مجلة تنمية الرافدين

اسم المقال: دور التقنيات المالية الحديثة Fintech في تحقيق الأمان المصرفي قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل خلال العام 2023/ دراسة ميدانية
اسم الكاتب: بختيار صابر محمد
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/10144
تاريخ الاسترداد: 2026/11/22 17:40 +03

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

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

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الرافدين كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

Research Paper

The Role of Modern Financial Technologies Fintech in Achieving Banking Safety(An Analytical Study in A Sample of Arab Countries)

Bakhtiar S. Muhammad
College of Administration and Economics - University of Salahaddin- Erbil

Corresponding author: Bakhtiar Saber Muhammad, College of Administration and Economics - University of Salahaddin- Erbil
bakhtiar.muhamad@su.edu.krd

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.2024.184594

Article History: *Received*:10/5/2024; *Revised*:23/5/2024; *Accepted*:27/5/2024; *Published*:1/9/2024.

Abstract

The issue of gasoline demand is currently a major concern in the context of livelihood activities and is a fundamental pillar of interest at the local, regional, and global levels. Gasoline is a transparent, light liquid and a common fuel used in most vehicles such as cars and motorcycles. Gasoline is considered a major source of energy worldwide. Gasoline is primarily composed of hydrocarbons and is extracted from crude oil during the distillation process. Several other components are added to improve its performance, such as ethanol and other additives. The study aims to identify the nature of the relationship between gasoline demand and the most important explanatory variables affecting this type of commodity. It also aims to draw effective and appropriate economic policies to increase production in both the private and public sectors of this commodity. The research concluded several findings, including Demand determinants are best estimated using Ordinary Least Squares (OLS) for this type of data. The results of measuring gasoline demand determinants showed that the number of vehicles, total household income, number of vehicle licenses in the household, and number of household members are directly and positively related to the dependent variable. In light of the findings, the research proposes several suggestions, including Exploiting local energy sources to increase local gasoline production to reduce dependence on imports. Also, using renewable energy (clean energy) such as solar energy to power cars to protect the environment and reduce reliance on gasoline.

Key words:
Demand Function , Gasoline, Erbil City.

Journal of
TANMIYAT AL-RAFIDAIN
(TANRA)
A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 43 , No. 143
Sep. 2024

© University of Mosul | College of Administration and Economics, *Mosul, Iraq.*

TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a "Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0" enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

Citation: Muhammad, Bakhtiar S. (2024)."The Role of Modern Financial Technologies Fintech in Achieving Banking Safety(An Analytical Study in A Sample of Arab Countries)".

TANMIYAT AL-RAFIDAIN, 43 (143), 210 -228 , https://doi.org/10.33899/tanra.2024.184594

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.mosuljournals.com

ورقة بحثية

دور التقنيات المالية الحديثة Fintech في تحقيق الأمان المصرفي قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل خلال العام ٢٠٢٣/(دراسة ميدانية)

بختيار صابر محمد
جامعة صلاح الدين، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد

المؤلف الواسل: بختيار صابر محمد ، جامعة صلاح الدين، كلية الإدارة والاقتصاد،
bakhtiar.muhamad@su.edu.krd

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.2024.184594

تاريخ المقالة: *الاستلام:*٢٠٢٤/٥/١٠؛ *التعديل والتنقيح:*٢٠٢٤/٥/٢٣؛ *القبول:*٢٠٢٤/٥/٢٧؛ *النشر:*٢٠٢٤/٩/١.

المستخلص

يعد الطلب على البنزين حاليًا قضية رئيسة تؤثر بشكل كبير على الأنشطة الحياتية، ويُعد أحد الركائز الأساسية على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية، البنزين هو سائل شفاف وخفيف، يُستخدم كوقود شائع في معظم المركبات مثل السيارات والشاحنات النارية، ويُعتبر مصدرًا رئيسًا للطاقة في العالم.

يتكون البنزين بشكل أساسي من مجموعة من الهيدروكربونات، ويتم استخلاصه من النفط الخام أثناء عملية التقطير، تُضاف إليه مكونات أخرى لتحسين أدائه، مثل الإيثانول ومواد أخرى، تهدف هذه الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة بين الطلب على البنزين وأهم المتغيرات التفسيرية التي تؤثر على هذا النوع من السلع، وكذلك إلى وضع سياسات اقتصادية فعالة ومناسبة لزيادة إنتاج هذه السلعة في القطاعين الخاص والعام.

وتوصل البحث إلى عدة استنتاجات، منها أن دالة الطلب شبه اللوغاريتمية (OLS) تُعد أفضل طريقة لتحليل هذا النوع من البيانات، أظهرت نتائج قياس دالة الطلب على البنزين أن هناك علاقة مباشرة وإيجابية بين عدد المركبات، إجمالي دخل الأسرة، عدد رخص المركبات في الأسرة، وعدد أفراد الأسرة وبين الطلب على البنزين.

وفي ضوء هذه الاستنتاجات، يقترح البحث عدة توصيات، منها استغلال مصادر الطاقة المحلية لزيادة إنتاج البنزين محليًا لتقليل الاعتماد على الواردات، واستخدام الطاقة المتجددة (الطاقة النظيفة) مثل الطاقة الشمسية لتشغيل السيارات، وذلك لحماية البيئة وتقليل الاعتماد على البنزين.

الكلمات الرئيسة: دالة الطلب، البنزين، مدينة أربيل.

مجلة

تنمية الرافدين

(TANRA): **مجلة علمية، فصلية، دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.**

المجلد (٤٣)، العدد (١٤٣))،
أيلول ٢٠٢٤

© جامعة الموصل |
كلية الإدارة والاقتصاد، *الموصل، العراق.*

تحتفظ (**TANRA**) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) لـ (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: محمد، بختيار صابر (٢٠٢٤). " قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل خلال العام ٢٠٢٣ (دراسة ميدانية)"
تنمية الرافدين، ٤٣ (١٤٣)، ٢١٠-٢٢٨،
https://doi.org/10.33899/tanra.2024.184594

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.mosuljournals.com

المقدمة

يُعد البنزين أو وقود السيارات (الكازولين) من أهم الموارد الحيوية التي تعتمد عليها الحياة اليومية في معظم دول العالم، بما في ذلك مدينة أربيل، التي تُعتبر إحدى المدن الرئيسة في إقليم كردستان العراق، تشهد أربيل نمواً سكانياً وتطوراً اقتصادياً مستمراً، مما يزيد من الطلب على البنزين بوصفه مصدراً رئيساً للطاقة لتلبية احتياجات النقل والتنقل اليومية.

تعتبر مسألة الطلب على البنزين حالياً قضية رئيسة في الحياة اليومية وعلى المستويات المحلية والإقليمية والعالمية، والبنزين هو وقود شفاف يُستخدم بشكل واسع في المركبات مثل السيارات والدراجات النارية، ويُعد مصدراً رئيسيً للطاقة.

