

10 - تقدير دالة الطلب الكلي على البصل اليابس في العراق للمدة (1990 - 2007)

مائدة حسين علي

جامعة بغداد / كلية الزراعة / قسم الاقتصاد الزراعي

المستخلص:

محصول البصل اليابس من المحاصيل المهمة في العراق من الناحية الاقتصادية وان استهلاكه يومي في كل بيت عراقي ويحوي على معادن مهمة وان النسبة المئوية للمعادن في الجزء الذي يؤكل منه يحوي 0.32 كالسيوم و 0.183 بوتاسيوم و 0.068 و 0.044 و 0.015 و 0.015 و 0.00005 كبريت وفوسفور و صوديوم و مغنسيوم ، بالتتابع، وتهدف الدراسة إلى تقدير دالة الطلب الكلي على محصول البصل اليابس ومعرفة أهم العوامل التي تؤثر في الطلب عليه باستخدام طريقة المربعات الصغرى للمدة 1990-2007 وقد استخدمت المعايير الاقتصادية والإحصائية في تقدير كفاءة النموذج وقد تضمن النموذج المتغيرات (سعر المستهلك للبصل، الدخل القومي، عدد السكان، والزمن) كمتغيرات مستقلة وقد تم إجراء ثلاث محاولات، وكانت النماذج المقدره معنوية عند مستوى 1% حسب المعايير الإحصائية ولكن إشارات المعلمات المقدره كان بعض منها متفقه مع منطق النظرية الاقتصادية والأخر غير متفق مع منطق النظرية الاقتصادية وكذلك من الناحية الإحصائية كانت بعض من المعلمات معنوي والأخر غير معنوي، وكانت المحاولة الثالثة هي الأفضل وبصيغتها اللوغارتمية المزبوجة حيث بلغت قيمة $R^2=0.61$ أي إن 61% من العوامل التي تؤثر على الطلب على البصل تضمنتها الدالة، وكانت مرونة الطلب السعرية 0.42 أي أن الطلب على السلعة غير مرن كون معامل المرونة أقل من واحد وان السلعة ضرورية جدا للمستهلك العراقي

ESTIMATING THE DEMAND FUNCTION OF DRY ONIONS IN IRAQ FOR PERIOD

(1990_ 2007)

Maeida H. Ali

University Of Baghdad / College of Agriculture /

Department of Agricultural Economics

ABSTRACT:

Dry onion harvest of crops mission in Iraq in terms of economic activity and consumption on every Iraqi house and contains important minerals and the percentage of metals in the edible portion of it containing 0.32 calcium and potassium, 0.183 and 0.068 and 0.044 and 0.015 and 0.015 and 0.00005 sulfur, phosphorus, sodium and Magnesium, sequentially, the aims of study to assess the function of the total demand for dry onion crop and learn the most important factors affecting the demand for it by using the method of least squares for the period 9019-2007 have been used economic and statistical criteria in assessing the efficiency of the model has included the model variables (Consumer price onion, national income, population, and time) has been conducting three attempts, the estimated models were significant at 1%, according to statistical criteria, but signs of the estimated parameters some of which are consistent with the logic of economic theory and the other is consistent with the logic of economic theory as well as in terms of some statistical parameters of the moral and the other is moral, and was the third attempt is the best and as logarithmic double where the value of $R^2 = 0.61$ or 61% of the factors that affect the demand for onions contained in the function, and elasticity's of demand price was 0.42 meaning that demand for the commodity is inelastic the fact that the modulus of elasticity less than one, and the commodity its very necessary for Iraqi consumers .

الاستيرادات للسنوات 2003 _ 2007 مما اثر على نتائج

البحث، تم حساب معدل النمو السنوي لإنتاج البصل اليابس في العراق خلال مدة الدراسة وكان مقداره 3.3 % ومعدل النمو السنوي لأسعار محصول البصل اليابس بلغ 34 % أما نمو السكان خلال نفس المدة فقد كان 2.7 % وأخير فأن معدل النمو السنوي الدخل 35 % خلال مدة الدراسة وقد تم حساب معدل النمو السنوي وفقاً للصيغة الآتية $Y=e^{a+bt}$ وبأخذ اللوغارتم

نحصل على المعادلة

$$\ln Y = a + bt$$

حيث أن y = الإنتاج المحلي من محصول البصل ،

الأسعار، عدد السكان، الدخل القومي

t = الزمن ، b = ميل منحنى الانحدار يمثل معدل النمو

السنوي.

