

تقدير وتحليل دوال الطلب على الاسماك في العراق مع دراسة ميدانية في محافظة صلاح الدين

هاشم عطاالله عبد الطائي¹ وخالد ياسين محمد الزبيدي

قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي - الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة تكريت

الخلاصة

تم في هذا البحث تحليل دوال الطلب على استهلاك لحوم الأسماك في العراق مع دراسة الطلب على الأسماك في محافظة صلاح الدين وتم اخذ بيانات سلسلة زمنية على مستوى العراق للمدة (1990-2011) وتم تحليل العوامل المؤثرة على طلب استهلاك لحوم الأسماك بأخذ الأرقام القياسية لأسعار كلاً من الدواجن ولحوم الحمراء وكذلك تحليل العلاقة بين استهلاك الأسماك مع الدخل ، تم اخذ عينة عشوائية لعوائل محافظة صلاح الدين لـ (400) عائلة وقد تم تقسيمها على مناطق الحضر والريف لدراسة العلاقة بين الاستهلاك والدخل في كل منطقة على حدة وكذلك لإجمالي هذه العلاقة في المنطقتين كليهما (الريف والحضر)، وتم تحليل الطلب على بروتين الأسماك والسعرات الحرارية وقد تبين من خلال التحليل الاقتصادي لبيانات السلسلة الزمنية بان اشارات معلمات العوامل المستقلة المذكورة في النموذج جاءت موافقة للمنطق الاقتصادي ، كما تم تطبيق نموذج كويك (Koick model) وقد عد في هذا النموذج الاستهلاك الكلي للأسماك عاملاً تابعاً وذلك خلال مدة الدراسة لبيانات السلسلة الزمنية ، اما العوامل المستقلة فهي :- الدخل واستهلاك الأسماك لسنة سابقة، لدراسة العلاقة الدالية لاستهلاك الأسماك مع العوامل المستقلة المذكورة في النموذج ، وفي ضوء النتائج التي تم التوصل اليها في هذا لبحث فقد تمت التوصية بعدة امور منها:- التوسع في منح القروض الزراعية لا نشاء مزارع حديثة للأسماك ودعم اسعار العلف والادوية واللقاحات وتفعيل الجهاز الارشادي في توصيل وتدريب المنتجين على احداث الطرق العلمية في انتاج وتربية الأسماك .

الكلمات المفتاحية :

دوال الطلب ،
الاسماك ، صلاح
الدين .

للمراسلة :

هاشم عطاالله عبد

الطائي

قسم الاقتصاد والإرشاد

الزراعي - الاقتصاد

الزراعي - كلية الزراعة

- جامعة تكريت

هاتف محمول :

07709381238

THE ANALYSIS AND THE ESTIMATION OF THE DEMAND OF FISH IN IRAQ (SALAH-ALDEEN AS MODEL)

Hashem. Attala. AL- taiy and Khalid Y. Mohammed

Economic & Extension – Agric. Eco.- College of Agriculture- University of Tikrit

ABSTRACT

Key Words:

Coefficients,
Function,
Demand, Fishes

Correspondence:

H.A. Al-taiy
Economic &
Extension – Agric.
Eco.- College of
Agriculture-
University of Tikrit

Mobile No.:
07709381238

In this research the consumption of Fish in salah – aldeen Governorate was analyzed, For time series and For Cross-sectional data , For time series, the per capita consumption was considered as dependent variable while , the index price of Fish, For chicken, meat and the income per capita were considered as explanatory variable , the double log Function was chosen as the best Functions ,all the variables showed that their influence were coordinated with the economical logic, For corross-sectional analysis, the data were collected randomly For (400)Family, many mathematical models were applied for the relation sheps between the per capita consumption as dependent variable white per capita income as

¹ البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

explanatory variable , the double log function was chosen as the bests according to economic and statistical crietrie , the(Koyck model) was applied too for the relationships between the consumption as dependent variable with the consumption lagged one year as explanatory variable , It was recommended in this research in order to increase the production of Fish in irag.to expand the agri-loans and to subsidize the prices of forag and medcin of husbandary and traine the producers on the modern ways of production of this important commodity.