ويتكون البنزين بشكل أساسي من الهيدروكربونات، ويُستخرج من النفط الخام عبر عملية التقطير، تُضاف إليه مكونات أخرى، مثل الإيثانول، لتحسين أدائه.

ويُستخدم البنزين في محركات الاحتراق الداخلي، حيث يختلط بالهواء، ويحترق لتوليد الطاقة اللازمة لتشغيل المركبات، وعلى الرغم من كفاءته كوقود، إلا أن استخدامه يسبب انبعاثات ضارة بالبيئة، مما يدفع نحو البحث عن بدائل أكثر استدامة.

ولفهم دالة الطلب على البنزين في أربيل، يجب تحليل عدة عوامل تشمل الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية، والتشريعية، وفهم هذه العوامل أو المحددات ضروري لتطوير استراتيجيات فعالة لإدارة الطلب على البنزين وتوجيه السياسات العامة المناسبة.

اهمية البحث

تأتي أهمية البحث من خلال القاء الضوء على دالة الطلب على البنزين في ظل ظروف اقتصادية خاصة للعينة، فضلاً عن التعرف على دالة الطلب على البنزين في أربيل وقياس الطلب لبيان واقع استهلاك هذه السلعة، بهدف صياغة خطط وسياسات لمعالجة الطلب المتزايد لضمان استدامته.

مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في إثارة الاسئلة الآتية:

١. ما واقع الطلب على البنزين في أربيل؟

٢. ما أهم المحددات التي تؤثر على دالة الطلب على البنزين في أربيل؟

هدف البحث

يهدف البحث إلى ما يأتي:

1.تقدير وتحليل دالة الطلب على البنزين في أربيل.

2.تحديد طبيعة العلاقة بين الطلب على البنزين وأهم المتغيرات المستقلة التي تؤثر على هذا النوع من السلع.

3.رسم سياسات اقتصادية فعالة ومناسبة لزيادة إنتاج القطاعين الخاص والعام من هذه السلعة.

فرضية البحث

تتجسد فرضية البحث في الآتي:

نتيجة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية في أقليم كوردستان، وعدم مراعاة الجانب الاقتصادي لاستخدام هذه السلعة، تبين أن هناك علاقة تبادلية بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية ومعدلات استهلاك البنزين في مدينة أربيل، إذ يتأثر الطلب على البنزين بعوامل مثل التغيرات الاقتصادية، مستويات الدخل، أنماط النقل، وتوزيع السكان للأسر الساكنة في مدينة أربيل.

منهجية البحث

قادت طبيعة مشكلة البحث وهدفه وفرضيته إلى اتباع ما يأتي:-

١-التحليل الوصفي الاستقرائي لبيان خصائص ديموغرافية واقتصادية لعينة البحث.

٢-استخدام أسلوب القياس الاقتصادي (SPSS) وذلك لبيان أثر المحددات الاقتصادية للطلب على البنزين.

حدود البحث: يشمل حدود البحث مكانياً مدينة أربيل أما زمانياً فيشمل عام ٢٠٢٣.

عينة البحث: إن عدد أفراد عينة البحث للمبحوثين للإجابة عن استمارة الاستبانة (٢٢٥) مفردة، إلّا أن ما تم استحصاله من استمارات صحيحة (٢٠٠) مفردة.

مصادر بيانات البحث ومعلوماته: تتمثل مصادر بيانات البحث ومعلوماته في الآتي:-

١- الكتب والأبحاث ذات العلاقة بموضوع البحث.

٢- أنموذج لاستمارة الاستبانة والتي تم صياغتها بهدف التعرف على دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل، وتم توزيعها على على الجنسين (الذكور والاناث) مع الأخذ بعين الاعتبار عدة خصائص منها ديموغرافية ومنها اقتصادية.

هيكل البحث

تم تقسيم البحث على مبحثين، إذ تضمن المبحث الأول الجانب النظري لمفهوم الطلب ومحدداته، أما المبحث الثاني فتناول قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل خلال العام ٢٠٢٣.

وقد ختم البحث بجملة من الاستنتاجات والمقترحات .

١- الجانب النظري (مفهوم الطلب – محدداته)

١-١ مفهوم الطلب:

يمكنُ تعريف الطلب بأنّه تلك الرغبة المؤكدة لدى المستهلك في شراء منتج ما، وتعزيز القدرة الشرائيّة لدى المؤسسات سعياً للحصول على كمية معينة من السلع عند بلوغها سعر ما خلال فترةٍ زمنيةٍ معينة، نرى من التعريف أن الرغبة هى جزء أساسي في الطلب لكن يجب أن تصاحب هذه الرغبة مقدرة مالية حتى يتكوّن الطلب الاقتصادي أو الفعال، فمجرد الرغبة في شراء سلعة ما لاتعتبر طلباً إلّا إذا كان صاحب الطلب له مقدرة مالية كافية لشراء هذه السلعة، بمعنى آخر أن عناصر الطلب هي الرغبة والحاجة والقدرة على الشراء أمّا الغرض من تحليل الطلب هو استخدام بعض الأساليب المتاحة بهدف الحصول على

المعلومات الأساسية عن البيئة التي يتواجد او التي سيتواجد فيها المشروع (Al-Saadi, 2013, 35).
أو هي الكميات التي يكون المستهلكين راغبين في شرائها من السلعة أو الخدمة بمختلف الأسعار المفترضة لها، بمعنى أن يكون للشخص دخل معين الذي يمكنه من الشراء (Al-Shammari, 2021, 7).

ويعرف الطلب بأنه العلاقة العكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة من هذه السلعة عند كل سعر وفي زمن محدد. (Al-Saadi, 2013, 41) .

إن هذا التعريف يركز العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة بحيث إن السعر هو العنصر المتغير والكمية هي التابع ، وكلما ارتفع السعر كلما انخفضت الكمية المطلوبة، إذا العلاقة الموجودة بين السعر والكمية المطلوبة هي علاقة عكسية (RYMOND,1969,524)

١-٢- محددات الطلب:

يقصد بها العوامل المؤثرة على سلعة أو خدمة معينة أو العوامل التي بتغيرها يتغير الطلب ويمكن تقسيمها بصورة عامة إلى:(بلاطة،٢٠٠٢، ٧)

الأول- المحددات الكمية: وهي تلك المحددات التي يمكن قياسها بوحدات نقدية أو وحدات عينية، وهي سعر الخدمة نفسها أسعار السلع الأخرى (الخدمة البديلة والمكملة) دخل المستهلك، الإنفاق على الدعاية والإعلان، عدد السكان، وتوقعات المستهلك.

وهذه المحددات هي العوامل التي يمكن قياسها نقدياً أو عددياً، ويتمثل أهمها فيما يأتي:

١- سعر السلعة نفسها: تعتمد الكمية المطلوبة من مختلف السلع والخدمات على السعر التي تباع به الوحدة منها، والعلاقة التي تحكم المتغيرين هي العلاقة العكسية بين سعر السلعة في السوق والطلب عليها، فكلما ارتفع سعر السلعة العادية في السوق يؤدي إلى انخفاض الطلب عليها، أما إذا انخفض سعر السلعة في السوق فيؤدي زيادة الطلب عليها.

