

تقدير دالة الطلب على السيارات الجديدة 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 ١٤/١١/١٤٢٠هـ وقبل للنشر في ١١/٧/١٤٢١هـ)

المستخلص: تلعب السيارات الخاصة في المملكة العربية السعودية الدور الأكبر من بين وسائل النقل في تنقل الأفراد سواء داخل المدن أو خارجها . ونظرا لكون مدينة جدة هي ثاني أكبر مدينة في المملكة، فإن هذه الدراسة تتناول الطلب على السيارات الخاصة فيها، موضحة أهم العوامل المؤثرة فيه وذلك باستخدام بيانات مقطعية لعينة عشوائية من الأسر القاطنة في هذه المدينة، وذلك بتقدير دالة الطلب على السيارات الخاصة في هذه المدينة، لمعرفة العوامل المؤثرة عليه، ومرونة الطلب المختلفة . وبناء عليه تم تقسيم محددات الطلب إلى قسمين رئيسيين متعارف عليهما في مثل هذه الدراسات، أولهما الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسرة، وثانيهما خصائص السيارات . كما تم تقسيم السيارات إلى ثلاث شرائح وفقا للثمن .

وباستخدام طريقة المربعات الصغرى من أجل تقدير الدالة المقترحة أتضح اتفاق الغالبية العظمى من نتائج التقدير من حيث العلاقة مع توقعاتنا . كما أظهرت النتائج أن المتغيرات المستقلة المؤثرة في الطلب على سيارات الشريحة الأولى هي : عمر رب الأسرة، وعدد السائقين، والمتغيرين الممثلين لاستهلاك الوقود والخدمات المقدمة من قبل الوكيل . أما بالنسبة للشريحة الثانية فإن العوامل المؤثرة هي : متوسط ثمن السيارة، وعدد الأبناء، وعمر رب الأسرة، وعدد السائقين، والمتغيرات الممثلة لشكل ومظهر السيارة واستهلاك الوقود والخدمات المقدمة من قبل الوكيل . أما الشريحة الثالثة والأخيرة، فلقد أظهرت النتائج تأثر الطلب عليها بالدخل، وعدد حاملي رخص القيادة من أفراد الأسرة، وعدد السائقين في الأسرة، والمتغيرات الممثلة لشكل ومظهر السيارة والخدمات المقدمة من قبل الوكيل .

١ - المقدمة

منذ حدوث الطفرة في أسعار البترول خلال السبعينيات، شهد سوق السيارات في المملكة العربية السعودية تطوراً في الطلب عليها. ونظراً لما تمتعت وتتمتع به مدينة جدة باعتبارها ثاني أكبر مدينة في المملكة العربية السعودية من نمو في مختلف القطاعات، وباعتبارها مركزاً للعديد من وكلاء ومستوردي السيارات في المنطقة الغربية خاصة والمملكة العربية السعودية عامة، ونظراً لعدم وجود دراسة سابقة عن الطلب على السيارات (وفقاً لعلم الباحث) عن مدينة جدة، فإن الباحث يقدم دراسة للطلب على السيارات الخاصة للأسر في مدينة جدة. وتكتسب هذه الدراسة أهميتها للأسباب التالية :

- ١- أن هذه الدراسة تعتبر الأولى من نوعها (وفقاً لعلم الباحث) بالنسبة للمملكة العربية السعودية بصورة عامة، وبصفة خاصة عن مدينة جدة كما ذكر أعلاه .
 - ٢- أنها ستوضح مدى أهمية وتأثير كل من الخصائص الاقتصادية والاجتماعية وخصائص السيارات في الطلب عليها .
 - ٣- قياس مرونة الطلب بالنسبة لبعض الخصائص المذكورة في الفقرة السابقة .
 - ٤- أن نتائج التقدير ستساعد وكلاء ومستوردي السيارات على التنبؤ بالطلب على السيارات وفقاً لتغير الخصائص المذكورة أعلاه .
- مما ذكر أعلاه يتضح أن هذه الدراسة تهدف إلى :
- ١- تقديم مرجعية علمية عن الطلب على السيارات الخاصة في مدينة جدة والعوامل المؤثرة فيه.
 - ٢- تقدير دالة الطلب على السيارات الخاصة من قبل الأسر في مدينة جدة .
 - ٣- تقدير مرونة الطلب لبعض خصائص السيارات والخصائص الاقتصادية والاجتماعية لسكان مدينة جدة .
 - ٤- تقديم نموذج قياسي للأجهزة المسؤولة عن تخطيط مدينة جدة وحركة المرور بها ولوكلاء ومستوردي السيارات لمعرفة العوامل المؤثرة على طلب سكان مدينة جدة على السيارات ومدى تغير الطلب عليها بتغير خصائصها .
- ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قام الباحث بتوزيع استمارة استقصاء على عينة عشوائية من سكان مدينة جدة لتقدير دالة طلبهم على السيارات الخاصة. ولقد تم تقسيم السيارات إلى ثلاث شرائح - كما سيرد لاحقاً - .

لقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى ستة أجزاء. يتناول الجزء الأول المقدمة، والجزء الثاني وضع السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة، أما الجزء الثالث فيتناول أدبيات البحث (الدراسات السابقة). وفي الجزء الرابع سنناقش النموذج الاقتصادي والذي يتضمن النموذج الإحصائي. أما في الجزء الخامس فسيتم خلاله عرض النتائج التي تم التوصل إليها. وفي الجزء السادس الخلاصة والتوصيات .

٢ - تطور أعداد السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة

سنتناول في هذا الجزء تطور أعداد السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة للفترة من عام ١٤٠٠هـ إلى عام ١٤١٦هـ. وسيتضمن هذا الجزء تطور عدد المنصرف من لوحات السيارات الخصوصي كمقياس لعدد السيارات المطلوبة، إضافة إلى تطور أعداد رخص القيادة الخصوصي .

ويوضح الجدول رقم (١) العدد المنصرف من لوحات السيارات خلال الفترة المذكورة أعلاه. وكما يتضح من العمود الثاني من هذا الجدول فلقد بلغ هذا العدد للوحات الخصوصي في منطقة مكة المكرمة أقصاه في عام ١٤٠٢هـ، إذ بلغ [١٠٥٦١٧] لوحة. ثم أخذ في التناقص حتى بلغ أدناه عام ١٤٠٧هـ حيث بلغ [٢٢٢٩١] لوحة ثم أخذ في التزايد مرة أخرى حتى بلغ [٦٢٦٩٨] في عام ١٤١٤هـ، ثم أخذ في التراجع خلال السنتين التاليتين لذلك العام. ولعل مقارنة هذا العدد بعدد المنصرف من لوحات السيارات الخصوصي في المملكة، والموضح في العمود الثالث من نفس الجدول، يوضح أن هناك تشابهاً بين تطور أعداد اللوحات في المملكة والمنطقة الغربية. فكما يلاحظ فلقد بلغ عدد اللوحات في المملكة أقصاه عام ١٤٠٢هـ حيث بلغ [٣٠٧٩٠٥] لوحة، ثم أخذ في التناقص حتى وصل إلى أدنى مستوى وهو [٨٣٨١٤] لوحة في عام ١٤٠٧هـ. إلا أنه وكما يلاحظ من العمود الرابع من الجدول ذاته فإن نسبة المنصرف من اللوحات الخصوصي في منطقة مكة المكرمة إلى عددها في المملكة بلغت الثلث أو أكثر في الغالبية العظمى من هذه الفترة ولم يشذ عن ذلك سوى ثلاثة أعوام وهي ١٤٠٧ و ١٤٠٩ و ١٤١٦ حيث بلغت النسبة [٢٧٪] و [٢٥٪] و [٣٠٪] على التوالي. وأخيراً يوضح العمود الأخير من الجدول ذاته نسبة المنصرف من لوحات السيارات الخصوصي إلى اللوحات بمختلف أنواعها "خصوصي وأجرة ونقل وحافلة ودراجة نارية" في منطقة مكة المكرمة. وكما يتضح لنا من العمود الأخير فإن هذه النسبة كانت في الستينيات والسبعينيات خلال الغالبية العظمى من الأعوام الواردة في الجدول. الأمر الذي يظهر مدى أهمية السيارات الخصوصي في تنقلات الأفراد .

جدول رقم (١)

تطور أعداد المنصرف من لوحات السيارات في المملكة والمنطقة الغربية

| السنة | المنصرف من لوحات السيارات في منطقة مكة المكرمة | المنصرف من لوحات السيارات في المملكة العربية السعودية | نسبة عدد اللوحات الخصاصي الممنوحة في المنطقة إلى المملكة (%) | إجمالي المنصرف من اللوحات بمختلف أنواعها في منطقة مكة المكرمة | نسبة لوحات السيارات الخصاصي في المنطقة إلى إجمالي اللوحات بمختلف أنواعها (%) |
|-------|--|---|--|---|--|
| ١٤٠٠ | ٨٧٩٦٥ | ١٩٧٠٢٩ | ٤٥ | ١٣٨٤٧٤ | ٦٤ |
| ١٤٠١ | ٧٤١٦٠ | ٢١٥٧٧٦ | ٣٤ | ١٢٦٤٦٧ | ٥٩ |
| ١٤٠٢ | ١٠٥٦١٧ | ٣٠٧٩٠٥ | ٣٤ | ١٧٤٧٦١ | ٦٠ |
| ١٤٠٣ | ٨٨٣٢٠ | ٢٨٤٩٥٢ | ٣١ | ١٥٥٦٨٣ | ٥٧ |
| ١٤٠٤ | ٦٨٤٤٩ | ١٨٤٥٥٦ | ٣٧ | ١١٧٥٠٧ | ٥٨ |
| ١٤٠٥ | ٥٣٤٤١ | ١٢٠٩٩٧ | ٤٤ | ٨٧٦٤٠ | ٦١ |
| ١٤٠٦ | ٣٠٤٥٤ | ٧٧٣٥٢ | ٣٩ | ٤٦٣٦٢ | ٦٦ |
| ١٤٠٧ | ٢٢٢٩١ | ٨٣٨١٤ | ٢٧ | ٣٦٢٨٥ | ٦١ |
| ١٤٠٨ | ٢٩٣٩٩ | ٨٥٩٧٤ | ٣٤ | ٤٤٠٠٣ | ٦٧ |
| ١٤٠٩ | ٣٣١٥٧ | ١٣٠٣٠٩ | ٢٥ | ٤٤٩٧٧ | ٧٤ |
| ١٤١٠ | ٣٦٣٨٩ | ١١٢٤٩٧ | ٣٢ | ٤٩٧٩١ | ٧٩ |
| ١٤١١ | ٣٨٠٠٦ | ٩٨١٥٤ | ٣٩ | ٥٠٩٠٢ | ٧٥ |
| ١٤١٢ | ٥٥١٣٠ | ١٣٢٨١٢ | ٤٢ | ٧٢٣٢١ | ٧٦ |
| ١٤١٣ | ٦٤٨٣١ | ١٧٠٦٧٤ | ٣٨ | ٨١٧٨٦ | ٧٩ |
| ١٤١٤ | ٦٢٦٩٨ | ١٥٣١٢٨ | ٤١ | ٨٥٧٢٠ | ٧٣ |
| ١٤١٥ | ٤٨٥٥٧ | ١٤٧٨٤٢ | ٣٣ | ٧١٦٠٦ | ٦٨ |
| ١٤١٦ | ٤١٥٣١ | ١٣٨٧٤٨ | ٣٠ | ٥٤٧٨٠ | ٧٦ |

المصدر : الكتاب الإحصائي السنوي (١٤٠٠-١٤١٦هـ)، وزارة الداخلية، الرياض.

