**قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة اربيل خلال العام 2023**

**(دراسة ميدانية)**

**أ.م د. بختيار صابر محمد**

**كلية الإدارة والاقتصاد**

**جامعة صلاح الدين/أربيل**

[Banys75@yahoo.com](mailto:Banys75@yahoo.com)

**Analyzing Determinants of the demand function for gasoline in the city of Erbil during the year 2023 (a field study)**

**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 a number of 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 terms for the research: demand function, gasoline, Erbil city.**

المستخلص

يعتبر الطلب على البنزين حالياً قضية رئيسية تؤثر بشكل كبير على الأنشطة الحياتية، ويُعدُّ أحد الركائز الأساسية على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية. البنزين هو سائل شفاف وخفيف، يُستخدم كوقود شائع في معظم المركبات مثل السيارات والدراجات النارية، ويُعتبر مصدراً رئيسياً 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 مضافة 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 محلياً لتقليل الاعتماد على الواردات، واستخدام الطاقة المتجددة (الطاقة النظيفة) مثل الطاقة الشمسية لتشغيل السيارات، وذلك لحماية البيئة وتقليل الاعتماد على البنزين.

الكلمات المفتاحية للبحث: دالة الطلب، البنزين، مدينة اربيل.

**المقدمة:**

يُعدُّ البنزين او 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 الرئيسية في إقليم كردستان العراق. تشهد أربيل نمواً سكانياً وتطوراً اقتصادياً مستمراً، مما يزيد من الطلب على البنزين كمصدر رئيسي للطاقة لتلبية احتياجات النقل والتنقل اليومية.

تعتبر مسألة الطلب على البنزين حالياً قضية رئيسية في الحياة اليومية وعلى المستويات المحلية والإقليمية والعالمية. البنزين هو وقود شفاف يُستخدم بشكل واسع في المركبات مثل السيارات والدراجات النارية، ويُعد مصدراً رئيسياً 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. فهم هذه العوامل او المحددات ضروري لتطوير استراتيجيات فعالة لإدارة الطلب على البنزين وتوجيه السياسات العامة المناسبة.

**اهمية البحث:** تاتي اهمية البحث من خلال القاء الضوء على دالة الطلب على البنزين في ظل ظروف اقتصادية خاصة للعينة، اظافة إلى 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 اثارة الاسئلة الاتية: :

1.ما هو واقع الطلب على البنزين في اربيل؟

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

**هدف البحث:** يهدف البحث الى ما ياتي:

1 .تقدير وتحليل دالة الطلب على البنزين في اربيل

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.

دراسة.

**فرضية البحث**: تتجسد فرضية البحث في الاتي:

نتيجة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية في اقليم كوردستان، وعدم مراعات الجانب الاقتصادي لاستخدام هذه السلعة، أن هناك علاقة تبادلية بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية ومعدلات استهلاك البنزين في مدينة أربيل، حيث يتأثر الطلب على البنزين بعوامل مثل التغيرات الاقتصادية، مستويات الدخل، أنماط النقل، وتوزيع السكان للاسر الساكنة في مدينة اربيل.

**منهجية البحث:** قادة طبيعة مشكلة البحث وهدفه وفرضيته الى اتباع ما ياتي:-

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

2-استخدام اسلوب القياس الاقتصادي (SPSS) وذلك لبيان اثر المحددات الاقتصادية للطلب على البنزين.

**حدود البحث:** يشمل حدود البحث مكانيا مدينة اربيل اما زمانيا فيشمل عام 2023.

**عينة البحث:** ان عدد افراد عينة البحث للمبحوثين للاجابة عن استمارة الاستبانة (225) مفردة، الا ان ما تم استحصاله من استمارات صحيحة (200)مفردة.

**مصادر بيانات البحث ومعلوماته:** تتمثل مصادر بيانات البحث ومعلوماته في الاتي:-

1-الكتب والابحاث ذات العلاقة بموضوع البحث.

2- نموذج لاستمارة الاستبانة والتي تم صياغتها بهدف التعرف على دالة الطلب على البنزين في مدينة اربيل، وتم توزيعها على على الجنسين (الذكور والنساء) آخذة بنظر الاعتبار عدة خصائص منها ديموغرافية ومنها اقتصادية.

**هيكل البحث:** تم تقسيم البحث على مبحثين، اذ تضمن المبحث الاول الجانب النظري لمفهوم الطلب ومحدداته، اما المبحث الثاني فتناول قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة اربيل خلال العام 2023.

وقد ختم البحث بجملة من الاستنتاجات والمقترحات .

