

## Estimating an almost ideal demand system for red meat consumption in Libya Throughout the Year 2021 (A Case Study of the Municipality of Hay Al-Andalus)

Mrs. Najat Mustafa Aljazeri<sup>\*1</sup>, Prof. Said Yousif Khairi<sup>2</sup>, Prof. Ragab Emhed Alwerfelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ministry of Education | Libya

<sup>2</sup> Faculty of Agriculture | University of Tripoli | Libya

Received:

30/08/2023

Revised:

12/09/2023

Accepted:

08/10/2023

Published:

30/12/2023

\* Corresponding author:

[najatumnour@gmail.com](mailto:najatumnour@gmail.com)

**Citation:** Aljazeri, N. M., Khairi, S. Y., & Alwerfelli, R. E. (2023). Estimating an almost ideal demand system for red meat consumption in Libya Throughout the Year 2021 (A Case Study of the Municipality of Hay Al-Andalus). *Journal of agricultural, environmental and veterinary sciences*, 7(4), 11 – 20.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.J300823>

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.J300823>

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

**Abstract:** The main objective of this study was to estimate the demand function for red meat consumption in the municipality of Hay Al-Andalus during the year 2021 by Almost Ideal Demand System (AIDS), to explain consumer behaviour through the seemingly unrelated regression estimation (SURE), The data came from the primary sources represented by questionnaire, and through imposing restrictions of adding up, homogeneity, symmetry, and negativity, the results of (AIDS) showed that there The high percentage of consumer spending on meat, where the largest percentage of sheep meat reached 31%, and this means that the Libyan consumer prefers this commodity to obtain his nutritional needs of animal protein, , while for cows, camels, poultry and fishes meat, it reached (18%, 8%, 28%,15%), respectively. The results of the price elasticity of demand for sheep, cows, camels, poultry and fishes' meat indicated inelastic through the obtained values (-0.03, -0.01, -0.51, -0.08, -0.06) respectively. Also there are found that there is a complementary relationship between sheep with cows, camels, poultry and fishes According to the cross-elasticities of demand, finally the expenditure elasticity showed that meat from sheep, cows, camels and poultry are considered to be inflexible and therefore essential commodities, Through the values obtained (0.39, 0.95, 0.45, 0.71), respectively, the demand for fish meat is elastic and is therefore considered a luxury good as it was estimated at (2.71), The study recommended expanding local red meat production by increasing investment in livestock production, and interest in increasing the production of poultry meat due to its low price compared to the prices of red meat and fish, in to be affordable for people with low incomes.

**Keywords:** consumption, red meat, almost ideal demand system (AIDS), elasticities, Hay Al-Andalus, Libya.

### تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل لاستهلاك اللحوم الحمراء في ليبيا خلال العام 2021 (بلدية حي الأندلس نموذج تطبيقي)

أ. نجاة مصطفى الجزيري<sup>\*1</sup>، الأستاذ الدكتور / سعيد يوسف خيرى<sup>2</sup>، الأستاذ الدكتور / رجب إمام الورفلي<sup>2</sup>

<sup>1</sup> وزارة التعليم | ليبيا

<sup>2</sup> كلية الزراعة | جامعة طرابلس | ليبيا

**المستخلص:** استهدفت الدراسة بشكل أساسي تقدير دالة الطلب على استهلاك اللحوم الحمراء في بلدية حي الأندلس خلال العام 2021 باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل (AIDS)، لشرح سلوك المستهلك وذلك من خلال أسلوب معادلات الانحدار غير المرتبطة ظاهريا (SURE)، هذا وقد تم الاعتماد في الحصول على البيانات من المصادر الأولية المتمثلة في استمارة استبانة، ومن خلال فرض قيود الإضافة والتجانس والتماثل والسالبية. وأظهرت نتائج نموذج (AIDS) ارتفاع نسبة إنفاق المستهلك على اللحوم حيث بلغت النسبة الأكبر للحوم الأغنام 31%. وهذا يعني تفضيل المستهلك الليبي لهذه السلعة للحصول على احتياجاته الغذائية من البروتين الحيواني،، بينما بلغت للحوم الأبقار والإبل والدواجن والأسماك على التوالي (18.0%، 8.0%، 28.0%)، وأشارت نتائج مرونة الطلب السعرية على لحوم الأغنام، والأبقار، والإبل، والدواجن، والأسماك غير مرنة وذلك من خلال القيم المتحصلة (-0.03، -0.01، -0.51، -0.08، -0.06) على التوالي، وعلاقة تكاملية بين لحوم الأغنام ولحوم الأبقار والإبل والدواجن والأسماك وفقاً للمرونات الطلب التقاطعية، وأخيراً أظهرت المرونة الإنفاقية أن لحوم كلا من الأغنام والأبقار والإبل والدواجن تعتبر سلعا ضرورية من خلال القيم المتحصلة عليها (0.39، 0.95، 0.45، 0.71) على التوالي، وان لحوم الأسماك سلعة كمالية إذ قدرت ب2.71، وأوصت الدراسة التوسع في الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء من خلال زيادة الاستثمار في الإنتاج الحيواني والاهتمام بزيادة الإنتاج من لحوم كل من الدواجن نظرا لانخفاض سعرها مقارنة بأسعار اللحوم الحمراء والأسماك حتى تكون في متناول ذوي الدخل المنخفضة.