٢- الدخل النقدي للمستهلك: يعتمد الطلب على مختلف السلع والخدمات على متوسط دخول المستهلكين، ويتوقع في أغلب الحالات زيادة الطلب على السلع المختلفة بارتفاع متوسط الدخول ولكن ليس بالدرجة نفسها لكل السلع. والعلاقة التي تحكم المتغيرين هي العلاقة الطردية.

٣- أسعار السلع الأخرى: حيث يعتمد الطلب على أسعار كثير من السلع التي يعتبر بعضها بديلاً للسلعة وبعضها مكملاً لها، فإذا ارتفع سعر السلعة البديلة فإننا نتوقع زيادة الطلب على السلعة الأصلية والتي يفترض عدم تغير سعرها، ونتوقع العكس عند انخفاض سعر السلعة البديلة (Allsed, 2018, 22).

وهنا ينبغي التمييز بين ثلاثة أنواع من السلع (Colander,2005,25):

* السلع البديلة: وهي السلع التي تشكل بدائل فيما بينها في إشباع مختلف حاجات المستهلك، فعندما يرتفع سعر إحدى هذه السلع، فإن المستهلك يخفض الطلب عليها ويستبدلها بسلعة بديلة التي يكون سعرها أرخص نسبياً.

* السلع المكملة: هي السلع التي تكمل بعضها البعض لإشباع مختلف حاجات المستهلك مثل السكر والشاي، فإذا ازداد سعر إحدى السلعتين فإن طلب المستهلك ينخفض على السلعتين معاً؛ لأنه لا يمكن استخدام إحداهما دون الأخرى.
* السلع المستقلة: هي السلع التي ليس لها علاقة بسلعة أخرى وبالتالي فإن التغير في سعر إحداها لا يؤثر في طلب المستهلك على السلع الأخرى.

الثاني– متغيرات نوعية: لا يمكن قياسها ولكن يمكن ترتيبها، ويعدُّ الاقتصاديون مثل هده المتغيرات النوعية ويعتبرونها خارج النموذج، مثلاً: ذوق المستهلك والدين والعادات؛ لأن هذه المتغيرات التي لا يمكن قياسها سواء عددياً أو نقدياً، ذات تأثير على الطلب مثل: الدين، العادات والتقاليد، وأذواق المستهلكين التي تمثل أهم محدد نوعي، إذ يترتب على زيادة رغبة المستهلكين تجاه سلعة معينة زيادة الكمية المطلوبة منها، والعكس صحيح (O'Sullivan, 2014, 50).

١-٣ بعض نظريات الإنفاق الاستهلاكي

تعددت النظريات اللاتي تناولت دراسة علاقة الاستهلاك بالمتغيرات المفسرة له، وفيما يأتي عرض مختصر لبعض هذه النظريات.

١-٣-١ نظرية الدخل المطلق لكينز

قدم الاستاذ ارثر سمثس Arthar Smithies هذه النظرية التي قرر فيها بأن (Sakr, 1983, 177) دالة الاستهلاك التي توضح التغيرات في الاستهلاك التي تنتج من التقلبات في الدخل هي أساساً علاقة غير نسبية ولكن النمو البطيء في الدخل قد أدى إلى الانتقال التدريجي لدالة الاستهلاك إلى الأعلى بالشكل الذي حال دون اتجاه الميل المتوسط للاستهلاك إلى الانخفاض مع نمو الدخل.

وتقوم هذه النظرية على أن الإنفاق الاستهلاكي في مدة معينة يعتمد على الدخل المتاح في المدة نفسها، ويتزايد الاستهلاك كلما زاد الدخل ولكن بنسبة أقل، كما أن الميل المتوسط للاستهلاك والميل الحدي للاستهلاك يتناقصان كلما زاد الدخل، ويكون الميل المتوسط للاستهلاك أكبر من الميل الحدي للاستهلاك عند كل مستوى من الدخل. إلّا أن بعض الاقتصاديين قد أوضحوا أن العلاقة بين الاستهلاك الجاري والدخل الجاري ضعيفة إن لم تكن معدومة، وأن استهلاك العائلة لا يعتمد فقط على الدخل الجاري، وإنما على تيار من الدخل عبر زمن طويل وعلى ثروة العائلة (Malcolm,1996,70).

فحسب القانون السيكولوجي لكينز، إن أول محدد للاستهلاك هو الدخل، فكلما زاد دخل الأفراد ارتفعت مشترياتهم من السلع والخدمات الاستهلاكية، وبالتالي فإن الاستهلاك يتناسب طردياً مع الدخل المتاح (Yd) ويمكن كتابة دالة الاستهلاك بالصيغة الآتية:

$$C = f(Y_d) \nearrow \frac{dC}{dY_d} \phi\ 0$$

إن مشتقة دالة الاستهلاك بالنسبة للدخل المتاح تكون دائماً أكبر من الصفر، وتدل على أن لتناسب طردي بين الاستهلاك والدخل المتاح (Yd). فإذا كانت العائلات تدخر جزءاً من دخلها، فإن الزيادة في الدخل ΔY_d

لا تنفق كلها على الاستهلاك، وبالتالي فإن الزيادة في الاستهلاك الناتجة عن زيادة الدخل تكون أقل من هذا الأخير أي:

$$\Delta C \; \pi \; \Delta Y_d \Rightarrow \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} \; \pi \; 1$$

إن النسبة $\frac{\Delta C}{\Delta Y_d}$ تسمى الميل الحدي للاستهلاك (Pmc) وهو عبارة عن الزيادة في الاستهلاك الناتجة عن زيادة الدخل بوحدة واحدة، أو هو عبارة عن النسبة بين التغير في الاستهلاك والتغير في الدخل، إن هذا الميل يكون أقل من الواحد وأكبر من الصفر، فإذا كان تغير الدخل بكميات صغيرة جداً فإن الميل الحدي للاستهلاك هو عبارة عن مشتقة دالة الاستهلاك بالنسبة للدخل:

$$PmC = \frac{dC}{dY_d} = f'(Y_d)$$

وحسب كينز دائماً فإن نسبة الدخل المستهلكة ($\frac{C}{Y_d}$) أو ما يسمى بالميل المتوسط للاستهلاك يتغير عكسياً مع مستوى الدخل (Herland,2000,32).

١-٣-٢ نظرية الدخل الدائم

أوضح فريدمان مفهوم نظريته ومدى اختلافها مع النظريات الأخرى بأن نظريتي الدخل المطلق والدخل النسبي قامتا على مفهوم الدخل الجاري كاساس لدراسة العلاقة بين الدخل والإنفاق الاستهلاكي وبالتالي الادخار(Romer,2001,100).