أما بالنسبة لرخص القيادة فإن الجدول رقم (٢) يوضح تطورها خلال الفترة المذكورة أعلاه. وكما يلاحظ من العامود الأول من الجدول فلقد تذبذب عدد رخص القيادة في المنطقة بين الزيادة والانخفاض إلى أن بلغ أدنى مستوى له عام ١٤٠٩هـ حيث بلغ [٢٣٩٢٥] رخصة، إلا

أنه أخذ في التزايد بعد ذلك حتى وصل إلى أقصى مستوى له عام ١٤١٥هـ إذ بلغ العدد الممنوح من رخص القيادة الخصوصي [٦٣١٨٢] رخصة. كذلك يوضح العמוד الرابع نسبة عدد رخص القيادة الممنوحة في منطقة مكة المكرمة إلى الممنوحة في المملكة. وكما يتضح فإن هذه النسبة تراوحت خلال السبعة عشر عام الواردة في الجدول ما بين [١٥٪] و [٣٥٪]. كما يلاحظ أنه خلال تسعة أعوام من هذه الفترة بلغت النسبة الخمس فأكثر (أي "٢٠٪" فأكثر). كذلك يوضح العמוד الأخير من الجدول نسبة رخص القيادة الخصوصي إلى رخص القيادة بمختلف أنواعها في منطقة مكة المكرمة. وكما يظهر لنا فإن هذه النسبة تراوحت في الثمانينيات خلال جميع الأعوام ما عدا ١٤٠٠هـ و ١٤٠١هـ و ١٤٠٦هـ حيث بلغت [٩١٪] و [٧٨٪] و [٧٧٪] على التوالي. وفي الحقيقة، فإن هذه النسب قد تعد مؤشرا لمدى أهمية السيارات الخاصة في تنقلات الأفراد.

وكما هو معروف فإن منطقة مكة المكرمة تتكون من مدن مكة المكرمة وجدة والطائف وما بينها من قرى ومدن صغيرة جدا. ونظرا لكون مدينة جدة هي المدينة الأكبر من بين هذه المدن فإنه يمكن القول إن نصيبها من بين العدد المنصرف من اللوحات ورخص القيادة يمثل النصيب الأكبر.

ولعل خير دليل على ذلك ما تظهره الإحصاءات^(١) الواردة في الجدول رقم (٣) فكما يتضح من هذا الجدول فإن نصيب مدينة جدة تراوح بين [٧٠٪] و [٩٠٪] من إجمالي عدد اللوحات المنصرفة للسيارات الخاصة، و [٦٧٪] و [٧٥٪] من إجمالي عدد رخص القيادة الخصوصي.

وعليه، يمكننا الاستدلال من خلال الأرقام والنسب الواردة أعلاه، وما ذكر بخصوصها سواء فيما يتعلق منها بعدد اللوحات أو رخص القيادة، على كبر حجم سوق السيارات الخاصة في منطقة مكة المكرمة - وفي مدينة جدة بوجه خاص - بالنسبة للمملكة العربية السعودية.

(١) توفرت هذه الإحصائيات بالنسبة للمدن في الكتاب الإحصائي لوزارة الداخلية للفترة المغطاة في هذه الدراسة للسنوات من ١٤٠٠هـ إلى ١٤٠٢هـ فقط، أما بعد ذلك فإن هذه الإحصائيات لا تتوفر إلا على مستوى المناطق.

جدول رقم (٢)
تطور أعداد المنصرف من رخص القيادة في المملكة ومنطقة مكة المكرمة

| السنة | المنصرف من رخص قيادة السيارات الخصوصي | | نسبة عدد الرخص الخصوصي الممنوحة في المنطقة إلى المملكة (%) | إجمالي عدد رخص القيادة بمختلف أنواعها في منطقة مكة المكرمة | نسبة رخص القيادة الخصوصي في المنطقة إلى إجمالي الرخص بمختلف أنواعها (%) |
|-------|---------------------------------------|-----------------------------|--|--|---|
| | في منطقة مكة المكرمة | في المملكة العربية السعودية | | | |
| ١٤٠٠ | ٤٤٦٨٢ | ١٧٢٨١٨ | ٢٦ | ٤٨٧٧٨ | ٩٢ |
| ١٤٠١ | ٤٣٢٨٥ | ١٢٣٦٦٢ | ٣٥ | ٥٥١٨١ | ٧٨ |
| ١٤٠٢ | ٤٥٣٢٦ | ١٧١٠٢٤ | ٢٧ | ٥١٦١٧ | ٨٨ |
| ١٤٠٣ | ٤١٥٦٢ | ٢٠٠٥٧٨ | ٢١ | ٤٨٤٢٥ | ٨٩ |
| ١٤٠٤ | ٥٢٥١٦ | ٢٤٠٠٧٦ | ٢٢ | ٦١٣٥٩ | ٨٦ |
| ١٤٠٥ | ٥٠٣٦٥ | ٢٩٠٣٧٠ | ١٧ | ٥٧٤٣٤ | ٨٨ |
| ١٤٠٦ | ٢٤٩٨٣ | ١٥١٨٧٤ | ١٧ | ٣٢٦٠٩ | ٧٧ |
| ١٤٠٧ | ٢٨٥٨٧ | ١٥٧٩٥٠ | ١٨ | ٣٢٥٨٨ | ٨٨ |
| ١٤٠٨ | ٢٩٤٥٥ | ١٦٨١٢٤ | ١٨ | ٣٥٠٠٣ | ٨٤ |
| ١٤٠٩ | ٢٣٩٢٥ | ١٦٤٦٠٨ | ١٥ | ٢٨٥٥١ | ٨٤ |
| ١٤١٠ | ٢٥١٩٧ | ١٥٨٢٤١ | ١٦ | ٢٩٣٨٩ | ٨٦ |
| ١٤١١ | ٢٦٠٦٨ | ١٤٩٢١٧ | ١٧ | ٣٢٤٢٧ | ٨٠ |
| ١٤١٢ | ٢٩٠٤٧ | ١٨١٨٤٥ | ١٦ | ٣٦١٧٦ | ٨٠ |
| ١٤١٣ | ٥٣٢٧٨ | ٢٢٥٢٩٠ | ٢٤ | ٦٢٢٩٧ | ٨٦ |
| ١٤١٤ | ٥٧٩٨٠ | ٢٣٢٩٨٩ | ٢٥ | ٦٥٩٧٧ | ٨٨ |
| ١٤١٥ | ٦٣١٨٢ | ٢٣٨٧٣٠ | ٢٦ | ٧٥٣٤٩ | ٨٤ |
| ١٤١٦ | ٥٢٤٨٨ | ٢٠٧٢٤٠ | ٢٥ | ٦٠٣٥٦ | ٨٧ |

المصدر : الكتاب الإحصائي السنوي (١٤٠٠-١٤١٦هـ)، وزارة الداخلية، الرياض.

جدول رقم (٣)
نصيب مدينة جدة من المنصرف من لوحات السيارات الخاصة ورخص القيادة للأعوام ١٤٠٠-١٤٠٢هـ

| المدينة | الأعوام | | ١٤٠٠هـ | | ١٤٠١هـ | | ١٤٠٢هـ | |
|----------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | اللوحات | الرخص | اللوحات | الرخص | اللوحات | الرخص | اللوحات | الرخص |
| جدة | ٧١٤٠٠ | ٣٠٠٣٠ | ٥٢٢٥٠ | ٣٢٥٥٦ | ١٥٣٣٦٨ | ٣٢٢٥١ | ١٥٣٣٦٨ | ٣٢٢٥١ |
| مكة المكرمة | ٤٢٨٨ | ٧١٨٨ | ١٢٥٩٩ | ٦٣٣٥ | ١٥٩٩٣ | ٨٩٥٥ | ١٥٩٩٣ | ٨٩٥٥ |
| الطائف | ٣٢٧٧ | ٧٤٦٤ | ٩٣١١ | ٤٣٩٤ | ٥٤٠٠ | ٤١٢٠ | ٥٤٠٠ | ٤١٢٠ |
| المجموع | ٧٨٩٦٥ | ٤٤٦٨٢ | ٧٤١٦٠ | ٤٣٢٨٥ | ١٧٤٧٦١ | ٤٥٣٢٦ | ١٧٤٧٦١ | ٤٥٣٢٦ |
| نسبة جدة إلى المجموع | % ٩٠ | % ٦٧ | % ٧٠ | % ٧٥ | % ٨٨ | % ٧١ | % ٨٨ | % ٧١ |

المصدر : الكتاب الإحصائي السنوي (١٤٠٠-١٤٠٣هـ)، وزارة الداخلية، الرياض.

٣ - أدبيات البحث

تعتبر السيارة سلعة معمرة بالإضافة إلى كونها وسيلة انتقال . لذلك نجد أن بدايات دراسة الطلب جاءت من خلال منظور أنها سلعة معمرة، فكانت العديد من الدراسات مثل دراسة شواو (Chow, 1957)^(٢) ودراسة سويتس (Suits, 1958)^(٣) ودراسة نيرلوف (Nerlove, 1957)^(٤)، ودراسة بنت (Bennet, 1967)^(٥) وغيرهم ممن استخدم نموذج تعديل المخزون (Stock Adjustment Model) . ولم يقتصر الأمر على هذا النموذج لدراسة الطلب على السيارات وإنما ظهرت نماذج أخرى مثل نموذج تكاليف المستخدم وغيره. إلا أنه يلاحظ على جميع الدراسات التي أجريت حتى منتصف السبعينيات أنها دراسات كلية، ثم بعد ذلك اتجهت إلى أن تصبح جزئية . واتصفت غالبيتها بكونها دراسات مقطعية، بعد أن كانت دراسات سلاسل زمنية. ولقد أورد هنشر وزملاؤه في كتابهم (Dimensions Of Automobile Demand)^(٦) جدولاً مختصراً يوضح العديد من هذه الدراسات .

