

دراسة اقتصادية في الطلب على اللحوم الحمراء والبيضاء الرئيسية في العراق للمدة 1990-2012 باستخدام نموذج التقريب الخطي لنظام الطلب الاقرب للامتثالية AIDS

اسامة كاظم جبارة

* آمنه طارق عبد المجيد

استاذ مساعد

باحث

usamakadhim@yahoo.com

amiena_rose@yahoo.com

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة بغداد

المستخلص

بالرغم من ارتفاع المستوى الاقتصادي للمواطن العراقي، الا انه لازال هناك نقص في سد الاحتياجات الغذائية من البروتين الحيواني للفرد المستهلك، ويؤدي ارتفاع اسعار بعض مصادر البروتين الحيواني الى تحول الافراد الى بدائل اخرى لتعويض النقص وهذه التحولات تؤدي الى اختلالات في الطلب على تلك السلع والكميات المطلوبة منها وبالتالي على انتاجها والكميات المستوردة منها. هدف البحث الى تقدير دوال الطلب على الاسماك والدجاج واللحوم الحمراء في العراق وذلك على أساس إن الأسماك تعد بديلا جيدا للحوم، لاسيما وانها تعد مصدرا مهما للبروتين الحيواني. وقد تم تقدير دوال الطلب استنادا الى انموذج التقريب الخطي لنظام الطلب الاقرب للامتثالية (AIDS)، وظهرت الدراسة ان مرونة اسعار مارشال الخاصة كانت الاعلى للحوم الدجاج تتبعها لحوم الاسماك واللحوم الحمراء. اظهرت مرونة الانفاق للحوم الحمراء انها سلع رفاهية حيث كانت اكبر من الواحد وان هناك عدم اشباع فيها، اما مرونة الانفاق للحوم الاسماك والدجاج فإنها يمكن ان تكون سلع ضرورية لأنها تكون اقل من الواحد، وهذا ما يمثله واقع استهلاك الفرد العراقي.

الكلمات المفتاحية: دوال الطلب، مرونة الانفاق، مرونة اسعار مارشال.

* البحث مستل من اطروحة دكتوراه للباحث الاول.

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences – 47(3): 829-836, 2016

Abdul-Mageed & Jabra

AN ECONOMIC STUDY ABOUT THE DEMAND OF MAJOR RED and WHITE MEAT IN IRAQ OF 1990 – 2012 USING LINEAR APPROXIMATION MODEL OF ALMOST IDEAL DEMAND SYSTEM

A. T. Abdul-Mageed *

U. K. Jabra

Researcher

Assist. Prof.

amiena_rose@yahoo.com

usamakadhim@yahoo.com

Dept. of Agricultural Economy – College of Agriculture – University of Baghdad

ABSTRACT

Despite rising the economic level of the Iraqi citizen, but there was a shortage in completing consumer's needs of animal protein. The high price of some sources of animal protein led capita turning to other alternatives to fill shortage and these turnings made destabilizations in demand of required quantities of these goods, hence on its productivity and imported quantities. This paper aimed to evaluate the functions of fish, chicken and red meat demand in Iraq due to fish considered as a good alternative of meat as it is an important source of animal protein. Demand function were evaluated according to linear approximation model of Almost Ideal Demand System (AIDS), the study showed that the special Marshal's price elasticity was the highest for chicken followed by fish and red meat. The elasticity of expenditure of red meat showed that it considered luxury goods where it was more than 1 and there was no satiate in, while the elasticity of expenditure of fish and chicken could be essential goods as it was less than 1 and that represented the reality of Iraqi citizen.

Keywords: Functions of Demand, elasticity of expenditure, Marshal's Price elasticity.

* Part of Ph.D. Dissertation of the first author.

المقدمة

لحوم الدجاج لسد النقص. وتفترض الدراسة استمرار انخفاض الطلب على اللحوم الحمراء في المستقبل نتيجة لقلّة المتاح منها وارتفاع اسعارها. وتهدف الدراسة الى تقدير دوال الطلب على الأسماك والدجاج واللحوم الحمراء في العراق وذلك على أساس إن الأسماك تعد بديلا جيدا للحوم، لاسيما وانها تعد مصدرا مهما للبروتين الحيواني. ويمكن تقدير دوال الطلب استنادا لنموذج التقريب الخطي لنظام الطلب الأقرب للمثالي Linear Approximate Almost Ideal Demand System (LA/ AIDS). لقد تناول هذا الموضوع مجموعة من الدراسات العربية والاجنبية (2، 3، 4، 5، 6، 7، 9، 10، 11، 13، 14، 15، 16) وتم التوصل في الكثير منها فيما يتعلق بدالة الطلب الى دور العوامل السعرية وانفاق المستهلك الكلي على مجموع اللحوم في التأثير على الحصة المخصصة للسلعة ا.

