

قياس وتحليل دالة الطلب على الغاز للأغراض المنزلية في مدينة أربيل للعام 2022

Measurement and analysis of the gas demand function for domestic purposes in the city of Erbil for the year 2022

م. د. ماريه حمد عزيز قادر

Dr. Maria Hamad Aziz

maria.aziz@su.edu.krd

كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة صلاح الدين - أربيل

الكلمات المفتاحية: الطلب، محددات الطلب، مرونة الطلب.

Keywords: Demand, determinants of demand, and the elasticity of demand.

المستخلص

تهدف هذه الدراسة الى قياس وتحليل محددات الطلب على الغاز السائل للأغراض المنزلية في مدينة أربيل لعام 2022. وقد اعتمدت الدراسة على استمارة الاستبيان للحصول على البيانات عن طريق أخذ عينة عشوائية لعدد من العوائل في مدينة أربيل بحدود (145) عائلة من المناطق المختلفة فيها. وقد توصلت الدراسة بأن غالبية عوائل عينة الدراسة كانت تستخدم الغاز السائل لغرض الطبخ فقط، وان اكثرهم يستخدمون الغاز الحكومي والتجاري معاً. كما واستنتجت بأن المتغيرات المستقلة (الدخل، عدد الحمامات، عدد المطابخ، مساحة الوحدة السكنية) كل على جهة تؤثر في المتغير التابع (الطلب على الغاز السائل).

وأخيراً تقدم الدراسة عدداً من المقترحات ومن أهمها: العمل على إقامة معامل الغاز السائل بالاشتراك مع الشركات الاجنبية بهدف نقل التكنولوجيا المتطورة لتأمين متطلبات الاسواق المحلية من الغاز السائل، وزيادة انتاجه نظراً لزيادة الطلب عليه لزيادة النمو السكاني، وكذلك تطوير طرق انتاجه باستخدام طرق واساليب جديدة، علاوة على المبادرة من قبل الحكومة وحث المستهلكين باستخدام الطاقة الشمسية لتسخين المياه وغيره من الاغراض وكبديل لمصادر الطاقات الاخرى.

Abstract

This study aims to measure and analyze the determinants of the demand for liquid gas for domestic purposes in the city of Erbil for the year 2022. The study relied on a questionnaire form to obtain data by taking a random sample of a number of families in the city of Erbil, about (145) families from different regions in it.

The study concluded that the majority of the families of the study sample used liquid gas for the purpose of cooking only, and that the majority of them used both government and commercial gas. It also concluded that the independent variables (income, number of bathrooms, number of kitchens, and area of the

housing unit) each separately affect the dependent variable (demand for liquid gas). Finally, the study presents a number of proposals, the most important of which are: working on establishing liquid gas plants in partnership with foreign companies with the aim of transferring advanced technology to secure the requirements of the local markets of liquid gas, and increasing its production due to the increased demand for it due to the increase in population growth, as well as developing its production methods using new methods and methods. In addition to the initiative by the government and urging consumers to use solar energy to heat water and other purposes as an alternative to other energy sources.

المحور الأول، المقدمة ومنهجية الدراسة والدراسات السابقة أولاً، المقدمة:

يعد موضوع الطلب على الغاز السائل في الوقت الحاضر له مكانة رئيسية في إطار فعاليات الحياة واحد الاركان الاساسية بهذا الاهتمام وعلى المستوى المحلي والاقليمي والعالمي، حيث يعد الغاز الطبيعي مصدراً للطاقة وان تكلفته اقل من مصادر الطاقة الاخرى كالكهرباء بما نسبته 68% على سبيل المثال، حيث يستخدم في الكثير من الامور المنزلية كالتدفئة أو في مجال الطبخ، وذلك لسهولة استخدامه وسرعته في التسخين.

ثانياً، منهجية الدراسة:

1. مشكلة الدراسة: تتلخص مشكلة الدراسة في معرفة وقياس المحددات التي تؤثر على دالة الطلب للغاز السائل لغرض الاستخدام المنزلي في مدينة اربيل، ويمكن على ضوء ذلك صياغة المشكلة في السؤاليين التاليين:

- أ. ما هي اهم المحددات التي تحكم في دالة الطلب للغاز السائل في مدينة اربيل؟
- ب. ما مدى قدرة تأثير محددات الطلب على الكمية المطلوبة من الغاز السائل؟

2. هدف الدراسة: يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على الغاز السائل للأغراض المنزلية في مدينة اربيل وذلك من خلال تقدير دالة الطلب لهذه السلعة لعام 2022، ومعرفة مرونة الطلب السعرية و الداخلية لأجل الاستفادة من نتائجها في رسم سياسة اقتصادية لزيادة انتاج هذه السلعة من قبل المهتمين بالاستثمار في القطاع المذكور لتقديم افضل انتاج وبكلفة مناسبة نسبة الى الدخل التصرفي للمستهلك.

3. فرضية الدراسة: استندت الدراسة الى فرضية مفادها بأن هناك تبايناً في العوامل المحددة للطلب على الغاز السائل لقطاع العائلي لعينة من العوائل في مدينة اربيل لعام 2022.

4. أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة من خلال بحثها في محددات الطلب على الغاز السائل للأغراض المنزلية في مركز مدينة اربيل وقياس الطلب عليه لبيان الواقع الاستهلاكي لهذه السلعة،

وذلك لغرض الاستفادة منها من قبل حكومة اقليم كردستان ومستثمري هذه السلعة لوضع الخطط والسياسات لمواجهة زيادة الطلب لضمان استمراريته واستدامتها.

5. منهج الدراسة: اعتمدت الدراسة على الاسلوب الاستقرائي من خلال عينة من العوائل في مدينة اربيل لعام 2022، فضلا عن استخدام اسلوب التحليل الكمي من خلال بناء نموذج قياسي لبيان اثر محددات الطلب على الغاز السائل للأغراض المنزلية.

6. هيكلية الدراسة: تم تقسيم الدراسة الى ثلاثة محاور. تناول المحور الاول المقدمة ومنهجية الدراسة والدراسات السابقة، أما المحور الثاني فيتضمن الإطار النظري للطلب في النظرية الاقتصادية، ويختص المحور الثالث بمحددات الطلب على الغاز للأغراض المنزلية في مدينة اربيل، اما المحور الرابع والاخير فيشمل تحليل وقياس محددات الطلب على الغاز للأغراض المنزلي في مدينة أربيل للعام 2022.

ثالثا، الدراسات السابقة: تم عرض عدد من الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، فما يلي اهم من هذه الدراسات:

1. دراسة (حسين وهاشم، 2019)، بعنوان "قياس وتحليل دالة الطلب على محصول القمح في العراق للمدة (2004-2018)"، تحاول هذه الدراسة بيان أثر السياسات السعرية المتبعة من قبل الدولة لتحديد السعر التوازني لمحصول القمح والطلب عليه وكذلك تحديد ابرز العوامل المؤثرة في الكمية المطلوبة على هذا المحصول في العراق للمدة (2004-2018)، ومعرفة المرونات السعرية والتقاطعية و الداخلية للاستفادة من نتائجها في رسم سياسة اقتصادية زراعية للنهوض بواقع الانتاج الزراعي واستخدمت الدراسة المنهج التحليل الوصفي والمنهج القياسي في تقدير النتائج وقد اعطت الدراسة نتائج مطابقة للنظرية الاقتصادية وذلك للعلاقة العكسية بين سعر محصول القمح والكمية المطلوبة منها، لأن اشارة معامل المرونة السعرية كانت سالبة، اما قيمته فكانت اقل من الواحد الصحيح وهي (-0.28) وهذا يعني ان القمح سلعة ضرورية وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية وان العلاقة بين القمح والشعير تكاملية وذلك لأن قيمة معامل المرونة كان سالب (-0.41). واستنتجت ايضا بوجود علاقة طردية بين الكمية المطلوبة من القمح وبين دخل الفرد حيث كانت قيمة معامل المرونة الداخلية (+1.08).