**1- الجانب النظري (مفهوم الطلب – محدداته)**

**1-1 مفهوم الطلب:**

يمكنُ تعريف الطلب بأنّه تلك الرغبة المؤكدة لدى المستهلك في شراء منتج ما، وتعزيز القدرة الشرائيّة لدى المؤسّساتٍ سعياً للحصول على كميّةٍ معيّنة من السلع عندَ بلوغِها سعر ما خلال فترةٍ زمنيّةٍ 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 إلا إذا كان صاحب الطلب له مقدرة مالية كافية لشراء هذه السلعة، بمعنى اخر ان عناصر الطلب هي الرغبة والحاجة والقدرة على الشراء اما الغرض من تحليل الطلب هو استخدام بعض الأساليب المتاحة بهدف الحصول على المعلومات الأساسية عن البيئة التي يتواجد او التي سيتواجد فيها المشروع (السعدي،2013، 35).

او هي الكميات التي يكون عندها المستهلكين راغبين على شرائها من السلعة أو الخدمة عند مختلف الاسعار المفترضة لها، بمعنى أن يكون للشخص الدخل الذي يمكنه من الشراء(الشمري،2021، 7).

ويعرف الطلب بأنه العلاقة العكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة من هذه السلعة عند كل سعر وفي زمن محدد. (السعدي،2013، 41) .

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

**1-2- محددات الطلب:**

يقصد بها العوامل المؤثرة على سلعة أو خدمة معينة أو العوامل التي بتغيرها يتغير الطلب ويمكن تقسيمها بصورة عامة إلى:(بلاطة،2002، 7)

الاول- 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 نقديا أو عدديا، وتتمثل أهم هذه العوامل فيما يلي:

1-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.

2-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 بنفس الدرجة لكل السلع. والعلاقة التي تحكم المتغيرين هي العلاقة الطردية.

3-أسعار السلع الأخرى: حيث يعتمد الطلب على أسعار كثير من السلع التي يعتبر بعضها بديلا للسلعة وبعضها مكملا لها، فاذا ارتفع سعر السلعة البديلة فاننا نتوقع زيادة الطلب على السلعة الأصلية والتي يفترض عدم تغير سعرها ونتوقع العكس عند انخفاض سعر السلعة البديلة(السيد،2018، 22).

وهنا ينبغي التميز 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 والتي يكو ن سعرها أرخص نسبياً.

\*السلع المكملة: هي السلع التي تكمل بعضها البعض لإشباع مختلف حاجات المستهلك مثل السكر والشاي ، فإذا ازد سعر إحدى السلعتين فإن طلب المستهلك ينخفض عل السلعتين معا 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 , ويبعد الاقتصاديون مثل هده المتغيرات النوعية ويعتبرونها خارج النمودج، مثلاً. ذوق المستهلك والدين والعادات، لان هذه المتغيرات التي لا يمكن قياسها سواء عدديا أو نقديا، ذات تأثير على الطلب مثل: الدين، العادات والتقاليد، وأذواق المستهلكين التي تمثل أهم محدد نوعي، حيث يترتب على زيادة رغبة المستهلكين تجاه سلعة معينة زيادة الكمية المطلوبة منها، والعكس صحيح (اوسليفان،2014، 50).

**1-3 بعض نظريات الانفاق الاستهلاكي**

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

**1-3-1 نظرية الدخل المطلق لكينز**

قدم الاستاذ ارثر سمثس Arthar Smithies هذه النظرية التي قرر فيها بان(صقر ، 1983 ، 177) دالة الاستهلاك التي توضح التغيرات في الاستهلاك التي تنتج من التقلبات في الدخل هي اساساً علاقة غير نسبية ولكن النمو البطىء في الدخل قد ادى الى الانتقال التدريجي لدالة الاستهلاك الى الاعلى بالشكل الذي حال دون اتجاه الميل المتوسط للاستهلاك الى الانخفاض مع نمو الدخل.

وتقوم هذه النظرية على أن الانفاق الاستهلاكي في فترة معينة يعتمد على الدخل المتاح في الفترة 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. إلا 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 كلما ارتفعت مشترياتهم من السلع والخدمات الاستهلاكية وبالتالي فإن الاستهلاك يتناسب طرديا مع الدخل المتاح (Yd) ويمكن كتابة دالة الاستهلاك بالصيغة التالية:



إن مشتقة دالة الاستهلاك بالنسبة للدخل المتاح تكون دائما أكبر من الصفر وتدُلُّ على أن التناسب طردي بين الاستهلاك والدخل المتاح (Yd). فإذا كانت العائلات تدخر جزءا من دخلها، فإن الزيادة في الدخل  لا تنفق كلية على الاستهلاك وبالتالي فإن الزيادة في الاستهلاك الناتجة عن زيادة الدخل تكون أقل من هذا الأخير أي:



إن النسبة  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 جدا فإن الميل الحدي للاستهلاك هو عبارة عن مشتقة دالة الاستهلاك بالنسبة للدخل:

****

وحسب كينز دائما فإن نسبة الدخل المستهلكة () أو ما يسمى بالميل المتوسط للاستهلاك يتغير عكسيا مع مستوى الدخل(Herland,2000,32).