الاطار النظري

انموذج التقريب الخطي لنظام الطلب القريب للامتثالية الموصوف من قبل (Deaton and Muellbauer, 1980) تم تطبيقه لتقدير الطلب على اللحوم الحمراء والدجاج والاسماك في العراق للمدة 1990-2012. كما تم اشتقاق صيغة التطبيق لنظام الطلب القريب للامتثالية من خلال الدوال الاخرى والتي تمثل دالة الانفاق على السلع. وإتباعا (Yang et.al.) في الدراسة السابقة يمكن اشتقاق نموذج الطلب شبه الأمثل (14) كالاتي: افترض التعبير عن دالة الإنفاق ذات المنفعة u والتي تفترض تمييزا بين السلع وفقا لاختلاف مصدرها على النحو الآتي:

$$\ln[E(p, u)] = (1 - u)\ln[a(p)] + u \ln[b(p)] \quad (1)$$

$$\ln[a(p)] = \alpha_0 + \sum \alpha_k \ln P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln P_k \ln P_j \quad (2)$$

$$\ln[b(p)] = \ln[a(p)] + \beta_0 \prod_k P_k^{\beta_k} \quad (3)$$

حيث: α, β, γ تمثل معالم الدالة، بينما ρ_i تمثل سعر السلعة من المصدر (i)، بينما (a) و (b) دوال في معالم الدالة والأسعار، $i, j, k = 1, 2, 3, \dots, m$. وإحلال المعادلة 2 و 3 في المعادلة 1 فإنه يمكن إعادة صياغة دالة الإنفاق كما يلي:-

$$\ln[E(p, u)] = \sum_k \alpha_k \ln P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln P_k \ln P_j + \beta_0 u \prod_k P_k^{\beta_k} \quad (4)$$

تمثل الثروة الحيوانية مركزا متقدما في اقتصاديات الدول النامية ومن بينها العراق اذ يعدها ثروة وطنية تسهم في تعزيز قدرات الامن الغذائي. فتمتية الثروة الحيوانية وزيادة انتاجها توفر إمكانية تلبية الطلب المحلي لكل دولة على هذه المنتجات ذاتيا، وبالتالي عدم اللجوء الى استيرادها من الخارج والتقليل منه، وهذا يوفر قدرا يسير من العملات الاجنبية (12). يعد العراق من الدول الغنية بالمصادر الطبيعية الكافية للتغلب على المعوقات التي تعترض سبيل التطور في قطاع الثروة الحيوانية، وهي كفيلة بتحقيق نمو في قطاع الثروة الحيوانية إذا ما استغلت بشكل صحيح ووضعت الخطط الاقتصادية المناسبة للنهوض بهذا الجانب المهم من الإنتاج الزراعي لسد حاجة المستهلك العراقي من المنتجات الحيوانية المتمثلة باللحوم والحليب والبيض، فضلا عن رفد الصناعة الوطنية بقسم كبير مما تحتاجه من المواد الأولية التي مصدرها الحيوان كالجلود والأصواف (1). وتزداد أهمية الدراسات الاستهلاكية في العراق بشكل كبير مع تزايد معدلات النمو السكاني فيه، فهذه الزيادة السكانية وما يرافقها من عوامل أخرى منها: زيادة القدرة الشرائية وزيادة الوعي الغذائي والصحي تؤدي إلى تزايد الطلب الاستهلاكي على السلع الغذائية المختلفة ومنها اللحوم بأنواعها باعتبارها مصدرا مهما غنيا بالبروتين الذي يحتاجه الجسم لإتمام عملياته الحيوية، ونتيجة لارتفاع معدلات أسعار السلع بشكل كبير ومنها اللحوم خلال السنوات الحالية، أدى إلى عدم التوازن بين العرض والطلب مما سبب ضغطا كبيرا على الأسر العراقية في تهيئة احتياجاتها الحقيقية من السلع المختلفة ومنها اللحوم والأسماك. (8). تمثلت مشكلة البحث في انه على الرغم من ارتفاع المستوى الاقتصادي للمواطن العراقي، الا انه لازال هناك نقص في سد الاحتياجات الغذائية من البروتين الحيواني للفرد المستهلك، ويؤدي ارتفاع اسعار بعض مصادر البروتين الحيواني مما أدى الى تحول الافراد الى بدائل اخرى لتعويض النقص وهذه التحولات تؤدي الى اختلافات في الطلب على تلك السلع والكميات المطلوبة منها وبالتالي على انتاجها والكميات المستوردة منها. وتفترض الدراسة ان هناك رغبة في استهلاك اللحوم الحمراء الا ان ارتفاع اسعارها تؤدي بالمستهلكين الى اللجوء الى البدائل من

