٠,٠٤٣	٢,٢٦١
إذا كان المنزل شقة		٠,٠١٦	٠,٩٦٩
قيمة اختبار(ف)		٧١,١٤٤	
قيمة معامل التحديد(ر) المعدلة		٠,٦٥٠	

جدول رقم (٩)

النموذج الثاني

قيم معاملات محددات الطلب على السيارات

المتغير التابع : لوغاريتم الكمية المطلوبة من كل شريحة

أنواع المساكن		شعبية		شقق		فيلات	
المتغير	قيمة المعامل	قيمة "ت"	قيمة المعامل	قيمة "ت"	قيمة المعامل	قيمة "ت"	قيمة المعامل
المقطع	٠,٧٤٦	٠,٥٣٩	١,٠١٧-	٣,٦٩٥-	٠,٤٢٠-	٠,٨٩٠-	
الدخل	٠,١٨٣	٢,٢	٠,٠٩٩	٤,٢٥١	٠,٠٧٩	٢,٠٩٤	
متوسط ثمن السيارة	٠,٠٥٧-	٠,٩٩٤-	٠,٠٠٠٣	٠,٠٢٢	٠,٠٩١	٢,٦٠٨	
عمر رب الأسرة	٠,٠٢٨-	٠,١٢٦-	٠,٠٣٨-	٠,٩٩٨-	٠,٠٩٤	٢,٤٩٣	
عدد حامل رخص القيادة في الأسرة	٠,٧٩١	٦,٥٢٣	٠,١٨٤	٥,١٧٣	٠,١٠٤	٣,٤٧٨	
عدد الأبناء في الأسرة	٠,٠٣-	١,١٨١-	٠,٠١٣	٢,٢٣٨	٠,٠٢٢	٢,٨٥٠	
إذا كانت الأسرة سعودية	*	*	*	*	*	٢,١٤٦	
إذا كانت الأسرة عربية	٠,٢١٦	١,٢٩٧	٠,٠٥٦	١,٦٠٢	٠,٠٠٧	٠,٠٧١	
إذا كانت الأسرة آسيوية غير عربية	٠,٠١٣	٠,٠٦٧	٠,٠٢٥	٠,٦١١	٠,٠٠٤-	٠,٠٦٥-	
العمل في القطاع الحكومي	٠,٢٠٦	٢,٠٨٦	٠,٠٢٩	١,٦٤٥	٠,٠٤٣	٢,٦٥٧	
العمل في القطاع الخاص	٠,١٤٦	١,٧٤٥	٠,٠٩١	١,٨٩٧	٠,٠٥٢	٣,٢٤٨	
عدد الغرف بالمنزل	٠,٣٨٨	٢,٣٢٠	٠,٠٨٥	٢,١٢٢	٠,٠٤٩	٠,٧٧١	
إذا كان المسكن في الأحياء الشعبية	١,٨٨٣-	٤,٥٥٩-	٠,٠٣٢-	٠,٨٩٧-	٠,٠٢٤-	٠,٣٧٠-	
إذا كان المسكن في الأحياء المتوسطة	١,٨٩٤-	٤,٤٠٩-	٠,٠٦٩-	١,٦٩٩-	٠,١١١-	٣,٥١٢-	
إذا كان المسكن في الأحياء شبه الراقية	١,٢٢٥-	٣,٠٢٠-	٠,٠٩٥-	٢,٠٣٦-	٠,٠٤٠-	١,٣٦٢-	
إذا كان المنزل ملكا	٠,١١٩	٠,٣٨٧	٠,٠٩٢	١,٦٧٥	٠,٣٠٦	٣,١٤٧	
إذا كان المنزل مستأجرا	٠,٢٠١	٠,٥٨٨	٠,٠٢٧-	٠,٥٧٥-	٠,١٤٠	٠,٨٩٧	
قيمة الإيجار	٦,٩-	٠,٦٤٦-	٤,٩-	٠,٠٢٧-	١,٦	٠,٦١٨	
الأعباء المالية السنوية لامتلاك السكن	١,٩-	٢,٨٥٠-	٣,٨-	٠,٧٨٦-	٨,٨٠	٠,١٠٣	
قيمة اختبار(ف)		١٥,٢٣٢		١١,٢٩٦		١٢,٠٤٠	
قيمة معامل التحديد(ر) المعدلة		٠,٦٩٧		٠,٤٤٤		٠,٧٠٧	

* نتيجة لوجود ارتباط عال بين هذا المتغير وعدد من المتغيرات الأخرى فقد أسقط البرنامج تلقائياً

تقدير معاملاته لهاتين الشريحتين .