وأجرى كارلسون (R.L. Carlson, 1978)^(٧) دراسة لتحليل الطلب على السيارات وفقاً لحجمها. وقد قسم السيارات إلى خمس شرائح : [١] سيارات صغيرة جدا (subcompact)، [٢] سيارات صغيرة (compact)، [٣] سيارات متوسطة الحجم (intermediate)، [٤] سيارات كاملة (full)، [٥] سيارات رفاهية (luxury). ولقد استخدم كارلسون طريقة الإنحدار للدوال غير المرتبطة ظاهرياً (SURE) لتقدير دوال الطلب على سيارات هذه الشرائح، علماً بأن الدراسة غطت الفترة من الربع الأول من عام ١٩٦٥ إلى الربع الثاني من عام ١٩٧٥ على المستوى الفردي. لذلك كان المتغير التابع في دراسته هو الطلب على السيارات للفرد من حجم معين من

-
- (2) **G. Chow**, (1957) *Demand for Automobiles in the United States : A Study in Consumer Durables*, North-Holland Publishing Co., Amsterdam.
- (3) **D. Suits**, (1958). The Demand for New Automobiles in the United States, 1929-1956. *The Review of Economics and Statistics*, vol. **40**, 273-280
- (4) **M. Nerlove**, (1957). A Note on Long-Run Automobile Demand, *The Journal of Marketing*, vol. **22**, No. **1**, 57-64.
- (5) **W. B. Bennet**, (1967) Cross-Section Studies of Automobiles in the United States. *The American Economic Review*, No. **57**, 841-850.
- (6) **D. Hehnsheer, Smith, F. Milthorpe and P. Barnard.**, (1992) *Dimensions of Automobile Demand*, First Edition, Elsevier Science Pub. N.Y.
- (7) **R. L. Carlson**, (1978) Seemingly Unrelated Regression and the Demand for Automobiles of Different Sizes. 1965-1975: A Disaggregate Approach. *The Journal of Business*, vol. **51**, No. **2**, 243-262.

الأحجام المشار إليها . أما المتغيرات المستقلة فشملت القوة الشرائية المتوقعة للفرد بالأسعار الثابتة، ومتوسط ثمن السيارة، والمخزون من السيارات من كل حجم، وثمان البنزين، ومتغيرين أحدهما لقياس اتجاهات المستهلك والآخر متغير صوري (Dummy variable) لقياس التغير في دالة الطلب الناتج عن العجز في البنزين. ولقد توصل الباحث إلى العديد من النتائج - مستخدما معاملات بيتا - من أهمها [١] أن الدخل يمثل المتغير الأكبر أثرا في الطلب على السيارات. بمختلف أحجامها [٢] مقارنة بدراسات أخرى أوضحت أن للثمن أثر في الطلب على السيارات [٣] أن الثمن أقل تأثيرا في الطلب على السيارات الصغيرة وسيارات الرفاهية من سيارات الشرائح الأخرى [٤] أن الدخل على ما يبدو أكثر المتغيرات أهمية بالنسبة للطلب على السيارات الصغيرة - كسيارة ثانية - وسيارات الرفاهية. [٥] تأثر المبيعات من السيارات ذات الحجم المتوسط والكامل بثمن البنزين، وأن هناك علاقة عكسية بين هذين المتغيرين والمتغير المستقل.

وقدم لاف وترين (C.Lave and Train, 1979)^(٨) نموذجا جزئيا لتقدير احتمال اختيار الأسرة لشراء سيارة جديدة من نوع معين. استخدم الباحثان بيانات مقطعية جمعت عام ١٩٧٦ عن مشتري السيارات الجديدة في سبع مدن من مدن الولايات المتحدة الأمريكية. كما أنهما صنفا السيارات إلى عشرة شرائح، كل شريحة تتجانس في الثمن والحجم. ولقد استخدمنا نموذجا لوجت المتعدد لتقدير المعاملات. وبالتالي فإن المتغير التابع تمثل في احتمال اختيار الأسرة لسيارة جديدة من شريحة معينة من الشرائح العشر. أما المتغيرات المستقلة فهي عبارة عن بعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للأسر، وبعض خصائص السيارات، مثل الدخل السنوي وحجم الأسرة، وعدد السيارات المملوكة للأسرة، وعدد الأميال التي تقطعها السيارة (drived) شهريا، وثمان الوقود مقسوما على عدد الأميال لكل جالون، والوزن مضروبا في عمر رب الأسرة، والتكاليف المبدئية مقسومة على الدخل، وعدد آخر من المتغيرات. ولقد توصلنا إلى العديد من النتائج من بينها: [١] تؤدي زيادة التكاليف المبدئية لشراء السيارة في الشريحة إلى انخفاض احتمال اختيار السيارة من تلك الشريحة، [٢] أن زيادة الدخل تؤدي إلى زيادة احتمال اختيار سيارة من تلك الشريحة، [٣] ارتفاع ثمن البنزين يؤدي إلى زيادة احتمال شراء سيارة من الشريحة ذات الكفاءة التامة (full-efficient) [٤] زيادة عدد المقاعد في سيارات الشريحة يؤدي إلى زيادة احتمال شراء سيارة

(8) C. A. Lave, and K. Train (1979) A Disaggregate Model of Auto-Type Choice, *Transportation Research*, vol. 13A, 1-9.

من تلك الشريحة، [٥] الأسر ذات الدخل المرتفعة أكثر احتمالاً لاختيار السيارات الفخمة والمرتفعة الثمن، [٦] الأسر الأكثر استخداماً للسيارة تميل لاختيار السيارات الكبيرة [٧] تأثر كبار السن إيجاباً بوزن السيارة أكثر من تأثر الشباب .

وقدم كل من مانيرنج ومحمصاني (F..Mannering and Mahmassani, 1985)^(٩) دراسة لاختبار فرضية اختلاف تقييم المستهلك لخصائص السيارات المستوردة عن تقييمه لخصائص السيارات المنتجة محلياً " الولايات المتحدة الأمريكية " وللشريحة نفسها من السيارات، للوقوف على الأسباب التي وراء زيادة الحصة السوقية للسيارات المستوردة واستعادة تلك الحصة. وفي سبيل التحقق من ذلك استخدمنا بيانات مقطعية تشتمل على الأسر التي قامت بشراء سيارات جديدة من نموذج (model) عام ١٩٨٠ خلال فصلي الخريف من عام ١٩٧٩ والربيع لعام ١٩٨٠. علماً بأن "حجم العينة" من الأسر بلغ [٢٢٠] أسرة. ومن أجل التأكد من تحقق هدف الدراسة استخدم الكاتبان نموذج لوحات متعدد مستخدمين بعض الخصائص الاجتماعية الاقتصادية للأسرة مثل الدخل وعمر رب الأسرة وغير ذلك. بالإضافة إلى بعض خصائص السيارات مثل عدد الأحصنة وتكاليف التشغيل وتكاليف الصدمات المتوقعة وغير ذلك. أما أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان فيمكن تلخيصها فيما يلي : [١] أن جميع العلاقات جاءت وفقاً لما توقعناه وذات دلالة معنوية، [٢] تلعب تكاليف التشغيل الدور الأساسي في تقييم السيارات المستوردة، [٣] أن عدد الأحصنة والتكاليف الدورية للإصطدام (collision) تلعب دوراً أكبر في تقييم السيارات المصنعة محلياً، [٤] مستخدمين لمتغير صوري توصلنا إلى أن اسم الشهرة (brand name) يلعب دوراً بالنسبة للسيارات الأجنبية وسيارات فورد أكثر من غيرها من أنواع السيارات. إضافة إلى أعلاه فلقد قدر الكاتبان مروونات بعض الخصائص بالنسبة لثلاثة عشر نوعاً من أنواع السيارات. وعلى سبيل المثال أظهرت النتائج أن أعلى مرونة طلب دخليه كانت بالنسبة لسيارات مرسيدس [280s]، أما أدناها فلقد كان بالنسبة لسيارات شيفت (Chevette) من شركة شيفرليه .

وأجرى تاكاياس وتانزر (W. Takaes and Tanzer, 1986)^(١٠) دراسة لمعرفة ما إذا أدت

(9) F. Mannering and H.Mahmassani (1985) Consumer Valuation of Foreign and Domestic Vehicle Attributes: Econometric Analysis and Implications for Auto Demand, *Transportation Research*, vol. 19A, No.3, 243-251.

(10) W. Takaes and E. P. Tanzer (1986). Structural change in the demand for Automobiles by Size class, *Quarterly Review of Economics and Business*, vol. 26, No. 3, 48-57

أزمتا البترول لعامي ١٩٧٤ و ١٩٧٩ إلى تغيير هيكل الطلب على السيارات بالانتقال من حجم إلى آخر. وبناءً عليه فلقد قسما السيارات إلى ثلاثة أحجام : [١] سيارات صغيرة جدا، [٢] سيارات صغيرة، [٣] سيارات كبيرة، وقدرا معادلة لكل حجم لا تختلف عن الأخرى في المتغيرات المحتواة، مستخدمين بيانات فصلية عن الفترة من يناير ١٩٦٩ إلى مارس ١٩٨٣. ولقد استخدمنا عددا من المتغيرات المستقلة من بينها متوسط أسعار البطاقة للحجم ومتوسط أسعار الأحجام البديلة والدخل المتاح والسعر الحقيقي للبنزين، ومتغير صوري لفصول السنة وغير ذلك من المتغيرات المستقلة. أما المتغير التابع فتمثل في الكمية المباعة "ممتلئة للكمية المطلوبة" من سيارات الحجم للمستهلكين في الولايات المتحدة الأمريكية. وتوصلا إلى العديد من النتائج، والتي من بينها أن أزمة ١٩٧٤ تسببت في تحول الطلب من السيارات الكبيرة إلى السيارات الصغيرة. كما أنها أدت إلى زيادة الميل لدى المستهلكين لاستبدال سياراتهم الكبيرة بسيارات صغيرة كرد فعل لأي زيادة في أسعار البنزين. أما أزمة عام ١٩٧٩ فلقد أظهرت النتائج أنها كانت أقل تأثيرا من سابقتها .