**1-3-2 نظرية الدخل الدائم**

اوضح فريدمان مفهوم نظريته ومدى اختلافها مع النظريات الاخرى بان نظريتي الدخل المطلق والدخل النسبي قامتا على مفهوم الدخل الجاري كاساس لدراسة العلاقة بين الدخل والانفاق 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. حيث أن 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 يلي(ابو السعود،2004، 50):

C = k \* Yd

حيث أنK نسبة تتراوح قيمتها بين الصفر والواحد الصحيح. ويقول أن الاستهلاك يمثل نسبة ثابتة لا تتغير من الدخل. ولكنK 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 أن: MPC=Zero. وقد كان هذا الافتراض مجال انتقاد الاقتصاديين حيث قالوا أن هناك علاقة بين الدخل الانتقالي والاستهلاك الانتقالي. فلو أن شخص 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 أن 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،2005، 101).

**2-قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة اربيل خلال العام 2023**

بغية التعرف على الانفاق الشهري للمستهلك على البنزين في مدينة اربيل للعام 2023 عن طريق العينة الميدانية ومن خلال استمارة الاستبيان للوصول الى واقع النفقات الشهرية للفرد على البنزين و معرفة التكاليف وفهم المحددات والعوامل المؤثرة فيها نفقات البنزين لمجتمع العينة التي تتكون من ( 200 ) عينة من الجنسين، وتم تخصيص هذا الجزء كما يأتي :.

**2-1 الجنس**

يتضح من الجدول (1) أن نسبة الإناث هي 57.5% ، وأن أعلى نسبة استهلاك للبنزين من قبل الإناث هي "300.000" دينار شهرياً، وأقل نسبة استهلاك للبنزين من قبل الإناث هي 10.000 دينار شهرياً، بينما كانت نسبة الذكور 42.5% ، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين للذكور “300.000” دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين للذكوركانت 20.000 دينار شهرياً .

جدول (1) استهلاك البنزين حسب الجنس "ألف دينار"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | الجنس | |
| ذكر | انثى |
| الانفاق الشهري للمستهلك على البنزين | Mean | 108941 | 126696 |
| Maximum | 300000 | 300000 |
| Minimum | 10000 | 20000 |
| Standard Deviation | 71005 | 75576 |
| Count | 85  42.5% | 115  57.5% |

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-2 العمر** : يبين الجدول (2) ادناه أن الفئة العمرية من 21-25 يشكل 43% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300.000” دينار شهريا، وأقل معدل استهلاك هو "10000" دينار شهرياً، في حين ان الفئة العمرية التي هي أقل من 20 عاماً والتي تشكل نسبة (37%)، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300.000” دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "10000” دينار شهرياً، والعمر “26-30” سنة يمثل (9%) من العينة واعلى معدل لاستهلاك البنزين "300,000" دينار شهريا واقل معدل لاستهلاك البنزين "10,000" دينار شهريا ، بينما الفئة العمرية "31 - 35" تمثل (6%) من العينة ، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300.000” دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “30.000” دينار شهرياً، بينما الفئة العمرية "36 - 40" تشكل نسبة "1.5% " وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “40,000” دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “20,000” دينار شهرياً ، والفعمر فوق الاربعين كانت تمثل (3.5%)، والحد الأدنى لاستهلاك البنزين “250,000” دينار شهرياً استهلاك البنزين «10.000» دينار شهرياً.

جدول (2 ) استهلاك البنزين حسب العمر "ألف دينار"

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| التدابير الإحصائية | | العمر​​​ | | | | | |
| <= 20 | 21 - | 26 - 30 | 31 - 35 | 36 - 40 | 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 اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-3 المستوى التعليمي :** ويبين الجدول (3) أن الحاصلين على شهادة البكالوريوس يمثلون 70.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين 300 ألف دينار شهرياً وأقل معدل استهلاك للبنزين 10 آلاف دينار شهرياً، وياتي المستوى الدراسي من يجيد القراءة والكتابة في المرتبة الثانية وبنسبة 8% من العينة، وأعلى معدل استهلاك للبنزين “120” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين 10 ألف دينار شهرياً، والحاصلين على شهادة الثانوية العامة يشكلون 7% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "300" ألف دينار شهريا، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "10" الف دينار شهريا، في حي ان الحاصلين على درجة الدكتوراه 0.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “250.” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين 100» ألف دينار شهرياً.