**الكلمات المفتاحية:** الاستهلاك، اللحوم الحمراء، نموذج الطلب شبه الأمثل، المرونات، حي الأندلس، ليبيا.

## مقدمة

يمثل القطاع الزراعي أهمية كبيرة في البنيان الاقتصادي لأغلب دول العالم حيث تعتبر الزراعة مصدراً للموارد الهامة في تحقيق برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تسعى الدول لتنفيذها لتحقيق الرفاهية الاقتصادية والتوزيع العادل بين أفراد المجتمع، بالإضافة إلى تحقيق الأمن الغذائي من خلال توفير الغذاء بالاعتماد على الإنتاج الزراعي المحلي المتمثل في الإنتاج النباتي والحيواني، حيث يعتبر الإنتاج الحيواني من أهم الأنشطة الاقتصادية المهمة في إنتاج اللحوم التي تحظى باهتمام كبير من قبل العديد من الدول التي تسعى لضرورة توفيرها بما يحقق الاكتفاء الذاتي منها، إضافةً لمساهمتها في الناتج القومي الإجمالي، ويعتبر البروتين الحيواني أحد المكونات الرئيسية والمهمة للغذاء، حيث يسعى الفرد إلى إحلال البروتين الحيواني محل البروتين النباتي مع ارتفاع مستوى دخله (محمد، 1996)، وكما تعد الأغذية المشتقة من مصدر حيواني ذات قيمة غذائية أعلى من تلك المشتقة من مصدر نباتي وذلك لاحتواء البروتين الحيواني على كميات أكبر من الأحماض الأمينية الثمانية الأساسية (أبو حوية، 2009)، وحددت الكمية 29 جراماً من البروتين الحيواني للشخص يومياً من قبل منظمة الأغذية والزراعة (FAO) Food and Agriculture Organization (تقرير السنوي، 2013)، كما تمتاز اللحوم الحمراء بان لها دور أساسي من حيث أهميتها الاقتصادية في تحقيق الأمن الغذائي، حيث قامت العديد من الدول العربية بما فيها ليبيا بالاهتمام بهذا القطاع والعمل على تطويره ودعمه وتشجيع الاستثمار فيه بإقامة المشروعات الإنتاجية وتشجيع ودعم القطاع الخاص، وعلى الرغم من هذا الاهتمام إلا أن بعض الدول لازالت تعاني من عدم كفاية الإنتاج الحيواني المحلي لتغطية كل الاحتياجات من هذه السلعة وهذا بدوره أدى إلى اتجاه بعض الحكومات إلى تغطية العجز الحاصل في الإنتاج المحلي من خلال الاستيراد.

## المشكلة البحثية

يعتبر نقص البروتين الحيواني في غذاء الانسان من اهم المشاكل التي تواجه الدول النامية ومن بينها ليبيا والسبب في ذلك يرجع الى عدم قدرة الانتاج المحلي من سلعة اللحوم عن تغطية احتياجات الطلب المتزايدة نتيجة للزيادة السكانية وتغير الانماط الاستهلاكية داخل المجتمع بالإضافة الى ذلك ارتفاع الاسعار بما لا يتناسب مع دخول الافراد وينعكس ذلك في زيادة الفجوة الغذائية من اللحوم وبالتالي يصبح الاتجاه الى الاعتماد على استيراد هذه السلعة من الخارج لسد هذه الفجوة وهذا بدوره يزيد من الطلب على النقد الأجنبي من خلال تحويل العملة الصعبة إلى الخارج مسبباً خلل في ميزان المدفوعات للدولة، ويعتبر الإنفاق الاستهلاكي أحد مكونات الناتج القومي الإجمالي، حيث يعتبر من المكونات الرئيسية سواء على مستوى الأفراد أو المجتمع.

## أهداف الدراسة

- 1- تقدير دالة الطلب على إستهلاك اللحوم الحمراء في ليبيا خلال العام 2021 باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل Almost Ideal Demand System (AIDS).
- 2- تقدير مرونة الطلب السعرية والتقاطعية والدخلية.
- 3- الوصول إلى بعض التوصيات التي من شأنها مساعدة متخذي القرار في تحديد السياسات المتعلقة بوضع آلية مناسبة للحد من أسعارها المرتفعة بالتناسب مع محدودى الدخل.

## الدراسات السابقة

أجرى Al-Shuaibi (2011) دراسة اقتصادية للطلب على اللحوم الحمراء في المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل، استهدفت الدراسة تقييم الطلب على اللحوم الحمراء في المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل على أنواع مختلفة من اللحوم الحمراء، وأوضحت النتائج بأن المرونات السعرية ان اللحوم الحمراء والأسماك والدواجن غير مرنة، وتبين من خلال نتائج المرونات التقاطعية ان العلاقة بين اللحوم الحمراء والأسماك والدواجن علاقة تكاملية، اما اللحوم الحمراء وفقاً للمرونة الانفاقية تمثل سلعة كمالية

قام Basarir (2013) بدراسة تحليل الطلب شبه الامثل للطلب على اللحوم في الامارات العربية المتحدة، بالإعتماد على بيانات مقطعية لعدد خمسمائة مشارك تم اختيارهم عشوائياً من الإمارات العربية المتحدة، حيث استهدفت الدراسة تحليل الطلب على أنواع مختلفة من اللحوم (لحم البقر والضأن والماعز والدجاج والجمال والأسماك) والعوامل التي تؤثر على تفضيلات المستهلكين لكل منها في الإمارات العربية المتحدة، وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج اهمها ان السلع موضوع الدراسة غير مرنة كما اوضحت من خلال قيم المرونات السعرية التقاطعية ان لحم الماعز ولحم البقر، الماعز والدجاج، الجمال ولحم البقر، الإبل والأسماك على التوالي سلع

مكاملة، أما لحوم الدجاج والجمال بدائل، وان لحوم الضأن والماعز والإبل سلعة كمالية في حين ان لحوم الاسماك والابقار وفقا للمروونات الانفاقية تمثل سلع ضرورية وفق نتائج مروونات الانفاقية.

قامت محمود (2015) بدراسة تحليلية لطلب المستهلك على اللحوم المحلية في العراق باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل خلال الفترة (2012-1990)، والتي استهدفت تقدير دالة الطلب على اللحوم المحلية (اللحوم الحمراء، لحوم الدواجن والأسماك)، وأظهرت النتائج وجود علاقة عكسية بين أسعار لحوم الحمراء ولحوم الدواجن ولحوم الأسماك ونسبة الإنفاق عليها، بالإضافة إلى وجود علاقة إحصائية بينها على أساس مروونات الطلب التقاطعية، وكما تبين من خلال المروونات الإنفاقية أن اللحوم الحمراء تعد سلعة كمالية ولحوم الدواجن والأسماك سلعا ضرورية، وأن زيادة الإنفاق الكلي للمستهلك يؤدي إلى الزيادة في استهلاك اللحوم الحمراء الذي يعكس تفضيل المستهلك العراقي للحوم الحمراء.