٤ - النموذج الاقتصادي

سيتم خلال هذا الجزء من الدراسة تناول فرضيات وصياغة وتوصيف النموذج 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 العينة الموزعة عليها الاستبانة في مدينة جدة .

أولا : الفرضيات

يقوم النموذج المقترح لدراسة الطلب على السيارات الجديدة في هذه الدراسة على عدة فروض كما يلي :

١ - هذا النموذج مقيد من حيث إنه يقتصر على السيارات الجديدة وبالتالي استبعاد السيارات المستعملة من دائرة البدائل المتاحة أمام الأسرة .

٢ - تقسيم السيارات الجديدة إلى أربع شرائح وفقا لثمن الشراء يعني أن هذه الشرائح الأربعة تمثل البدائل المتاحة أمام المستهلك بغض النظر عن النموذج أو نوعية السيارة أو الصانع أو الحجم أو غير ذلك .

- ٣ - ينظر المستهلك إلى خصائص السيارات ذات الصفة الواحدة أو العلاقة الواحدة كمجموعة متكاملة ولا ينظر إليها منفصلة. هذا الفرض سيساعدنا - كما سنوضح لاحقاً - في التعامل مع خصائص السيارات بأقل قدر ممكن من المتغيرات لأسباب سيتم إيرادها فيما بعد .
- ٤ - دالة الطلب على السيارات دالة متصلة، مما يعني أن لها مشتقاتها الجزئية، وأن هذه الأخيرة أيضاً متصلة .

أما الفرضيات التي تقوم عليها الدراسة فهي كالتالي :

- ١ - الطلب على السيارات دالة في الخصائص الاقتصادية الاجتماعية وخصائص السيارات والتي سيتم تحديدها لاحقاً .
- ٢ - أن العلاقة المتوقعة بين كل متغير والطلب على السيارات ستكون وفقاً للإشارات المتوقعة والموضحة في الجدول رقم (٤) .

ثانياً : صياغة النموذج

يقوم هذا النموذج على أساس أن الطلب على السيارات الجديدة في مدينة جدة يتحدد لكل شريحة من شرائح الثمن بناءً على عدة خصائص اجتماعية اقتصادية للأسرة إضافة إلى عدد من خصائص السيارات والتي يأخذها المستهلك بالاعتبار عند شرائه لها . وبناءً عليه، فإن دالة الطلب المقترحة تأخذ الشكل التالي :

$$Q_i^j = f(SE_j, CH_i) \quad (1)$$

حيث إن :

$$Q_i^j = \text{الكمية المطلوبة من السيارات من الشريحة } i \text{ من قبل الأسرة } j .$$

$$SE_j = \text{متجه الخصائص الاقتصادية الاجتماعية للأسرة } j .$$

$$CH_i = \text{متجه خصائص السيارات في الشريحة } i .$$

وبتحديد مكونات كلا المتجهتين المذكورتين أعلاه، وبافتراض أن تقدير الدالة رقم [١] ينحرف عن الطلب على السيارات في كل شريحة بانحرافات عشوائية (U) ذات قيمة متوقعة تساوي الصفر وتباين ثابت. وبعد وضع الدالة في صيغة شبة لوغاريتمية (semi-log)، فإنه يمكن صياغة الدالة المرغوب تقديرها كما يلي :

$$\log Q_j^i = \alpha + \beta_1 \log Y_j + \beta_2 \log P_i + \beta_3 \log G_j + \beta_4 \log H_j + \beta_5 C_j + \beta_6 D_j + \beta_7 A_j + \beta_8 S_j + \beta_9 F_j + \beta_{10} M_j + U_j \quad (2)$$

حيث إن :

Q = الكمية المطلوبة من سيارات الإركاب الجديدة من قبل الأسر في مدينة جدة.

Y = الدخل السنوي للأسرة.

P = متوسط ثمن شراء السيارة.

G = عمر رب الأسرة.

H = عدد حاملي رخص القيادة في الأسرة غير السائقين.

C = عدد الأبناء.

D = عدد السائقين.

A = شكل السيارة ومظهرها.

S = الخدمات المقدمة من الوكيل.

F = استهلاك الطاقة (الوقود).

M = الصيانة وتشمل صيانة المكنة وجسد السيارة.

i = شرائح السيارات وفقا لثمنها حيث إن $i = 1$ و 2 و 3 .

j = الأسر .

نظرا لأن الطلب على السيارات قسم إلى ثلاث شرائح، فإننا لا نتوقع أن يستوي أثر جميع المتغيرات الواردة أعلاه في جميع الشرائح. بمعنى أننا نتوقع أن يستوي أثر بعض المتغيرات في جميع الشرائح بينما يختلف أثر البعض الآخر بين الشرائح. وبناءً عليه فإن المشتقات الأولى للدالة رقم

[٢] هي كالتالي :

$$\frac{\partial Q}{\partial Y} > 0 \quad (3)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial P} < 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial G} > 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial H} > 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial C} \gamma = 0 \quad (7)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial D} \gamma = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial A} \lambda \gamma = 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial S} \gamma = 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial F} \lambda \gamma = 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial M} \lambda \gamma = 0 \quad (12)$$

ويوضح الجدول رقم (٤) العلاقات المتوقعة بين كل من المتغيرات المذكورة أعلاه والمتغير التابع في كل شريحة من الشرائح الثلاثة ويلاحظ على المعادلة رقم (٢) أنه قد تم صياغتها في شكل معادلة شبة لوغاريتمية .

جدول رقم (٤)
العلاقات المتوقعة للمتغيرات بين المتغير التابع
والمتغيرات المستقلة

| M | S | F | A | D | C | H | G | P | Y | المتغير الشريحة |
|-----|---|-----|-----|---|---|---|---|---|---|--------------------|
| + | + | + | - + | + | + | + | + | - | + | الأولى |
| + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | الثانية |
| - + | + | - + | + | + | + | + | + | - | + | الثالثة |

ثالثا : توصيف النموذج ١ - البيانات

لتقدير الدالة رقم (٢) قمنا بتوزيع استبانته على سبعمائة وتسع وعشرون أسرة عشوائيا تقطن في مختلف مناطق مدينة جدة منذ بداية شهر محرم حتى نهاية شهر ربيع ثاني من عام ١٤٢٠هـ. وتم استرجاع خمسمائة وست وثلاثين استبانته وتم استبعاد اثنين وسبعين منها لعدم استكمال البيانات المطلوبة في الاستبانة. كما تم استبعاد مائة وخمس وتسعين منها لشراء هذه الأسر سيارات مستعملة. ولقد شملت الاستبانة (ملحق رقم "١") العديد من البيانات المتعلقة بالخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسرة، وخصائص السيارات التي رغبت فيها أو بحثت عنها الأسرة عند شرائها للسيارة .

٢ - المتغيرات

أ - المتغير التابع

يمثل العدد المشتري من سيارات الركاب الجديدة من قبل سكان مدينة جدة في كل شريحة من الشرائح الثلاثة الكمية المطلوبة من تلك الشريحة، وذلك خلال الفترة الموزع فيها الاستبيان. علماً بأنه قد تم تقسيم السيارات إلى ثلاث شرائح وفقاً للثمن المدفوع فعلاً مقابل الحصول على السيارة. حيث تمثل الشريحة الأولى السيارات الشعبية المنخفضة الثمن، بينما تتضمن الشريحة الثانية السيارات الشعبية المرتفعة الثمن. وتمثل الشريحة الثالثة سيارات الرفاهية. ويوضح الجدول رقم (٥) هذه الشرائح :

جدول رقم (٥)

شرائح السيارات

| الثمن | الشريحة |
|---------------------|---------|
| ٨٠٠٠٠ ريال فأقل | الأولى |
| ٨٠٠٠١ - ١٢٠٠٠٠ ريال | الثانية |
| ١٢٠٠٠١ فأكثر | الثالثة |

ب - المتغيرات المستقلة

ب/١ دخل الأسرة

ويمثل إجمالي دخل الأسرة السنوي المخصص للإنفاق على مختلف السلع والخدمات. ويمثل إجمالي دخل رب الأسرة زائداً مساهمات باقي أفراد الأسرة في إنفاقها. وتتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والكمية المطلوبة من سيارات الشرائح الثلاثة .

ب/٢ متوسط ثمن السيارة

وهو عبارة عن متوسط الثمن المدفوع فعلاً لشراء السيارة في الشريحة. ولقد أخذ بهذا المتوسط لما لوحظ من خلال البيانات المتحصل عليها أن هناك بعض الأسر تمتلك أكثر من سيارة من الشريحة نفسها. وتتوقع أن تكون العلاقة عكسية بين هذا المتغير والمتغير التابع لجميع الشرائح كما يوضح ذلك الجدول رقم (٤) .

ب/٣ عمر رب الأسرة

أخذت العديد من الدراسات بعمر رب الأسرة مثل دراسة بنيت (W.Bennet) ولاف وترين (C.Lave and Train) وغيرهم. وتتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والكمية المطلوبة من السيارات في جميع الشرائح كما يوضح ذلك الجدول رقم (٤) .

ب/٤ عدد حاملي رخص القيادة في الأسرة

وهو عبارة عن عدد الأشخاص الحاملين لرخص القيادة من أفراد الأسرة والقاطنين في المسكن نفسه. ونتوقع أن تكون العلاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع .

ب/٥ عدد الأبناء

وهو عبارة عن عدد الأبناء (أولاد وبنات) القاطنين في المسكن نفسه. ونتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير وعدد السيارات المطلوبة من كل شريحة من الشرائح الثلاثة .

ب/٦ عدد السائقين

وهو عبارة عن عدد العاملين بالأسرة كسائقي سيارات، ولا يتضمن العدد الوارد في عدد حاملي رخص القيادة في الأسرة. أما من حيث العلاقة بين هذا المتغير والمتغير التابع للشرائح الثلاثة فإننا نتوقع أن تكون طردية .