$$\alpha_i^* = \alpha_i - \beta_i \ln \phi$$

ويمكن تطبيق الشروط الخاصة بالطلب على نمط اللحوم في المعادلة 11 وتتمثل هذه الشروط في ثلاث مجاميع:

1- شروط الإضافة: Additively

$$\sum_i \alpha_i^* = 1, \quad \sum_j \gamma_{ij} = 0, \quad \sum_i \beta_i = 0 \quad \text{---(12)}$$

2- شروط التجانس: Homogeneity

$$\sum_j \gamma_{ij} = 0 \quad \text{---(13)}$$

3- شروط التماثل: Symmetry

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad \text{---(14)}$$

وترجع أهمية هذه الشروط في أنها تجعل النموذج متمشياً مع نظرية الطلب، حيث تضمن شروط الإضافة تحقق $(\sum_i \alpha_i^* = 1)$ كما في المعادلة 12، بينما يتطلب تجانس دوال الطلب وجود شرط التجانس في المعادلة 13، وأخيراً يتحقق شرط سلوتسكي Slutsky Condition للتماثل بوجود شرط التماثل المعبر عنه في المعادلة 14.

مواد وطرائق العمل

تم توصيف الانموذج بشكل ثلاث معادلات كل معادلة تضم مجموعة من المتغيرات (حصة الانفاق لمجاميع لحوم الاسماك والدجاج واللحوم الحمراء) كمتغير تابع في حين العوامل المستقلة كانت (اسعار لحوم الاسماك والدجاج واللحوم الحمراء والانفاق الكلي على مجموع اللحوم)، والمتغيرات المساعدة التي تم استخدامها هي قيم التباطؤ الزمني لسنة واحدة لمتغيرات الاسعار والانفاق والدخل المتاح والرقم القياسي لأسعار المستهلك، وقد استخدمت طريقة المربعات الصغرى لثلاث مراحل (3SLS) Three Stage Least Square باستخدام برنامج E-views 6. وتمت صياغة العلاقة المدروسة بالشكل الرياضي الآتي:-

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left(\frac{X}{P^\circ} \right) + u_{ij}$$

w_i = تمثل الحصة المخصصة للسلعة i^{th} ($i = 1, 2, \dots, n$)
 p_j = تمثل السعر الثابت للسلعة j^{th} .

X = الانفاق الكلي على مجموعة اللحوم
 $(\alpha_i, \gamma_{ij}, \beta_i)$ = تقديرات معلمات الانحدار غير المرتبطة بقيد

(LA / AIDS)

u_{ij} = الحد العشوائي او الخطأ

P° = الرقم القياسي للأسعار المحولة لوغاريتمياً.

ويمكن الحصول على نصيب السلعة المستوردة من الإنفاق $Budge\ Shares (W_i)$ من المصدر (i) بتفاضل

$\ln[E(p,u)]$ بالنسبة لسعرها $\ln P_i$ كالتالي:-

$$\frac{\partial \ln E(p,u)}{\partial \ln P_i} = \frac{P_i q_i}{E(p,u)} = W_i \quad \text{---(5)}$$

حيث تمثل P_i ، q_i سعر وكمية السلعة من المصدر (i). وعلى ذلك يمكن إعادة صياغة المعادلة 4 على النحو التالي:-

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i u \beta_0 \prod_k P_k^{\beta_k} \quad \text{---(6)}$$

ويحل المعادلة 4 بالنسبة للمنفعة (u) وإحلالها في المعادلة 6 يتم الحصول على:-

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln \left(\frac{E}{P} \right) \quad \text{---(7)}$$

حيث تمثل E الإنفاق الكلي على مجموعة السلع محل الدراسة، P تمثل الرقم القياسي للأسعار وتكون:

$$\ln p = \alpha_i + \sum_k \alpha_k \ln P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln P_k \ln P_j \quad \text{---(8)}$$