المقدمة

وهب الله سبحانه و تعالى العراق أرض زراعية واسعة و ثروة مائية كبيرة، وأن هذه الثروة المائية اصبحت بحكم الطبيعة قاعدة اساسية لتنمية ثروة سمكية كبيرة ومصدرا أساسيا لرفد الأسواق المحلية بالأسماك على مدار العالم. وبالرغم من اهمية الثروة السمكية كمصدر مهم من المصادر الغذائية في الوطن العربي (ويضمنه العراق) ، ما يزال يعاني من النقص الحاد في توفير الأسماك كمادة غذائية ، إذ بلغ معدل استهلاك الفرد السنوي من الأسماك على المستوى العالمي نحو (18) كغم ، و(9) كغم في البلدان النامية ، و(7) كغم على مستوى الوطن العربي ، اما في العراق فقد بلغ معدل استهلاك الفرد من لحوم الأسماك (1.8) كغم / سنة ، الامر الذي يوضح مدى انخفاض حصة الفرد العراقي والعربي من لحوم الأسماك،(المنظمة العربية للتنمية الزراعية بغداد، 1999، ص37)، و يعتبر العراق احدي الدول المتميزة باحتوائه على موارد مائية كبيرة، وتبلغ مساحة المسطحات المائية المتوفرة في العراق بالظروف الاعتيادية نحو(4) مليون دونم وتشمل هذه المساحة المسطحات كلاً من لأنهار وروافدها والخزانات والبحيرات والمستنقعات الجنوبية بالإضافة الى الشواطئ البحرية وشبكات الصرف والمياه الجوفية، وتأتي أهمية الثروة السمكية في كونها تحتوي على نسبة بروتينية عالية وذات قيمة بيولوجية وغذائية مقارنة باللحوم الأخرى والألبان والبيض لتوافر الاحماض الأمينية الموجودة فيها التي تساعد على تصحيح الوضع الغذائي لاسيما في حالة سوء التغذية ، وتتميز كذلك باحتوائها على نسبة عالية من الدهون المحتوية على أحماض دهنية غير مشبعة وهذه الخاصية تتفرد بها الأسماك خلافاً لكل المنتجات الأخرى ، (الفقيه ، 1999 ، ص2)، وتشير معظم الدراسات بأن زيادة الطلب على المنتجات الحيوانية بشكل عام والاسماك بشكل خاص من المواضيع الاساسية لاسيما في تلك الدول التي تعاني من نقص في البروتين الحيواني وهذا يتطلب تقدير دوال الطلب على الاسماك في العراق لتحديد في ضوئها الاحتياجات الفعلية للأفراد والعمل على توفير تلك الاحتياجات بتخطيط عمليات الانتاج والاستيراد والتصدير والاستفادة من تلك الدوال في حساب المرونات لاعتمادها كمؤشرات مهمة في وضع سياسة سعرية لتلك المنتجات تناسب اهداف تخطيط الاستهلاك(الفقيه ، 1999 ، ص64) .

أهمية البحث

تكتسب دراسة دوال الطلب للحوم الاسماك اهمية كبيرة لتوجيه سياسة الدولة نحو توفير الحد الأدنى من هذه السلعة الأساسية للفرد العراقي ، إذ ترتبط من الناحية العملية بمدى تدخل الدولة المناسب في تحديد ما يتعلق بالدخول والأسعار بصورة خاصة ، والمتغيرات الاقتصادية الرئيسة بصورة عامة .
اذ ان زيادة تدخل الدولة سوف يزيد من توجيه الاستهلاك للسلعة وتغيير نمط استهلاك الفرد العراقي ليناسب المسار الذي تحدده السياسة الاقتصادية .وبما ان الدخل والأسعار في تغيير مستمر ، فإن القيام بتقدير دوال الطلب على الأسماك تعد

مسألة اساسية وضرورية ، وكذلك تنبثق من اهمية لحوم الأسماك بوصفها أحد المصادر الغذائية المهمة والغنية بالكثير من العناصر الغذائية الضرورية لحياة الانسان كالبروتينات والفيتامينات وغيرها.

مشكلة البحث

يواجه انتاج الأسماك في العراق عدداً من المشاكل والمعوقات التي تحول دون الإفادة من الإمكانيات المتاحة ، الامر الذي ادى الى تذبذب مستوى الانتاج السمكي ومن ثم انخفاض متوسط نصيب الفرد من الاسماك قياساً بمتوسط نصيب الفرد عالمياً ، وعزا الباحثان ضعف انتاج الاسماك في العراق الى جملة من العوامل منها عدم وجود ادارة جيدة للمسطحات المائية، وعدم وجود رقابة على الصيد وتفتيش استخدام الوسائل غير القانونية في الصيد أخيراً وعدم وجود رقابة فعالة للحد من تلوث مياه المسطحات المائية، وانعدام دعم الدولة لمستلزمات الانتاج متمثلة بالعلاف والاصبغيات والادوية وغيرها.