ب/٧ شكل السيارة ومظهرها

ويوضح هذا المتغير أثر الاعتبارات المتعلقة بشكل السيارة ومظهرها في اختيار الأسرة للسيارة. ويتضمن هذا المتغير عددا من الخصائص ذات الصلة كما يتضح ذلك من الجدول رقم (٦). أما فيما يتعلق بالعلاقة بين هذا المتغير وعدد السيارات المطلوبة من كل شريحة من شرائح السيارات، فإننا نتوقع اختلافها باختلاف الشرائح كما يظهر في الجدول رقم (٤). فبالنسبة للشريحة الأولى فإننا نتوقع أن الأسرة تتأثر في اختيارها للسيارة باعتبارات أخرى مثل الثمن والدخل أكثر من شكل السيارات ومظهرها، لذلك فإنه لا يمكن لنا تحديد نوعية العلاقة بالنسبة لهذه الشريحة. أما بالنسبة للشريحتين الأخرين فإننا نتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع إذ يلعب شكل السيارة ومنظرها دوراً في الكمية المطلوبة منها نظراً لأن الخصائص المكونة في مجملها لهذا المتغير تتسم بها سيارات هاتين الشريحتين .

ب/٨ استهلاك الوقود

ويشمل هذا المتغير، كما يوضح الجدول رقم (٦)، بعض خصائص السيارات المؤثرة في استهلاك الوقود والتي تأخذها الأسرة في الاعتبار عند شرائها للسيارة. علماً بأننا نتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير وعدد السيارات المطلوبة من الشريحتين الأولى والثانية نتيجة لكون غالبية السيارات التي تقع ضمنهما (خاصة الشريحة الأولى) من السيارات الاقتصادية في استهلاك

الوقود. أما بالنسبة للشريحة الثالثة فإننا نتوقع عدم تأثير الكمية المطلوبة منها بهذا المتغير. والسبب وراء ذلك هو أن غالبية الخصائص المكونة لهذا المتغير لا ينظر إليها أو لا تتفق مع رغبة طالبي سيارات هذه الشريحة. فعلى سبيل المثال قد لا يهتم طالبي سيارات الرفاهية بكونها اقتصادية في استهلاك الوقود أم لا .

جدول رقم (٦)

متغيرات وخصائص السيارات

| المتغير | الخصائص |
|-------------------------------|---|
| شكل السيارة ومظهرها | ١ - جمال الشكل الخارجي. ٢ - جمال الشكل الداخلي. ٣ - وسع المساحة الداخلية. ٤ - ثقل وزن السيارة. ٥ - خف وزن السيارة. ٦ - توفر بعض الكماليات بها. ٧ - توفر جميع الكماليات بها. |
| استهلاك الوقود | ١ - السيارة ذات ناقل عادي. ٢ - السيارة ذات ناقل أوتوماتيكي. ٣ - اقتصادية في استهلاك الوقود. ٤ - السيارة ذات أربع اسطوانات. ٥ - السيارة ذات ست اسطوانات. ٦ - السيارة ذات ثماني اسطوانات. |
| الخدمات المقدمة من قبل الوكيل | ١ - انخفاض الوقت اللازم لإتمام إجراءات الصيانة والإصلاحات مقارنة بالوكلاء الآخرين. ٢ - توفير خدمة التقسيط. ٣ - توفير خدمة التأجير. ٤ - توفر قطع الغيار لدى الوكيل دائما وعدم الحاجة نهائيا للانتظار لطلبها من خارج مدينة جدة أو من أي موقع آخر. ٥ - المدة أو عدد الأيام المحددة للضمان. |
| صيانة مكنة وجسد السيارة | ١ - متانة السيارة. ٢ - توفر قطع الغيار بسهولة لدى محلات بيعها (غير الوكيل). ٣ - إمكانية إصلاح السيارة لدى أي ورشة إصلاح خارجية (غير الوكيل). ٤ - إمكانية إصلاح السيارة لدى الكثير من ورش الإصلاح الخارجية (غير الوكيل). ٥ - انخفاض أثمان قطع الغيار مقارنة بأثمان قطع غيار الأنواع الأخرى من السيارات. ٦ - قلة عدد مرات تعطل السيارة مقارنة بالأنواع الأخرى من السيارات. |

ب/٩ الخدمات المقدمة من الوكيل

ويوضح هذا المتغير أثر الخدمات المقدمة من قبل وكلاء السيارات في اختيار الأسرة للسيارة. ويتضمن هذا المتغير عددًا من الخدمات التي يقدمها وكلاء السيارات في مدينة جدة. هذا ويوضح الجدول رقم (٦) هذه الخدمات. أما فيما يتعلق بالعلاقة بين هذا المتغير والمتغير التابع للشرائح الثلاثة فمن المتوقع أن تكون علاقة طردية .

ب/١٠ صيانة السيارة

ويتضمن هذا المتغير بعض الخصائص المتعلقة بصيانة جسد ومكنة السيارة والتي تأخذها الأسرة بالاعتبار عند اختيارها للسيارة. وتوقع وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية. أما بالنسبة للشريحة الثالثة، فإننا نتوقع أن تكون العلاقة غير محددة، كما أنه ليس له تأثير في الكمية المطلوبة من هذه الشريحة. والسبب وراء ذلك أن السيارات المكونة لهذه الشريحة سيارات رفاهية غالبًا ما تطلب من ذوي الدخول المرتفعة الذين قد لا يهتمون برخص ثمن قطع الغيار أو إمكانية إصلاحها لدي أي ورشة خارجية أو الكثير منها. هذا ويوضح الجدول رقم (٦) الخصائص المكونة لهذا المتغير .

٣ - معالجة البيانات والمتغيرات

لقد تم في البداية تقسيم السيارات وفقا لثمنها إلى أربع شرائح كما يوضح ذلك الجدول رقم (٧) . إلا أنه ونتيجة لانخفاض حجم العينة الممثلة للشريحة الأولى والتي بلغت خمسة عشر عائلة فقط، ثم إلغاء هذه الشريحة وضمها إلى الشريحة الثانية، وبذلك أصبحت الشريحة الأولى تشمل السيارات التي يبلغ ثمنها ثمانين ألف ريال فأقل كما يظهر في الجدول رقم (٥) .

جدول رقم (٧)**التقسيم الأساسي لشرائح السيارات**

| الشرريحة | الثمن |
|----------|---------------------|
| الأولى | ٤٠٠٠٠ ريال فأقل |
| الثانية | ٤٠٠٠١ - ٨٠٠٠٠ ريال |
| الثالثة | ٨٠٠٠١ - ١٢٠٠٠٠ ريال |
| الرابعة | ١٢٠٠٠١ فأكثر |

هذا من ناحية معالجة البيانات وتقسيم الشرائح. أما من ناحية المتغيرات وخاصة المتعلقة منها بخصائص السيارات فنظرا لرغبتنا في معرفة التأثير المشترك للخصائص ذات العلاقة الواحدة أو الصفة الواحدة^(١١) بدلا من تأثير كل خاصية بمفردها - كما جاء في الفرضية الخامسة - فلقد تم تمثيل كل مجموعة من الخصائص ذات الصلة الواحدة في متغير واحد يمثل متوسط هذه الخصائص. وذلك بسبب تجانس هذه الخصائص من ناحية ومن ناحية أخرى، تفاديا للوقوع في مشكلة الترابط الخطي بين الخصائص المكونة لكل متغير. وبناءً عليه فلقد تم حصر جميع الخصائص المتعلقة بالدراسة في أربعة متغيرات وهي: (١) شكل السيارة ومظهرها: يوضح هذا المتغير بعض الخصائص ذات العلاقة بشكل السيارة ومظهرها والتي بحثت عنها الأسرة في السيارات التي قامت بشرائها، (٢) الخدمات المقدمة من قبل الوكيل: ويشمل الخدمات المقدمة من قبل وكلاء السيارات والتي حفزت الأسرة على شراء السيارة (٣) استهلاك الوقود: ويشمل عددا من خصائص السيارات المؤثرة في استهلاك الطاقة بالإضافة إلى خاصية كون السيارة اقتصادية في استهلاكها للوقود أم لا. (٤) صيانة السيارة: ويشمل بعض الخصائص ذات العلاقة بصيانة السيارة والتي بحث عنها المستهلك في السيارة المشتراة. ويوضح الجدول رقم (٦) هذه المتغيرات والخصائص التي تشملها. كما تجدر الإشارة إلى أن هذه المتغيرات متغيرات مستمرة وليست صورية.

٥ - التحليل الإحصائي للنموذج

تم استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) لتقدير المعادلة رقم (٢) للشرائح الثلاثة. كما تم استخدام برنامج (SPSS) لإجراء عملية التقدير، وكما سبق الذكر فلقد تم صياغة المعادلة في شكل دالة شبه لوغاريتمية.

ويوضح الجدول رقم (٨) نتائج التقدير التي تم التوصل إليها. وستناول فيما يلي الأداء العام للنماذج الثلاثة مع قدرتها على تمثيل الواقع، ثم نتطرق لمعاملات المتغيرات لمعرفة مدى انطباقها مع توقعاتنا، ومدى تأثيرها ومعنوياتها.

(١١) المقصود هنا بالخصائص ذات العلاقة الواحدة أو الصفة الواحدة وجود عامل مشترك بين هذه الخصائص بحيث يمكن تبويبها تحت خاصية واحدة. فمثلا، يمكن القول إن المستهلك ينظر - على سبيل المثال - إلى جميع مكونات الصيانة كحزمة واحدة.

أولاً : الأداء العام للنموذج

يوضح الجدول المذكور أعلاه طريقتين إحصائيتين لقياس مدى مقدرة النموذج المقترح على تفسير الطلب على السيارات للشرائح الثلاثة المقترحة في الدراسة. وتمثل هاتان الطريقتان في معامل التحديد (R^2) المعدلة واختبار المعنوية الإحصائي (ف) .

وكما يتضح من الأعمدة الأولى والثالث والخامس في الجدول رقم (٨) فإن قيمة معامل التحديد تساوي (٠,٤٤٧) و(٠,٦٤٣) و(٠,٦٧٥) للشرائح الأولى والثانية والثالثة على التوالي. الأمر الذي يعني أن المحددات المتضمنة في المعادلة تشرح (٧,٤٤٪) و(٣,٦٤٪) و(٥,٦٧٪) من الطلب على السيارات في هذه الشرائح. ونظراً لكون هذه الدراسة دراسة مقطعية فإنه يمكننا القول إن هذه النسبة دليل على حسن مطابقة الدالة المقدرة في تمثيل البيانات المجمعة من العينة .

وكما يتضح من العامود ذاته فإن قيمة اختبار (ف) تساوي (١٢,٨٠١) و(١٥,١٠٢) و(٢٥,٧) للشرائح الثلاث على التوالي، الأمر الذي يعني رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود علاقة بين الكمية المطلوبة من السيارات في هذه الشرائح والمحددات المكونة للنموذج المأخوذ بها في هذه الدراسة .