وحيث إن الرقم القياسي P غير خطي ويواجه صعوبات في التقدير فقد استبدل برقم ستون القياسي الهندسي Stones Price Index على النحو التالي:

$$\ln P^* = \sum_k W_k \ln P_k \quad \text{---(9)}$$

ولكن استخدام هذه الصورة للرقم القياسي قد يسبب مشكلة آنية Simultaneity في معادلات النموذج حيث يمثل المتغير W_i مساهمة الإنفاق في الرقم القياسي وهو أيضاً يمثل المتغير التابع في المعادلات، ولتجنب ذلك يمكن استخدام القيم المبطنة للمساهمة (Lagged) أو متوسط المساهمة وبذلك يصبح الرقم القياسي كالاتي:

$$\ln P^* = \sum_k \bar{W}_k \ln P_k \quad \text{---(10)}$$

اذ ان:

$$\bar{W}_k = \frac{1}{2} (W_{kt-1} + W_{kt})$$

وفي حالة وجود ارتباط خطي (Multicollinearity) مرتفع بين الأسعار يمكننا اعتبار ρ تقريب خطي يتناسب مع * بمعنى إن $\rho \cong \rho \emptyset$ وعلى ذلك تصبح المعادلة 7 على الصورة التالية:

$$W_i = \alpha_i^* + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln \left(\frac{E}{P^*} \right) \quad \text{---(11)}$$

اذ ان:

واللحوم ونسبة الانفاق على الاسماك والتي تظهر ان الزيادة في نسبة الانفاق الكلي للمستهلك على مجموع اللحوم يؤدي الى انخفاض في انفاق المستهلك على الاسماك بنسبة 0.057% لكل كيلو غرام. اما الدجاج Poultry، اظهرت النتائج ان قيمة معامل التحديد للدجاج في العراق قد بلغ 0.65، وهذا يعني ان التغيرات في اسعار الاسماك والدجاج واللحوم الحمراء والانفاق الكلي للمستهلك يوضح بحدود 65% من التقلبات في نسبة الانفاق على الدجاج وان حوالي 35% تعود الى عوامل اخرى امتص اثرها المتغير العشوائي. وقد وجد ان هنالك علاقة سالبة (عكسية) بين اسعار الدجاج ونسبة الانفاق عليها وهذا يظهر ان الزيادة في اسعار الدجاج للكيلو غرام بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض في الانفاق على الدجاج بنسبة 1.44% بافتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. في حين اظهرت علاقة موجبة (طردية) بين اسعار الاسماك ونسبة الانفاق على الدجاج، اذ ان الزيادة في اسعار الاسماك للكيلو غرام بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الانفاق على الدجاج بنسبة 1.33%. بافتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. وان هنالك علاقة موجبة بين اسعار اللحوم الحمراء ونسبة الانفاق على الدجاج لان الزيادة في اسعار اللحوم الحمراء للكيلو غرام بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الانفاق على الدجاج بنسبة 0.111% بافتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. اظهرت الدراسة ان هنالك علاقة عكسية بين الانفاق الكلي للمستهلك على مجموع اللحوم ونسبة الانفاق على لحوم الدجاج والتي تظهر ان الزيادة في الانفاق الكلي على مجموع اللحوم بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض في انفاق المستهلك على لحوم الدجاج بنسبة 0.236%. اما اللحوم الحمراء، فقد اظهرت النتائج في جدول 1 ان قيمة معامل التحديد للحوم الحمراء في العراق كان بحدود 0.96، وهذا يعني ان التغيرات في اسعار الاسماك والدجاج واللحوم الحمراء والانفاق على اللحوم الكلي للمستهلك يوضح حوالي 96% من التقلبات في نسبة الانفاق على اللحوم الحمراء وحوالي 4% فقط تعزى الى عوامل اخرى اضمنها المتغير العشوائي. فقد وجد ان هنالك علاقة موجبة بين سعر اللحوم الحمراء ونسبة الانفاق عليها وهذا يظهر ان الزيادة في اسعار اللحوم الحمراء للكيلو غرام بنسبة 10% يؤدي الى زيادة في الانفاق على اللحوم الحمراء