أوضح الورفلي (2015) في دراسته بعنوان تقدير قياسي للطلب على اللحوم في ليبيا باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل، حيث استهدفت الدراسة تقدير الطلب على اللحوم في ليبيا خلال الفترة (2010-1990)، وتوصلت النتائج أن مرونة الطلب السعرية لجميع السلع غير مرنة وأن مرونة الطلب التقاطعية تشير إلى ان اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك تعد سلعا مكاملة لبعضها البعض، كما أشارت المرونة الإنفاقية بأن اللحوم الحمراء تعد سلعة كمالية ولحوم الدواجن والأسماك سلعة ضرورية.

أشار عبدالمجيد وجبارة (2016) في دراسة اقتصادية للطلب على اللحوم الحمراء والبيضاء الرئيسة في العراق للمدة 1990-2012 باستخدام نموذج AIDS، حيث استهدفت الدراسة تقدير دوال الطلب على الأسماك والدجاج واللحوم الحمراء في العراق، وأظهرت النتائج أن المرونة السعرية كانت الأعلى للحوم الدواجن، بينما أظهرت المروونات التقاطعية للأسماك ووجود علاقة إحصائية مع لحوم الدواجن وتكاملية مع اللحوم الحمراء، وبالنسبة للحوم الدواجن بينت ان هناك علاقة إحصائية مع الأسماك واللحوم الحمراء، وتبين من المروونات الانفاقية أن اللحوم الحمراء بأنها سلع رفاهية ولحوم الأسماك والدجاج سلع ضرورية.

قام عبدالطيف وآخرون (2021) بدراسة بعنوان القياسي لدالة طلب اللحوم الحمراء في مصر، حيث استهدفت الدراسة تحليل طلب اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1990-2018) وذلك من خلال تقدير نموذج الطلب القياسي على اللحوم الحمراء، ومدى تأثير الأسعار على سلوك المستهلك، وتبين أن مرونة الطلب الداخلية للحوم الحمراء تبلغ حوالي 0.95، وبلغت مرونة الطلب بالنسبة لكمية الاستهلاك الفردي العام السابق حوالي 0.023، فيما بلغت مرونة الطلب التقاطعية بين الكمية المطلوبة من اللحوم الحمراء العام الحالي والسعر الحقيقي للدواجن لنفس العام حوالي -0.33، أما مرونة الطلب التقاطعية بين الكمية المطلوبة من اللحوم الحمراء العام الحالي والسعر الحقيقي للدواجن العام السابق بلغت 0.14.

ما يميز هذا البحث إنه اعتمد على البيانات الأولية (البيانات المقطعية) لسكان بلدية حي الاندلس وذلك لأهمية الأسرة كونها المحدد الأساسي في الاستهلاك، إذ يعتبر الإنفاق الاستهلاكي من المكونات الرئيسية لنتائج القومي الإجمالي سواء كان على مستوى الأفراد أو المجتمع، وكانت النتائج المتحصلة عليها من خلال تحليل نموذج الطلب شبه الأمثل إن العلاقة بين اللحوم الحمراء والسلع قيد الدراسة كانت تكاملية وفق نتائج المروونات التقاطعية، وتعتبر اللحوم الحمراء سلعة أساسية وضرورية للمستهلك الليبي وفق نتائج المروونات الإنفاقية، وهذه النتائج تختلف عن نتائج المتحصلة عليها في الدراسات السابقة.

## المواد وطرق البحث

### أسلوب التحليل

اعتمدت الدراسة في تقدير الاستهلاك على اللحوم الحمراء في ليبيا على تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل (AIDS) بطريقة معادلات الانحدار الغير مرتبطة ظاهرياً، مع فرض شروط خاصة بالطلب وهي شروط الإضافة والتجانس والتماثل حتى تكون النماذج المقدره متفقه مع منطوق النظرية الاقتصادية.

### حدود الدراسة

الحدود المكانية: بلدية حي الأندلس تقع في الجزء الغربي لمدينة طرابلس وهي إحدى بلديات طرابلس الكبرى، وتقدر مساحتها الجغرافية بحوالي 5000 هكتار، وقدر عدد الاسر بحوالي 82 ألف أسرة (وزارة الحكم المحلي في ليبيا، إدارة تقنية المعلومات ببلدية حي الأندلس).

اعتمدت الدراسة على مصادر البيانات الأولية تم الحصول عليها من خلال استمارات الاستبانة لعينة الدراسة لمستهلكي اللحوم الحمراء بمنطقة الدراسة بلدية حي الاندلس خلال العام 2021، وعلى المصادر الثانوية المتحصل عليها من منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، ووزارة الزراعة والثروة الحيوانية، وشبكة المعلومات الدولية وبعض الدراسات السابقة.

### الإطار النظري

يُعرف الطلب بأنه الكميات التي يمكن أن يشتريها المستهلك من سلعة معينة عند المستويات السعرية المختلفة في سوق وزمن معين مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة (المقري وموسى، 1999، ص20)، ويتأثر الطلب بعدد من العوامل الرئيسية منها الدخل وسعر السلعة وأسعار السلع البديلة والمكملة وحجم الأسرة والعادات والتقاليد وأيضا ذوق المستهلك ويعتبر الدخل من أهم هذه العوامل وتعني دالة الطلب بأنها العلاقة الرياضية بين الكمية المطلوبة من سلعة كمتغير تابع والعوامل الأخرى مستقلة وتأخذ الصورة التالية:

$$Q = f (P_1, Y, T, P_2, P_3, P_4, \dots, P_N)$$

حيث  $Q$  = الكمية المطلوبة من السلعة،  $P_1$  = سعر السلعة،  $Y$  = دخل المستهلك،  $T$  = ذوق المستهلك،  $(P_2 \dots, P_N)$  = أسعار السلع البديلة والمكملة.