2. دراسة (جاسم ومحمد، 2013)، بعنوان "التحليل الاقتصادي والقياسي للطلب على اللحم الاحمر كمصدر من مصادر البروتين الحيواني في محافظة صلاح الدين"، تهدف هذه الدراسة الى تحليل الطلب على اللحوم الحمراء ومصادر البروتين الحيواني وتقدير الفجوات الاستهلاكية المستقبلية باستخدام التحليل الاقتصاد القياسي، حيث استنتجت الدراسة بأن العوامل المؤثرة على الاستهلاك للحوم الحمراء توافق مع المنطق الاقتصادي من حيث الاشارات ومقدرات المعاملات الانحدار وهذا يشمل اولاً التأثير المعنوي الايجابي للدخل على الكميات المستهلكة وثانياً التأثير السالب لسعر السلعة على الكميات المستهلكة. وان تقدير الكميات المطلوبة للسنوات (2013-2020) حوالي (60، 57، 55، 53، 50، 47، 45، 44) كغم/فرد سنوياً وعلى التوالي.

3. دراسة (علي، 2007)، بعنوان "تقدير دالة الطلب الكلي على البصل اليابس في العراق للمدة (1990-2007)". تحاول هذه الدراسة تقدير دالة الطلب الكلي على محصول البصل اليابس، ومعرفة اهم العوامل التي تؤثر في الطلب عليه باستخدام طريقة المربعات الصغرى وقد استخدمت المعايير الاقتصادية والإحصائية في تقدير كفاءة النموذج وقد تضمن النموذج المتغيرات (سعر المستهلك للبصل، الدخل القومي، عدد السكان، والزمن) كمتغيرات مستقلة. ومن اهم النتائج الرئيسية التي توصل اليها ان النماذج المقدرة معنوية عند المستوى 1% حسب المعايير الاحصائية ولكن إشارات المعلمات المقدرة كان بعض منها متفقة مع النظرية الاقتصادية وكذلك من الناحية الاحصائية كانت بعض المعلمات معنوي والآخر غير معنوي، وان الإشارة الموجبة لسعر السلعة غير متفقة مع النظرية الاقتصادية لكنها في الواقع صحيحة لأن البصل سلعة ضرورية وان الطلب على هذا المحصول لا يتأثر بالدخل وهناك تقارب في قيمة النمو السنوي لأسعار البصل ومعدل النمو السنوي للدخل القومي الذي بلغ 34% للبصل و35% للدخل القومي.

4. دراسة (قوجه، 2022)، بعنوان "تقدير دالة الطلب على الخدمات الكهربائية للقطاع العائلي في إقليم كردستان العراق (محافظة اربيل نموذجا لعام 2021)". استهدفت الدراسة الى تقدير دالة الطلب على الطاقة الكهربائية للأغراض المنزلية في محافظة اربيل لعام 2021 والتعرف على واقع انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية فيها، واعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي لدراسة محددات الطلب على الطاقة الكهربائية المنزلية وكذلك استمارة الاستبيان لجمع البيانات والمعلومات لعينة من العوائل في المحافظة، كما واستخدم النماذج القياسية لتحديد العلاقة الكمية بين الإنفاق على الطاقة الكهربائية المنزلية مع محدداتها ومن اهم نتائج هذه الدراسة ان نتائج تقدير العوامل المحددة للطلب على الطاقة الكهربائية في محافظة اربيل هي كل من (الدخل الشهري، عدد افراد الاسرة، مساحة السكن، المستوى التعليمي، وجود الطلبة في العائلة، عدد الاجهزة في المنزل، آلية المواجهة ضد فصل الاحمال الكهربائية، العوامل المحددة لخفض الطلب على الكهرباء) و جاءت إشارات المعاملات المقدرة متفقة مع منطوق النظرية الاقتصادية وبمستويات معنوية مرتفعة.

5. دراسة (اليساني، 2015)، بعنوان "تقدير دالة الطلب على لحوم الدواجن في اليمن"، تهدف الدراسة الى اثبات الفرضية الاقتصادية التي تنص عليها النظرية الاقتصادية بأن هناك علاقة طردية بين الكميات المستهلكة من لحوم الدواجن ومتوسط دخل المستهلك، وعلاقة عكسية بين الكميات المستهلكة من لحوم الدواجن واسعار السلع البديلة كاللحوم الحمراء والاسماك، حيث استخدمت الدراسة اسلوب التحليل الكمي والقياسي لبيان اثر المتغيرات المستقلة على الكمية المطلوبة من لحوم الدواجن اثناء فترة الدراسة، كما تم تقدير مرونة الطلب السعرية والتقاطعية و الدخلية وقد تبين من نتائج التقدير ضمناً ان للدخل أثراً كبيراً في استهلاك الفرد من لحوم الدواجن، وهذا ما يشير الى معامل مرونة الطلب الدخلية، ولكون معامل المرونة اقل من الواحد الصحيح واكثر من صفر فإن لحوم الدواجن تعتبر من السلع العادية وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية، ولم يظهر ايضاً تأثير اسعار لحوم الاسماك واللحوم الحمراء بالرغم من كون لحوم الاسماك بديلة للحوم الدواجن بسبب تفضيل

المستهلك لحوم الدواجن على الاسماك فضلا عن ارتفاع اسعار لحوم الاسماك وكذلك اللحوم مقارنة بأسعار لحوم الدواجن.

المحور الثاني، الإطار النظري للطلب في النظرية الاقتصادية

اولا، مفهوم الطلب. يعرف الطلب بأنه الرغبة المدعومة بقوة شرائية للحصول على سلعة او خدمة معينة بوقت معين وبسعر معين بافتراض ثبات العوامل الاخرى (McConnel & Brue, 2002: 41). فنجد من هذا التعريف انه ليس كافياً ان يكون الفرد راغباً في الحصول على سلعة ما من اجل اشباع حاجته لكن يجب ان تكون هذه الرغبة مصحوبة بالقدرة الشرائية وعلى هذا الاساس نحن لا نقيس عدد الراغبين بالحصول على السلعة وانما نقيس بعدد الذين لديهم القدرة الشرائية لتلك السلعة (أوسليمان، 2014: 78). ويشير هذا التعريف الى الطلب الايجابي او الطلب الفعال الذي يعبر عن توفر الرغبة لدى المستهلك في اقتناء سلعة او خدمة ما بالقوة الشرائية (اليساني، 2015: 635). ومن خلال ما سبق يمكن ان يعرف الطلب بأنه الرغبة المصحوبة بالقدرة على شراء كميات مختلفة من السلع والخدمات عند الاسعار المختلفة في فترة زمنية معينة، فهما شرطان ضروريان لتحقيق عملية الشراء فعلا في سوق معينة وبسعر معين في وقت معين.

ثانيا، قانون الطلب. يوضح قانون الطلب العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة معينة وبين سعرها مع افتراض ثبات العوامل الاخرى على حالها، حيث ان القانون ينص على ان ارتفاع سعر سلعة يؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة منها وهذا ما يسمى بانكماش الطلب اما عند انخفاض السعر فإن ذلك يؤدي الى ارتفاع الطلب عليها ويسمى ذلك تضخم الطلب (المعموري، 2018: 16). بمعنى انه يعبر عن علاقة عكسية بين اسعار السلع والخدمات والكميات المطلوبة منها بافتراض ثبات بقية العوامل.