وتجدر الاشارة الى انه تم استخدام الارقام القياسية في التعبير عن المتغيرات التي تضمنها نموذج الدراسة وليس على قيمها المطلقة، ويعزى السبب في ذلك الى انه عدم وجود سعر واحد لهذه السلعة في الواقع العملي اذ تتعدد اصناف السلعة وتتعدد درجات الجودة لهذه الاصناف، هذا من جانب، ومن جانب آخر قد يتوسع المدى في سعر احدى السلع في بداية السلسلة الزمنية عن وسطها وعن نهايتها، الامر الذي يولد فرقا شاسعا بفعل الاثار التضخمية، مما يؤثر بدرجة واخرى في التحليل القياسي لاسيما وان مثل هذا التحليل يكون حساسا لهذه الفروق الكبيرة، لذا يفضل استخدام الارقام القياسية. اما السبب الاخر الذي يضطر الباحث الى استخدام هذا الاسلوب من التحويلات هو ان الفرضيات الاقتصادية النظرية تدور غالبا حول التغيرات الحقيقية وليس حول التغيرات النقدية وبمعنى اخر تعالج التغيرات النسبية في بعض الظواهر واثرها في المتغيرات التابعة لها.

النتائج والمناقشة

أولا :- تقدير معاملات معادلات نموذج الطلب الأمثل من

اللحوم وفقا لنوع السلعة

أظهر جدول 1 ان قيمة معامل التحديد Fish في العراق 0.64، وهذا يعني ان التغيرات في اسعار الاسماك والدواجن واللحوم الحمراء وانفاق المستهلك الكلي يوضح بحوالي 64% من التقلبات في نسبة الانفاق على الاسماك وحوالي 36% تعود لعوامل اخرى. وقد وجد ان هنالك علاقة موجبة بين اسعار الاسماك ونسبة الانفاق عليها، وقد أظهرت النتائج ان الزيادة في اسعار الاسماك لكل كيلوغرام بنسبة 10% يؤدي الى زيادة في الانفاق على الاسماك بنسبة 0.088% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. في حين اظهرت علاقة موجبة بين اسعار الدجاج ونسبة الانفاق على الاسماك، لان الزيادة في اسعار الدجاج لكل كيلو غرام بنسبة 10% تؤدي الى زيادة الانفاق على الاسماك بنسبة 1.333% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى. في حين اظهرت علاقة عكسية بين اسعار اللحوم الحمراء ونسبة الانفاق على الاسماك لان الزيادة في اسعار اللحوم الحمراء للكيلو غرام بنسبة 10% يؤدي الى خفض الانفاق على الاسماك بنسبة 1.186%. كما اظهر الدراسة ان هنالك علاقة عكسية بين الانفاق الكلي للمستهلك على مجموع

اللحوم الحمراء بنسبة 0.114 % على افتراض ثبات العوامل الاخرى عند مستوى معين. وقد اظهرت الدراسة ان هنالك علاقة موجبة بين الانفاق الكلي للمستهلك على مجموع اللحوم ونسبة انفاق المستهلك على اللحوم الحمراء، اذ ان الزيادة في الانفاق الكلي للمستهلك على مجمل اللحوم بنسبة 10% يؤدي الى زيادة انفاق المستهلك على اللحوم الحمراء بنسبة 0.294%.

بنسبة 0.927 % مع افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. في حين يظهر علاقة عكسية (سالبة) بين اسعار الاسماك ونسبة الانفاق على اللحوم الحمراء، اذ ان الزيادة في اسعار الاسماك للكيلو غرام بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض الانفاق على اللحوم الحمراء بنسبة 1.186%. وان هناك علاقة موجبة بين اسعار لحوم الدجاج ونسبة الانفاق على اللحوم الحمراء، اذ ان الزيادة في اسعار الدجاج للكيلوغرام بنسبة 10% يؤدي الى زيادة في الانفاق على

جدول 1. المعلمات المقدره لأنموذج (AIDS) نظام الطلب القريب للامثلية على مجموع اللحوم في العراق خلال المدة 1990-2012

المادة	معاملات الانفاق باللوغاريتم	معاملات الاسعار باللوغاريتم (γ_{ij})	R^2
β_i	الاسماك	اللحوم الحمراء	
الاسماك	** -0.005779 (-2.4277)	* 0.133374 (2.866)	0.64
الدجاج	** -0.023648 (-6.5418)	* -0.144654 (-2.177)	0.65
اللحوم الحمراء	** 0.0294538 (16.0117)	* 0.0114569 (0.399)	0.96

المصدر: - النتائج المحسوبة من بيانات الدراسة ومن خلال استخدام برنامج E-view 6 الارقام بين الاقواس تمثل قيم (t) المحسوبة.

* المعاملات تختلف عن الصفر عند مستوى 0.05.

** المعاملات تختلف عن الصفر عند مستوى 0.01.

ثانياً :- حساب وتفسير مرونة الطلب

ان الدراسة الحالية ركزت على استجابة الطلب على انواع مختلفة من اللحوم للتغيرات في السعر والانفاق ، فإنه تم حساب المرونة عند متوسط عينات حصة الانفاق.