ملحق رقم [٢]

استبيان عن

علاقة خصائص السكن بالطلب على السيارات الخاصة

١ - الجنسية سعودي عربي آسيوي غير ذلك

٢ - العمل موظف حكومي موظف قطاع خاص مالك مؤسسة خاصة

الحالة الاجتماعية

٣ - عمر رب الأسرة

عمر رب الأسرة : () سنة

٤ - عدد الأبناء

() أولاد () بنات

٥ - أعمار الذكور الساكنين في نفس المسكن : (أذكر العدد داخل المربع المختار)

(١٢) من (١٣) سنة من (١٨) سنة من (٢٥) سنة أكبر من
فأقل إلى (١٧) سنة إلى (٢٥) سنة إلى (٣٠) سنة (٣٠)

٦ - أعمار الإناث الساكنين في نفس المسكن : (أذكر العدد داخل المربع المختار)

(١٢) من (١٣) سنة من (١٨) سنة من (٢٥) سنة أكبر من
فأقل إلى (١٧) سنة إلى (٢٥) سنة إلى (٣٠) سنة (٣٠)

٧ - عدد حاملي رخص القيادة في العائلة (الساكنين في نفس المسكن)

شخص واحد شخصين ثلاثة أشخاص أربعة أشخاص فأكثر

٨ - هل لدى الأسرة سائقون ؟

نعم لا

٩ - ما هو عدد السائقون ؟
 سائق واحد سائقين ثلاثة سائقون أربعة سائقون فأكثر

١٠ - هل لدى الأسرة خادمتان ؟
 نعم لا

١١ - ما هو عدد الخادمتان ؟
 خادمة واحدة خادمتين ثلاث خادمتان أربع خادمتان فأكثر

بيانات مالية

١٢ - ما هو دخلك الشهري من عملك بما في ذلك جميع الميزات المالية التي تحصل عليها (مثل بدل السكن والمواصلات وغير ذلك) ؟
 الدخل الشهري من العمل : () ريال

١٣ - هل لديك مصدر آخر للدخل (مثلا القيام بأعمال أخرى أو ملكية عقار أو القيام بأنشطة استثمارية) ؟
 نعم لا

١٤ - في حالة الإجابة بنعم ما هو العائد السنوي تقريبا ؟
 العائد السنوي تقريبا : () ريال

١٥ - هل تعول أي شخص آخر لا يسكن في نفس المسكن ؟
 نعم لا

١٦ - إذا أمكن حدد المبلغ السنوي الذي تدفعه للمعالين .
 المبلغ تقريبا هو : () ريال

١٧ - هل هناك أشخاص من الأسرة يحصلون على دخل (غير رب الأسرة) ؟
 نعم لا

١٨ - في حالة الإجابة بنعم، ما هو عددهم؟
 شخص واحد شخصين ثلاثة أشخاص أربعة أشخاص فأكثر

١٩ - هل لهم جميعاً أو أي منهم مساهمة في النفقات المنزلية؟
 نعم لا

٢٠ - في حالة الإجابة بنعم، ما هو تقريبا مقدار مساهمتهم الإجمالية سنويا في النفقات المنزلية؟
 مقدار المساهمة في النفقات المنزلية : () ريال

بيانات سكنية

٢١ - ما هو اسم الحي الذي تسكن فيه؟
 الحي الذي أسكن فيه هو :

٢٢ - ما هو نوع المسكن الذي تسكنه؟
 منزل شعبي شقة فيلا

٢٣ - ما هو العدد الإجمالي للغرف بكامل المسكن؟
 عدد جميع الغرف بالمسكن : () غرفة

٢٤ - هل المسكن ملك أم إيجار؟
 ملك إيجار غير ذلك

٢٥ - إذا كان السكن بالإيجار حدد مبلغ الإيجار السنوي؟
 الإيجار السنوي هو : () ريال سعودي .

٢٦ - إذا كان المنزل ملك، فهل تدفع أقساط مقابل ذلك؟
 نعم لا

٢٧ - في حالة الإجابة بنعم، ما هو مقدار القسط السنوي؟
 القسط السنوي هو : () ريال سعودي .

٢٨ - في حالة عدم وجود تقسيط، هل لبناء المنزل أي أعباء مالية على دخلك الحالي؟
 نعم لا

٢٩ - في حالة الإجابة بنعم، ما هو مقدار العبء المالي السنوي؟
 مقدار العبء المالي السنوي هو : () ريال سعودي .

بيانات متعلقة بالسيارات التي تمتلكها الأسرة

٣٠ - ما هو عدد السيارات التي تمتلكها الأسرة؟
 سيارة واحدة سيارتين ثلاث سيارات أربع سيارات فأكثر

معلومات تتعلق بالسيارة الأولى في حالة امتلاك سيارة واحدة

٣١ - الدولة المصنعة للسيارة الأولى :
 اليابان أمريكا ألمانيا فرنسا كوريا إيطاليا غير ذلك (حدد) ...

٣٢ - ما هي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا- شفيرلية - داتسون - مورسيدس...)?
 الشركة المصنعة للسيارة هي :

٣٣ - ما نوع السيارة (مثلا : كامري - كامري - إنفينتي ...)?
 نوع السيارة هو :

٣٤ - سنة النموذج (الصنع) (مثلا : موديل ١٩٩٥- موديل ١٩٩٨- موديل ١٩٩٠ ...)?
 سنة الصنع هي :

٣٥ - ما هو الثمن الذي دفعته للسيارة؟
 إجمالي الثمن الذي تم دفعه للسيارة : () ريال .