يمكن اشتقاق دالة الطلب من خلال أسلوبين هما: الأول تعظيم دالة المنفعة بمعنى تعظيم دالة منفعة المستهلك في حدود دخله المتاح، وهذا ما يسمى طلب مارشال غير التعويضي، حيث تكون كمية السلعة دالة للأسعار والدخل الحقيقي، والأسلوب الثاني وهو تدنية دالة الإنفاق: بمعنى خفض دالة إنفاق المستهلك للوصول إلى مستوى معين من المنفعة، ويطلق عليها طلب هيكس التعويضي، حيث تكون كمية السلعة المطلوبة دالة في الأسعار ويظل مستوى المنفعة ثابتاً، كما تُستخدم عدة نماذج لتقدير الطلب على السلع، بما في ذلك النماذج التالية: النموذج الخطي للإنفاق الاستهلاكي، والنماذج اللوغاريتمية والتي تشمل نموذج طلب إنجل، نموذج روتردام، نموذج الطلب شبه الأمثل. (أبو زايد، 2007).

### نموذج الطلب شبه الأمثل

يعد نموذج الطلب شبه الأمثل (AIDS) الذي طُوّر من قبل Deaton and Muellbauer عام 1980 من أشهر النماذج وأفضلها التي يتم استخدامها لتقدير دوال الطلب لمجموعة من خلال نموذج متكامل وليس من خلال المعادلات الأحادية، وباستخدام طريقة (Zellner) الخاصة بأسلوب تقدير انحدار العلاقة غير المرتبطة ظاهرياً (SURE) Seemingly Unrelated Regression Estimation مع الأخذ في الاعتبار ادخال القيود الخاصة بكل نموذج والمتمثلة في قيود الإضافة والتجانس والتماثل (Deaton and Muellbauer, 1980) ويأخذ النموذج الصورة التالية:

$$W_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln \left( \frac{y}{P^*} \right)$$

حيث:

$W_i$  = متوسط نصيب السلعة ( $i$ ) من إنفاق المستهلك على مجموعة السلع موضع الدراسة.

$Y$  = إجمالي الإنفاق المستهلك على مجموعة السلع موضع الدراسة.

$P_j$  = الأسعار الجارية لمجموعة السلع ( $j$ ) موضع الدراسة على الصورة اللوغاريتمية.

$\beta_i, \gamma_{ij}$  = المعالم المقدرة للنموذج.

$\alpha_i$  = ثابت الدالة.

$i = 1, 2, \dots, n$

$P^*$  = رقم ستون القياسي الهندسي للأسعار، ويتم حسابه من خلال المعادلة التالية:

$$\ln P^* = \sum_{i=1}^n W_{i,t} \ln P_{i,t}$$

شروط دالة الطلب لنموذج (AIDS)

هناك قيود أو شروط عامة لتطبيق نظرية الطلب والتي تتمثل في الشروط التالية:

شروط الإضافة (Adding-Up)

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0, \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 0, \quad \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$$

شروط التجانس (Homogeneity)

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{ij} = 0$$

شروط التماثل (Symmetry)

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$$

يمكن تطبيق القيود أو الشروط العامة لنظرية الطلب المشار إليها سابقاً على نموذج (AIDS). وهذه الشروط يتم من خلالها تحقيق مجموع نصيب الإنفاق على مجموعة السلع موضع الدراسة يساوي واحداً من خلال شرط الإضافة، بينما يتطلب تجانس دوال الطلب أن مجموع معاملات لوغاريتم الأسعار لمجموعة السلع موضع الدراسة يساوي صفراً بمعنى أنه عند زيادة الأسعار والدخل بنفس النسبة فإن كمية السلعة المطلوبة تظل ثابتة دون تغير لأن دالة الطلب متجانسة من الدرجة الصفرية، في حين يتضمن شرط التماثل  $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$  تحقيق شرط سلاتسكي وهو أن أثر السعر = أثر الإحلال + أثر الدخل (Deaton and Muellbauer, 1980) الذي يعكس مدى تأثير الكمية المطلوبة من السلعة عند سعر تلك السلعة وأسعار السلع الأخرى، بمعنى أن الزيادة في سعر إحدى السلع سوف يسبب زيادة في الطلب التعويضي للسلعة (j) مساو للطلب التعويضي للسلعة (i) سببها الزيادة في سعر السلعة (i)، ومن خلال نتائج تقدير معاملات النموذج يتم حساب مرونة الطلب السعرية والتقاطعية والإنفاقية كالآتي:

مرونة الطلب السعرية ( $\epsilon_{ij}$ )

تُعرف بمرونة مارشال، والتي يتم تقديرها في ظل تغير الأسعار دون أن نأخذ في الاعتبار أثر ذلك على الدخل الحقيقي للمستهلك، وتحسب من المعادلة التالية:

$$\epsilon_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{\hat{\gamma}_{ij}}{W_i} - \hat{\beta}_i \left( \frac{\bar{W}_j}{\bar{W}_i} \right)$$

$$\epsilon_{ii} = -1 + \frac{\hat{\gamma}_i}{W_i} - \hat{\beta}_i$$

حيث:

$\delta_{ij} = 1$  إذا كانت  $i = j$ ،  $\delta_{ij} = 0$  في أي حالة أخرى.

$\bar{W}_i$  = متوسط نصيب السلعة من الإنفاق.

$\hat{\gamma}_{ij}$ ،  $\hat{\beta}_i$  = المعالم المقدرة في النموذج.