1- مرونة الاسعار الخاصة غير المعوض (ϵ_{ii}) تسمى بمرونة مارشال Marshall غير المعوض والتي تقدر التغيرات في الاسعار بدون الأخذ بالحسبان تأثير تغيرات الاسعار في الدخل الحقيقي للمستهلك (14).

2- مرونة الاسعار التقاطعية المعوضة (ϵ_{ij}) وتسمى بمرونة Hicks - slusky المعوض، والتي يتم تقديرها من التغيرات الطفيفة للأسعار، والأخذ بالحسبان. تأثير تغيرات الاسعار في الدخل الحقيقي للمستهلك. لذلك فان مرونة الاسعار الخاصة غير المعوض (ϵ_{ii}) ومرونة الاسعار التقاطعية المعوضة من الممكن ان تشتق على الترتيب كما يأتي:

$$\epsilon_{ii} = -1 + \frac{\gamma_{ii}}{\omega_i} - \beta_i$$

ω_i = متوسط نسبة ما يخصص لشراء السلعة (الاسماك، الدجاج، اللحوم الحمراء).

وتم احتساب مرونة الطلب السعرية والتقاطعية غير المعوض (*Un compensated Own - Price Elasticities*) للدراسة وكالاتي:-

$$\epsilon_{ij} = \frac{\gamma_{ij}}{\omega_i} - \beta_i \frac{\omega_j}{\omega_i}, \quad i \neq j$$

كما تم حساب المرونة الانفاقية Expenditure Elasticities فهي كالاتي:-

$$\epsilon_i = 1 + \frac{\beta_i}{\omega_i}$$

كما تم حساب مرونة الطلب التعويضي (*compensated Price Elasticities*)

وتقترح نظرية المستهلك ان مرونة الاسعار الخاصة التعويضية تكون سالبة للسلع الطبيعية. وباستخدام معادلة سلوتسكي مرة اخرى، فإنه يمكن معرفة العلاقة بين مرونة الطلب التقاطعية التعويضية والمرونة الانفاقية وكما يلي :-

$$\epsilon_{ij} = \omega_j \sigma_{ij} - \omega_j n_i$$

حيث ان:

σ_{ij} = تمثل مرونة التعويض الجزئية المسماة مرونة آلن

التعويضية Allen elasticity of compensated

$$\sigma_{ij} = 1 + \frac{\gamma_{ij}}{\omega_i \omega_j}, \quad i \neq j$$

مرونة الطلب التقاطعية موجبة بين اسعار لحوم الاسماك والدجاج، اي أن العلاقة بين الاسماك والدجاج تكون تبادلية او منافسة، في حين ان زيادة اسعار اللحوم الحمراء بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة من لحوم الدجاج بنسبة 0.87%، أي أن العلاقة بينهما احلالية. وتبين مرونة الاتفاق على لحوم الدجاج، ان التغير في الاتفاق الكلي للمستهلك على مجموع اللحوم بحدود 10% يؤدي الى زيادة نسبة الاتفاق على لحوم الدجاج بحدود 9.18% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. وهذا يظهر ان لحوم الدجاج سلعة ضرورية، وهذا يعني ان الزيادة النسبية في دخل المستهلك اكبر من الزيادة النسبية على هذه السلعة. اما فيما يتعلق بمرونة الطلب السعرية على اللحوم الحمراء التي تم عرضها بجدول 2، فان أي زيادة في اسعار اللحوم الحمراء بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض في الكمية المطلوبة من اللحوم الحمراء بنسبة 8.7% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. لذلك فإن الطلب على اللحوم الحمراء لا يكون مرنا بسبب ان التغير النسبي في الكمية المطلوبة منها يكون اقل من التغير النسبي في اسعارها. تبين مرونة الطلب التقاطعية في جدول 2 ان الزيادة في اسعار الاسماك بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض في الطلب على اللحوم الحمراء بنسبة 2.07% ولذلك فإن العلاقة بين الاسماك واللحوم الحمراء تكون تكاملية اذ يؤدي ارتفاع اسعار اللحوم الحمراء والاسماك الى اللجوء الى زيادة استهلاك لحم الدجاج، مما يعطي انطباع بان العلاقة بين اللحوم الحمراء والاسماك تكاملية لان اسعارها تعمل بنفس الاتجاه. في حين ان التغير في اسعار الدجاج بنسبة 10% يؤدي الى زيادة نسبة الاتفاق على اللحوم الحمراء بنسبة 0.04% جدول 2، أي أن العلاقة بينهما احلالية. وتبين مرونة الاتفاق على اللحوم الحمراء على أن الزيادة في الاتفاق الكلي للمستهلك على مجموع اللحوم بنسبة 10% يؤدي الى زيادة نسبة الاتفاق على اللحوم الحمراء بنسبة 10.49% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. وهذا يظهر ان اللحوم الحمراء هي سلعة تقترب من ان تكون متكافئة المرونة وهذا يعني ان الزيادة النسبية في دخل المستهلك تقابلها زيادة نسبية مساوية تقريبا في الكمية المطلوبة من السلعة.