٣٦ - تم شراء السيارة مستعملة أم جديدة :
 مستعملة جديدة

معلومات تتعلق بالسيارة الثانية في امتلاك حالة سيارتين

- ٣٧ - الدولة المصنعة للسيارة الثانية :
 اليابان أمريكا ألمانيا فرنسا كوريا إيطاليا غير ذلك (حدد) ...
- ٣٨ - ما هي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا- شفيرلية - داتسون - مورسيدس...)?
 الشركة المصنعة للسيارة هي :
- ٣٩ - ما نوع السيارة (مثلا : كابريس - كامري - إنفينتي ...)?
 نوع السيارة هو :
- ٤٠ - سنة النموذج (الصنع) (مثلا : موديل ١٩٩٥ - موديل ١٩٩٨ - موديل ١٩٩٠ ...)
 سنة الصنع هي :
- ٤١ - ما هو الثمن الذي دفعته للسيارة ؟
 إجمالي الثمن الذي تم دفعه للسيارة : (ريال
- ٤٢ - تم شراء السيارة مستعملة أم جديدة :
 مستعملة جديدة

معلومات تتعلق بالسيارة الثالثة في حالة امتلاك ثلاث سيارات

- ٤٣ - الدولة المصنعة للسيارة الثالثة :
 اليابان أمريكا ألمانيا فرنسا كوريا إيطاليا غير ذلك (حدد) ...
- ٤٤ - ما هي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا - شفيرلية - داتسون - مورسيدس...)?
 الشركة المصنعة للسيارة هي :
- ٤٥ - ما نوع السيارة (مثلا : كابريس - كامري - إنفينتي ...)?
 نوع السيارة هو :
- ٤٦ - سنة النموذج (الصنع) (مثلا: موديل ١٩٩٥ - موديل ١٩٩٨ - موديل ١٩٩٠ ...)
 سنة الصنع هي :

٤٧ - ما هو الثمن الذي دفعته للسيارة ؟

إجمالي الثمن الذي تم دفعه للسيارة : (ريال .

٤٨ - تم شراء السيارة مستعملة أم جديدة :

مستعملة جديدة

معلومات تتعلق بالسيارة الرابعة في حالة امتلاك أربع سيارات فأكثر

٤٩ - الدولة المصنعة للسيارة الرابعة :

اليابان أمريكا ألمانيا فرنسا كوريا إيطاليا غير ذلك (حدد) ...

٥٠ - ما هي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا- شفيرلية - داتسون - مورسيدس...) ؟

الشركة المصنعة للسيارة هي :

٥١ - ما نوع السيارة (مثلا : كامري - كامري - إنفينتي ...) ؟

نوع السيارة هو :

٥٢ - سنة النموذج (الصنع) (مثلا : موديل ١٩٩٥ - موديل ١٩٩٨ - ١٩٩٠ ...) ؟

سنة الصنع هي :

٥٣ - ما هو الثمن الذي دفعته للسيارة ؟

إجمالي الثمن الذي تم دفعه للسيارة : (ريال .

٥٤ - تم شراء السيارة مستعملة أم جديدة :

مستعملة جديدة

Residential Characteristics as a Determinant of Demand for Private Cars in Jeddah

YAHYA M. E. MAHBOOB
Assistant Professor
Department of Economics
Faculty of Economics and Administration
King Abdul-Aziz University, Jeddah, Saudi Arabia

ABSTRACT. The increase of oil revenue affected the performance of the Saudi Arabian economy in many aspects. Among the most affected are the demand for cars, the growth of residential sector and urban expansion. The city of Jeddah came to embody these changes due to its size and the center for many car agents. This study is concerned with estimating the demand for private cars in Jeddah, as a function of home type, some of its characteristics, and some of the socio-economic characteristics of households. The data used were drawn from a random sample of families resident in Jeddah. Homes are classified into three categories: public homes, apartments, and villas.

Using (OLS), two demand functions were estimated. The first model estimated the demand for cars as a function of socio-economic characteristics of households and home type, while the second model used the same socio-economic characteristics and home type characteristics in estimating the demand for cars. The results supported most of our expectations. It is found that the factors affecting demand in the first model are yearly household income, number of children, number of derive license holders, Saudis, Arabians, Asian, and the family lives in a villa. Meanwhile, results of the second model showed that the most factors affecting demand for families are resident in public homes, yearly household income, number of drivers license holders, family holds Arabian nationality, head of family works at public and private sector, number of rooms, and home is allocated in any category of the three districts categories assigned in this study. The demand for families resident in apartments is affected by yearly household income, number of drivers license holders, number of children, head of the family works at public and private sector, number of rooms, amount of yearly rant, and the apartment is allocated in middle and nearly high classification of districts. Finally, demand for families resident in villas is affected by yearly household income, car price, age of head of family, number of derive license holders, number of children, family holds Saudi nationality, head of the family works at public and private sector, amount of yearly rant, villa is owned, and the apartment is allocated in meddle class of district.