ثالثا، منحنى الطلب. تمثل منحنى الطلب بيانياً "العلاقة بين سعر السلعة او الخدمة والكمية المطلوبة منها خلال فترة زمنية معينة، حيث يظهر السعر على المحور العمودي والكمية المطلوبة على المحور الافقي مع ثبات العوامل الاخرى على حالها، وان منحنى الطلب ينحدر من أعلى اليسار الى اسفل اليمين وهو بذلك يمثل قانون الطلب" (Colander, 2005: 91).

رابعا، العوامل المؤثرة في الطلب او محددات الطلب، يتأثر الطلب بعدد من العوامل اهمها هي:

1. سعر السلعة نفسها، من اهم العوامل تجذب المستهلكين لشراء كمية معينة من سلعة ما في فترة زمنية محددة هو السعر الذي تباع فيه الوحدة منها، وبموجب النظرية الاقتصادية في الظروف العادية توجد علاقة عكسية بين السعر والكمية المطلوبة، فكلما ارتفع السعر انخفضت الكمية المطلوبة والعكس صحيح (سعيد، 2009: 96).
2. دخل المستهلك، ان العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة معينة ودخل المستهلك هي علاقة طردية، فلو كانت السلعة من نوع السلع العادية يرتفع الطلب عليها عند ارتفاع دخل المستهلك مثل الكماليات، في حين تكون العلاقة عكسية اذا كانت السلعة من نوع السلع الرديئة وهي السلع الاقل جودة (الطويل، 2018: 108).

وهنا نميز بين نوعين من السلع العادية والرديئة، السلع العادية هي السلع التي يزداد الطلب عليها إذا ما ارتفع دخله، أي هناك علاقة طردية بين الكمية المطلوبة من السلع العادية والدخل (Bade and Parkin, 2009: 89).

3. اسعار السلع الاخرى، هي اسعار السلع البديلة والمكملة فانخفاض وارتفاع سعر احدها يؤدي الى زيادة او نقصان الكمية المطلوبة من السلع الاخرى مع ثبات العوامل الاخرى (سعيد و حسين، 2004: 82). فالسلع البديلة هي السلع التي يمكن ان تحل محل بعضها البعض الآخر عند المستهلك حيث يمكن استعمالها كبدايل،

اما السلع المكملة هي السلع التي يرتبط استهلاك الواحدة منها بسلع اخرى، فالعلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة الاصلية واسعار السلع البديلة طردية، اما العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة الاصلية واسعار السلع المكملة عكسية (غازي وصالح، 2018: 550).

4. ذوق المستهلك وتفضيلاته، ومن المحددات الاخرى للطلب على سلعة او خدمة معينة والتي لها تأثيراً بالغ الاهمية على الطلب هو ذوق المستهلكين وتفضيلاتهم، وبالتالي فإن أي شيء يؤثر في ذوق وتفضيلات المستهلكين سوف يؤدي الى زيادة او نقص الطلب على السلعة بالرغم من انها غير قابلة للقياس الكمي (النصر- وشامية، 2005: 62). وهي تتناسب طردياً مع الكمية المطلوبة، فكلما كانت تفضيلات وذوق المستهلك نحو استخدام السلعة فان الطلب على هذه السلعة سيزداد وبالتالي تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة وذوق المستهلك علاقة طردية والعكس صحيح، وقد تؤثر الدعاية والاعلان بشكل مباشر وكبير على ذوق المستهلك وتفضيلاته.

5. توقعات المستهلكين، يكون للتوقعات دور مهم في تحديد الطلب، سواء التوقعات ذات الصلة بأسعار السلع، او الدخل او بدرجة انتظام وجود السلعة وتوفرها في السوق (خلف، 2006: 72)، حيث ان حصول بعض الظروف الاستثنائية مثل الحروب والفيضانات والزلازل والتوقعات بزيادة اسعار السلع في المستقبل تؤدي الى زيادة الطلب و الارتفاع المستمر في اسعارها.

6. حجم السكان وعدد المستهلكين، ان حجم السكان وزيادة عدد المستهلكين في اي سوق تؤدي الى زيادة الطلب على السلع والخدمات، وبالعكس فإن انخفاض حجم السكان وعدد المستهلكين في اي سوق تؤدي الى انخفاض الطلب على السلع والخدمات (حداد وخطيب، 2013: 69). أي ان زيادة عدد السكان في منطقة معينة تؤدي الى زيادة المشتريين في تلك المنطقة، وبالتالي زيادة الطلب على السلع مثل الهجرة الوافدة، او زيادة معدل نمو السكان (قوجه، 2022: 27)، "كما ان تركيب السكان وهيكل توزيعه وفقاً للعمر والجنس والمناطق الجغرافية ووفقاً لمستوياتهم التعليمية والثقافية تؤدي الى ارتفاع او انخفاض الطلب" (خلف، 2006: 68).

7. وهناك ايضاً عوامل اخرى تؤثر على الطلب منها طريقة توزيع الدخل و نوعية السلعة وجودتها والعادات والتقاليد الاجتماعية واساليب التسويق والعوامل الموسمية والظروف الاقتصادية..... الخ.

خامساً: مرونة الطلب: يمكن تعريف مرونة الطلب بأنه "معدل التغير النسبي الذي يطرأ على الطلب مقسوماً على معدل التغير النسبي الذي يطرأ على سعر السلعة"، ولقد كان الفريد مارشال اول اقتصادي اعطى صيغة واضحة لمرونة السعر وهي نسبة التغير النسبي في الكمية المطلوبة الى التغير

النسبي في السعر" (جميل، 2009: 37). تعبر عن مرونة الطلب عند مقدار التغير في الكميات المطلوبة نتيجة التغير في احد او بعض محددات الطلب (حسن، 2005: 231). "فتعرف مرونة الطلب بأنواعها السعرية و التقاطعية و الدخلية بأنها مدى استجابة الكمية المطلوبة من سلعة او خدمة معينة للتغيرات الحاصلة في سعر السلعة نفسها، واسعار السلع المكملة واسعار السلع البديلة، ودخل المستهلك على التوالي. وتقاس المرونة بقيمة معاملاتها التي تمثل التغير النسبي في المتغير التابع مقسوما على التغير النسبي في المتغير المستقل، وان هذه القيم محصورة بين الصفر وما لانهاية، والتي بموجبها يتم تحديد درجة المرونة ونوعها، فتقدير دوال الطلب على السلع له اهمية كبيرة حيث يساعد المختصين ومتخذي القرار على معرفة الحد الأدنى اللازم توفيره من تلك السلع عبر سياساتها الانتاجية والاستيرادية وغيرها في حالة وجود نقص في المعروض السلعي وعدم كفايته لسد الاحتياجات المحلية عند مستوياتها الأدنى" (اليساني، 2013: 636).

وهناك عدة عوامل تتسبب في تحديد مرونة الطلب السعرية، وما يأتي بعض من هذه العوامل (جاوشين، 2000: 64):

- تعدد اوجه استخدام السلعة.
- امكانية احلال سلعة محل اخرى.
- اهمية السلعة في ميزانية الوحدة الاستهلاكية.
- مستوى دخل الوحدة الاستهلاكية.
- سعر السلعة.
- وفرة السلعة.

فكلما زاد استعمال سلعة ما زادت مرونتها السعرية، كما وكلما كثرت البدائل الافضل وكانت اقدر على ان تحل محل السلعة زاد احتمال ارتفاع مرونة طلبها السعرية، وكلما زادت نسبة الدخل المنفق على سلعة ما ازداد احتمال ارتفاع مرونتها، وايضا كلما كان السعر السائد متجها نحو الطرف الأعلى لمنحنى الطلب ، فمن المحتمل ان يكون الطلب اكثر مرونة عما إذا كان السعر متجها نحو الطرف الأدنى ويكون هذا صحيحا دائما بالنسبة لمنحنى الطلب المستقيم سالب الميل، وغالبا ما يكون صحيحا في حالة منحنيات الطلب غير المستقيمة، وكلما زادت وفرة السلعة يزداد احتمال مرونة طلبها السعرية (جميل، 2009: 38).