حيث ان اشارة σ_{ij} تحدد فيما لو كانت السلع j, i تكاملية او احلالية، فاذا كانت الاشارة موجبة فتكون السلعتان احلاليتين أي العلاقة احلالية، اما اذا كانت الاشارة سالبة فتكون السلعتان تكمليتين أي العلاقة تكاملية. اما العلاقة بين المرونة التقاطعية التعويضية والمرونة الاتفاقيه فتحسب كالاتي:

$$\varepsilon_{ij} = \omega_j \sigma_{ij} - \omega_j n_i$$

تم حساب مرونة الطلب السعرية على الاسماك كما موضح في جدول 2 يلاحظ ان مرونة الطلب السعرية غير المعوضة Un compensated Own – Price Elasticities كانت 0.92 -، اذ ان أي زيادة في اسعار الاسماك بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض الطلب على الاسماك بنسبة 9.20% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. لذلك فإن الطلب على الاسماك غيرمرنا بسبب ان التغير النسبي في الكمية المطلوبة من الاسماك يكون اقل من التغير النسبي في اسعار الاسماك. تبين مرونة الطلب التقاطعية في جدول 2 ان الزيادة في اسعار لحوم الدجاج بنسبة 10% يؤدي الى زيادة في الكمية المطلوبة من الاسماك بنسبة 11.29% ولذلك فإن العلاقة بين الدواجن والاسماك علاقة احلالية. في حين ان الزيادة في اسعار اللحوم الحمراء بنسبة 10% يؤدي الى خفض الكمية المطلوبة من الاسماك بنسبة 9.63% جدول 2. اما بالنسبة لمرونة الاتفاق على الاسماك، فإن الزيادة في الاتفاق الكلي للمستهلك على مجموع اللحوم بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة من الاسماك بنسبة 9.51% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين. وهذا يظهر ان الاسماك هي سلعة ضرورية. وهذا يعني ان الزيادة النسبية في دخل المستهلك اكبر من الزيادة النسبية في الكمية المطلوبة من الاسماك. اما فيما يتعلق بمرونة الطلب السعرية على لحوم الدجاج التي تم عرضها بجدول 2، فان أي زيادة في اسعار لحوم الدجاج بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة من لحوم الدجاج بحدود 14.75% على افتراض ثبات بقية العوامل الاخرى عند مستوى معين، وبذلك فإن الطلب على لحم الدجاج يكون مرنا بسبب التغير النسبي في الكمية المطلوبة من لحم الدجاج اكبر من التغير النسبي في اسعار الدجاج أي انه يستجيب بنسبة عالية للتغير في الاسعار. ===كانت

جدول 2. المرونات السعرية والانفاقية في نموذج (AIDS) على اللحوم في العراق خلال المدة 1990-2012

المادة	المرونة الانفاقية ei	المرونة السعرية الخاصة والتقاطعية غير المعوض			المرونة التقاطعية المعوضة		
		الاسماك	الدجاج	اللحوم الحمراء	الاسماك	الدجاج	اللحوم الحمراء
الاسماك	0.951	-0.920	1.129	-0.963	-0.806	1.405	-0.4026
الدجاج	0.918	0.47	-1.475	0.087	0.579	-1.208	0.629
اللحوم الحمراء	1.049	-0.207	0.0049	-0.87	0.3208	0.309	-0.25

المصدر :- النتائج من بيانات الدراسة ومن خلال استخدام برنامج E-views 6، 2011.

system, trends in Agricultural Economic, volume 4, No1, p.p.30-40 .

4. Abdulbaki B., T. Y. Steven, 2013. Household foods demand in Turkey: A two-step demand system approach, food policy, and 43,267-277.