جدول (3) تأثير المستوى التعليمي على استهلاك البنزين "ألف دينار"

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | | المستوى الدراسي | | | | | | | | | | | | | | | |
| لايقراء ولايكتب | | يقراء ولايكتب | | ابتدائية | | متوسطة | | اعدادية | | دبلوم | | بكلوريوس | | ماجستير | دكتوراه |
| الانفاق 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 اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-4 محل السكن :** ويبين الجدول (4) أن نسبة السكان الذين يعيشون خارج المدينة يشكلون 62% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين 250 ألف دينار شهرياً، وأقل معدل استهلاك للبنزين “10" دينار شهرياً، في حين ان الذين يسكنون خارج المدينة تشكل 38% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين هي 20 ألف دينار شهرياً.

جدول (4) اثر محل السكن على استهلاك البنزين "الألف دينار"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | محل السكن | |
| داخل المدينة | خارج المدينة |
| الانفاق الشهري للمستهلك على البنزين | Mean | 114798 | 126250 |
| Maximum | 250000 | 300000 |
| Minimum | 10000 | 20000 |
| Standard Deviation | 72053 | 77055 |
| Count | 124  62% | 76  38% |

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-5 مكان العمل :** ويبين الجدول (5) أن نسبة العاملين في القطاع الخاص هي 50.5% من العينة، وأن أعلى معدل لاستهلاك البنزين 300 ألف دينار شهرياً وأقل استهلاك للبنزين “30000 دينار شهرياً ، في حين ان العاملين في القطاع العام”. القطاع العام تمثل 49.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “200” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “10000” ألف دينار شهرياً.

جدول (5) اثر مكان العمل على استهلاك البنزين "ألف دينار"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | مكان العمل | |
| قطاع عام | قطاع خاص |
| الانفاق الشهري للمستهلك على البنزين | Mean | 122424 | 115941 |
| Maximum | 200000 | 300000 |
| Minimum | 10000 | 30000 |
| Standard Deviation | 80870 | 66861 |
| Count | 99  49.5% | 101  50.5% |

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-6 ملكية السكن :** ومن الجدول (6) يتضح أن نسبة السكان الذين يعيشون في منازلهم الخاصة تبلغ 81.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين 300 ألف دينار شهريا، وأقل استهلاك للبنزين “25000 دينار شهريا”. في حين ان نسبة الذين يسكنون في بيوت مستأجرة 18.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “150” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين كانت “10000” دينار شهرياً .

جدول (6) اثر ملكية السكن على استهلاك البنزين "ألف دينار"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | ملكية السكن | |
| ملك | ايجار |
| الانفاق الشهري للمستهلك على البنزين | Mean | 121748 | 107703 |
| Maximum | 300000 | 150000 |
| Minimum | 25000 | 10000 |
| Standard Deviation | 74830 | 70115 |
| Count | 163  81.5% | 37  18.5% |

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-7 عدد افراد الاسرة** : ومن الجدول (7) يتضح أن الاسر التي تتكون من 6-7 أفراد تمثل 30% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين 300 دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “20” ألف دينار شهرياً، بينما الاسر التي تتكون من 4-5 أفراد، 27.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “10” ألف دينار شهرياً، والاسر التي يبلغ عدد أفرادها 8 الى 9 أفراد يشكلون 22.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300” ألف دينار و أقل معدل لاستهلاك البنزين 10 الف دينار شهريا، والاسر التي يقل عدد أفرادها عن ثلاثة أفراد تمثل 12% من العينة أعلى معدل لاستهلاك البنزين 300 الف دينار شهريا و أقل معدل لاستهلاك البنزين 10 الف دينار شهريا، في حين كانت الاسر التي تتكون من 10-11 فردا كان الحد الأقصى لاستهلاك البنزين 200 الف دينار شهريا وأقل معدل لاستهلاك البنزين 10 ألف دينار شهرياً، واخيرا تشكل الاسر التي تضم "أكثر من 12" فرداً نسبة 2% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين "250" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "50" "ألف دينار شهريا.