مرونة الطلب التقاطعية ( $\epsilon'_{ij}$ )

تُعرف بالمرونات التعويضية (مرونات هيكس- سلاتسكي)، ويتم تقديرها في ظل تغير الأسعار مع الأخذ في الاعتبار أثر ذلك على الدخل الحقيقي للمستهلك (الورفلي، 2015)، وهي تفسر العلاقة الإحلالية والتكاملية بين السلع، فإذا كانت موجبة دل ذلك على وجود علاقة إحلالية، أما إذا كانت المرونة السعرية التقاطعية سالبة فهذا يدل على وجود علاقة تكاملية (السليم والرسول، 2002).

$$\epsilon_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{\hat{\gamma}_{ij}}{W_i} - \hat{\beta}_i \left( \frac{\bar{W}_j}{\bar{W}_i} \right)$$

$$\epsilon'_{ij} = \frac{\hat{\gamma}_{ij}}{W_i} - \hat{\beta}_i \left( \frac{\bar{W}_j}{\bar{W}_i} \right)$$

$$i, j = 1, 2, \dots, n$$

$\delta_{ii} = 1$  صفر إذا كانت  $i \neq j$

المرونة الإنفاقية ( $\mu_i$ )

وتحسب من المعادلة التالية:

$$\mu_i = 1 + \frac{\hat{\beta}_i}{\bar{W}_i}$$

التقدير الإحصائي لدوال الطلب على استهلاك اللحوم الحمراء على مستوى عينة الدراسة

إن دراسة أي ظاهرة أو مشكلة سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية أو غير ذلك تحتاج إلى جمع كل البيانات المتعلقة بتلك الظاهرة أو المشكلة، ولكي تكون الدراسة علمية ودقيقة لابد من القيام بخطوات علمية متعارف عليها في مجال البحث العلمي للوصول إلى النتائج العلمية المتعلقة بتلك الظاهرة أو المشكلة موضع الدراسة، ومن أهم خطوات البحث العلمي هو تحديد الهدف الذي يسعى الباحث إلى الوصول إليه وتحديد المجتمع المراد دراسته وتحديد مصادر البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج وتفسيرها واقتراح الحلول المناسبة لحل المشكلة موضوع البحث، وعملية جمع البيانات تتم بطريقتين إما عن طريق المسح الشامل وفيه يتم جمع البيانات من جميع أفراد المجتمع، أو بطريقة العينة وهنا يتم جمع البيانات من مجموعة جزئية من المجتمع الإحصائي، وتتم دراسة صفات هذه المجموعة التي اختيرت ويتم تعميم النتائج التي يتحصل عليها الباحث بالنسبة للمجتمع ككل، وهناك عدة أسباب تدعو إلى استخدام أسلوب العينات من أهمها توفير الوقت والجهد والتكاليف اللازمة لإجراء البحث، أما المسح الشامل فيحتاج إلى عدد كبير من الأشخاص لجمع البيانات الإحصائية من جميع أفراد المجتمع خاصة عندما يكون المجتمع متصلا أي تكون مجموعة عناصره غير قابلة للعد، أو يتعذر الحصول على سجلات من كافة المناطق المعنية بالدراسة، وكذلك يمكن أن يؤدي اختيار أسلوب العينة إذا ما تم اتباع الأسلوب العلمي الصحيح في الإقلال من مدى التحيز إذا ما تم إتباع الأساليب العلمية الصحيحة في اختيار العينة، ونظرا لمحدودية مفردات المجتمع فإنه يمكن للباحث استخدام أساليب علمية من ناحية القياس مقارنة بأسلوب المسح الشامل (الطبولي وأبوسدرة، 1982، ص 15-18).

تحديد حجم العينة

تم تحديد حجم العينة باستخدام الصيغة الرياضية التالية (عبدالعزیز وبلعربي، 2005، ص 32)

$$n = \frac{p(1-p)}{\frac{p(1-p)}{N} + \frac{(\alpha^2)}{(Z^2)}}$$

حيث إن  $n$  = حجم العينة ،  $N$  = حجم المجتمع موضوع الدراسة ،  $P$  = النسبة الظاهرة في المجتمع ،  $\alpha$  = مستوى المعنوية وهي درجة الخطأ المتوقع وعادة ما تكون 1% ، 5% ، 10% ،  $Z$  = الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة الثقة، فإذا كان مستوى المعنوية فرضا 5% فهذا يعني أن  $Z$  المعيارية = 1.96 ويتم استخراج قيمة  $Z$  من جدول التوزيع الطبيعي، وبافتراض أن نسبة الظاهرة في منطقة الدراسة 85% وهذا يعني أن حوالي 85% من أسر منطقة الدراسة يستهلكون اللحوم الحمراء، حيث تبين من خلال الاستطلاع المبدئي (pre-test) لمستهلكي اللحوم الحمراء قدرت بحوالي 85% من الأسر التي تم توزيع الاستمارات عليها، وتم تحديد حجم العينة من خلال تطبيق القانون الذي سبقت الإشارة إليه كالآتي:-

$$n = \frac{0.85(1-0.85)}{\frac{0.85(1-0.85)}{82000} + \frac{(0.05^2)}{(1.96^2)}}$$

$$n = 196$$

أي أن حجم العينة يساوي 196 أسرة (استمارة الاستبانة)، وبعد أن تم تحديد المحال أو الفروع الإدارية بمنطقة الدراسة ونظرا لصعوبة إجراء حصر شامل على مستوى منطقة الدراسة لمستهلكي اللحوم الحمراء في بلدية حي الأندلس أتبع أسلوب العينة العشوائية، وتم توزيع استمارات الاستبانة على أغلب المحال وفروع منطقة الدراسة، حيث تم إعداد 500 استبانة لتوزيعها على الأسر القاطنة في منطقة الدراسة للحصول على أكبر عدد من المشاهدات، ووزع ما أمكن منها وهو العدد 491 استبانة فقط من العدد المستهدف.