المحور الثالث، محددات الطلب على الغاز للأغراض المنزلية في مدينة أربيل

أولا، مجتمع الدراسة وأساليب جمع البيانات: استهدفت الدراسة بدقة نحو (145) أسرة كعينة، من المناطق المختلفة داخل مدينة أربيل، لتحديد العوامل والمتغيرات الرئيسة التي تؤثر في الطلب على الغاز السائل واستهلاكها. وتم جمع البيانات الاستقصائية عن طريق استمارة الاستبانة ، والتي تضم حوالي ثلاثين سؤالاً حول الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسر، ومن خلالها تم تحديد المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للنموذج القياسي الذي تم استخدامه في تحليل تلك البيانات.

ثانيا، عرض محددات الطلب على الغاز للأغراض المنزلية: يتم تحديد الطلب على الغاز للأغراض المنزلية من خلال عدد من العوامل، منها الخصائص الاجتماعية والاقتصادية. وفيما يأتي بيان

لمحددات الطلب على الغاز في مدينة أربيل وكيفية تأثير كل من هذه العوامل في الطلب ووفقاً للأدبيات الاقتصادية:

1. مساحة الوحدة السكنية: بالنسبة الى مساحة السكن لعينة الدراسة وكما هو موضح في الجدول (1) تأتي الفئات ذات مساحة السكن (الأقل من 100) و (101-150) و (201-250) متر على التوالي، حيث بلغ عدد عوائل عينة هذه الفئات (58) و (23) و (14) على التوالي، في حين بلغت الأهمية النسبية لهذه الفئات (40.0%) و (15.9%) و (9.7%) على التوالي، يستهلكون (2) بطل غاز شهرياً، أما فئات مساحة السكن (151-200) و (251-300) و (301-350) و (351 فأكثر) متر على التوالي والبالغ عدد عوائلهم (37) و (8) و (3) و (2) على التوالي وبالأهمية النسبية (25.5%) و (5.5%) و (2.1%) و (1.4%) على التوالي يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً.

الجدول (1) توزيع عوائل العينة حسب مساحة الوحدة السكنية

مساحة السكن /م ²	التكرارات	النسبة (%)	الكمية المستهلكة/ بطل
أقل و يساوي 100	23	15.9	2
101 – 150	58	40.0	2
151 – 200	37	25.5	3
201 – 250	14	9.7	2
251 – 300	8	5.5	3
301 – 350	3	2.1	3
351 وأكثر	2	1.4	3
المجموع	145	100	18

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

2. عدد طوابق الوحدة السكنية: يوضح الجدول (2) الكمية المستهلكة من الغاز لعينة البحث وفقاً لعدد طوابق الوحدة السكنية، فأتضح بأن السكن ذات طابق واحد وطابقين والذي بلغ عددهم (82) و (48) عائلة وبالأهمية النسبية (56.6%) و (33.1%) يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً، اما السكن ذات ثلاث طوابق والبالغ عددها (15) أسرة وبالأهمية النسبية (10.3%) يستهلكون (2) بطل غاز شهرياً.

الجدول (2) توزيع عوائل العينة حسب عدد الطوابق الوحدة السكنية

عدد الطوابق	التكرارات	الأهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
1 طابق	48	33.1	3
2 طابق	82	56.6	3
3 طابق	15	10.3	2
المجموع	145	100	8

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

3. عدد غرف الوحدة السكنية: بالنسبة لكمية الغاز المستهلك شهرياً وبحسب عدد غرف الوحدة السكنية، تبين من الجدول (3) بأن السكن ذات الغرف (3) و (2) و (8) و (7) و (11) على التوالي والذي بلغ عدد عوائلهم (24) و (10) و (10) و (7) و (1) على التوالي وبأهمية نسبية (16.6%) و (6.9%) و (6.9%) و (4.8%) و (0.7%) على التوالي يستهلكون (2) بطل غاز شهرياً، في حين ان الوحدات السكنية ذات (4) و (5) و (6) و (9) غرف وبأهمية نسبية (28.3%) و (19.3%) و (15.2%) و (1.4%) على التوالي يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً.

الجدول (3) توزيع عوائل العينة حسب عدد غرف الوحدة السكنية

عدد الغرف	التكرارات	الاهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
2	10	6.9	2
3	24	16.6	2
4	41	28.3	3
5	28	19.3	3
6	22	15.2	3
7	7	4.8	2
8	10	6.9	2
9	2	1.3	3
11	1	0.7	2
المجموع	145	100	22

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

4. عدد مطابخ الوحدة السكنية: يبين الجدول (4) كمية الغاز المستهلك حسب عدد مطابخ الوحدة السكنية، فالسكن ذو مطبخ واحد والبالغ عدد عوائلها (85) وبأهمية نسبية (58.8%) يستهلكون (2) بطل غاز شهرياً، اما الوحدات السكنية ذو مطبخين والبالغ عدد عوائلهم (54) وبأهمية نسبية (37.2%) يستهلكون (3) بطل من الغاز شهرياً، كما وبلغ الكمية المستهلكة شهرياً (3) بطل غاز للوحدات السكنية ذات ثلاث مطابخ والبالغ عدد عوائلهم (6) والذي بلغ اهميتها النسبية (4.1%).

الجدول (4) توزيع عوائل العينة حسب عدد مطابخ الوحدة السكنية

عدد المطابخ	التكرارات	الاهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
1 مطبخ	85	58.6	2
2 مطبخ	54	37.2	3
3 مطبخ	6	4.1	4
المجموع	145	100	9

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

5. عدد حمامات الوحدة السكنية: بالنسبة لعدد حمامات الوحدة السكنية وعلاقتها بالكميات المستهلكة من الغاز شهرياً، فيبين من الجدول (5) بأن الوحدات السكنية ذات حمامين والبالغ عدد عوائلهم (77) وبأهمية نسبية (53.1%) يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً، اما الوحدات السكنية ذات حمام واحد والبالغ عدد عوائلهم (49) وبأهمية نسبية (33.8%) يستهلكون (2) بطل غاز شهرياً، في حين الوحدات السكنية ذات ثلاث حمامات والذي بلغ عدد عوائلها (19) وبأهمية نسبية (13.1%) استهلكوا شهرياً (3) بطل غاز شهرياً.

الجدول (5) توزيع عوائل العينة حسب عدد حمامات الوحدة السكنية

عدد حمامات	التكرارات	الاهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
1 حمام	49	33.8	2
2 حمام	77	53.1	3
3 حمام	19	13.1	4
المجموع	145	100	9

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

6. اتجاه الوحدة السكنية: يوضح الجدول (6) علاقة الكمية المستهلكة باتجاه (واجه) الوحدة السكنية، فأتضح بأن الوحدات السكنية ذات الاتجاه الشرقي والغربي والذي بلغ عدد عوائلهم (60) و (39) وبأهمية نسبية (41.4%) و (26.9%) يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً، في حين بلغ الاستهلاك الشهري (2) بطل غاز للوحدات السكنية ذو الاتجاه الشمالي والجنوبي والبالغ عدد عوائلها (30) و (16) وبأهمية نسبية (20.7%) و (11%).