جدول (7) اثر عدد أفراد الأسرة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | عدد افراد الاسرة | | | | | |
| <= 3 | 4 - 5 | 6 - 7 | 8 - 9 | 10 – 11 | 12+ |
| الانفاق 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 اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-8 عدد السيارات للاسرة**: يظهر من الجدول (8) أن الاسر التي تمتلك سيارة واحدة تشكل 52% من العينة، وأن أعلى معدل لاستهلاك البنزين 300 ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين "10000" دينار شهرياً، بينما الاسر التي تمتلك سيارتين، تشكل 33% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين 300 ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين 10000" دينار شهرياً، كما أن الاسر التي تملك ثلاث سيارات تشكل 8.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300.000” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “30.000” دينار شهرياً، بينما الاسر التي لديها ثلاث سيارات. تشكل السيارات 8.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “300,000” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “30,000” دينار شهرياً، بينما الاسر التي لديها اربع سيارات. تشكل السيارات 5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين “350,000” ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين “60,000” دينار شهرياً، تلك العائلات التي تمتلك “5” سيارات بلين تشكل 1.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين «420.000» ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين «80.000» دينار شهرياً.

جدول (8) اثر عدد السيارات للاسرة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | عدد السيارات للاسرة | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| الانفاق 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  52% | 66  33% | 17  8.5% | 10  5% | 3  1.5% |

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-9 عدد رخصة قيادة السيارة في الاسرة**: يظهر من الجدول (9) ان الاسر التي لديها رخصة قيادة سيارة واحدة تشكل 45% وهي اعلى نسبة في العينة، وأعلى معدل استهلاك للبنزين 300,000 دينار شهرياً. وادنى معدل استهلاك للبنزين 10,000 دينار شهرياً، في حين ان الاسر التي لديها رخصتين لقيادة السيارات كانت 33.5 % من العينة واعلى معدل لاستهلاك البنزين 300.000 دينار شهريا واقل معدل لاستهلاك البنزين 10.000 دينار شهريا. وسجلت الاسر التي تمتلك ستة رخص قيادة السيارات نسبة 1.5% من العينة، وأعلى نسبة استخدام للبنزين هي 450,000 دينار شهرياً، والحد الأدنى معدل استهلاك البنزين 85.000 دينار شهريا.

جدول (9) اثر عدد رخصة قيادة السيارة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | عدد رخصة قيادة السيارة في الاسرة | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| الانفاق 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  45% | 67  33.5% | 27  13.5% | 9  4.5% | 4  2% | 3  1.5% |

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-10 عدد السيارات للاسرة**: يظهر من الجدول (10) أن الأسر التي يتراوح دخلها الشهري بين 500,250-1,000,000 دينار تشكل 51% من العينة وهي اعلى فئة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين هو 300" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين هو "10" آلاف دينار شهرياً، وتاتي في المرتبة الثانية الاسر التي يبلغ دخلها الشهري "أقل من 500.000" ألف دينار، تشكل 39.5% من العينة، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين 300000" دينار شهرياً، وأقل معدل استهلاك البنزين "20,000" دينار شهريا، وسجلت الاسر التي دخلها الشهري 2,000,250-2,500,000 دينار على ادنى نسبة في العينة وهي 0.5%، وأعلى معدل لاستهلاك البنزين هو 250" ألف دينار شهرياً، وأقل معدل لاستهلاك البنزين هو "90,000" دينار شهريا.

جدول (10) اثر اثر دخل الاسرة على استهلاك البنزين "ألف دينار"

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المعايير الاحصائية | | الدخل الشهري للاسرة (Binned) | | | | | |
| <= 500000 | 500250 - 1000000 | 1000250 - 1500000 | 1500250 - 2000000 | 2000250 - 2500000 | 2500250+ |
| الانفاق 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  39.5% | 102  51% | 7  3.5% | 3  1.5% | 1  0.5% | 8  4% |

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

**2-2 قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة اربيل خلال العام 2023**

بغية التعرف على نتائج قياس وتحليل دالة الطلب على البنزين في مدينة اربيل تم تقسيم المبحث كالاتي:

**2-2-1 تحديد وصياغة النموذج**

يتضمن هذه المرحلة تحديد المتغيرات الاساسية في النموذج و بناء صيغة النموذج وكالاتي:

2-2-1-1 **تحديد** المتغيرات الاساسية في معادلة الانحدار

قبل الشروع بتطبيق بناء النموذج القياسي لابد من توصيف و تحديد المتغيرات الاساسية، ومن خلالها يتم توضيح ما تمثله المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المؤثرة فيه. وتم أدخال المتغير التابع والمتغيرات المستقلة التي تم أشارة اليهما أدناه في الانحدار لتحليل البيانات وتم القياس باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS إصدار 25. ويمكن تحديد المتغيرات كالآتي:

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

B - المتغيرات المستقلة: نظراً لاحتواء الاستمارة على الكثير من العوامل المؤثرة على البنزين في مدينة اربيل فقد تم اختيار افضلها، ومن خلال معالجة المشاكل القياسية مثل التعدد الخطي وارتباط البواقي، تم الغاء او استبعاد بعض المتغيرات في نموذج الانحدار لكونها تعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد على الرغم من التأثيرات الملحوظة لتلك المتغيرات. لذا فأن الباحث اقتصر على دراسة تأثير المتغيرات الاتية التي تعتبر من المتغيرات الاساسية ذات التأثير الكبير في الطلب على البنزين و هي:-

X1 : عدد السيارات

X2 : دخل الأسرة الإجمالي

X3 : عدد رخص قيادة السيارة في الاسرة

X4 : عدد أفراد الأسرة

**2-2-1-2 توصيف وصياغة النموذح**

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

ولان البيانات لم تتوزع توزيعا طبيعيا، فقد تم تحويلها الى التوزيع الطبيعي من خلال تحويل Y إلى Ln (Y). أي بمعنى:

**2-2-2 تقدير النموذج و تحليل الانحدار بين LOG (Y) والمتغيرات المستقلة**

تم تقدير معادلة الانحدار للتعبير عن العلاقة بين الانفاق الشهري على البنزين بإعتباره المتغير التابع (LOG Y) والمتغيرات المستقلة X1 الى X4. وأظهرت نتائج التحليل أن اللوغاريتم الطبيعي افضل و أنسب الصيغ المستخدمة لتمثيل العلاقة بين الانفاق الشهري على البنزين والمتغيرات المستقلة، وهو اكثر النماذج القياسية المعتمدة توافقاً وانسجاماً مع المنطوق الاقتصادي، وذلك بناءاً على المعايير النظرية والمنطق والاختبارات الإحصائية والقياسية الخاصة بصياغة النموذج. مايلي نتائج تحليل الانحدار المتعدد:

جدول (11) تحليل وتقدير النموذج القياسي

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Model Summary** | | | | | | | | | | | | |
| **Durbin-Watson** | | **Std. Error of the Estimate** | | | **Adjusted R Square** | | **R Square** | | | **R** | | **Model** |
| 2.144 | | .29282 | | | .597 | | .634 | | | .796 | |  |
| **ANOVA** | | | | | | | | | | | | |
| **Sig.** | | **F** | | | **Mean Square** | | **Df** | | | **Sum of Squares** | | **Model** |
| 000. | | 16.915 | | | 1.450 | | 4 | | | 5.802 | | Regression |
|  | |  | | | .086 | | 39 | | | 3.344 | | Residual |
|  | |  | | |  | | 43 | | | 9.146 | | Total |
| **Coefficients** | | | | | | | | | | | | |
| **Collinearity Statistics** | | | **Sig.** | **T** | | **Standardized Coefficients Beta** | | **Unstandardized Coefficients** | | | **Model** | |
| **VIF** | **Tolerance** | | **Std. Error** | **B** | |
|  |  | | .000 | 9.693 | |  | | .517 | 4.010 | | **Constant** | |
| 1.270 | .788 | | .000 | 7.794 | | .850 | | .000 | .837 | | X1: عدد السيارات | |
| 1.376 | .727 | | .040 | 2.924 | | .128 | | .032 | .066 | | X2: دخل الأسرة الإجمالي | |
| 1.151 | .869 | | .000 | 2.843 | | .025 | | .072 | .028 | | X3: عدد رخص قيادة السيارة في الاسرة | |
| 1.126 | .888 | | .002 | 3.498 | | .051 | | .105 | .052 | | X4: عدد افراد الاسرة | |

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

المعادلة الانحدارية:

LOGY = 4.010+ 0.837X1 + 0.66X2 + 0.28X3 + 0.52X4

t : 9.693 7.794 2.924 2.843 3.498

R2 = 0.63 Adj R2= 0.60 F= 16.915 D.W= 2.144

**2-2-3 إختبار النموذج وتفسير نتائج التقدير:**

**2-2-3-1 معايير النظرية الاقتصادية:** يلاحظ من الجدول أعلاه معنوية جميع المعلمات بدلالة انها جمعياً أصغر من (0.05) وهذا يدل على أن جميع المتغيرات المستقلة الاربعة تؤثر على المتغير التابع (LOG -Y).

أن الاشارة الموجبة للمعلمات المقدرة للمتغيرات المستقلة الى في المعادلة التي تمثل تأثير تغير في كل من المتغيرات المستقلة X1، X2، X3، X4 على المتغير التابع، تشير الى وجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (عدد السيارات ودخل الاسرة الاجمالي و عدد رخص السيارات في العائلة وعدد افراد الاسرة)، وهي نتيجة طبيعية ومنطقية تنسجم مع فرضية الدراسة. بمعنى ان تغير في مستوى المتغيرات المستقلة X1، X2، X3، X4 بنسبة (1%) يؤدي الى زيادة الانفاق الاستهلاكي الشهري على البنزين بنسبة (0.84 و 0.66 و 0.28 و 0.52) لكل من عدد السيارات ودخل الاسرة الاجمالي و عدد رخص المركبات في العائلة وعدد افراد الاسرة وعلى التوالي.