## توصيف استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية خلال عام 2021

شملت صحيفة الاستبانة على عدد من الأسئلة التي لها علاقة بموضوع استهلاك اللحوم، حيث اشتمل البند الأول على البيانات خاصة برب الأسرة (المستوى التعليمي، المهنة، عدد أفراد الأسرة، عدد العاملين، متوسط الدخل الشهري)، والبند الثاني خاص ببيانات الكميات المستهلكة شهريا من اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك بالكيلوغرام وسعر الكيلوغرام منها بالدينار الليبي، واشتمل البند الثالث على عدد من الأسئلة التي لها علاقة بالتعرف على العوامل التي تؤثر في استهلاك اللحوم الحمراء ببلدية حي الأندلس، والعديد من الأسئلة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

## التحليل الوصفي لبيانات الدراسة الميدانية (استمارة الاستبانة)

تم إعداد بيانات استمارة الاستبانة الأولية خلال شهري أبريل ومايو من عام 2021 وتم توزيع صحيفة الاستبانة الاستطلاع الميداني (pre-test) خلال شهر يونيو وكان العدد 33 استبانة، والاستلام كان في شهر يوليو من نفس العام، حيث تم استلام 31 استبانة وتم استبعاد استبانة واحدة والاستبانة الأخرى مفقودة، وبعد إجراء بعض التعديلات على الأسئلة تم توزيع استمارات الاستبانة النهائية التي بلغ عددها 491 استمارة على المبحوثين خلال شهري سبتمبر وأكتوبر وبلغ عدد الاستمارات بين المفقودة والمعدومة 62 استمارة، ولوحظ وجود تباين في أسعار السلع موضوع الدراسة خلال فترة الدراسة باختلاف أماكن البيع، وتم تفرغ البيانات خلال شهري نوفمبر وديسمبر.

## النتائج والمناقشة

نتائج معالم متغيرات نموذج الطلب على استهلاك اللحوم الحمراء في بلدية حي الأندلس خلال العام 2021. اعتمد تقدير معالم نموذج الطلب (AIDS) على استهلاك اللحوم الحمراء في ليبيا خلال العام 2021 تم تكوين نظام من خمس معادلات يمثل فيها المتغير التابع متوسط نصيب الإنفاق على مجموعة من المعادلات تمثلت في متوسط الإنفاق لكل من لحوم الأغنام، الأبقار، الإبل، الدواجن والأسماك كمتغير تابع كلا على حدة، وتمثلت أسعار كل منها في صورتها اللوغاريتمية كمتغيرات تفسيرية، وتم حساب رقم ستون القياسي الهندسي للأسعار وذلك باستخدام طريقة تقدير معادلات الإنحدار الغير مرتبطة ظاهريا (SURE) لتقدير معالم النموذج، استناداً على برنامج الإحصائي الايفيوز الإصدار (10) حيث أخذ نظام المعادلات الشكل التالي:

$$W_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln \left( \frac{y}{P^*} \right)$$

## نتائج تحليل الإنفاق على استهلاك اللحوم في بلدية حي الأندلس

بلغت نسبة متوسط نصيب الإنفاق على كل من لحوم الأغنام والماعز، الأبقار، الإبل، والدواجن، والأسماك على التوالي حوالي (0.31، 0.18، 0.08، 0.28، 0.15) من متوسط إجمالي الإنفاق على اللحوم المذكورة كما هو موضح بالجدول رقم (1). جدول 1. نسبة متوسط نصيب الإنفاق على اللحوم.

البيان السلعة	متوسط الإنفاق / مليون دينار	W نصيب الإنفاق (متوسط نصيب الإنفاق) % *
لحوم الأغنام $W_1$	141	0.31
لحوم الأبقار $W_2$	75	0.18
لحوم الإبل $W_3$	36	0.08
لحوم الدواجن $W_4$	86	0.28
الأسماك $W_5$	63	0.15
المجموع	401	1.0

المصدر: من إعداد الباحثة.

\* تم حسابها من متوسط إجمالي مشاهدات الدراسة.

## نتائج معاملات الإنفاق الكلي على سلعة اللحوم

تبين من نتائج معاملات لوغارتم الإنفاق من خلال الجدول (2) وجود علاقة عكسية بين إجمالي الإنفاق الاستهلاكي على سلعة اللحوم ونسبة الإنفاق على لحوم الأغنام، الأبقار، الإبل، الدواجن وهذا يوضح أن زيادة إجمالي الإنفاق على اللحوم بمقدار 1 دينار للكيلوغرام يؤدي إلى انخفاض نسبة الإنفاق الاستهلاكي عليها على التوالي بنحو (-0.190، -0.009، -0.044، -0.079) ديناراً، وكما تبين وجود علاقة طردية بين إجمالي الإنفاق الاستهلاكي على سلعة اللحوم ونسبة الإنفاق على الأسماك وهذا يوضح أن زيادة إجمالي الإنفاق على اللحوم بمقدار 1 دينار للكيلوغرام يؤدي إلى زيادة نسبة الإنفاق الاستهلاكي على الأسماك (0.262) ديناراً بافتراض ثبات باقي العوامل الأخرى عند مستوى معين.

جدول 2. معاملات الأسعار والإنفاق.

البيان السلعة	الجد الثابت	LS	LCO	LCA	LP	LF	(LY)Bi
WS	0.181	0.241 (17.67)*	-0.083 (-10.89)*	-0.031 (-5.24)*	-0.085 (-7.38)*	-0.042 (-5.06)*	-0.190 (-2.09)*
wco	0.188		(22.41)*0.177	-0.035 (-7.90)*	-0.024 (-2.80)*	-0.035 (-5.53)*	-0.009 (-0.14)*
wca <sub>3</sub>	0.138			(26.35)*0.035	-0.046 (-6.73)*	-0.022 (-4.29)*	-0.044 (-0.90)*
wp	0.312				(12.90)*0.236	-0.080 (-8.00)*	-0.079 (2.30)*
wf	0.181					(17.43)*0.181	0.262 (1.00)*

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي الإيفيز الإصدار (10).

الأرقام بين الأقواس تمثل قيم (t) المحسوبة.