فرضية البحث

وجود علاقة طردية بين مستوى الدخل الفردي ومستوى استهلاك الفرد من الأسماك كذلك وجود علاقة عكسية بين سعر (كغم) الواحد من الأسماك ومستوى استهلاك الفردي، وان معاناة الفرد العراقي من ارتفاع مستوى الأسعار أدى الى تراجع مستويات الاستهلاك عموماً ، لذلك فانه يتطلب زيادة المعروض من لحم الاسماك، وان خطة إعادة تأهيل مشاريع المزارع السمكية أثبتت إنها من الطرق المهمة التي تؤدي الى زيادة المعروض من هذه السلعة

هدف البحث

يهدف البحث الى تقدير وتحليل دالة الطلب الفردي على اجمالي الكميات المستهلكة من لحوم الاسماك في العراق للمدة من (1990-2011) للوقوف على اهم العوامل المؤثرة في هذا الطلب في كل من الريف والحضر، وتقدير مرونة الطلب السعرية والعبورية والدخلية للاستفادة منها في التخطيط الاستهلاكي، وذلك من خلال تحليل بيانات المقطع العرضي.

مصادر البيانات

تم جمع البيانات البحث كما يلي:

- 1- بيانات السلسلة الزمنية حيث تم اخذ البيانات من وزارة التخطيط ووزارة الزراعة (الجهاز المركزي للإحصاء) .
- 2- بيانات المقطع العرضي تم جمع البيانات بواسطة استمارة استبيان اعدت لهذا الغرض تضمنت حجم العينة (400) اسرة بمحافظة صلاح الدين، وعدد افرادها (5)، علماً ان عدد سكان محافظة صلاح الدين في فترت البحث كان (1493933) نسمة، الجهاز المركزي للإحصاء، وتكنولوجيا المعلومات، تقديرات سكان صلاح الدين (2011-2013) وبلغت حجم العينة (0.133875 %) في مجتمع البحث.

اسلوب البحث

تم اعتماد الاسلوب التالي في البحث

أ- بيانات السلسلة الزمنية :اعتمد النموذج التالي :

$$Y = F (X_1 , X_2 , X_3 , X_4)$$

حيث ان:

- (Y) = كمية الأسماك المستهلكة في العراق للمدة (1990 – 2011) (كغم).
 (X₁) = الرقم القياسي للدخل الفردي (دينار) .
 (X₂) = الرقم القياسي لسعر لحوم الأسماك (دينار/ كغم) .
 (X₃) = الرقم القياسي لسعر لحوم الدواجن (دينار/ كغم).
 (X₄) = الرقم القياسي لسعر اللحوم الحمراء (دينار/ كغم).
 ب- اما بيانات المقطع العرضي : فقد تم تطبيق النموذج التالي :

$$Y=f(x)$$

$$Y = \text{الاستهلاك الفردي من الأسماك (كغم)}$$

$$X = \text{الدخل الفردي (دينار)}$$

التحليل الاقتصادي والقياسي

أولاً:- تحليل بيانات السلسلة الزمنية (1990-2011)

-العوامل المؤثرة على الاستهلاك

$$Y = F (X_1 , X_2 , X_3 , X_4)$$

إذ أن :-

$$(Y) = \text{كمية الأسماك المستهلكة في العراق للمدة (1990 – 2011) (كغم).}$$

$$(X_1) = \text{الرقم القياسي للدخل الفردي (دينار) .}$$

$$(X_2) = \text{الرقم القياسي لسعر لحوم الأسماك (دينار/ كغم) .}$$

$$(X_3) = \text{الرقم القياسي لسعر لحوم الدواجن (دينار/ كغم) .}$$

$$(X_4) = \text{الرقم القياسي لسعر اللحوم الحمراء (دينار/ كغم) .}$$

تم تطبيق النموذج الخطي * واللوغاريتمي ** والنصف لوغاريتمي المعكوس *** لبيانات السلسلة الزمنية وتم اختيار الدالة اللوغاريتمية كأفضل دالة بناءً على تفوقها على الدوال الأخرى باختبارات (R², F, t)، وبناءً على موافقتها للمنطق الاقتصادي وقد أعطت هذه الدالة النتائج الإحصائية التالية:

$$**\text{Ln}Y = 5.412 + 0.463 \text{Ln}X_1 - 0.345 \text{Ln}X_2 + 0.441 \text{Ln}X_3 + 0.255 \text{Ln}X_4$$

$$t = (6.116) (2.012) (-1.880) (1.100) (1.1816)$$

$$R^2 = (0.694) \quad F = (4.680) \quad D.W = (2.511) \quad MPC = (0.513)$$

وبأ استعراض القيم المقدرة لهذه الدالة يتضح من معامل التحديد (R²) ان حوالي (96.4%) من تغيرات استهلاك الأسماك تعود للعوامل المستقلة في الدالة وتبقى نسبة (92.6%) تعود لعوامل اخرى لم تخضع للقياس في هذه الدالة قد تعود

$$* Y = 3.443 + 1.632X_1 - 1.208X_2 - 0.136X_3 + 0.189X_4$$

$$t = (3.415) (2.250) (-1.822) (-1.902) (3.215)$$

$$R^2 = (0.731) \quad F = (6.301) \quad D.W = (2.249)$$

$$***\text{Ln}Y = 7.213 + 1.046X_1 - 0.315X_2 - 0.246X_3 - 0.193X_4$$

$$t = (3.033) (2.148) (-1.791) (-2.009) (-1.946)$$

$$R^2 = (0.686) \quad F = (4.819) \quad D.W = (2.597)$$

$$***\text{Ln}Y = 1.433 + 0.531\text{Ln}X_1 - 0.135\text{Ln}X_2 + 0.610\text{Ln}X_3 - 0.175\text{Ln}X_4$$

$$t = (4.313) (2.204) (-1.912) (2.100) (-1.773)$$

$$R^2 = (0.748) \quad F = (8.051) \quad D.W = (2.171)$$

(للأذواق والعادات والتقاليد او لعوامل اخرى مستقلة لم يتضمنها النموذج)، وأشارت قيمة (F) الى معنوية الدالة ككل، هذا وقد تم التأكيد من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي بين العوامل المستقلة (Multicollinearity) من اختبار (كلين) حيث تبين ان الجذر التربيعي لمعامل التحديد هو اكبر من معاملات الارتباط الذاتي البسيط بين العوامل المستقلة ، كذلك تم التأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الاخطاء العشوائية (Autocorrelation) من اختبار (D.W) حيث ان قيمة قريبة من القيمة (2) او من خلال مقارنة قيمة كل من قيم (du و dL) الجدوليتين وعادة حتى لو ظهرت هذه المشكلة فانه لا تشكل عائقا في تحليل السلسلة الزمنية (Salvatore.1982:p.183) مادامت هذه المشكلة سوف تستمر في المستقبل ،ومن هذه الدالة يتضح كذلك التأثير المعنوي والايجابي للدخل الفردي عنده مستوى (5%) من اختبار (t) حيث بزيادة الدخل الفردي بمقدار (1 %) فان الاستهلاك من هذه السلعة يزداد بنسبة (0.463%) (المرونة الدخيلة) وأشار عامل السعر الى التأثير المعنوي والسليبي على الاستهلاك (المرونة السعرية) حيث بزيادة السعر بنسبة (1%) فان الاستهلاك يقل بنسبة (0.345%) اما تأثير سعر الدجاج فان تأثيره موجباً وغير معنوياً، وذلك لان زيادة سعر الدجاج سوف يقلل من كمية استهلاكه ولكن لا يزيد من استهلاك الاسماك معنوياً بسبب ان اسعار الاسماك هي اعلى من اسعار الدجاج اما سعر اللحوم الحمراء فقد اظهر تأثير موجباً ومعنوياً على استهلاك الاسماك وذلك لأن ارتفاع سعر اللحوم الحمراء سوف يقلل من استهلاك هذه السلعة وسوف يتجه معظم المستهلكون الى الاستهلاك الدجاج لكونه الأرخص سعرا وبالتالي فان استهلاكهم من الأسماك سوف يقل باعتبار ان سلعة الدجاج تعتبر بديلا للاستهلاك الأسماك.