ثانياً : العلاقات واختبارات المعنوية الإحصائية للمتغيرات المستقلة

يوضح الجدول رقم (٨) قيم معاملات كل متغير من المتغيرات الواردة في النموذج للشرائح الثلاثة . كما يوضح إشارات كل منها ومدى احتياز كل منها لاختبار المعنوية (ت). وستتناول فيما يلي هذه النتائج بالتحليل لكل متغير من المتغيرات وبالنسبة للشرائح الثلاثة.

١ - دخل الأسرة

توضح النتائج الواردة في الجدول رقم (٨) أن مرونة الطلب الدخلية للشرائح الثلاث هي (١,٠٠٢) و(٠,٠٤٤) و(٠,١٤٥) على التوالي. كما توضح أن إشارة هذا المتغير جاءت موجبة كما كان متوقفاً لها بالنسبة لهذه الشرائح، الأمر الذي يعني أن العلاقة طردية بين هذا المتغير والكمية المطلوبة من كل شريحة. إلا أنه وكما يلاحظ من خلال نتائج اختبار (ت)، فإن هذا المتغير ليس له دلالة معنوية بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية حيث بلغت قيمته (٠,٣٣٨) و(٠,٧٥٨) بالنسبة لهما. أما بالنسبة للشريحة الثالثة فإن النتائج تظهر أن لهذا المتغير دلالة معنوية حيث إن قيمة اختبار (ت) بلغت (٢,٢٨٧). الأمر الذي يعني عدم تأثيره في الطلب على السيارات في الشريحتين الأولى والثانية، وتأثر الطلب على السيارات من الشريحة الثالثة به .

جدول رقم (٨)

قيم معاملات محددات الطلب على السيارات
المتغير التابع : لوغاريتم الكمية المطلوبة من كل شريحة

| المتغيرات | الشريحة الأولى | | | الشريحة الثانية | | | الشريحة الثالثة | | |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------------|----------------|----------|-----------------|----------------|----------|
| | المتغير | الخطأ المعياري | قيمة (ت) | المتغير | الخطأ المعياري | قيمة (ت) | المتغير | الخطأ المعياري | قيمة (ت) |
| المقطع | ٠,٥٦٦ | ٠,٨٢٠ | ٠,٦٩٠ | ٤,٤٣٢ | ١,٩٥٨ | ٢,٢٦٤ | ٠,٢٥٧ | ١,٦٩٥ | ٠,١٥١ |
| دخل الأسرة | ١,٠٠١٨ | ٠,٠٣٥ | ٠,٣٣٨ | ٠,٠٤٤ | ٠,٠٥٨ | ٠,٧٥٨ | ٠,١٤٥ | ٠,٠٦٣ | ٢,٢٨٧ |
| متوسط الثمن | ٠,١٢٦- | ٠,٠٧٣ | ١,٧٣٧- | ٠,٤٦٢- | ٠,١٥٧ | ٢,٩٣٤- | ٠,١٠٣- | ٠,١٤٠ | ٠,٧٣٠- |
| عمر رب الأسرة | ٠,١٢٨ | ٠,٠٤٨ | ٢,٦٦٦ | ٠,٢١٧ | ٠,٠٧٥ | ٢,٨٨٩ | ٠,٢٨٥- | ٠,٢١٨ | ١,٣٠٥- |
| عدد حاملي رخص القيادة | ٠,٠٤٩٥ | ٠,٠٥٢ | ٠,٨٦٨ | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٦٧ | ٠,٠٦٤ | ٠,٣١٧ | ٠,٠٨٧ | ٣,٦٥٨ |
| عدد الأبناء | ٠,٠١٢- | ٠,٠١١ | ١,٠٩١- | ٠,٠٣١٨ | ٠,٠١٧ | ١,٨٥١ | ٠,٠٩٤ | ٠,٠١٩ | ٠,٤٩٥ |
| عدد السائقين | ٠,١١٣ | ٠,٠٤١ | ٢,٧٥٨ | ٠,١٥٢ | ٠,٠٤٨ | ٣,١٤٧ | ٠,٢٣٩ | ٠,٠٦٩ | ٣,٤٧٥ |
| شكل السيارة ومظهرها | ٠,١٤٢- | ٠,٠٧٦ | ١,٨٦٧- | ٠,٣٤٧ | ٠,٠٩٦ | ٣,٦٣١ | ٠,٥٣١ | ٠,٠٨٠ | ٦,٦٤١ |
| استهلاك الوقود | ٠,٠٥٣٤ | ٠,٠٩٨ | ٥,٤٥٢ | ٠,٥٤٨ | ٠,١٣٩ | ٣,٩٤٥ | ٠,٢٢٠- | ٠,١٠٤ | ٢,١٠٥- |
| الخدمات المقدمة من قبل الوكيل | ٠,٢١٢ | ٠,٠٧٩ | ٢,٦٨٤ | ٠,٢٥٠ | ٠,٠٨٩ | ٢,٨٠٣ | ٠,٢١٨ | ٠,٠٦٦ | ٣,٢٨٧ |
| صيانة المركبة وجسد السيارة | ٠,٠٩٥٩ | ٠,٠٦٢ | ١,٥٥٣ | ٠,٠٩٤٥ | ٠,٠٧٢ | ١,٣٢١ | ٠,٣٦٧- | ٠,٠٧٦ | ٤,٨٤٣- |
| قيمة معامل التحديد "ر" المعدلة | ٠,٤٤٧ | | | ٠,٦٤٣ | | | ٠,٦٧٥ | | |
| قيمة المعامل الإحصائي "ف" | ١٢,٨٠١ | | | ١٥,١٠٢ | | | ٢٥,٧٠٠ | | |

ولعل السبب في عدم المعنوية بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية هو توفر وسائل ائتمانية أو تواجد سلوك ادخاري لدى الأسر أيا كان مستوى الدخل يمكن من خلاله شراء السيارة .

٢ - متوسط ثمن السيارة

جاءت مرونة الطلب السعرية كما كان متوقعا لها من حيث الإشارة، حيث توضح النتائج الواردة في الجدول رقم (٨) أن العلاقة عكسية بين المتغير التابع في الشرائح الثلاثة وهذا المتغير. ولقد بلغت مرونة الطلب السعرية (-٠,١٢٦) و(-٠,٤٦٢) و(-٠,١٠٣) لهذه الشرائح على التوالي . إلا أنه وكما توضح نتائج اختبار (ت) فإن هذا المتغير ليست له دلالة معنوية بالنسبة للطلب على السيارات من الشريحتين الأولى والثالثة عند درجة (٥٪) . ولعل السبب يعود في ذلك بالنسبة للشريحة الأولى إلى توفر الوسائل غير النقدية لشراء السيارات من قبل وكلاء السيارات والبنوك التجارية مثل التقسيط ونظام التأجير خاصة تحت مظلة نظام المراجعة المحلل شرعاً، الأمر الذي من المحتمل أنه قد ساهم في عدم تأثير هذا المتغير كمحدد للكمية المطلوبة من السيارات في

هذه الشريحة. أما فيما يتعلق بالشريحة الثالثة فلعل عدم تأثير الكمية المطلوبة من سياراتها يعود إلى كونها سيارات رفاهية. ومن المعروف أن مثل هذا النوع من السيارات يطلب عادة من أصحاب الدخول المرتفعة والتي قد لا تهتم بالثمن. هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى قد يكون - أيضا - لتوفر وسائل الائتمان دور في عدم معنوية هذا المتغير بالنسبة لهذه الشريحة. أما فيما يتعلق بالشريحة الثانية فلقد أظهرت النتائج معنوية هذا المتغير حيث بلغت قيمة هذا الاختبار (٢,٩٣٤) .

٣ - عمر رب الأسرة

توضح النتائج الواردة في الجدول رقم (٨) أن مرونة الطلب بالنسبة لعمر رب الأسرة للشرائح الثلاث هي (٠,١٢٨) و(٠,٢١٧) و(٠,٢٨٥) على التوالي. كذلك توضح أن إشارة هذا المتغير موجبة كما كان متوقعا لها بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية، أما بالنسبة للشريحة الثالثة فلقد جاءت إشارة هذا المتغير عكس ما كان متوقعا له. إلا أننا وكما نلاحظ، فلقد أظهرت النتائج عدم معنوية هذا المتغير بالنسبة لهذه الشريحة حيث بلغت قيمة اختبار (ت) (-١,٣٠٥) . أما بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية فإن قيم هذا الاختبار توضح تأثير الكمية المطلوبة منهما به .

٤ - عدد حاملي رخص القيادة

يوضح الجدول رقم (٨) أن مرونة الطلب بالنسبة لهذا المتغير قد بلغت (٠,٠٤٩٥) و(٠,٠٠٤) و(٠,٣١٧) للشرائح الثلاثة على التوالي. كما نلاحظ عدم اجتياز معامل هذا المتغير لاختبار المعنوية (ت) بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية. أما بالنسبة للشريحة الثالثة فلقد بلغت قيمة اختبار (ت) (٣,٦٥٨)، مما يعني أن الكمية المطلوبة من سيارات هذه الشريحة تتأثر بعدد حاملي رخص القيادة في الأسرة. ولعل السبب وراء عدم معنوية هذا المتغير بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية ومعنويته بالنسبة للشريحة الثالثة يعود إلى أن حاملي الرخص في الأسرة - غير ربها - هم في الغالب من الأبناء (الشباب) والذين يميلون إلى أن تكون السيارات التي يقتنونها من السيارات الشبانية المرتفعة الثمن أو سيارات الرفاهية .

٥ - عدد الأبناء

يوضح الجدول رقم (٨) تقديرات المعاملات الخاصة بهذا المتغير للشرائح الثلاثة وكما يظهر لنا فإن التغير النسبي في الكمية المطلوبة من سيارات هذه الشرائح جاء نتيجة لتغير عدد الأبناء في الأسرة باين واحد هو (٠,٠١٢) و(٠,٠٣١٨) و(٠,٠٠٩٤) على التوالي . وتتفق النتائج

الواردة في الجدول رقم (٨) مع توقعاتنا من حيث العلاقة بالنسبة للشريحتين الثانية والثالثة، إذ جاءت العلاقة طردية بالنسبة لهما. أما بالنسبة للشريحة الأولى، فإن النتائج تظهر أن العلاقة عكسية، وهذا عكس ما توقعناه. وكما يلاحظ من قيم اختبار (ت) فإنها جميعها ليست لها دلالة معنوية عند درجة ثقة (٥٪). إلا أننا نجد أن الشريحة الثانية ذات تأثير عند درجة (١٠٪) لاختبار (ت) ذي الطرف الواحد .