\* مستوى المعنوية 0.05

## نتائج المرونة المقدره لدالة الطلب على استهلاك اللحوم خلال عام 2021

## أولاً مرونة الطلب السعرية

تشير نتائج جدول (3) أن مرونة الطلب السعرية على لحوم الأغنام، الأبقار، الإبل، والدواجن، والأسماك غير مرنة وذلك من خلال القيم المتحصل (-0.03، -0.01، -0.51، -0.08، -0.06) على التوالي، حيث توضح بأن التغير في أسعار لحوم الأغنام والأبقار، والإبل، والدواجن، والأسماك بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض نسبة الإنفاق عليها بنسبة 0.4%، 0.1%، 5.1%، 0.8%، 0.6% على التوالي.

## المرونة التقاطعية

تشير نتائج جدول (3) إلى وجود علاقة تكاملية بين السلع قيد الدراسة، بسبب أن أثر الدخل يفوق أثر الإحلال بين هذه السلع، وكانت النتائج كالآتي:

بلغت قيمة المرونة السعرية التقاطعية للحوم الأغنام مع لحوم الأبقار والإبل والدواجن والأسماك (-0.16، -0.05، -0.10، -0.04) على التوالي، بمعنى إن التغير في أسعار لحوم كلا من لحوم الأبقار والإبل والدواجن والأسماك بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض نسبة الإنفاق على لحوم الأغنام بنسبة (0.16%، 0.05%، 0.10%، 0.04%) على التوالي، وكما بلغت قيمة المرونة السعرية التقاطعية للحوم الأبقار مع لحوم الأغنام والإبل والدواجن والأسماك (-0.45، -0.19، -0.12، -0.19) على التوالي، بمعنى إن التغير في أسعار لحوم الأغنام والإبل والدواجن والأسماك بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض نسبة الإنفاق على لحوم الأبقار بنسبة (0.45%، 0.19%، 0.12%، 0.19%) على التوالي.

كما بلغت قيمة المرونة السعرية التقاطعية للحوم الإبل مع لحوم الأغنام والأبقار والدواجن والأسماك (-0.22، -0.33، -0.42، -0.19) على التوالي، بمعنى إن التغير في أسعار لحوم الأبقار والدواجن والأسماك بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض نسبة الإنفاق على لحوم الإبل بنسبة (0.22%، 0.33%، 0.42%، 0.19%) على التوالي، وبلغت قيمة المرونة السعرية التقاطعية للحوم الدواجن مع لحوم الأغنام

والأبقار والإبل والأسماك (-0.21، -0.03، 0.14-0.24) على التوالي، بمعنى إن التغيير في أسعار لحوم الأغنام والأبقار والإبل والأسماك بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض نسبة الإنفاق على لحوم الدواجن بنسبة (0.21%)، 0.03%، 0.14%، 0.24% على التوالي، وبلغت قيمة المرونة السعرية التقاطعية الأسماك مع لحوم الأغنام والأبقار والإبل والدواجن (-0.82، -0.54، -0.29، -1) على التوالي، بمعنى إن التغيير في أسعار لحوم الأغنام والأبقار والإبل والدواجن بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض نسبة الإنفاق على لحوم الأسماك بنسبة (0.82%، 0.54%، 0.29%، -1%) على التوالي.

### المرونة الطلب الإنفاقية

تشير نتائج قيمة المرونة الإنفاقية الموضحة بالجدول (3) إلى إن أن لحوم الأغنام والأبقار والإبل والدواجن سلع أساسية وضرورية، بمعنى أن زيادة الدخل بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من لحوم الأغنام والأبقار والإبل والدواجن بنسبة (3.9%، 9.5%، 4.5%، 7.1%) على التوالي، كما أشارت النتائج أن لحوم الأسماك سلعة أساسية وكمالية حيث تزداد الكمية المستهلكة من لحوم الأسماك بزيادة الدخل، بمعنى أن زيادة الدخل بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من الأسماك بنسبة (27.1%).

جدول 3. نتائج مروونات الطلب السعرية والتقاطعية والإنفاقية

المرونة الانفاقية	LWF	LWP	LWCA	LWCO	LWS	نسبة الإنفاق على السلع
0.39	-0.04	-0.10	-0.05	-0.16	-0.03	$W_1$ الأغنام
0.95	-0.19	-0.12	-0.19	-0.01	-0.45	$W_2$ الأبقار
0.45	-0.19	-0.42	-0.51	-0.34	-0.22	$W_3$ الأبل
0.71	-0.24	-0.08	-0.14	-0.03	-0.21	$W_4$ الدواجن
2.71	-0.06	-1.02	-0.29	-0.54	-0.82	$W_5$ الأسماك

المصدر: إعداد الباحثة من نتائج الجدول (1).

### الاستنتاج

أوضحت نتائج تقدير الاستهلاك على اللحوم الحمراء في ليبيا (دراسة تطبيقية بلدية حي الأندلس) باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل خلال العام 2021 الآتي:

ارتفع نسبة الإنفاق المستهلك الليبي على اللحوم حيث بلغت النسبة الأكبر للحوم الأغنام 31% مما يعني تفضيل المستهلك الليبي استهلاك لحوم الأغنام للحصول على احتياجاته الغذائية من البروتين الحيواني، بينما بلغت للحوم الأبقار والإبل والدواجن والأسماك على التوالي (18%، 8%، 28%، 15%)، ومن خلال نتائج مرونة الطلب السعرية أضح أنها غير مرنة بالنسبة لكل من لحوم الأغنام والأبقار والإبل والدواجن والأسماك، حيث تنخفض استجابة الكمية المستهلكة من هذه السلع للتغيرات السعرية، مما يعني أن هذه السلع ضرورية في استهلاك الفرد، كما تبين من خلال نتائج مروونات الطلب التقاطعية ان العلاقة بين سلع اللحوم موضوع الدراسة كانت علاقة تكاملية، بسبب أن أثر الدخل يفوق أثر الإحلال بين هذه السلع، إذ أصبح الدخل الحقيقي للمستهلك (قدرته الشرائية) أقل نتيجة ارتفاع في أسعار السلعة مما سبب انخفاض في الكمية المستهلكة منها ونسبة الإنفاق عليها.