الجدول (6) توزيع عوائل العينة حسب عدد اتجاه الوحدة السكنية

اتجاه السكن	التكرارات	الأهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
الشرقي	60	41.4	3
الغربي	39	26.9	3
الشمالي	30	20.7	2
الجنوبي	16	11.0	2
المجموع	145	100	10

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

7. الدخل الشهري: فيما يتعلق الامر بالدخل الشهري لعينة الدراسة وكما هو موضح في الجدول (7) تأتي فئات الدخل الشهري (1000000-750250)، (750000-500000)، (500000-1000250) على التوالي والذي بلغ عدد عوائلهم (39)، (27)، (16) على التوالي وبالأهمية النسبية (26.9%)، (18.6%)، (11%) على التوالي يستهلكون (2) بطل غاز شهرياً، اما الفئات (1500250-2000000)، (2000000-2500000) والبالغ عدد عوائلها (23) و (21) وبالأهمية النسبية (15.9%) و (14.5%) استهلكوا شهرياً (3) بطل غاز شهرياً، في حين بلغ استهلاك الفئة (اكثـر من 2500000) والذي بلغ عدد عوائلها (19) وبالأهمية النسبية (13.1%) من الغاز (4) بطل شهرياً.

الجدول (7) توزيع عوائل العينة حسب الدخل الشهري

فئات الدخل/ دينار	التكرارات	الأهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
أقل و يساوي 500000			
500000 – 750000	27	18.6	2
750250 – 1000000	39	26.9	2
1000250 – 1500000	16	11.0	2
1500250 – 2000000	23	15.9	3
2000250 – 2500000	21	14.5	3
2500000 وأكثر	19	13.1	4
المجموع	145	100	19

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

8. الانفاق الاستهلاكي: يوضح الجدول (8) الانفاق الاستهلاكي لعينة البحث، فأتضح بان الفئات (الاقل من 500000) و (1500250-2000000) والذي بلغ عدد عوائلهم (39) و (6) وبالأهمية النسبية (26.9%) و (4.1%) استهلكوا (2) بطل غاز شهرياً، اما باقي الفئات الاخرى (1000000-500250)، (500250-1000250-1500000)، (2500000-2000250)، (2500000-3000000)، (الأكثر من 3000000) على التوالي والبالغ عدد عوائلهم (70)، (20)، (4)، (4)، (2) على التوالي وبالأهمية النسبية (48.3%)، (13.8%)، (2.8%)، (2.8%)، (1.4%) على التوالي يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً.

الجدول (8) توزيع عوائل العينة حسب الانفاق الاستهلاكي

الكمية المستهلكة/بطل	الأهمية النسبية (%)	التكرارات	فئات الانفاق الاستهلاكي/دينار
2	26.9	39	أقل و يساوي 500000
3	48.3	70	500250 – 1000000
3	13.8	20	1000250 – 1500000
2	4.1	6	1500250 – 2000000
3	2.8	4	2000250 – 2500000
3	2.8	4	2500250 – 3000000
3	1.4	2	3000000 وأكثر
19	100	145	المجموع

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

9. الانفاق الاستهلاكي على الغاز والنفط الابيض: بشأن الانفاق الاستهلاكي للغاز والنفط الابيض لعوائل عينة البحث، اتضح من الجدول (9) بأن الفئات، (100250-200000)، (الأقل من 100000)، (500000-400250) على التوالي والبالغ عدد عوائلهم (48)، (32)، (6) على التوالي وبالأهمية النسبية (33.1%)، (22.1%)، (4.15%) على التوالي يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً، اما الفئات (300000-200250)، (400000-300250) والذي بلغ عدد عوائلهم (43)، (15) وبالأهمية النسبية (29.7%)، (10.3%) استهلكوا (2) بطل غاز شهرياً، اما الفئة الأكثر استهلاكاً والذي بلغ استهلاكهم الشهري (4) بطل غاز هي الفئة (الأكثر من 500000) دينار.

الجدول (9) توزيع عوائل العينة حسب الانفاق الاستهلاكي على الغاز والنفط الابيض

الكمية المستهلكة/بطل	الأهمية النسبية (%)	التكرارات	فئات الانفاق الاستهلاكي/دينار
3	22.1	32	أقل و يساوي 100000
3	33.1	48	100250 - 200000
2	29.7	43	200250 - 300000
2	10.3	15	300250 - 400000
3	4.1	6	400250 - 500000
4	0.7	1	500000 وأكثر
17	100	145	المجموع

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

10. الغرض من استخدام الغاز (للطبخ فقط ام لا): اما بالنسبة للغرض من استخدام الغاز فهل هو لغرض الطبخ فقط ام لا، فقد تبين من الجدول (10) بأن (80) عائلة من اجمالي عوائل عينة الدراسة وبالأهمية النسبية (55.2%) يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً لغرض الطبخ فقط، اما (65) عائلة منهم وبالأهمية النسبية (44.8%) يستهلكونه لأغراض اخرى ايضاً.

الجدول (10) توزيع عوائل العينة حسب الغرض من استخدام الغاز

الكمية المستهلكة/بطل	الأهمية النسبية (%)	التكرارات	الغرض من استخدام الغاز (للطبخ فقط ام لا)
3	55.2	80	نعم
2	44.8	65	لا
5	100	145	المجموع

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

11. الاستخدامات المنزلية الاخرى للغاز: يوضح جدول رقم (11) الاستخدامات المنزلية الاخرى للغاز، فقد تبين بأن اكثرية عوائل عينة البحث والبالغ عددهم (82) وبأهمية نسبية (56.6%) يستهلكون (3) بطل غاز شهرياً لغرض التدفئة، اما بقية العوائل والذي بلغ عددهم (63) وبأهمية نسبية (43.4%) يستهلكون شهرياً (2) بطل غاز لغرض تسخين المياه.

الجدول (11) توزيع عوائل العينة حسب الاستخدامات المنزلية الاخرى للغاز

الاستخدامات المنزلية الاخرى	التكرارات	الأهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
التدفئة	82	56.6	3
تسخين المياه	63	43.4	2
المجموع	145	100	5

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

12. استخدام الغاز الحكومي والتجاري: يوضح جدول (12) توزيع عينة البحث حسب استخدامهم لغاز السائل الحكومي والتجاري شهرياً ، فأتضح بأن (68) عائلة منهم وبأهمية نسبية (46.9%) يستخدمون (2) بطل من الغاز الحكومي والتجاري، اما (59) عائلة منهم وبأهمية نسبية (40.7%) يستخدمون (3) بطل من الغاز الحكومي، في حين بلغ استخدام عدد العوائل اللاتي يستخدمون الغاز التجاري فقط (3) بطل غاز شهرياً والبالغ عدد عوائلهم (18) وبأهمية نسبية (12.4%).

الجدول (12) توزيع عوائل العينة حسب استخدامهم للغاز الحكومي والتجاري

استخدام الغاز الحكومي والتجاري	التكرارات	الأهمية النسبية (%)	الكمية المستهلكة/بطل
الحكومي	59	40.7	3
التجاري	18	12.4	3
الحكومي والتجاري	68	46.9	2
المجموع	145	100	8

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

13. اسباب عدم استخدام الغاز لأغراض اخرى غير الطبخ: يتبين من الجدول (13) اسباب عدم استخدام الغاز لأغراض اخرى غير الطبخ من قبل عينة البحث، حيث يرجعونه الى عدده اسباب منهم (53) عائلة وبأهمية نسبية (36.6%) الى غلاء سعر الغاز و(43) عائلة وبأهمية نسبية (29.7%) الى اسباب اخرى غير الاسباب المذكورة في الجدول ، في حين ان (37) عائلة منهم وبأهمية نسبية (25.5%) الى الخوف من استخدام الغاز و (12) عائلة منهم وبأهمية نسبية (8.3%) الى رخص اسعار السلع البديلة.