5. Green, R & JM, Alston, 1990. Elasticities in AIDS models. American Journal of Agricultural Economics 72, 5-442.

6. Hail F., 2005. Seasonality in household demand for meat and fish: evidence from an Urban Area, Turk Jive Animi Sic, 29, p.p 1217-1224

7. Ogunniyi, L. T., A. Ajiboye and W. A. Sanusi. 2012. Analysis of Urban household demand for poultry products in ogbomoso north and south local government area oyo state, Nigeria, Tropical and subtropical Agro ecosystems, 15:125-130.

8. Paul, B. K. C. 2002, Measuring the impact of family size and total spending on household consumption of meat and fish to environmental zones in Iraq through the family budget for the year 1993, the technical magazine, Technical Research, Vol. 15, No. (109).

9. Qsho, G. S. N. A., 2005. Consumerism: statistical estimation of Nigeria meat demand, Journal of International Business Research, Volume (4), and ISSUE (1), Jan.

10. Ruwais, K. B. et al., 2007. The study and analysis of the demand for the Kingdom's imports of red meat, both the structure (live and slaughtered), Journal of the Faculty of Commerce, Tanta University, and Mjad (2), number (1) .pp:15.

11. Ruwais, K. B. day, and M. B. M. Rudaini, 2008. Estimate the demand function for the Kingdom's imports of meat live sheep using a quasi-optimal demand, Journal of Veterinary Agricultural Sciences, the scientific journal of the University of Qassim, a folder model (1), number (1).pp:12

يمكن ان نستنتج ان مرونة اسعار مارشال الخاصة كانت الاعلى للحوم الدجاج تتبعها لحوم الاسماك واللحوم الحمراء. من ناحية اخرى فأن مرونة الاسعار المعوضة للحوم الاسماك اظهرت علاقة احلالية مع الدجاج في حين تكاملية مع اللحوم الحمراء. اما مرونة الاسعار المعوضة للدجاج فقد اظهرت ان هناك علاقة احلالية مع لحوم الاسماك وللحوم الحمراء لان العلاقة تكون استهلاكية. كما اظهرت مرونة الاسعار المعوضة للحوم الحمراء علاقة تكاملية مع الاسماك واحلالية مع لحوم الدجاج اذ يؤدي ارتفاع اسعار اللحوم الحمراء والاسماك الى اللجوء الى زيادة استهلاك لحم الدجاج، مما يعطي انطباع بان العلاقة بين اللحوم الحمراء والاسماك تكاملية لان اسعارها تعمل بنفس الاتجاه. اما مرونة الانفاق المحسوبة فقد كانت موجبة والتي تعني ان مختلفة انواع اللحوم تعتبر سلع طبيعية. اظهرت مرونة الانفاق للحوم الحمراء انها سلع رفاهية حيث كانت اكبر من الواحد وهذا يدل على عدم اشباع الفرد منها وانه سوف يخصص نسبة اكبر من دخله لتلك السلعة في حالة زيادة دخله، اما مرونة الانفاق للحوم الاسماك والدجاج فإنها يمكن ان تؤثر الى ان تلك السلع ضرورية لأنها تكون اقل من الواحد وان هناك اشباع جزئي منها وهذا ما يمثله واقع استهلاك الفرد العراقي.

REFERENCES

1. Ali, I. A. A. 2005. Estimating the Demand for Red Meat in Iraq Function for the Period (1980-2004), MSc. Thesis, Department of Agricultural Economics, College of Agriculture and Forestry, p. 11.
2. AL-boghdady, M. ALtabei and A. M. K. ALashry, 2010. The demand for meat in Egypt: An almost ideal estimation, AFJARE vole 4, No1, March.pp:25
3. Abdul-Aziz, M. A., 2011. An economic study of the demand for red meat in the Kingdom of Saudi Arabia using Almost Ideal demand

12. Shelah, F. 2011. Development for Research and Studies Center, the importance of livestock and prospects and statistics, via the Internet site. <http://WWW.theZdays.com>
13. Sound, Y. A. A., and A. Apostle. 2001. The demand for meat, fish, Saudi Arabia, record analysis, economic studies, scientific series of the Saudi Economic Association, Vol.4, No.(7).
14. Yolanda T. Garcia, Madam Mohan Day, Sheryl Ma M. Narvaez. 2007. Demand for fish in the philippines: A disaggregated Analysis, 23 Feb, p.p.141-168.
15. Yang, S. R. and W. K. Won, 1994 , " Japanese meat import demand estimation with the sours differentiated AIDS model " Journal of Agricultural and Resource Economics ,19 (1),p.p 396-408 .