تفترض هذه النظرية كما صاغها فريدمان أن كلاً من الدخل والاستهلاك يتكون من دخل دائم وعابر، وحسب ذلك التقسيم فإن العلاقة بين الدخل والاستهلاك هي بين الدخل الدائم والاستهلاك الدائم، إذ إن الاستهلاك لا يتأثر بالمتغيرات المفاجئة في الدخل، وهو ما أسماه فريدمان بالدخل العابر أو الانتقالي، وافترض فريدمان أن الاستهلاك الدائم هو نسبة من الدخل الدائم، أي العلاقة بينهما علاقة تناسبية بدون ثابت أي أن الاستهلاك مغبر عنه كما يأتي (Abu Al-Saud, 2004, 50):

$$C = k * Yd$$

إذ إن K نسبة تتراوح قيمتها بين الصفر والواحد الصحيح، ويقول أن الاستهلاك يمثل نسبة ثابتة لا تتغير من الدخل، ولكن K نفسها تتوقف على عوامل أخرى تتمثل في سعر الفائدة، مستوى الذوق والعادات، ونسبة الثروة البشرية إلى الثروة المادية: $C = k(r, u, w) * Yd$

كما افترض فريدمان أنه ليس هناك علاقة بين الدخل الدائم والدخل الانتقالي، وهذا صحيح لأن أي تقلبات تحدث في الدخل لا تؤثر على الدخل الدائم، إنما هي عملية فجائية سرعان ما تنتهي، كما افترض عدم وجود علاقة بين الاستهلاك الدائم والاستهلاك الانتقالي، وافترض أيضاً عدم وجود علاقة بين الدخل الانتقالي والاستهلاك العابر، بمعنى إن: MPC=Zero. وقد كان هذا الافتراض مجال انتقاد الاقتصاديين حيث بينوا أن هناك علاقة بين الدخل الانتقالي والاستهلاك الانتقالي، فلو أن شخصاً كان يخطط لشراء سلعة معينة، وحدث

عارض له أدى إلى وجود دخل انتقالي سالب، فقد لا يشتري السلعة، مما يعني حدوث استهلاك انتقالي سالب (أي إن الميل الحدي للاستهلاك ليس صفراً بل موجب). هذا كما أن الميل المتوسط ليس ثابتاً كما يفترض فريدمان، حيث أثبت الاقتصاديون أن الميل المتوسط للاستهلاك لدى الأسر الفقيرة أكبر منه لدى الأسر الغنية (عطية،٢٠٠٥، ١٠١).

٢-قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل خلال العام ٢٠٢٣

بغية التعرف على الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين في مدينة أربيل للعام ٢٠٢٣ عن طريق العينة الميدانية ومن خلال استمارة الاستبيان للوصول إلى واقع النفقات الشهرية للفرد على البنزين و معرفة التكاليف وفهم المحددات والعوامل المؤثرة فيها نفقات البنزين لمجتمع العينة التي تتكون من (٢٠٠) عينةً من الجنسين، وتم تخصيص هذا الجزء على النحو الآتي :

٢-١ الجنس

يتضح من الجدول (١) أن نسبة الإناث هي ٥٧.٥٪ ، وأن أعلى نسبة استهلاك للبنزين من قبل الإناث هي "٣٠٠.٠٠٠" دينار شهرياً، وأقل نسبة استهلاك للبنزين من قبل الإناث هي ١٠.٠٠٠ دينار شهرياً، في حين كانت نسبة الذكور ٤٢.٥٪ ، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين للذكور "٣٠٠.٠٠٠" دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين للذكور كانت ٢٠.٠٠٠ دينار شهرياً .

الجدول (١): استهلاك البنزين حسب الجنس "ألف دينار"

المعايير الاحصائية		الجنس	
		ذكر	انثى
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	108941	126696
	Maximum	300000	300000
	Minimum	10000	20000
	Standard Deviation	71005	75576
	Count	85 ٤٢,٥٪	115 ٥٧,٥٪

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٢ العمر

يبين الجدول (٢) أدناه أن الفئة العمرية من ٢١-٢٥ يشكل ٤٣٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠.٠٠٠" دينار شهرياً، وأقل معدل استهلاك هو "١٠٠٠٠" دينار شهرياً، في حين إن الفئة العمرية التي هي أقل من ٢٠ عاماً والتي تشكل نسبة (٣٧٪)، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠.٠٠٠" دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "١٠٠٠٠" دينار شهرياً، والعمر "٢٦-٣٠" سنة يمثل (٩٪) من العينة وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠,٠٠٠" دينار شهريا وأقل معدل لاستهلاك البنزين "١٠,٠٠٠" دينار شهريا ، في حين إن الفئة العمرية "٣١ – ٣٥" تمثل (٦٪) من العينة ، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠.٠٠٠" دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "٣٠.٠٠٠" دينار شهرياً، بينما الفئة العمرية "٣٦ – ٤٠" تشكل نسبة "١.٥٪ "

وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٤٠,٠٠٠" دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "٢٠,٠٠٠" دينار شهرياً، أما العمر فوق الاربعين فمثل (٣.٥٪)، والحد الأدنى لاستهلاك البنزين "٢٥٠,٠٠٠" دينار شهرياً استهلاك البنزين «١٠.٠٠٠» دينار شهرياً.

جدول (٢): استهلاك البنزين حسب العمر "ألف دينار"

التدابير الإحصائية		العمر					
		20 =>	- 21	30 - 26	35 - 31	40 - 36	+41
النفقات الاستخدام على البنزين شهريا	Mean	122297	123430	108611	122500	33333	91429
	Maximum	300000	300000	300000	300000	40000	250000
	Minimum	10000	10000	10000	30000	20000	10000
	Standard Deviation	66230	72328	90972	94400	11547	95119
	Count	74 %37	86 %43	18 %9	12 %6	3 %1.5	7 %3.5

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٣ المستوى التعليمي

ويبين الجدول (٣) أن الحاصلين على شهادة البكالوريوس يمثلون ٧٠.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠ ألف دينار شهرياً وأقل معدل استهلاك للبنزين ١٠ آلاف دينار شهرياً، ويأتي المستوى الدراسي من يجيد القراءة والكتابة في المرتبة الثانية وبنسبة ٨٪ من العينة، وأعلى معدل استهلاك للبنزين "١٢٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين ١٠ ألف دينار شهرياً، والحاصلون على شهادة الثانوية العامة يشكلون ٧٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "١٠" الف دينار شهرياً، في حين أن الحاصلين على درجة الدكتوراه ٠.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٢٥٠." ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين ١٠٠» ألف دينار شهرياً.