كما أوضحت نتائج المروونات الإنفاقية أن لحوم كل من الأغنام والأبقار والإبل والدواجن سلع ضرورية، وأن لحوم الأسماك سلعة كمالية وهو ما يشير إلى انخفاض الإشباع للفرد من استهلاك هذه السلعة بسبب ارتفاعها أسعارها خلال فترة الدراسة.

### التوصيات

استنادا إلى النتائج التي سبق ذكرها توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات وكانت على النحو الآتي:-

- 1- ضرورة التوسع في الإنتاج المحلي لمواجهة الطلب المتزايد عليها من خلال زيادة وتشجيع الاستثمار في قطاع الإنتاج الحيواني، والعمل على التوسع في زراعة الأعلاف الخضراء وتطوير صناعة الأعلاف المركزة لخفض تكلفة الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء، والعمل على التحسين الوراثي للسلاسل المحلية بواسطة التهجين مع سلالات ذات إنتاجية عالية، والاهتمام بجانب الرعاية الصحية من خلال إنشاء المراكز البيطرية القريبة من أماكن تربية المواشي.
- 2- أن تقوم الدولة بتحديد أسعار مناسبة لبيع اللحوم مع دعم المربين وذلك من خلال قنوات مراقبة تتكفل بمتابعة حركة السوق وضبط الأسعار فيها.

3- الاهتمام بزيادة الإنتاج من لحوم الدواجن وتغيير النمط الاستهلاكي للمواطن الليبي بالاتجاه إلى استهلاك لحوم الدواجن نظرا لانخفاض أسعارها مقارنة بأسعار اللحوم الحمراء، وتنمية وتطوير قطاع الإنتاج السمكي وتوفير كافة الإمكانيات حتى تكون أسعار لحوم الأسماك في متناول ذوي الدخل المنخفضة.

#### المراجع العربية

- 1- أبو زايد، عطيات محمد. 2007. تقدير طلب المستهلك المصري على بعض السلع الغذائية. مجلة العلوم الزراعية جامعة المنصورة، 32: (12): 10616-10607.
- 2- بوحوية، وليد عبد الرازق. 2009. دراسة اقتصادية تحليلية لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج الألبان في الجماهيرية العظمى مع اهتمام خاص بمنطقة الجبل الأخضر. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ليبيا.
- 3- السليم، يوسف عبدالله؛ الرسول، احمد ابواليزيد. 2002. الطلب على اللحوم والأسماك بالمملكة العربية السعودية. مجلة دراسات اقتصادية: السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية، 4(7): 3-32
- 4- الطبولي، أبولقاسم عمر؛ أبوسدر، فتحي صالح. 1982. أساسيات الإحصاء. الكتاب والتوزيع والاعلان والمطابع، بنغازي، ليبيا.
- 5- عبدالطيف، محمد علي؛ محمد، أحمد عبد الحفيظ؛ الشبيبي، عاطف حلمي والشويخ، داليا حامد. 2021. التحليل القياسي لدالة طلب اللحوم الحمراء في مصر. مجلة أسويط للعلوم الزراعية، 52(1): 114-126.
- 6- عبدالعزيز، عمر عبدالجواد؛ بلعربي، عبدالحفيظ. 2005. مقدمة في الطرق الإحصائية مع تطبيقات إدارية. دار الجوهر للنشر، عمان، الأردن.
- 7- عبد المجيد، أمنة طارق؛ جبارة، أسامة كاظم. 2016. دراسة اقتصادية في الطلب على اللحوم الحمراء والبيضاء الرئيسة في العراق للمدة 1990-2012 باستخدام نموذج التقريب الخطي لنظام الطلب الأقرب للامتلية AIDS. مجلة العلوم الزراعية العراقية، 47(3): 829-836.
- 8- محمد، أحمد حسنين علي. 1996. مواجهة احتياجات المستهلك المحلي من اللحوم الحمراء في مصر. رسالة دكتوراة. كلية الزراعة، جامعة أسويط، مصر.
- 9- محمود، زهرة هادي. 2015. دراسة تحليلية لطلب المستهلك على اللحوم المحلية في العراق باستخدام نموذج الطلب الشبه الأمثل خلال الفترة (1990-2012). المؤتمر العلمي السابع لكلية الإدارة والاقتصاد توظيف البحث العلمي في تحقيق الامن الاقتصادي في العراق. 30-31 مارس 2015، كربلاء العراق. ص ص 135-142.
- 10- المقري، عمر الفيتوري؛ موسى، مراد زكي. 1999. الاقتصاد الجزئي النظرية والتطبيق. إدارة المطبوعات والنشر، جامعة طرابلس، ليبيا.
- 11- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) (حالة الأغذية والزراعة -نظم غذائية أفضل) تقرير سنوي 1190-0256-I.SSN\_ روما 2013.
- 12- الورفلي، رجب منصور. 2015. تقدير قياسي للطلب على اللحوم في ليبيا باستخدام نموذج الطلب الشبه الأمثل (AIDS)، المجلة الليبية للعلوم الزراعية، 20(2-1): 64.
- 13- وزارة الحكم المحلي في ليبيا، إدارة تقنية المعلومات ببلدية حي الاندلس.

#### المراجع الأجنبية

- 14- Al-Shuaibi, Abdulaziz. 2011. An Economic Study of the Demand for Red Meat in the Kingdom of Saudi Arabia using Almost Ideal Demand System, Trends in Agricultural Economics, 4(1):30-40.
- 15- Basarir, Aydin. 2013. An almost ideal demand system analysis of meat demand in uae, Bulgarian Journal of Agricultural Science, 19(1):32-39.
- 16- Deaton, A; and Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. Am. Econ. Rev, 70(3): 312-326.