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

**2-2-3-2 المعايير إلاحصائية:** وفقاً لاختبار (t) يبدو أن للمتغيرات المستقلة في النموذج تأثيراً معنوياً على المتغير التابع، وأظهر قيم (t) المحسوبة معنوية جميع المتغيرات المستقلة بالمقارنة مع قيم (t) الجدولية البالغة (1.98) عند مستوى معنوي (5%)، حيث أن قيمة (t) المحسوبة لجميع المعلمات هي أكبر من قيمة (t) الجدولية. هذا يدل على جودة أختيار المتغيرات وإمكانية الاعتماد عليها من الناحية الاحصائية. وأن قيمة (F) المحسوبة والتي تبلغ (16.915) هي أكبر من قيمة (F) الجدولية والبالغة (2.21) عند مستوى معنوي (%5)، مما يؤكد على وجود علاقة بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة، أي معنوية النموذج ككل.

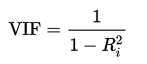
واعتماداً على قيمة معامل التحديد المعدل () فان 63% من التغيرات الحاصلة في الانفاق الشهري على البنزين تعود سببها الى التغيرات الحاصلة في كل من المتغيرات المستقلة الاربعة. أما 37% الباقية من التغيرات فهي ترتبط بعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. واعتماداً على قيمتين F و () المحسوبتين يمكن القول بأن القوة التفسيرية لنموذج الانحدار(للنموذج) هي جيدة جداً، مما يثبت جودة التوثيق وقبول النموذج الكلي.

**2-2-3-3 المعايير القياسية:**

**إختبار دوربن - واتسون**: أن إختبار Durbin Watson يقيس ما اذا كان هنالك ارتباط ذاتي بين قيم البواقي أم لا. وقيم اختبار Durbin Watson التي تتراوح من 1.82 إلى 2.18 تعتبر طبيعية.

H0 = There is no autocorrelation. لا يوجد ارتباط ذاتي   
H1 = There is correlation. هنالك ارتباط

**معامل تضخم التباين** A variance inflation factor (VIF): يقيس مدى ارتباط كل متغير مستقل (توضيحي) مع المتغيرات الأخرى في النموذج، أي يكتشف التعدد الخطى في تحليل الانحدار. فإذا كانت قيمة VIF˃10 فانه يدل على أن هناك مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة(السواعي، 2012: 119)، وذلك يمكن أن يؤثر سلباً على نتائج الانحدار. وتستخدم الصيغة الآتية في إيجاد قيمة (VIF):

[](https://www.statisticshowto.datasciencecentral.com/wp-content/uploads/2015/09/variance-inflation-factor.png)

عادة ما يتم أحتساب VIF بواسطة البرنامج الاحصائي SPSS، كجزء من تحليل الانحدار. ويتم احتسابها بأخذ متغير مستقل واختبارها مقابل كل متغير مستقل آخر في النموذج، وبهذا يتم الحصول على قيم R2والتي يمكن وضعها في معادلة VIF، وأن i في المعادلة يمثل تلك المتغير والتي يمكن أن تكون X2أو X1.

اظهرت 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 النموذج من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد.

كما أظهر أختبار دوربن- واتسون(D.W) إن الدالة المقدرة لاتعاني من مشكلة الإرتباط الذاتي حيث بلغت (2.144)، وذلك لكون قيمة (D.W) المحسوبة تقع بين قيمة (du) الجدولية والبالغة (1.82) و(4-du) الجدولية والبالغة (2.18)، أي تقع في منطقة قبول فرضية العدم، ومعنى ذلك انها تقع في منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي.

كما أشارة إختبار (ARCH) بأن الانموذج لايعاني من مشكلة عدم تجانس التباين حيث إن قيمة () المحتسبة كانت أقل من () الجدولية عند مستوى معنوي (%5).