ثانياً:- تحليل بيانات المقطع العرضي

1- العلاقة بين استهلاك الأسماك والدخل (المجتمع الريفي)

تم تطبيق النموذج الخطي * و اللوغاريتمي ** والنصف لوغاريتمي *** والنصف لوغاريتمي المعكوس **** وتم اختيار الدالة الخطية كأفضل دالة بناءً على تفوقها على الدوال الأخرى في الاختبارات الإحصائية (t, R², F) ولموافقتها للمنطق الاقتصادي ، وأعطت الدالة النتائج الآتية :-

$$*Y = 0.338 + 5.320 X$$

$$t (8.504) \quad (24.972)$$

$$R^2 = (0.876) \quad F = (62.616) \quad D.W = (1.919) \quad MP = (0.430)$$

$$**Ln Y = -7.608 + 0.650 LnX$$

$$t = (-14.398) \quad (14.257)$$

$$R^2 = (0.698) \quad F = (32.275) \quad D.W = (1.954)$$

$$***LnY = -0.514 + 3.146 X$$

$$t = (-10.766) \quad (12.277)$$

$$R^2 = (0.631) \quad F = (23.717) \quad D.W = (1.961)$$

$$****Y = -9.629 + 0.892 LnX$$

$$t = (-11.172) \quad (12.471)$$

$$R^2 = (0.639) \quad F = (23.932) \quad D.W = (2.187)$$

إذ أن :-

Y = الكمية المستهلكة من الأسماك (كغم) .

X = الدخل (دينار) .

من ملاحظة النتائج الإحصائية لهذه الدالة يتضح من معامل التحديد (R²) أن (88%) من استهلاك الأسماك يعزى للدخل الفردي وتبقى نسبة (12%) تعزى إلى عوامل أخرى غير خاضعة للقياس في هذه الدالة وأشارت قيمة F إلى معنوية الدالة ككل وتم التأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية (Autocorrelation) من اختبار

(D.W) وذلك من خلال مقارنة قيمته بقيم كل من (du, dl) الجدوليتين كذلك تم التأكد من عدم وجود مشكلة عدم ثبوت التجانس (Heteroscedasticity) واتي تظهر في بيانات المقطع العرضي من اختبار (بارك) (park-test) وذلك بأجراء الانحدار بين لوغاريتم مربع والاختفاء العشوائية (e^2) كعامل مستقل مع الوغاريتم الاستهلاك (Y) كعامل تابع واعطت الدالة النتائج التالية.

$$\text{Lnei}^2 = 0.325 + 0.332 \text{ LnY}$$

$$t \quad (0.825) \quad (0.928)$$

$$R^2 = 0.870$$

حيث اتضح من هذه الدالة عدم معنوية العامل المستقل ، مشيرة الى عدم وجود هذه الظاهرة ويتضح من هذه الدالة الأثر المعنوي والايجابي للدخل الفردي على استهلاك الأسماك عند مستوى (5%) إذ بزيادة الدخل الفردي بنسبة (1%) فأن استهلاك الأسماك يزداد بنسبة (5.320%)، وبلغت المرونة الداخلية للطب على استهلاك الأسماك (0.322) والتي تم حسابها كالآتي: - $EI = \frac{\Delta Qd}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Qd}$ ، وبلغ الميل الحدي للاستهلاك (0.430) $(\frac{\partial Y}{\partial X})$ ، مشيراً إلى أن المستهلكين في الريف قد وصلوا إلى مرحلة متوسطة من الإشباع في استهلاك الأسماك.

2- العلاقة بين استهلاك الأسماك والدخل (المجتمع الحضري)

تم تطبيق النموذج الخطي * واللوغاريتمي ** والنصف لوغاريتمي *** والنصف لوغاريتمي المعكوس **** وتم اختيار الدالة اللوغاريتمية كأفضل دالة بناءً على تفوقها على الدوال الأخرى في الاختبارات الإحصائية (F, R², t) ولموافقها للمنطق الاقتصادي ، وأعطت الدالة النتائج الآتية :-