جدول (٣): تأثير المستوى التعليمي على استهلاك البنزين "ألف دينار"

المعايير الاحصائية		المستوى الدراسي								
		لايقرأ ولايكتب	يقرأ يكتب	ابتدائية	متوسطة	اعدادية	دبلوم	بكلوريوس	ماجستير	دكتوراه
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	87857	82500	110714	147000	92857	154000	125461	93750	250000
	Maximum	175000	120000	250000	300000	300000	200000	300000	200000	250000
	Minimum	50000	10000	50000	75000	10000	70000	10000	30000	100000
	Standard Deviation	42412	31517	74857	95368	70321	63875	76634	76960	71960
	Count	7 %3.5	16 %8	7 %3.5	5 %2.5	14 %7	5 %2.5	141 %70.5	4 %2	1 %0.5

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٤ محل السكن

ويبين الجدول (٤) أن نسبة السكان الذين يعيشون خارج المدينة يشكلون ٦٢٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين ٢٥٠ ألف دينار شهرياً، وأقل معدل استهلاك للبنزين "١٠" دينار شهرياً، في حين إن الذين يسكنون خارج المدينة تشكل ٣٨٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين هي ٢٠ ألف دينار شهرياً.

جدول (٤): أثر محل السكن على استهلاك البنزين "الألف دينار"

المعايير الاحصائية		محل السكن	
		داخل المدينة	خارج المدينة
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	114798	126250
	Maximum	250000	300000
	Minimum	10000	20000
	Standard Deviation	72053	77055
	Count	124 ٪٦٢	76 ٪٣٨

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٥ مكان العمل

ويبين الجدول (٥) أن نسبة العاملين في القطاع الخاص هي ٥٠.٥٪ من العينة، وأن أعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠ ألف دينار شهرياً وأقل استهلاك للبنزين "٣٠٠٠٠ دينار شهرياً ، في حين إن العاملين في القطاع العام تمثل بـ ٤٩.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٢٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "١٠٠٠٠" ألف دينار شهرياً.

جدول (٥): اثر مكان العمل على استهلاك البنزين "ألف دينار"

المعايير الاحصائية		مكان العمل	
		قطاع عام	قطاع خاص
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	122424	115941
	Maximum	200000	300000
	Minimum	10000	30000
	Standard Deviation	80870	66861
	Count	99 ٪٤٩,٥	101 ٪٥٠,٥

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٦ ملكية السكن

ومن الجدول (٦) يتضح أن نسبة السكان الذين يعيشون في منازلهم الخاصة تبلغ ٨١.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠ ألف دينار شهرياً، وأقل استهلاك للبنزين "٢٥٠٠٠ دينار شهريا". في حين

إن نسبة الذين يسكنون في بيوت مستأجرة ١٨.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "١٥٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين كانت "١٠٠٠٠" دينار شهرياً .

جدول (٦): أثر ملكية السكن على استهلاك البنزين "ألف دينار"

المعايير الاحصائية		ملكية السكن	
		ملك	ايجار
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	121748	107703
	Maximum	300000	150000
	Minimum	25000	10000
	Standard Deviation	74830	70115
	Count	163 ٨١,٥٪	37 ١٨,٥٪

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٧ عدد أفراد الاسرة

ومن الجدول (٧) يتضح أن الأسر التي تتكون من ٦-٧ أفراد تمثل ٣٠٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠ دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "٢٠" ألف دينار شهرياً، في حين إن الأسر التي تتكون من ٤-٥ أفراد، ٢٧.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "١٠" ألف دينار شهرياً، والأسر التي يبلغ عدد أفرادها ٨ إلى ٩ أفراد يشكلون ٢٢.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠" ألف دينار و أقل معدل لاستهلاك البنزين ١٠ الف دينار شهريا، والأسر التي يقل عدد أفرادها عن ثلاثة أفراد تمثل ١٢٪ من العينة أعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠ الف دينار شهرياً و أقل معدل لاستهلاك البنزين ١٠ الف دينار شهرياً، في حين إن الأسر التي تتكون من ١٠-١١ فرداً كان الحد الأقصى لاستهلاك البنزين ٢٠٠ الف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين ١٠ ألف دينار شهرياً، وأخيرا تشكل الأسر التي تضم "أكثر من ١٢" فرداً نسبة ٢٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٢٥٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "٥٠" "ألف دينار شهرياً.

جدول (٧): أثر عدد أفراد الأسرة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

المعايير الإحصائية		عدد أفراد الاسرة					
		<= 3	4 - 5	6 - 7	8 – 9	10 – 11	12+
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	99792	125909	125083	115222	80833	212500
	Maximum	300000	300000	300000	300000	200000	250000
	Minimum	10000	10000	20000	10000	10000	50000
	Standard Deviation	80575	76728	74558	67470	48516	25000
	Count	24 %12	55 %27.5	60 %30	45 %22.5	12 %6	4 %2

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٨ عدد السيارات للأسرة

يظهر من الجدول (٨) أن الأسر التي تمتلك سيارة واحدة تشكل ٥٢٪ من العينة، وأن أعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠ ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "١٠٠٠٠" دينار شهرياً، في حين إن الأسر التي تمتلك سيارتين، تشكل ٣٣٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠ ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين ١٠٠٠٠" دينار شهرياً، كما أن الأسر التي تملك ثلاث سيارات تشكل ٨.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠.٠٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "٣٠.٠٠٠" دينار شهرياً، بينما الأسر التي لديها ثلاث سيارات، تشكل السيارات ٨.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٠٠,٠٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "٣٠,٠٠٠" دينار شهرياً، أما الأسر التي لديها أربع سيارات، فتشكل السيارات ٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "٣٥٠,٠٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "٦٠,٠٠٠" دينار شهرياً، تلك العائلات التي تمتلك "٥" سيارات تشكل ١.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين «٤٢٠.٠٠٠» ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين «٨٠.٠٠٠» دينار شهرياً.

جدول (٨): أثر عدد السيارات للأسرة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

المعايير الإحصائية		عدد السيارات للأسرة				
		1	2	3	4	5
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	119712	116212	133529	114000	100000
	Maximum	300000	300000	300000	350000	420000
	Minimum	10000	10000	30000	60000	80000
	Standard Deviation	71342	75600	86454	77632	86603
	Count	104 ٪٥٢	66 ٪٣٣	17 ٪٨,٥	10 ٪٥	3 ٪١,٥

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٩ عدد رُخص قيادة السيارة في الأسرة

يظهر من الجدول (٩) أن الأسر التي لديها رخصة قيادة سيارة واحدة تشكل ٤٥٪ وهي أعلى نسبة في العينة، وأعلى معدل استهلاك للبنزين ٣٠٠,٠٠٠ دينار شهرياً. وأدنى معدل استهلاك للبنزين ١٠,٠٠٠ دينار شهرياً، في حين إن الأسر التي لديها رخصتان لقيادة السيارات كانت ٣٣.٥ % من العينة وأعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠.٠٠٠ دينار شهرياً وأقل معدل لاستهلاك البنزين ١٠.٠٠٠ دينار شهرياً، وسجلت الأسر التي تمتلك ستة رخص قيادة السيارات نسبة ١.٥٪ من العينة، وأعلى نسبة استخدام للبنزين هي ٤٥٠,٠٠٠ دينار شهرياً، والحد الأدنى معدل استهلاك البنزين ٨٥.٠٠٠ دينار شهرياً.