الجدول (13) توزيع عوائل العينة حسب اسباب عدم استخدام الغاز لأغراض اخرى غير الطبخ

الاسباب	التكرارات	الأهمية النسبية (%)
غلاء السعر	53	36.6
الخوف	37	25.5
رخص اسعار السلع البديلة	12	8.3
اسباب اخرى	43	29.7
المجموع	145	100

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

14. الانفاق الاستهلاكي على الغاز: بالنسبة للأنفاق الاستهلاكي على الغاز فقد تبين الجدول (14) بأن الفئة الأكثر انفاقاً على الغاز من عينة الدراسة هي الفئة (20250-30000) والذي بلغ عدد عوائلها (50) عائلة وبأهمية نسبية (34.5%)، أما الفئة الأقل انفاقاً على الغاز هي الفئة (60250-70000) والبالغ عدد عوائلها (1) عائلة فقط وبأهمية نسبية (0.7%).

الجدول (14) توزيع عوائل العينة حسب الانفاق الاستهلاكي على الغاز

الانفاق الاستهلاكي على الغاز / الدينار	التكرارات	الأهمية النسبية (%)
أقل ويساوي 10000	7	4.8
10250 – 20000	46	31.7
20250 – 30000	50	34.5
30250 – 40000	14	9.7
40250 – 50000	14	9.7
50250 – 60000	4	2.8
60250 – 70000	1	0.7
70000 و أكثر	9	6.2
المجموع	145	100

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

المحور الرابع، تحليل وقياس محددات الطلب على الغاز للأغراض المنزلي في مدينة أربيل للعام 2022، للتعرف على نتائج قياس وتحليل محددات الطلب على الغاز للأغراض المنزلية في مدينة أربيل تأتي الى:

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

1. **تحديد المتغيرات الاساسية في معادلة الانحدار:** إن الغرض من استخدام النمذجة القياسية، هو ربط العوامل الاقتصادية وغير الاقتصادية بمحددات الطلب على الغاز الغرض المنزلي في مدينة أربيل، وتم استخدام نموذج قياسي يتضمن المتغير التابع المستخدم الطلب على الغاز للأغراض المنزلية شهرياً من قبل عوائل عينة الدراسة في مدينة أربيل والمتغيرات المستقلة هي الدخل وعدد الحمامات و عدد المطابخ و مساحة الوحدة السكنية على التوالي.

وقبل الشروع بتطبيق بناء النموذج القياسي لابد من توصيف وتحديد المتغيرات الاساسية، ومن خلالها يتم توضيح ما يمثله المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المؤثرة فيه. فقد تم إدخال المتغير التابع والمتغيرات المستقلة التي تم الإشارة إليه في الانحدار لتحليل البيانات وقد تم التحليل باستخدام برنامج الاحصائي SPSS. ويمكن تحديد المتغيرات كالاتي:

أ. **المتغير التابع:** وتمثل بالطلب على الغاز السائل للأغراض المنزلية شهرياً لعينة الدراسة في مدينة أربيل، ويرمز له بالرمز (Y).

ب. **المتغيرات المستقلة:** نظراً لاحتواء الاستمارة على الكثير من العوامل المؤثرة في المحددات الطلب على الغاز للأغراض المنزلية في مدينة أربيل فقد تم اختيار افضل المتوسطات لهذه العوامل، ومن خلال معالجة المشكلات 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 فان الدراسة اقتصر على دراسة تأثير المتغيرات الآتية التي تعد من المتغيرات الاساسية ذات التأثير الكبير على الطلب على الغاز السائل وهي:

X1: الدخل. / X2: عدد الحمامات. / X3: عدد المطابخ. / X4: مساحة الوحدة السكنية

2. توصيف وصياغة النموذج: لقد استخدمت الدراسة في النموذج القياسي لصياغة العلاقات الاقتصادية محل البحث في صورة رياضية باستخدام 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 الخطي، ويحتوي على عدة متغيرات مستقلة تؤثر في المتغير التابع، لكونه أفضل وانسب نموذج لتحليل بيانات الدراسة، وتم الاعتماد على المعادلة الخطية الآتية:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + u_t$$

ثالثاً، تقدير نموذج تحليل الانحدار بين الطلب المتغير التابع ومحدداته المتغيرات المستقلة،

تم تقدير معادلة الانحدار للتعبير عن العلاقة بين محددات طلب على الغاز لغرض المنزلي بوصفه المتغير التابع (Y) والمتغيرات المستقلة X₁ إلى X₄. وأظهرت نتائج التحليل أن تحليل الانحدار الخطي أفضل وأنسب الصيغ المستخدمة لتمثيل العلاقة محددات طلب على الغاز للأغراض المنزلية، والمتغيرات المستقلة، وهو أكثر النماذج القياسية المعتمدة توافقاً وانسجاماً مع المنطق الاقتصادي، وذلك بناءً على المعايير النظرية والاختبارات الاحصائية والقياسية الخاصة بصياغة النموذج، وفيما يلي نتائج تحليل الانحدار المتعدد:

الجدول (15) تحليل وتقدير النموذج القياسي

Model Summary								
Model	R	R Square		Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson		
	.923a	.853		.848	.312	1.994		
ANOVA								
Model	Sum of Squares	Df		Mean Square	F	Sig.		
Regression	78.642	4		19.660	202.288	.000b		
Residual	13.607	140		.097				
Total	92.248	144						
Coefficients								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	T	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error				ARCH	VIF
Constant		.341	.116		2.933	.004		
X1: الدخل		122.	.032	.260	3.809	.000	.226	4.418
X2: عدد الحمامات		90.4	.058	.401	8.469	0.00	.471	2.125
X3: عدد المطابخ		83.4	.097	.348	4.953	0.00	.213	4.687
X4: مساحة الوحدة السكنية		.001	.000	.080	2.447	16.0	.974	1.027

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم جمعها عن طريق الاستبانة في الملحق (1) وباستخدام برنامج SPSS.

وفيما يلي المعادلة الانحدارية المقدرة:

$$\text{LogY} = 0.341 + 0.122X_1 + 0.490X_2 + 0.483X_3 + 0.001X_4$$

$$4.953 \quad 2.447 \quad 8.469 \quad 2.933 \quad 3.809 \quad t:$$

$$R^2 = 0.85$$

$$\text{Adj } R^2 = 0.84$$

$$F = 202.288$$

$$D.W = 1.994$$

رابعاً، اختبار الانموذج وتفسير نتائج التقدير:

1. من ناحية النظرية الاقتصادية: من صعوبة تفسير قيمة المقدار الثابت المقدر ($\hat{b}_0$)، نظراً لأن هناك أكثر من تفسير لهذه المعلمة تبعاً لطبيعة الدوال المقدرة، لهذا فالكثير من الباحثين يجتنبون تفسيرها لعدة اسباب، فالدراسة الحالية ليست بصدد توضيحها عليه، فهي حالها حال العديد من الدراسات الأخرى لا تقوم بتفسير قيمة المقدار الثابت، وهناك كثير من النماذج التطبيقية التي لا تتضمن تقدير انحداراتها المقدار الثابت ($\hat{b}_0$)، كما أن في كثير من الحالات والتطبيقات يكون الحد الثابت ($\hat{b}_0$) ذا أهمية قليلة مقابل المتغيرات التي يمكن أن يتم الغائها بسببه، فضلاً عن ذلك في العديد من التطبيقات أن الحد الثابت ليس له أي تفسير (Gujarati and Porter, 2009: 317). ويلاحظ من الجدول (15) معنوية جميع المعلمات بدلالة أنها جمعياً أصغر من (0.05)، وهذا يدل على أن جميع المتغيرات المستقلة (كلا على حدة) تؤثر في المتغير التابع (Y). أن الإشارة الموجبة للمعلمات المقدرة للمتغيرات المستقلة ($\hat{b}_1, \hat{b}_2, \hat{b}_3, \hat{b}_4$) في المعادلة التي تمثل تأثير التغير في كل من المتغيرات المستقل (X_4, X_3, X_2, X_1) على المتغير التابع، يدل إلى وجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، إذا ما تمت زيادة مستويات كل من المتغيرات المستقلة (X_4, X_3, X_2, X_1) بنسبة مئوية واحدة (1%) تقابلها زيادة في المتغير التابع (LogY) بنسبة (12%)، (49%)، (48%)، (1%) بالنسبة للدراسة الحالية، وبما أن قيمة كل المعلمات تقع بين الصفر والواحد الصحيح، فأن نتائج التقدير عموماً مقبولة ومنطقية وتتفق مع معايير النظرية الاقتصادية.