٦ - عدد السائقين

يوضح الجدول رقم (٨) أن نتائج التقدير جاءت متفقة مع توقعاتنا، حيث توضح هذه النتائج أن العلاقة طردية بين عدد السائقين والكمية المطلوبة من السيارات في كل شريحة من الشرائح الثلاثة. كذلك يظهر الجدول ومن خلال المعاملات المقدرة أن التغير في عدد السائقين بسائق واحد يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة من الشرائح الثلاث بنسبة (١١٣،٠) و(١٥٢،٠) و(٢٣٩،٠) على التوالي .

إضافة إلى ذلك فإن قيم اختبار (ت) تظهر معنوية هذا المتغير حيث بلغت قيمها للشرائح الثلاثة (٢،٧٥٨) و(٣،١٤٧) و(٣،٤٧٥) على التوالي .

٧ - شكل السيارة ومظهرها

توضح النتائج التي تم التوصل إليها صحة ما توقعناه من وجود علاقة بين شكل السيارة ومظهرها والكمية المطلوبة من الشريحتين الثانية والثالثة حيث جاءت العلاقة طردية، أما بالنسبة للشريحة الأولى فلقد جاءت العلاقة عكسية بين هذا المتغير والكمية المطلوبة منها كما يظهر من الجدول.

كما تبين النتائج معنوية هذا المتغير بالنسبة للشريحتين الثانية والثالثة حيث بلغت قيمة اختبار (ت) لهما (٣،٦٣١) و(٦،٦٤١). أما فيما يتعلق بالشريحة الأولى فإن قيمة هذا الاختبار توضح أنه ذو دلالة معنوية عند درجة (٥٪) لاختبار (ت) ذي الطرفين إذ بلغت قيمته (-١،٨٦٧).

٨ - استهلاك الوقود

يوضح الجدول رقم (٨) أن التغير في استهلاك الوقود (بالمفهوم المأخوذ به في هذه الدراسة والذي يعتمد على العناصر المكونة له) بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة من السيارات للشرائح الثلاثة بنسبة (٥٣٤،٠) و(٥٤٨،٠) و(٢٢٠،٠) على التوالي . إضافة إلى

ذلك فإن النتائج التي تم التوصل إليها تتفق مع توقعاتنا من حيث العلاقة بين هذا المتغير والمتغير التابع بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية . فكما يتضح من الجدول فلقد جاءت العلاقة طردية بين استهلاك الوقود والكمية المطلوبة من سيارات الشريحتين الأولى والثانية، وعكسية بالنسبة للشريحة الثالثة.

إضافة إلى ذلك فإن اختبار (ت) يظهر معنوية هذا المتغير حيث بلغت قيمته بالنسبة للشرائح الثلاثة وعلى التالي (٥,٤٥٢) و(٣,٩٤٥) و(٢,١٠٥) . ومن الجدير بالملاحظة هنا معنوية هذا المتغير بالنسبة للطلب على سيارات الشريحة الثالثة مما يعني تأثره بها، وذلك عكس ما توقعناه.

٩ - الخدمات المقدمة من قبل الوكيل

يوضح الجدول رقم (٨) اتفاق النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التقدير مع توقعاتنا بخصوص هذا المتغير. إذ توضح النتائج أن العلاقة طردية بين الخدمات التي يقدمها الوكيل وبين الكمية المطلوبة من الشرائح الثلاثة، كما توضح نتائج اختبار (ت) معنوية هذا المتغير بالنسبة لكل من هذه الشرائح .

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن قيم المعاملات تظهر أن زيادة الخدمات المقدمة من قبل الوكيل بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة من سيارات الشرائح الثلاث بنسبة (٠,٢١٢) و(٠,٢٥٠) و(٠,٢١٨) على التوالي .

١٠ - صيانة المكنة وجسد السيارة

يوضح الجدول رقم (٨) اتفاق النتائج التي تم التوصل إليها مع ما توقعناه من حيث العلاقة بين هذا المتغير والكمية المطلوبة من سيارات الشرائح الثلاثة . فلقد أظهرت النتائج وجود علاقة طردية بين صيانة السيارة (بالمفهوم الوارد في هذه الدراسة ووفقا للمتغيرات المكونة له) والكمية المطلوبة من الشريحتين الأولى والثانية، وعلاقة عكسية بالنسبة للشريحة الثالثة. إلا أننا وكما نلاحظ فإن اختبار المعنوية (ت) يوضح عدم معنوية هذا المتغير بالنسبة للشريحة الثالثة. إلا أنه يعتبر ذو دلالة معنوية عند مستوى (١٠٪) لاختبار (ت) ذي الطرفين بالنسبة للشريحة الأولى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٥٥٣) .

٦ - الخاتمة والتوصيات

تناولنا خلال هذه الدراسة تقدير دالة الطلب على السيارات الخاصة للأسر في مدينة جدة والمثلة في الدالة رقم (٢)، وذلك بتقسيم السيارات إلى ثلاث شرائح وفقا لثمن الشراء . فالشريحة الأولى شملت السيارات التي يبلغ ثمنها (٨٠٠٠٠٠) ريال فأقل، وقد أطلقنا عليها اسم السيارات الشعبية المنخفضة الثمن. أما الشريحة الثانية فتشمل السيارات التي يتراوح ثمنها ما بين (٨٠٠٠٠١) و(١٢٠٠٠٠٠) ريال، ولقد أسميناها السيارات الشعبية ذات الثمن المرتفع. أما الشريحة الثالثة فتشمل سيارات الرفاهية وهي عبارة عن السيارات التي يتجاوز ثمنها المائة وعشرين ألف ريال. ولقد تم استخدام الصيغة الشبه لوغاريتمية في سبيل تقدير دالة الطلب المقترحة لهذه الشرائح.

وتضمنت الدوال المقدره عدداً من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية وخصائص السيارات. ولقد شملت الخصائص الاقتصادية والاجتماعية دخل الأسرة، وعمر رب الأسرة، وعدد حاملي رخص القيادة فيها، وعدد الأبناء، وعدد السائقين بالإضافة إلى متوسط ثمن السيارة للشريحة. أما بالنسبة لخصائص السيارات فنظرا لرغبتنا في معرفة التأثير المشترك لخصائص السيارات ذات العلاقة الواحدة أو الصفة الواحدة بدلا من تأثير كل خاصية بمفردها من ناحية، ومن ناحية أخرى تفاديا للوقوع في مشكلة الارتباط الخطي، فلقد تم حصر جميع الخصائص الواردة في الدراسة والمتعلقة بالسيارات في أربعة متغيرات وهي : (١) شكل السيارة ومظهرها، (٢) الخدمات المقدمة من قبل الوكيل، (٣) استهلاك الوقود، (٤) صيانة السيارة .

وتشير النتائج الإحصائية للدوال المثلة للشرائح الثلاثة إلى ما يلي :

أولا : بالنسبة للشريحة الأولى : أظهرت النتائج أن العوامل المؤثرة في الطلب على سيارات هذه الشريحة هي عمر رب الأسرة، وعدد السائقين، والمتغيرين الممثلين لاستهلاك الوقود والخدمات المقدمة من قبل الوكيل. وكما يلاحظ فإن هناك متغيرات مهمة مثل دخل الأسرة ومتوسط ثمن السيارة أظهرت النتائج عدم تأثيرها في الكمية المطلوبة من هذه الشريحة. وفي اعتقادنا أن السبب وراء عدم تأثير هذين المتغيرين بالذات يعود إلى توفر وسائل الائتمان من قبل وكلاء السيارات والبنوك التجارية، وبنظام يتفق مع الشريعة الإسلامية والمتمثل في نظام المراجعة. الأمر الذي نعتقد معه أنه كان له أثر أكبر وأبلغ من أثر الدخل والثمن في تحديد الطلب على سيارات هذه الشريحة.

ثانيا : بالنسبة للشريحة الثانية : أظهرت النتائج أن العوامل المؤثرة في الطلب على سيارات هذه الشريحة هي متوسط ثمن السيارة، وعدد الأبناء، وعمر رب الأسرة، وعدد السائقين والمتغيرات المتمثلة لشكل ومظهر السيارة واستهلاك الوقود والخدمات المقدمة من قبل الوكيل. ويلاحظ هنا أيضا عدم تأثير الدخل في الكمية المطلوبة من السيارات. ولعل السبب وراء ذلك هو السبب نفسه الوارد في الفقرة السابقة.

ثالثا : بالنسبة للشريحة الثالثة : أظهرت النتائج أن العوامل المؤثرة في الطلب على سيارات هذه الشريحة هي الدخل، وعدد حاملي رخص القيادة من أفراد الأسرة، وعدد السائقين، والمتغيرات الممثلة لشكل ومظهر السيارة ولاستهلاك الوقود والخدمات المقدمة من قبل الوكيل وصيانة جسد السيارة ومكنتها. وكما يتضح لنا فإن هذه النتائج تتفق مع طبيعة طالبي هذا النوع من السيارات (سيارات الرفاهية) .

وكما يتضح من خلال الدراسة فإن النتائج التي تم التوصل إليها تتفق في غالبيتها العظمى مع توقعاتنا . وبناءً عليها فإننا نوصي بما يلي :

١ - نظرا لما لوحظ من نتائج الدراسة بخصوص الثمن والدخل بالنسبة للشريحتين الأولى والثانية ولما أوردناه من سبب قد يكون وراء ذلك، فإننا نرى ضرورة الأخذ في دراسة أخرى بعين الاعتبار دور الائتمان بمختلف صورته في الكمية المطلوبة من السيارات .

٢ - الأخذ بمعايير أخرى لتقسيم السيارات مثل الحجم والثمن معا أو النوع لمعرفة وتحديد الطلب على شرائح محددة بصورة أدق .

٣ - لعل التوصية السابقة تقتضي ضرورة تولى جهات رسمية أو وكلاء السيارات إجراء مسح أشمل ولعينة أكبر. الأمر الذي لاشك أنه سيسهم ليس فقط في معرفة العوامل والمحددات التي تقف وراء الطلب على شرائح معينة وإنما تلك المحددة للطلب على أنواع (Type) السيارات أيضا، وللتمكن من تطبيق نماذج أخرى لتقدير دالة الطلب مثل نموذج لوجت .