$$**\text{LnY} = -9.985 + 0.847 \text{ LnX}$$

$$t = (-16.561) \quad (16.414)$$

$$R^2 = (0.868) \quad F = (39.413) \quad D.W = (1.968) \quad MP = (0.486)$$

$$*Y = 1.175 + 6.340 X$$

$$t = (2.830) \quad (18.995)$$

$$R^2 = (0.804) \quad F = (36.807) \quad D.W = (2.062)$$

$$***\text{LnY} = -0.716 + 4.220 X$$

$$t = (-11.583) \quad (12.649)$$

$$R^2 = (0.645) \quad F = (26.160) \quad D.W = (2.038)$$

$$****Y = -11.406 + 1.071 \text{ LnX}$$

$$t = (-12.046) \quad (13.221)$$

$$R^2 = (0.665) \quad F = (29.807) \quad D.W = (2.074)$$

$$***** \text{Lnei}^2 = 0.212 + 0.352 X$$

$$t = (0.92) \quad (0.442)$$

من ملاحظة القيم المقدرة لهذه الدالة يتضح ان (87%) من الطلب على الأسماك في المجتمع الحضري يعزى إلى عامل الدخل وتبقى نسبة (13%) من التغيرات لم تتضمنها الدالة المدروسة ، وأشارت قيمة (F) إلى معنوية الدالة ككل ، أما اختبار (D.W) فأشار إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية (Autocorrelation) وكذلك تم التأكد من عدم وجود مشكلة عدم ثبوت التجانس باختبار (بارك) ويتضح من هذه الدالة الأثر المعنوي والايجابي للدخل على الطلب على الأسماك إذ بزيادة الدخل الفردي بنسبة (1%) فأن الطلب على الأسماك يزداد بنسبة (0.847%) إذ تشير هذه المرونة إلى أن استهلاك الفرد العراقي من الأسماك في المجتمع الحضري لم يصل إلى مرحلة الإشباع لانخفاض مستوى الاستهلاك من هذه السلعة وكما بينته المرونة الداخلية من ارتفاع قيمتها.

3- الدالة الإجمالية للعلاقة بين استهلاك الأسماك والدخل (المجتمع الريفي والحضري)

تم تطبيق النموذج الخطي* واللوغاريتمي* والنصف لوغاريتمي* والنصف لوغاريتمي المعكوس** وتم اختيار الدالة اللوغاريتمية كأفضل دالة بناءً على تفوقها على الدوال الأخرى في الاختبارات الإحصائية (F , R² , t) ولموافقتها للمنطق الاقتصادي ، وأعطت الدالة النتائج الآتية :-

$$**\text{LnY} = -8.681 + 0.738 \text{LnX}$$

$$t = (-21.186) \quad (20.987)$$

$$R^2 = (0.829) \quad F = (865.755) \quad D.W = (1.981) \quad MP = (0.779)$$

يتضح من نتائج هذه الدالة أن حوالي (83%) من الطلب على الأسماك في المجتمعين الريفي الحضري يعزى إلى عامل الدخل وتبقى نسبة (17%) من التغيرات لم تتضمنها هذه الدالة، أما اختبار (D.W) فأشار إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية (Autocorrelation) وكذلك تم التأكد من عدم وجود مشكلة عدم ثبوت التجانس باختبار (بارك)، ويتضح من هذه الدالة الأثر المعنوي والايجابي للدخل على الطلب للأسماك إذ بزيادة الدخل الفردي بنسبة (1%) فإن الطلب على الأسماك يزداد بنسبة (0.738%)، إذ تشير هذه المرونة إلى أن استهلاك الفرد العراقي من الأسماك لم يصل إلى مرحلة الإشباع لانخفاض مستوى الاستهلاك من هذه السلعة وكما بينته المرونة الدخلية من ارتفاع قيمتها ، أما اختبار (F) فأشار إلى معنوية الدالة ككل .

$$*Y = 0.266 + 5.771 X$$

$$t = (7.302) \quad (29.424)$$

$$R^2 = (0.712) \quad F = (440.462) \quad D.W = (1.912)$$

$$***\text{LnY} = -0.604 + 3.626 X$$

$$t = (-15.425) \quad (17.188)$$

$$R^2 = (0.624) \quad F = (295.425) \quad D.W = (1.861)$$

$$****Y = -10.246 + 0.974 \text{LnX}$$

$$t = (-16.309) \quad (18.053)$$

$$R^2 = (0.647) \quad F = (325.919) \quad D.W = (2.108)$$

$$***** \text{Lnei2} = 0.112 + 0.892 \text{Lny}$$

$$t = (0.921) \quad (1.212)$$

نموذج كويك (KoiK-model)