2. من الناحية الإحصائية: ان هذه المعايير تأتي أهميتها بالدرجة الثانية، لتفسير وتقييم نتائج التقدير، وقد تم اختبار مدى المعنوية الإحصائية لمدى تأثير معاملات المتغيرات الداخلة في الأنموذج إضافة الى معنوية الدالة المقدرة ككل وفقاً للمعايير الإحصائية التقليدية وكما يأتي:

1. وأظهرت قيم (t) المحسوبة معنوية كل المتغيرات المستقلة بالمقارنة مع قيم (t) الجدولية البالغة (1.66) عند مستوى معنوية (5%)، إذ أن قيمة (t) المحسوبة لكل المعلمات هي أكبر من قيمة (t) الجدولية وهذا يدل على جودة اختيار المتغيرات وإمكانية الاعتماد عليها من الناحية الإحصائية.
2. وعند مقارنة قيمة (F) المحتسبة مع (F) الجدولية عند مستوى معنوية (5%) تبين أن أكبر من الجدولية، مما يدل على ان هناك علاقة بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة أي معنوية الأنموذج ككل.

3. ويشير معامل التحديد المعدل ($\bar{R}^2$) إلى أن المتغيرات المستقلة تفسر (85%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع و (15%) الباقية تعود إلى عوامل أخرى لم يتم إدخالها في هذا النموذج، واعتماداً على قيمتي F و ($\bar{R}^2$) المحسوبتين يمكن القول بأن القوة التفسيرية لنموذج الانحدار هي عالية جداً، مما يثبت جودة التوثيق وقبول النموذج الكلي.

3.3.5 من الناحية القياسية:

1. وقد اظهرت من الاختبارات القياسية عدم وجود ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة حسب اختبار (VIF) وأن قيم هذا المؤشر التي تتراوح بين (1.027 و 4.687) وهي أقل من (10)، مما يشير الى عدم وجود درجة عالية من الارتباط الخطي المتعدد لدرجة تؤثر سلباً على نتائج النموذج المقدر.

2. أظهر اختبار (D.W) دوربن – واتسون أن الدالة المقدرة خالي من مشكلة الارتباط الذاتي إذ بلغت (1.994)، نظراً لكون قيمة (D.W) المحسوبة تقع بين قيمة (du) الجدولية والبالغة (1.802) و (4- du) الجدولية والبالغة (2.198) أي تقع في منطقة قبول فرضية عدم، فهي تقع في منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الاولى.

3. حسب الاختبار ARCH وذلك من خلال اختبار فرضيتين: الفرضية البديلة: تعاني البواقي من عدم ثبات تباينها. في حين فرضية عدم: تتميز البواقي بثبات تباينها ولإثبات ذلك نلجأ الى اختبار (Test: ARCH Heteroscedasticity) وبقيمة الاحتمالية (Prob. Chi-Square 0.26) والتي هي اكبر من المستوى المعنوي (5%). لذا فالبواقي تتميز بثبات التباين.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات: بناء على نتائج الدراسة، تم التوصل الى جملة من الاستنتاجات أهمها:

1. وجود علاقة تناسبية وموجبة بشكل عام بين مساحة الوحدة السكنية والطلب الاستهلاكي على الغاز السائل.
2. تبين بأن عدد طوابق الوحدة السكنية ليس له علاقة بزيادة الكمية المستهلكة من الغاز السائل لأن العوائل الساكنين في سكن ذات ثلاث طوابق لم يستغلوا الطابق الاخير بل على العكس انخفض استهلاكهم الى (2) بطل من الغاز شهرياً.
3. ان عدد مطابخ الوحدة السكنية عامل مهم في تحديد الطلب على الغاز السائل، فالوحدات السكنية التي يحتوي على عدد اكبر من المطابخ استهلكوا كميات اكبر من الغاز السائل مقارنة بالوحدات السكنية ذات اعداد اقل.
4. استنتجت بأن الوحدات السكنية ذات الاتجاه الشرقي والغربي استهلكوا كميات اكبر من الغاز السائل وبأهمية نسبية (68.3%) مقارنة بالوحدات السكنية ذات الاتجاه الشمالي والجنوبي وبأهمية نسبية (31.7%).

5. اظهرت النتائج بأن الدخل الشهري عامل مهم في تحديد الطلب الاستهلاكي على الغاز شهرياً، حيث ان الفئات ذو الدخل الشهري الاكبر يستهلكون كميات اكبر من الفئات ذو الدخل الشهري الاقل.

6. يزداد الطلب الاستهلاكي على الغاز السائل مع ازدياد عدد حمامات الوحدة السكنية.

7. بينت النتائج بأن (55.2%) من عدد عوائل عينة الدراسة يستخدمون الغاز لغرض الطبخ فقط. اما الآخرون يستخدمونه لأغراض التدفئة وتسخين المياه ايضاً، ومن جهة أخرى فإن (46.9%) من عوائل العينة يستخدمون الغاز الحكومي والتجاري معاً. كما وان (36.6%) من عوائل العينة الذين لا يستخدمون الغاز لأغراض أخرى غير الطبخ والسبب في ذلك هو غلاء سعر الغاز.

8. توصلت الدراسة بأن (34.5%) من عوائل عينة الدراسة ينفقون (20250 – 30000) دينار على الغاز السائل شهرياً.

9. أظهرت نتائج الدراسة معنوية جميع المعلمات المقدرة للمتغيرات المستقلة بدلالة أن جميعها أصغر من (0.05)، وهذا يدل على أن المتغيرات المستقلة (الدخل، عدد الحمام، عدد المطابخ، مساحة السكن) كل على حدى تؤثر في المتغير التابع (الطلب على الغاز). اي ان هناك علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. وبما ان قيمة (F) المحتسبة اكبر من (F) الجدولية عند مستوى معنوية (5%)، فهذا يدل على ان هناك علاقة بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة أي معنوية الأنموذج ككل.

10. اظهرت نتائج الدراسة ووفقاً لمعامل التحديد المعدل ($\bar{R}^2$) بأن المتغيرات المستقلة في النموذج تفسر (85%) من تغيرات المتغير التابع (الطلب على الغاز).

11. ان الدراسة استنتجت وبحسب الاختبارات القياسية بان دالة الطلب المقدرة لا تعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات التوضيحية، ومشكلة الارتباط الذاتي بين قيم المتغير العشوائي، وكذلك مشكلة عدم ثبات التباين .

التوصيات: توصلت الدراسة الى جملة من التوصيات كما هي مدرجة أدناه:

1. العمل على إقامة معامل الغاز السائل بالاشتراك مع الشركات الاجنبية بهدف نقل التكنولوجيا المتطورة لتأمين متطلبات الاسواق المحلية من الغاز السائل.

2. استخدام مصادر الطاقة المحلية لزيادة الانتاج المحلي من الغاز السائل لتقليل الاعتماد المستورد منه خارج الاقليم، وكذلك القيام بإجراء دراسات جدوى لاستغلال مصادر الطاقة المحلية المتوفرة ليحل محل الغاز المستورد.

3. زيادة انتاج الغاز السائل، نظراً لزيادة الطلب عليه و ازدياد النمو السكاني وذلك من خلال استخدام الطرق والاساليب الجديدة.

4. استخدام الطاقة المتجددة (الطاقة النظيفة) كالطاقة الشمسية لتسخين المياه وإحلالها محل الغاز السائل الذي يعتبر من الموارد الناضبة والملوثة للبيئة.