جدول (٩): أثر عدد رُخص قيادة السيارة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

المعايير الإحصائية		عدد رخصة قيادة السيارة في الأسرة					
		1	2	3	4	5	6
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	125056	106716	132037	106667	107500	250000
	Maximum	300000	300000	300000	390000	400000	450000
	Minimum	10000	10000	50000	70000	30000	85000
	Standard Deviation	75474	77267	66322	42131	78049	74049
	Count	90 ٪٤٥	67 ٪٣٣,٥	27 ٪١٣,٥	9 ٪٤,٥	4 ٪٢	٣ ٪١,٥

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-١٠ عدد السيارات للأسرة

يظهر من الجدول (١٠) أن الأسر التي يتراوح دخلها الشهري بين ٥٠٠,٢٥٠-١,٠٠٠,٠٠٠ دينار تشكل ٥١٪ من العينة وهي أعلى فئة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين هو ٣٠٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين هو "١٠" آلاف دينار شهرياً، وتأتي في المرتبة الثانية الأسر التي يبلغ دخلها الشهري "أقل من ٥٠٠.٠٠٠" ألف دينار، وتشكل ٣٩.٥٪ من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين ٣٠٠٠٠٠" دينار شهرياً، وأقل معدل استهلاك البنزين "٢٠,٠٠٠" دينار شهرياً، وسجلت الأسر التي دخلها الشهري ٢,٠٠٠,٢٥٠-٢,٥٠٠,٠٠٠ دينار على أدنى نسبة في العينة وهي ٠.٥٪، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين هو ٢٥٠" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين هو "٩٠,٠٠٠" دينار شهرياً.

جدول (١٠): أثر دخل الأسرة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

المعايير الإحصائية		الدخل الشهري للاسرة (Binned)					
		<= 500000	500250 - 1000000	1000250 - 1500000	1500250 - 2000000	2000250 - 2500000	2500250+
الإنفاق الشهري للمستهلك على البنزين	Mean	137911	109461	63571	158333	90000	95000
	Maximum	300000	300000	100000	200000	250000	365000
	Minimum	20000	10000	40000	55000	90000	90000
	Standard Deviation	70263	75222	21740	38188	36188	91496
	Count	79 ٪٣٩,٥	102 ٪٥١	7 ٪٣,٥	3 ٪١,٥	1 ٪٠,٥	8 ٪٤

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

٢-٢ قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل خلال العام ٢٠٢٣

بغية التعرف على نتائج قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة أربيل تم تقسيم المبحث على النحو الآتي:

٢-٢-١ تحديد الأنموذج وصياغته

يتضمن هذه المرحلة تحديد المتغيرات الأساسية في الأنموذج و بناء صيغة الأنموذج وعلى النحو الآتي:

٢-٢-١-١ تحديد المتغيرات الأساسية في معادلة الانحدار

قبل الشروع بتطبيق بناء الأنموذج القياسي لابد من توصيف و تحديد المتغيرات الأساسية، ومن خلالها يتم توضيح ما تمثله المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المؤثرة فيه، وتم إدخال المتغير التابع والمتغيرات المستقلة التي تم الإشارة إليهما أدناه في الانحدار لتحليل البيانات، وتم القياس باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS إصدار ٢٥. ويمكن تحديد المتغيرات على النحو الآتي:

A – المتغير التابع: تمثل الإنفاق الاستهلاكي على البنزين من قبل أفراد عينة الدراسة في مدينة أربيل في الأنموذج ، ويرمز له بالرمز (Y).

B – المتغيرات المستقلة: نظراً لاحتواء الاستمارة على الكثير من العوامل المؤثرة على البنزين في مدينة أربيل فقد تم اختيار أفضلها، ومن خلال معالجة المشاكل القياسية مثل التعدد الخطي وارتباط البواقي، تم الغاء أو استبعاد بعض المتغيرات في أنموذج الانحدار لكونها تعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد على الرغم من التأثيرات الملحوظة لتلك المتغيرات، لذا فإن الباحث اقتصر على دراسة تأثير المتغيرات الآتية التي تعتبر من المتغيرات الأساسية ذات التأثير الكبير في الطلب على البنزين وهي:-

X1 : عدد السيارات

X2 : دخل الأسرة الإجمالي

X3 : عدد رخص قيادة السيارة في الأسرة

X4 : عدد أفراد الأسرة

٢-٢-١-٢ توصيف وصياغة الأنموذج

استخدم الباحث في الأنموذج القياسي لصياغة العلاقات الاقتصادية محل البحث في صورة رياضية باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) في تقدير أنموذج الانحدار التي تبين العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة حتى يمكن قياس معاملاتها، وقد تم استخدام أنموذج الانحدار المتعدد نصف اللوغاريتمي (Semi- Logarithmic)، ويحتوي على عدة متغيرات مستقلة تؤثر في المتغير التابع في كل أنموذج، لكونه أفضل وأنسب أنموذج لتحليل بيانات الدراسة.

ولأن البيانات لم تتوزع توزيعاً طبيعياً، فقد تم تحويلها إلى التوزيع الطبيعي من خلال تحويل Y إلى Ln (Y). بمعنى:

$$Ln(Y) = \hat{B}_0 + \hat{B}_1 X_1 + \hat{B}_2 X_2 + \hat{B}_3 X_3 + \cdots \qquad or$$
$$Y = e^{\hat{B}_0 + \hat{B}_1 X_1 + \hat{B}_2 X_2 + \hat{B}_3 X_3 + \cdots} = e^{\hat{B}_0} . e^{\hat{B}_1 X_1} . e^{\hat{B}_2 X_2} . e^{\hat{B}_3 X_3} \ldots$$

٢-٢-٢ تقدير الأنموذج و تحليل الانحدار بين LOG (Y) والمتغيرات المستقلة

تم تقدير معادلة الانحدار للتعبير عن العلاقة بين الإنفاق الشهري على البنزين بإعتباره المتغير التابع (LOG Y) والمتغيرات المستقلة X1 إلى X4. وأظهرت نتائج التحليل أن اللوغاريتم الطبيعي أفضل و أنسب

الصيغ المستخدمة لتمثيل العلاقة بين الإنفاق الشهري على البنزين والمتغيرات المستقلة، وهو أكثر النماذج القياسية المعتمدة توافقاً وانسجاماً مع المنطوق الاقتصادي، وذلك بناءً على المعايير النظرية والمنطق والاختبارات الإحصائية والقياسية الخاصة بصياغة الأنموذج. ما يأتي نتائج تحليل الانحدار المتعدد:

جدول (١١): تحليل وتقدير الأنموذج القياسي

Model Summary					
Model	**R**	**R Square**	**Adjusted R Square**	**Std. Error of the Estimate**	**Durbin-Watson**
	.796	.634	.597	.29282	2.144
ANOVA					
Model	**Sum of Squares**	**Df**	**Mean Square**	**F**	**Sig.**
Regression	5.802	4	1.450	16.915	.000
Residual	3.344	39	.086		
Total	9.146	43			

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error				Tolerance	VIF
Constant	4.010	.517		9.693	.000		
X1: عدد السيارات	.837	.000	.850	7.794	.000	.788	1.270
X2: دخل الأسرة الإجمالي	.066	.032	.128	2.924	.040	.727	1.376
X3: عدد رخص قيادة السيارة في الأسرة	.028	.072	.025	2.843	.000	.869	1.151
X4: عدد أفراد الأسرة	.052	.105	.051	3.498	.002	.888	1.126

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم جمعها عن طريق استمارة الاستبانة وباستخدام برنامج SPSS 25.