تم تطبيق نموذج (كويك) لدراسة العلاقة الدالية لاستهلاك الأسماك في العراق خلال مدة الدراسة وتم تطبيق الدالة الخطية* اللوغاريتمية المزدوجة** النصف لوغاريتمية*** والنصف لوغاريتمية المعكوسة**** لدراسة هذه العلاقة وتم اختيار الدالة اللوغاريتمية كأفضل دالة بناءً على تفوقها على الدوال الأخرى باختبارات (F , R², t) ولموافقتها للمنطق الاقتصادي وأعطت هذه الدالة النتائج الآتية :-

$$**\text{Ln Y} = 1.537 + 0.814 \text{Ln X}_t + 0.426 \text{Ln Y}_{t-1}$$

$$t = (11.301) \quad (4.221) \quad (6.875)$$

$$R^2 = (0.841) \quad F = (71.133) \quad D.W = (1.984) \quad h = (0.346)$$

إذ أن :-

(Y_t) = استهلاك الأسماك (كغم)

(X_t) = الدخل (دينار)

(Y_{t-1}) = استهلاك الأسماك لسنة سابقة

من ملاحظة النتائج الإحصائية لهذه الدالة وبعد التأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي بين العوامل المستقلة من اختبار (كلاين) وكذلك من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية من اختبار (h)

$$(Spencer, 1975 p.) \quad h = (1 - \frac{1}{2}) D.W \sqrt{\frac{N}{1-N(Var)(yt-1)}}$$

❖ بعض المؤشرات اللاتي يمكن حسابها بعد تقدير النموذج

(Gujarati, 1995, p.592 – 603)

• الأثر القريب المدى : Short Run Impact

$$SR = B0 = a (1 - \lambda)$$

يدل على أن كل زيادة في (X_t) بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة (X_t) بمقدار $(B0)$.

• الأثر البعيد المدى : Long Run Impact

$$LR = B0 / 1 - \lambda$$

يدل على مجموع تأثيرات المتواليات الهندسية بعد الأثر القريب المدى .

• وسيط مدة الإبطاء : Median Lag

$$ML = - \text{Log}2 / \text{Log} \lambda$$

هو الزمن للإبطاء نصف أو (50%) من التغير في (Y_t) الناتج من تغير (X_t) بمقدار الوحدة الواحدة، وأن صغر قيمة (λ) معناها كبر سرعة التعديل أي قصر مدة الإبطاء، وكبر قيمة (λ) معناها صغر سرعة التعديل أي إطالة مدة الإبطاء.

• متوسط مدة الإبطاء : Average Lag

$$AL = \lambda / 1 - \lambda$$

ويسمى أيضاً بالإبطاء الموزون (Lag – Weighted Average) ويقاس أيضاً سرعة استجابة (Y_t) للتغير في (X_t) .

• تباين توزيع الإبطاء : Variance of Lag

$$VL = \lambda / 1 - \lambda^2$$

• معامل التقاطع المعدل:

$$a^* = a / 1 - \lambda$$

• أوزان المتغيرات المبطة زمنياً :

$$Wi = (1 - \lambda)^{Ti}$$

يتضح من معامل التحديد أن (84%) من تغيرات الدخل تعزى للعوامل المستقلة التي أثبتت معنويتها الإحصائية باختبار (t) إذ يتضح أن زيادة الدخل بنسبة (1%) يصاحبها زيادة في الاستهلاك بنسبة (0.814%)، وأن زيادة الدخل لسنة سابقة بنسبة (1%) يصاحبها زيادة في الاستهلاك بنسبة (0.426%) وعلى ضوء النتائج المقدره لهذه الدالة يمكن حساب المؤشرات الآتية:-

الأثر القريب المدى ، إذ بلغ (1.537) والأثر البعيد المدى بلغ (1.418) إذ يشير الأخير إلى أن زيادة مجموع تأثيرات الدخل بنسبة (1%) فإنها تزيد الاستهلاك في المدى الطويل بنسبة (1.418%) وبلغ وسيط مدة الإبطاء (0.813) وهو الزمن المطلوب لنصف أو (50%) من التغير في الاستهلاك من تغير الدخل بمقدار الوحدة الواحدة أي ما يعادل ثمانية أشهر، وبلغ متوسط مدة الإبطاء (0.742) ويقاس سرعة الاستجابة للتغير في الاستهلاك والبالغة سبعة أشهر ، أما تباين