5. المبادرة من قبل الحكومة باستخدام الطاقة الشمسية لتسخين المياه نظراً لمخاوف استخدام الغاز السائل خاصة بالنسبة للوحدات السكنية التي تعتمد على نظام LPG وكذلك التقليل من الانفاق الشهري للأسر على الغاز السائل.
6. إجراء دراسات وابحاث حول سلوك الافراد تجاه استهلاك الغاز السائل بهدف ترشيد وخلق الوعي في استخدامه والمحافظة عليه كونه تعتبر من الموارد النابضة.
7. تشجيع القطاع الخاص بالاستثمار في مجال انتاج وصناعة الغاز السائل وضرورة تقديم الدعم الحكومي له.

المصادر

1. اوسيلفان، أرثر (2014)، الاقتصاد الجزئي، الاقتصاد الجزئي المبادئ الاساسية والتطبيقات والادوات، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت.
2. جاسم، عمر عادل ومحمد، خالد ياسين (2013)، التحليل الاقتصادي والقياسي للطلب على اللحم الاحمر كمصدر من مصادر البروتين الحيواني في محافظة صلاح الدين جاوشين، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد 13، العدد 4.
3. احمد حسن (2000)، الاقتصاد الجزئي مطبعة جامعة صلاح الدين-اربيل.
4. جميل، كيلان احمد (2009)، تحليل العوامل المؤثرة في الطلب على الوقود في محافظة اربيل، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة صلاح الدين- اربيل.
5. حداد، مناور فريح والخطيب، حازم بدر (2013)، مبادئ الاقتصاد الجزئي، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان- الاردن.
6. حسن، توفيق عبدالرحيم (2005)، مبادئ الاقتصاد الجزئي، الطبعة الاولى، دار صفاء للنشر، عمان.
7. حسين، عبدالرزاق حمد وهاشم، هدى رعد (2019)، قياس وتحليل دالة الطلب على محصول القمح في العراق للمدة (2004-2018)، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 51، العدد 64.
8. خلف، فليح حسن (2007)، الاقتصاد الجزئي، الطبعة الاولى، عالم الكتب الحديث، اربد.
9. سعيد، عفاف عبدالجبار وحسين، مجيد علي (2004)، التحليل الاقتصادي الجزئي، الطبعة الثالثة، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن.
10. سعيد، عامر علي (2009)، الاقتصاد الجزئي، الطبعة الاولى، دار البداية، عمان .
11. الطويل، فادي نعيم (2013)، تقدير دالة الطلب على استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي في فلسطين، رسالة ماجستير في اقتصاديات التنمية في الجامعة الاسلامية، غزة.
12. علي، مائدة حسين (2009)، تقدير دالة الطلب الكمي على البصل اليابس في العراق للمدة (1990 – 2007).

13. غازي، كوفان تمر وصالح، بهرم محمود (2018)، تقدير دالة الطلب على الطاقة الكهربائية للقطاع المنزلي في محافظة دهوك والتنبؤ به حتى عام 2019، مجلة العلوم الانسانية لجامعة زاخو، مجلد 6، العدد 2.
14. قوجه، زكية عبدالمنعم (2022)، تقدير دالة الطلب على الخدمات الكهربائية للقطاع العائلي في اقليم كردستان العراق، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة صلاح الدين- اربيل.
15. المعموري، محسن حسن (2018)، مبادئ علم الاقتصاد، المكتبة السعودية الالكترونية.
16. النصر، محمد محمود وشامية، عبدالله محمد (2005)، مبادئ الاقتصاد الجزئي، الطبعة الثالثة، دار الفكر للنشر، عمان.
17. الياس، ثيرون عمر (2020)، محددات الطلب على المياه للأغراض المنزلية في مدينة اربيل، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة صلاح الدين- اربيل.
18. اليساني، علي عبدالله محمد (2015)، تقدير دالة الطلب على لحوم الدواجن في اليمن، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الخامس والعشرون، العدد الثاني.
19. Bade, Robin and Parkin, Michael (2009), Foundations of Microeconomics, 4th edition, Pearson Education, Inc, United States of America
20. Colander, D. (2005), Microeconomic, 6th ed, Principles of Economics, Boston: McGraw-Hill.
21. Gujarati, Damodar N. and Porter, Dawn C. (2009), Basic Econometrics, 8th Edition, McGraw-Hill/Irwin
22. McConnel, C.R. and Brue, S L. (2002), Economics. New York: Mc Graw-HIL.s.

الملاحق

Regression

Notes		03-JUN-2023 23:40:34
Output Created		
Comments		
Input	Data	C:\Users\LIMITED\Desktop\Master students\D.Marya\daxl kraw.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	145
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		REGRESSION /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT Log_كاديني_ند_غاز_به_چه مانگانه /METHOD=ENTER_مانگانه_مار_دهاهاتي ري_خانوو_روويه_چيشته_خانه_رمو_ماره /SCATTERPLOT=(*ZRESID,*ZPRED) /RESIDUALS DURBIN.
Resources	Processor Time	00:00:02.77

Elapsed Time	00:00:06.66
Memory Required	5344 bytes
Additional Memory Required for Residual Plots	0 bytes

[DataSet1] C:\Users\LIMITED\Desktop\Master students\D.Marya\daxl kraw.sav

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	، ي_چيشتخانهري_خانوو، ژماره پرويه رماو، داهاتي_مانگانهي_گهژماره	.	Enter

a. Dependent Variable: Log_كاديئي_ند_گاز_به_چيمانگانه

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.923 ^a	.853	.848	.312	1.994

a. Predictors: (Constant), رماو، داهاتي_مانگانهي_گه، ژماره ي_چيشتخانهري_خانوو، ژماره پرويه

b. Dependent Variable: Log_كاديئي_ند_گاز_به_چيمانگانه

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	78.642	4	19.660	202.288	.000 ^b
	Residual	13.607	140	.097		
	Total	92.248	144			

a. Dependent Variable: Log_كاديئي_ند_گاز_به_چيمانگانه

b. Predictors: (Constant), رماو، داهاتي_مانگانهي_گه، ژماره ي_چيشتخانهري_خانوو، ژماره پرويه

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.341	.116		2.933	.004
	داهاتي_مانگانه	.122	.032	.260	3.809	.000

رماوى_گمژماره	.490	.058	.401	8.469	.000
ى_چيشخانهماره	.483	.097	.348	4.953	.000
رى_خانووړوويه	.001	.000	.080	2.447	.016

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	داهاتى مانگانه	.226	4.418
	رماوى_گمژماره	.471	2.125
	ى_چيشخانهماره	.213	4.687
	رى_خانووړوويه	.974	1.027

a. Dependent Variable: Log_كاديڼى_ند_گاز_به_چهمانگانه

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	داهاتی_مانگانه	رماوی_گمژماره
1	1	4.671	1.000	.00	.00	.00
	2	.209	4.724	.03	.06	.01
	3	.067	8.320	.14	.18	.28
	4	.033	11.977	.58	.01	.71
	5	.019	15.604	.25	.75	.00

Collinearity Diagnostics^a

		Variance Proportions	
Model	Dimension	ی چٚښتخانهمژماره	ری خانوړوړوویه
1	1	.00	.00
	2	.01	.23
	3	.00	.35
	4	.08	.36
	5	.90	.06

a. Dependent Variable: Log_كاديڼى_ند_گاز_به_چهمانگانه

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.54	4.32	2.50	.739	145
Residual	-.897	.559	.000	.307	145
Std. Predicted Value	-1.289	2.463	.000	1.000	145
Std. Residual	-2.877	1.792	.000	.986	145

a. Dependent Variable: Log كاديني_ند_غاز_به_چمانگانه