المعادلة الانحدارية:

$$LOGY = 4.010 + 0.837X_1 + 0.66X_2 + 0.28X_3 + 0.52X_4$$
$$t : \quad 9.693 \quad 7.794 \quad 2.924 \quad 2.843 \quad 3.498$$
$$R^2 = 0.63 \qquad \bar{R}^2 = 0.60 \qquad F = 16.915 \qquad D.W = 2.144$$

٢-٢-٣ اختبار الأنموذج وتفسير نتائج التقدير:

٢-٢-٣-١ معايير النظرية الاقتصادية

يُلاحظ من الجدول معنوية جميع المعلمات بدلالة أنها جميعاً أصغر من (٠.٠٥) وهذا يدل على أن جميع المتغيرات المستقلة الأربعة تؤثر على المتغير التابع (LOG Y).

إن الاشارة الموجبة للمعلمات المقدرة للمتغيرات المستقلة $\hat{B}_1$ إلى $\hat{B}_4$ في المعادلة التي تمثل تأثير تغير في كل من المتغيرات المستقلة X1، X2،X3، X4 على المتغير التابع، وتشير إلى وجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (عدد السيارات ودخل الأسرة الأجمالي و عدد رخص السيارات في العائلة وعدد

أفراد الأسرة)، وهي نتيجة طبيعية ومنطقية تنسجم مع فرضية الدراسة، بمعنى إن التغير في مستوى المتغيرات المستقلة X1، X2، X3، X4 بنسبة (١٪) يؤدي إلى زيادة الإنفاق الاستهلاكي الشهري على البنزين بنسبة (٠.٨٤ و ٠.٦٦ و ٠.٢٨ و ٠.٥٢) لكل من عدد السيارات ودخل الأسرة الأجمالي و عدد رخص المركبات في العائلة وعدد أفراد الأسرة وعلى التوالي.

وبما أن قيمة كل المعلمات تقع بين الصفر والواحد الصحيح، مما يعني أن نتائج التقدير مقبولة ومنطقية و تتفق مع معايير النظرية الاقتصادية.

٢-٢-٣-٢ المعايير الإحصائية

وفقاً لاختبار (t) يبدو أن للمتغيرات المستقلة في الأنموذج تأثيراً معنوياً على المتغير التابع، وأظهر قيم (t) المحسوبة معنوية جميع المتغيرات المستقلة بالمقارنة مع قيم (t) الجدولية البالغة (١.٩٨) عند مستوى معنوي (٥٪)، إذ إن قيمة (t) المحسوبة لجميع المعلمات هي أكبر من قيمة (t) الجدولية، وهذا يدل على جودة اختيار المتغيرات وإمكانية الاعتماد عليها من الناحية الإحصائية، وأن قيمة (F) المحسوبة والتي تبلغ (16.915) هي أكبر من قيمة (F) الجدولية والبالغة (٢.٢١) عند مستوى معنوي (5%)، مما يؤكد على وجود علاقة بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة، أي معنوية النموذج ككل.

واعتماداً على قيمة معامل التحديد المعدل ($\bar{R}^2$) فإن ٦٣٪ من التغيرات الحاصلة في الإنفاق الشهري على البنزين يعود سببها إلى التغيرات الحاصلة في كل من المتغيرات المستقلة الأربعة. أما ٣٧٪ الباقية من التغيرات فهي ترتبط بعوامل أخرى لم يتضمنها الأنموذج. واعتماداً على قيمتين F و ($\bar{R}^2$) المحسوبتين يمكن القول بأن القوة التفسيرية لأنموذج الانحدار(للأنموذج) هي جيدة جداً، مما يثبت جودة التوثيق وقبول الأنموذج الكلي.

٢-٢-٣-٣ المعايير القياسية:

إختبار دوربن – واتسون

إن اختبار Durbin Watson يقيس ما إذا كان هنالك ارتباط ذاتي بين قيم البواقي أم لا. وقيم اختبار Durbin Watsonالتي تتراوح من ١.٨٢ إلى ٢.١٨ تعتبر طبيعية.

H_0 = There is no autocorrelation. لا يوجد ارتباط ذاتي
H_1 = There is correlation. هنالك ارتباط

معامل تضخم التباين A variance inflation factor (VIF) :

يقيس مدى ارتباط كل متغير مستقل (توضيحي) مع المتغيرات الأخرى في الأنموذج، أي يكتشف التعدد الخطي في تحليل الانحدار. فإذا كانت قيمة VIF>10 فإنه يدل على أن هناك مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة (السواعي، ٢٠١٢: ١١٩)، وذلك يمكن أن يؤثر سلباً على نتائج الانحدار. وتستخدم الصيغة الآتية في إيجاد قيمة (VIF):

$$\mathrm{VIF} = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

عادة ما يتم احتساب VIF بواسطة البرنامج الاحصائي SPSS، بوصفه جزءاً من تحليل الانحدار. ويتم احتسابها بأخذ متغير مستقل واختبارها مقابل كل متغير مستقل آخر في الأنموذج، وبهذا يتم الحصول على قيم R^2 والتي يمكن وضعها في معادلة VIF، وأن i في المعادلة يمثل تلك المتغير والتي يمكن أن تكون X2 أو X1.

أظهرت الاختبارات القياسية عدم وجود ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة وفقاً لأختبار (VIF)، وأن قيم هذا المؤشر التي تتراوح بين (1.126 و 1.376) وهي أقل من (10) مما يدل على عدم وجود درجة عالية من الإرتباط الخطي المتعدد وغير مؤثرة في حجم وإشارة المعلمات المقدرة، لذا لا يعاني الأنموذج من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد.

كما أظهر اختبار دوربن– واتسون(D.W) أن الدالة المقدرة لاتعاني من مشكلة الإرتباط الذاتي حيث بلغت (٢.١٤٤)، وذلك لأن قيمة (D.W) المحسوبة تقع بين قيمة (du) الجدولية والبالغة (١.٨٢) و(4-du) الجدولية والبالغة (٢.١٨)، أي تقع في منطقة قبول فرضية العدم، ومعنى ذلك أنها تقع في منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي.

كما أشار اختبار (ARCH) على أن الأنموذج لايعاني من مشكلة عدم تجانس التباين، إذ إن قيمة (χ^2) المحتسبة كانت أقل من (χ^2) الجدولية عند مستوى معنوي (5%).