توزيع الإبطاء فقد بلغ (0.520) ويعبر عن الاختلاف بين المدة الفعلية والمقدرة الاستهلاك حوالي خمسة أشهر ، وبلغ معامل التقاطع المعدل (2.677) ، أما أوزان المتغيرات المبطة زمنياً فهي كما يأتي :-
 $W_0=0.574$, $W_1=0.329$, $W_2=0.189$, $W_3=0.108$, $W_4=0.062$, $W_5=0.035$
إذ نلاحظ من حساب الأوزان إنها تتناقص تدريجياً سنة بعد أخرى بموجب متوالية هندسية ، وإن السنوات الثلاث الأولى تمثل (84%) من مجموع الأوزان المتباطئة ، وهذا يدل على محدودية الكميات المستهلكة من الأسماك (العبيدي ، 2013 ، ص 82) ، واستناداً إلى النتائج المقدرة والأوزان المحسوبة يمكن إعادة كتابة نموذج كويك لدالة استهلاك الأسماك كما يأتي :-

$$\ln Y = 2.677 + 1.537 \ln X_t + 0.574 \ln X_{t-1} + 0.329 \ln X_{t-2} + 0.189 \ln X_{t-3} + 0.108 \ln X_{t-4} + 0.062 \ln X_{t-5} + 0.035 \ln X_{t-6}$$

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً:- الاستنتاجات

من النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة هي :-

أ- السلسلة الزمنية

1- تم تحديد أهم العوامل المؤثرة على طلب الأسماك خلال الفترة (1991-2011) بالمتغيرات المستقلة التي تضمنها النموذج المذكور ومن هذا النموذج تم الحصول على نتائج متقنة مع المنطق الاقتصادي من حيث إشارات ومقدار معاملات الانحدار.

ب- المقطع العرضي

- 1- بلغت المرونة الدخلية (0.322) والميل الحدي للاستهلاك (0.430) في استهلاك الأسماك في المجتمع الريفي.
- 2- بلغت المرونة الدخلية (0.847) والميل الحدي للاستهلاك (0.486) في استهلاك الأسماك في المجتمع الحضري .
- 3- بلغت المرونة الدخلية والميل الحدي للاستهلاك (0.738) ، (0.779) على التوالي للدالة الإجمالية للعلاقة بين استهلاك الأسماك والدخل في بيانات المقطع العرضي .

ثانياً:- التوصيات

- 1- توفير وتسهيل الحصول على القروض الزراعية لإنشاء مزارع سمكية جديدة
- 2- توفير ودعم العلف والادوية والاصبغيات اللازمة للتربية
- 3- الاهتمام بعملية التكاثر الاصطناعي للأسماك المحلية.
- 4- ادخال التقنيات الحديثة في التربية
- 5- تطوير المصائد الداخلية من شباك ومعدات صيد واستنباط طرق صيد ذات كفاءة انتاجية عالية.
- 6- اعداد الدراسات الفنية والاقتصادية اللازمة للمشاريع.
- 7- العمل على وضع برنامج للتنسيق والتعاون مع مشاريع الري والسدود والخزانات لضمان مناسب ماء ملائمة للنمو وتكاثر الاسماك.
- 8- العمل على تكوين جهاز فني للتفتيش والمراقبة لمتابعة تطبيق قانون تنظيم صيد واستغلال الاحياء المائية وحمايتها.
- 9- التنسيق والتعاون مع مراكز البحوث والمراكز العلمية الاخرى لغرض استغلال كافة الامكانيات العلمية المتواجدة في العراق لخدمة تربية وتطوير استغلال الثروة السمكية.

10- العمل على تنظيم علاقة العراق مع المنظمات الاقليمية والدولية وخاصة فيما يتعلق بتنظيم استغلال المياه البحرية مع دول الجوار والمياه الدولية وفق قانون البحار الدولي

المصادر العربية والأجنبية

أ- المصادر العربية

- 1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، واقع الثروة السمكية وافاق تنميتها بالجمهورية العراقية ، بغداد ، 1999 ،
 - 2- الفقيه ، علي مهيبوب ناجي(1999) ، انتاج وتسويق الأسماك واستهلاكها في الجمهورية اليمنية ، دراسة اقتصادية (تحليلية _قياسية) ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .
 - 3- العبيدي ، منار صالح حمد ، 2013 - التحليل القياسي والاقتصادي للعوامل المؤثرة على عرض المساحات المزروعة بالمحاصيل الزيتية في العراق للمدة (2011 – 1993) رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة تكريت .
 - 4- وزارة التخطيط ووزارة الزراعة (الجهاز المركزي للإحصاء)
- ب- المصادر الانكليزية

- 1- D. Salvatore (1982). Statistics and econometrics – PP. 183.
- 2- Spencer, B. C.(1975). Small Sample bias of D.W – Journal of Econometrical – U.S.A.,1: 221.