**2-2-4 عرض النتائج القياسية للنموذج**

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

* أن الاشارة الموجبة لـ (b1) تعني بوجود علاقة طردية بين المتغير المستقل X1 والمتغير التابع (Y)، حيث انه من الطبيعي ان ازدياد عدد السيارات تؤدي الى زيادة الانفاق الشهري على البنزين ، وأن حدوث التغير في متغير (X1) بوحدة واحدة، يصاحبه التغير في المتغير (Y) بمقدار 0.837 شهرياً. وهي نتيجة منطقية تطابق للنظرية الاقتصادية.
* وبالنسبة لـ (b2) الاشارة الموجبة لها تشير الى وجود علاقة طردية أيضاً بين المتغير المستقل (X2) وهو الدخل الشهري الاجمالي للأسرة والمتغير التابع وهو الانفاق الشهري على البنزين ، وأن حدوث التغير في الدخل الشهري للأسرة بوحدة واحدة يرافقه التغير في الانفاق الشهري على البنزين بمقدار 0.066 دينار شهرياً. وهذا متطابق مع النظرية الاقتصادية.
* وأن (b3) بإشارتها الموجبة تدل على وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل (X3) وهو عدد رخص المركبات في العائلة والمتغير التابع وهو الانفاق الشهري على البنزين. وأن التغير في عدد رخص المركبات في العائلة بوحدة واحدة يؤدي الى التغير في الانفاق الشهري على البنزين بـ 0.028 شهرياً.
* الاشارة الموجبة لـ (b4) تشير الى وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل(X4) وهو عدد افراد الاسرة والمتغير التابع وهو الانفاق الشهري على البنزين. وأن التغير في عدد افراد الاسرة بوحدة واحدة يؤدي الى التغير في الانفاق الشهري على البنزين بـ 0.052 شهرياً.

**الاستنتاجات والمقترحات**

**وقد تم التوصل الى جملة من الاستنتاجات منها:**

1.كان التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب العمر، ان الشباب ينفقون اكثر من كبار السن شهريا على البنزين .

2. خلال التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب الدرجة العلمية، ينفق الأشخاص الحاصلون على درجة البكالوريوس أكثر على البنزين شهريًا لأن فرص العمل لديهم أكثر مع الشهادات الأخرى.

3. التوزيع النسبي لخيارات البحث حسب مكان العمل إن العاملين في القطاع الخاص لديهم استهلاك شهري للبنزين أعلى من العاملين في القطاع العام.

4. 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.

5. التوزيع النسبي لخيارات البحث وفقا لعدد المركبات في الأسرة. الأسر التي لديها عدد كبير من المركبات لديها نفقات استهلاك البنزين الشهرية أعلى من تلك التي لديها عدد كبير من المركبات بيل نادرة في أسرهم.

6. فيما يتعلق بالتوزيع النسبي لخيارات البحث وفقا لعدد رخص المركبات في الأسرة، فإن الأسر التي لديها أكبر عدد من رخص المركبات في الأسرة لديها إنفاق شهري أعلى على استهلاك البنزين والأسر التي لديها عدد أقل من رخص المركبات.

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

8. 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 الانفاق الشهري لاستهلاك البنزين.

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

**وعلى ضوءالاستنتاجات يمكن طرح جملة من المقترحات منها :-**

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

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

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

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

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

**المصادر:**

أولاً: المصادر باللغة العربية:

1. أبو السعود، محمد فوزي (2004)***، مقدمة في الإقتصاد الكلي مع التطبيقات***، الدار الجامعية، الإسكندرية.
2. اوسيلفان، أرثر،۲۰۱٤، الاقتصاد الجزئي المبادئ الأساسية والتطبيقات والأدوات، مكتبة لبنان للنشر، بيروت، لبنان.
3. بلاطة، مبارك(2002)، الاقتصاد الجزئي،مطبوعة جامعية 2001-2002 جامعية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير-الجزائر.‌‌‌
4. السعدي،مصطفى محمد(2013)، مبادى الاقتصاد الجزئي، جامعة العلوم والتكنلوجيا، الطبعة الثالثة، صنعاء.
5. السيد، سامي(2018)، مبادى الاقتصاد،كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة.
6. السواعي، خالد محمد (2012)، اساسيات الاقتصاد القياسي باستخدام Eveiws ، دار المتنبي للنشر والتوزيع،الاردن.
7. الشمري، حسين عباس حسين(2021) ، **الطلب (مفهومه وقانونه ومنحنى الطلب والعوامل المؤثرة)،** على الموقع الإلكتروني: .http://business.uobabylon.edu.iq
8. صقر أحمد صقر (1983)، النظرية الاقتصادية الكلية، الطبعة الأولى، وكالة المطبوعات، الكويت.
9. عطية ،عبد القادر محمد عبد القادر (2005)، ***النظرية الإقتصادية الكلية***، قسم الإقتصاد بكلية التجارة جامعة الاسكندرية، مصر.

ثانياً: المصادر باللغة الانكليزية:

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

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

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

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