٢-٢-٤ عرض النتائج القياسية للأنموذج

تمثل قيم المعلمات للمتغيرات المستقلة مرونات لكل من العوامل المؤثرة في الإنفاق الشهري على استهلاك البنزين، نظراً لتحويل البيانات إلى التوزيع الطبيعي من خلال تحويل Y إلى(Ln Y)، نصف لوغاريتمي.

- تعني الإشارة الموجبة لـ (b1) وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل X1 والمتغير التابع (Y)، حيث إنه من الطبيعي أزدياد عدد السيارات الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الإنفاق الشهري على البنزين، وأن حدوث التغير في متغير (X1) بوحدة واحدة، يصاحبه التغير في المتغير (Y) بمقدار ٠.٨٣٧ شهرياً. وهي نتيجة منطقية تطابق النظرية الاقتصادية.
- وبالنسبة لـ (b2) الإشارة الموجبة لها تشير إلى وجود علاقة طردية أيضاً بين المتغير المستقل (X2) وهو الدخل الشهري الأجمالي للأسرة، والمتغير التابع وهو الإنفاق الشهري على البنزين، وأن حدوث التغير في الدخل الشهري للأسرة بوحدة واحدة يرافقه التغير في الإنفاق الشهري على البنزين بمقدار ٠.٠٦٦ دينار شهرياً، وهذا متطابق مع النظرية الاقتصادية.
- وإن (b3) بإشارتها الموجبة تدل على وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل (X3) وهو عدد رُخص المركبات في العائلة والمتغير التابع وهو الإنفاق الشهري على البنزين. وأن التغير في عدد رُخص المركبات في العائلة بوحدة واحدة يؤدي إلى التغير في الإنفاق الشهري على البنزين بـ ٠.٠٢٨ شهرياً.
- الإشارة الموجبة لـ (b4) تشير إلى وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل(X4) وهو عدد أفراد الأسرة، والمتغير التابع وهو الإنفاق الشهري على البنزين. وأن التغير في عدد أفراد الأسرة بوحدة واحدة يؤدي إلى التغير في الإنفاق الشهري على البنزين بـ ٠.٠٥٢ شهرياً.

الاستنتاجات والمقترحات

وقد تم التوصل إلى جملة من الاستنتاجات منها:

١. كان التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب العمر، أن الشباب ينفقون أكثر من كبار السن شهرياً على البنزين.

٢. خلال التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب الدرجة العلمية، يُنفق الأشخاص الحاصلون على درجة البكالوريوس أكثر على البنزين شهرياً؛ لأن فرص العمل لديهم أكثر مع الشهادات الأخرى.

٣. التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب مكان العمل أن العاملين في القطاع الخاص لديهم استهلاك شهرين للبنزين أعلى من العاملين في القطاع العام.

٤. كما أن التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب ملكية السكن، فإن الأشخاص الذين يمتلكون منازلهم الخاصة ينفقون شهرياً على البنزين أكثر من أولئك الذين يعيشون في منازل مستأجرة.

٥ .التوزيع النسبي لخيارات البحث وفقاً لعدد المركبات في الأسرة، الأُسر التي لديها عدد كبير من المركبات لديها نفقات استهلاك البنزين الشهرية أعلى من تلك التي لديها عدد كبير من المركبات بل نادرة في أسرهم.

٦ .فيما يتعلق بالتوزيع النسبي لخيارات البحث وفقاً لعدد رُخص المركبات في الأسرة، فإن الأُسر التي لديها أكبر عدد من رُخص المركبات في الأسرة لديها إنفاق شهري أعلى على استهلاك البنزين من الأُسر التي لديها عدد أقل من رُخص المركبات.

٧ .كما أن التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب دخل الأسرة الشهري، فإن الأُسر ذات الدخل الشهري المرتفع لديها إنفاق شهري أعلى على استهلاك البنزين مقارنة بالأُسر ذات الدخل الشهري المنخفض.

٨ .تظهر نتائج دراسة قياس دالة الطلب على البنزين أن عدد السيارات وإجمالي دخل الأسرة وعدد تراخيص قيادة السيارات في الأسرة وعدد أفراد الأسرة يرتبطون بعلاقة طردية وبتأثير موجب على الإنفاق الشهري لاستهلاك البنزين.

٩ .وفقاً للدالة المقاسة فإنها لا تعاني من مشاكل القياس الأساسية، كالعلاقة الخطية المتعددة بين المتغيرات المستقلة، ومشكلة عدم التجانس، ومشكلة الارتباط الذاتي.

وعلى ضوءالاستنتاجات يمكن طرح جملة من المقترحات منها :-

١. العمل على إنشاء محطات وقود بالتعاون مع شركات أجنبية بهدف نقل التكنولوجيا المتقدمة.

٢ . استخدام مصادر الطاقة المحلية لزيادة إنتاج البنزين محلياً لتقليل الاعتماد على الواردات.

٣ . استخدام الطاقة المتجددة (الطاقة النظيفة) مثل الطاقة الشمسية لتشغيل السيارات لحماية البيئة وتقليل الاعتماد على البنزين.

٤ . إجراء البحوث حول سلوك الفرد تجاه استخدام موارد الطاقة.

٥ . تشجيع المستثمرين الأجانب والقطاع الخاص على الاستثمار في قطاع مصادر الطاقة النظيفة.

References

Abu Al-Saud, Muhammad Fawzi (2004), Introduction to Macroeconomics with Applications, University House, Alexandria.

Al-Saadi, Mustafa Muhammad (2013), Principles of Microeconomics, University of Science and Technology, third edition, Sana'a.

Al-Sawai, Khaled Muhammad (2012), Basics of Econometrics Using Eveiws, Al-Mutanabbi Publishing and Distribution House, Jordan.

Al-Shammari, Hussein Abbas Hussein (2021), Demand (its concept, law, demand curve, and influencing factors), on the website: http://business.uobabylon.edu.iq.

Attia, Abdel Qader Mohamed Abdel Qader (2005), Macroeconomic Theory, Department of Economics, Faculty of Commerce, Alexandria University, Egypt.

Balata, Mubarak (2002), Microeconomics, university publication 2001-2002, University of Economics and Management Sciences - Algeria.

Colander, D., (2005), Microeconomic, (6th ed), Principles of Economics, Boston: Mc Graw-Hill.

David Romer (2001), Advanced Macroeconomics, 2rd ed, The McGraw-Hill, New York.

El-Sayed, Sami (2018), Principles of Economics, Faculty of Economics and Political Science, Cairo University.

Malcolm C.Sawyer (1996),Post – Keynesian Macroeconomics ,First Edition ,Rout ledge Publishing Company, London and New York.

O'Sullivan, Arthur, 2014, Microeconomics Basic Principles, Applications and Tools, Lebanon Publishing Library, Beirut, Lebanon.

RYMOND BARRE(1969) : Economie politique (Paris, presses universitaires : (1) de France , science économiques .

Saqr Ahmed Saqr (1983), Macroeconomic Theory, first edition, Publications Agency, Kuwait.