٤ - أن يشمل المسح المقترح المدن الكبرى في المملكة العربية السعودية للحصول على نتائج على مستوى المملكة من ناحية، ومن ناحية أخرى للتمكن من إجراء أو عقد مقارنات لمعرفة العوامل المحددة للطلب في مختلف المدن. ومعرفة ما إذا كانت هذه العوامل تختلف باختلاف المدن أم لا ؟ . وبالتالي يمكن لوكلاء السيارات الترويج لسياراتهم ووضع سياسات بيعها وفقا لذلك .

المراجع

أولاً : المراجع العربية

وزارة الداخلية، الكتاب الإحصائي السنوي (١٤٠٠ هـ - ١٤١٦ هـ)، الرياض.

ثانياً : المراجع الإنجليزية

- Bennet, W. B.**, (1967) Cross-Section Studies of Automobiles in the United States. *The American Economic Review*, No. **57**, 841-850.
- Carlson, R. L.** (1978) Seemingly Unrelated Regression and the Demand for Automobiles of Different Sizes, 1965-1975: A Disaggregate Approach, *The Journal of Business*, vol. **51**, No. **2**, 243-262.
- Chow, G.** (1957) *Demand for Automobiles in the United States: A Study in Consumer Durables*. North-Holland Publishing Co, Amsterdam.
- Hehnsheer, D. Smith, N. Milthorp, F. and Barnard, P.**, (1992) *Dimensions of Automobile Demand*. First Edition, Elsevier Science, Pub. N.Y.
- Lave, C. A., and Train, K.**, (1979) A Disaggregate Model of Auto-Type Choice, *Transportation Research*, vol. **13A**, 1-9.
- Mannering, F., and Mahmassani, H.**, (1985) Consumer Valuation of Foreign and Domestic Vehicle Attributes: Econometric Analysis and Implications for Auto Demand. *Transportation Research*, vol. **19A**, No. **3**, 243 - 251.
- Nerlove, M.**, (1957) A Note on Long-Run Automobile Demand, *The Journal of Marketing*, vol. **22**, No. **1**, 57-64.
- Suits, D.**, (1958) The Demand for New Automobiles in the United States, 1929-1956, *The Review of Economics and Statistics*, vol. **40**, 273-280.
- Takaes, W., and Tanzer, E. P.**, (1986) Structural Change in the Demand for Automobiles by Size Class, *Quarterly Review of Economics and Business*, vol. **26**, No. **3**, 48-57.

ملحق رقم (١)

الاستبيان

- 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) فأقل من (١٣) سنة من (١٨) سنة من (٢٥) سنة أكبر من (٣٠)
 إلى (١٧) سنة إلى (٢٥) سنة إلى (٣٠) سنة (٣٠)
- ٦ - أعمار الإناث الساكنين في نفس المسكن : (أذكر العدد داخل المربع المختار)
 (١٢) فأقل من (١٣) سنة من (١٨) سنة من (٢٥) سنة أكبر من (٣٠)
 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 السائقين ؟
 سائق واحد سائقان ثلاثة سائقون أربعة سائقون فأكثر

بيانات مالية

١٠ - 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

١١ - هل لديك مصدر آخر للدخل (مثلا القيام بأعمال أخرى أو ملكية عقار أو القيام بأنشطة

استثمارية) ؟

لا نعم

١٢ - في حالة الإجابة بنعم ما هو العائد السنوي تقريبا ؟

العائد السنوي تقريبا : () ريال

١٣ - هل هناك أشخاص من الأسرة يحصلون على دخل (غير رب الأسرة) ؟

لا نعم

١٤ - في حالة الإجابة بنعم، ما هو عددهم ؟

شخص واحد شخصان ثلاثة أشخاص أربعة أشخاص فأكثر

١٥ - هل لهم جميعا أو أي منهم مساهمة في النفقات المنزلية ؟

لا نعم

١٦ - في حالة الإجابة بنعم، ما هو تقريبا مقدار مساهمتهم الإجمالية سنويا في النفقات المنزلية ؟

مقدار المساهمة في النفقات المنزلية : () ريال

بيانات متعلقة بالسيارات التي تمتلكها الأسرة

١٧ - ما هو عدد السيارات التي تمتلكها الأسرة ؟

سيارة واحدة سيارتان ثلاث سيارات أربع سيارات فأكثر

معلومات تتعلق بالسيارة الأولى في حالة امتلاك سيارة واحدة

١٨ - الدولة المصنعة للسيارة الأولى :

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

١٩ - ماهي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا- شفيروليه - داتسون - مورسيدس...) ؟

الشركة المصنعة للسيارة هي :

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

نوع السيارة هو :

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

سنة الصنع هي :

٢٢ - ما هو الثمن الذي دفعته للسيارة ؟

إجمالي الثمن الذي تم دفعه للسيارة : (ريال.

معلومات تتعلق بالسيارة الثانية في حالة امتلاك سيارتين

٢٣ - الدولة المصنعة للسيارة الثانية :

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

٢٤ - ما هي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا - شفيروليه - داتسون - مورسيدس...) ؟

الشركة المصنعة للسيارة هي :

٢٥ - ما نوع السيارة (مثلا : كابريس - كامري - إنفينتي...) ؟
نوع السيارة هو :

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

٢٧ - ما هو الثمن الذي دفعته للسيارة ؟
إجمالي الثمن الذي تم دفعه للسيارة : (ريال

معلومات تتعلق بالسيارة الثالثة في حالة امتلاك ثلاث سيارات

٢٨ - الدولة المصنعة للسيارة الثالثة
اليابان أمريكا ألمانيا فرنسا كوريا إيطاليا غير ذلك (حدد).....

٢٩ - ما هي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا - شفيروليه - داتسون - مورسيدس...) ؟
الشركة المصنعة للسيارة هي :

٣٠ - ما نوع السيارة (مثلا : كابريس - كامري - إنفينتي...) ؟
نوع السيارة هو :

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

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

معلومات تتعلق بالسيارة الرابعة في حالة امتلاك أربع سيارات

٣٣ - الدولة المصنعة للسيارة الرابعة

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

٣٤ - ما هي الشركة المصنعة للسيارة (مثلا : تويوتا - شفيروليه - داتسون - مورسيدس...) ؟

الشركة المصنعة للسيارة هي :.....

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

نوع السيارة هو :.....

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

سنة الصنع هي :.....

٣٧ - ما هو الثمن الذي دفعته للسيارة ؟

إجمالي الثمن الذي تم دفعه للسيارة : (ريال.

٣٨ - ما هي الخدمات التي يقدمها الوكيل وحفزتك على شراء السيارة ؟

| نوع الخدمة | السيارة | | | |
|--|---------|--------|---------|---------|
| | م | الأولى | الثانية | الثالثة |
| أ | | | | |
| انخفاض الوقت اللازم لإتمام عمليات الصيانة والإصلاحات مقارنة بالوكلاء الآخرين. | | | | |
| ب | | | | |
| توفر خدمة التقسيط . | | | | |
| ج | | | | |
| توفر قطع الغيار لدى الوكيل دائما وعدم الحاجة نهائيا للانتظار لطلبها من خارج مدينة جدة أو أي موقع آخر يؤدي إلى الانتظار . | | | | |
| د | | | | |
| المدة أو عدد الأميال المحددة للضمان . | | | | |
| هـ | | | | |

٣٩ - حدد السيارات التي بحثت فيها عن الخصائص التالية عند شرائك لها (بطبيعة الأمر في حدود إمكانياتك المالية سواء تمت عملية الشراء نقدا أم بالتقسيط) ؟

| م | السيارة | | | | الخاصية |
|----|---------|---------|---------|---------|--|
| | الأولى | الثانية | الثالثة | الرابعة | |
| أ | | | | | المثانة |
| ب | | | | | توفر قطع الغيار وبسهولة لدى محلات بيعها (غير الوكيل) |
| ج | | | | | جمال الشكل الخارجي للسيارة |
| د | | | | | جمال الشكل الداخلي للسيارة |
| هـ | | | | | وسع المساحة الداخلية للسيارة |
| ح | | | | | ثقل وزن السيارة |
| ط | | | | | خف وزن السيارة |
| ي | | | | | كون السيارة ذات ناقل عادي |
| ك | | | | | كون السيارة ذات ناقل أوماتيكي |
| ل | | | | | اقتصادية في استهلاك الوقود |
| م | | | | | توفر بعض الكماليات بها (الإستريو، نوافذ أوماتيك، راديو FM) |
| ن | | | | | توفر جميع الكماليات تقريبا بها (الإستريو، نوافذ أوماتيك، راديو FM، جنوط كروم، مقاعد جلد، التحكم في المرآة أوماتيكيا،...) |
| س | | | | | إمكانية إصلاح السيارة بسهولة لدى أي ورشة إصلاح خارجية (أي غير الوكيل) |
| ف | | | | | إمكانية إصلاح السيارة لدى الكثير من ورش الإصلاح الخارجية (أي غير الوكيل) |
| ص | | | | | انخفاض ثمن قطع الغيار مقارنة بأثمان قطع غيار الأنواع الأخرى من السيارات |
| ش | | | | | السيارة ذات أربعة اسطوانات (سلندر) |
| ق | | | | | السيارة ذات ست اسطوانات (سلندر) |
| ر | | | | | السيارة ذات ثماني اسطوانات (سلندر) |
| ط | | | | | قلة عدد مرات تعطل السيارة مقارنة بالأنواع الأخرى من السيارات |

Estimation of Demand Function for New Private Cars in Jeddah City

YAHYA M.E. MAHBOOB

Assistant Professor

Department of Economics

Faculty of Economics and Administration

King Abdul-Aziz University, Jeddah, Saudi Arabia

ABSTRACT. Private transportation plays the most important role among other transportation modes in moving people either within cities or between them. Since the city of Jeddah is the second largest city in the Kingdom of Saudi Arabia, this study is covering demand for new private cars in it, explaining the most important factors affecting it. The data used are drawn from a sample of families resident in Jeddah in order to estimate the demand function. Factors affecting demand are classified into two categories; socio-economic characteristics of households and characteristics of cars. Meanwhile, cars were classified into three categories according to their prices.

Using (OLS) to estimate the suggested demand function, the research results found that the most factors affecting demand for the first category are age of head of family, number of drivers and the variables representing full consumption and services provided by car agents. The demand for the second category cars is affected by average price of the car, number of children, age of head of family, number of drivers, and the variables representing cars appearance, fuel consumption and services provided by car agents. The demand for the third category cars is affected by income, number of driver license holders in the family, number of drivers per family, and finally the variables representing cars appearance, and the services provided by car agents.