مواد وطرائق البحث

اعتمدت بيانات وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي /الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات لجمع بيانات الإنتاج والأسعار لمحصول البصل بالإضافة إلى الدخل القومي وإعداد السكان خلال المدة 1990-2007 وقد استخدمت طريقة المربعات الصغرى Ordinary Least Squares (OLS) في تحليل أهم المتغيرات المستقلة التي تؤثر في كميات محصول البصل المتاحة للاستهلاك في العراق وقد تضمن النموذج (أسعار المستهلك لمحصول البصل و الدخل القومي و عدد السكان و الزمن)

تعد الدراسات الاقتصادية في مجال الاستهلاك وتقدير الطلب وتحليل العوامل المؤثرة فيه ذات أهمية قصوى في تخطيط الاقتصاد القومي لكافة النماذج الاقتصادية (1) وفي أي نظام اقتصادي ، ويمثل موضوع دوال الطلب أهمية ضرورية لتوجيه سياسات الدولة نحو توفير الحد الأدنى من السلع الضرورية للفرد العراقي ومنها محصول البصل، ومحصول البصل من المحاصيل المهمة في العراق من الناحية الاقتصادية والاستهلاكية حيث إن استهلاكه يومي في كل بيت عراقي(2)، ويحوي على معادن مهمة وإن النسبة المئوية للمعادن في الجزء الذي يؤكل منه يحوي 0.32 كالسيوم و 0.183 بوتاسيوم و 0.068 و 0.044 و 0.015 و 0.015 و 0.00005 كبريت و فوسفور و صوديوم و مغنسيوم ، بالتتابع (6) ، تتلخص مشكلة البحث في تنامي الطلب على المحاصيل والسلع الغذائية في العراق بسبب تزايد السكان بشكل عام إضافة إلى تغير أنماط الاستهلاك للفرد العراقي بالإضافة إلى الارتفاع النسبي للدخل مما أدى إلى لجوء الدولة إلى الاستيراد لمجمل المواد الغذائية ومحصول البصل اليابس منها، حيث بلغ متوسط إنتاج محصول البصل خلال المدة 1990 – 2007 (122.972) ألف طن أما أعلى إنتاج بلغ نحو (201) الف طن عام 1995 و اقل إنتاج بلغ نحو (44) ألف طن عام 1991 إما متوسط استهلاك البصل خلال مدة الدراسة فقد بلغ نحو (125.6428) ألف طن فيما بلغ حده الأعلى نحو (201.5306) ألف طن عام 1995 وحد ادنى بلغ نحو (45.3153) ألف طن عام 1991 (جدول 1). أما الاستيرادات فقد كانت بياناتها غير مكتملة حيث لم تتوفر بيانات

جدول 1) و نلاحظ ان الدالة لا تحوي على أسعار السلع البديلة او المكملة والسبب هو ان البصل لا يمكن الاستغناء عنه ولا يوجد له بديل عند المستهلك العراقي واستخداماته متعددة و مختلفة لا يوجد محصول محدد يستعمل معه ، وان عملية التحليل المستخدمة هي الانحدار الخطي المتعدد بالصيغ الأربعة

الخطية،النصف لوغارتيمية، النصف لوغارتيمية المعكوسة، واللوغارتيمية المزدوجة للتعرف على العلاقة بين المتغيرات المستقلة ويرمز لها X_i وهي العوامل التي تؤثر على الظاهرة قيد الدراسة والمتغير التابع ويرمز له Y (5) وتم إجراء اختبارات R^2, T, F, D, W ومناقشتها لمعرفة معنوية الدالة المقدره .

جدول 1. يمثل الإنتاج والاستيراد لمحصول البصل وأسعار المستهلك للبصل والدخل القومي وعدد السكان للمدة من 1990-2007

السنة	الإنتاج ألف طن	الاستيراد طن	المتاح للاستهلاك ألف طن	سعر البصل دينار/كغم	الدخل القومي بالمليون دينار	عدد السكان بالمليون
1990	136.000	-	136.000	0.52	20018.9	17.890
1991	44.000	1315.3	45.3153	1.5	18745.01	18.419
1992	49.000	74.9	49.0749	3.25	49815.026	18.949
1993	77.000	-	77.000	8.4	125276.6	19.478
1994	70.000	-	70.000	50	626921.3	20.007
1995	201.000	530.6	201.5306	329.25	2020068.8	20.536
1996	194.000	2071.5	196.0715	259	2278204.3	21.124
1997	148.000	4667.4	152.6674	336.5	2929803.1	22.046
1998	95.000	3029.7	98.0297	261.5	4076636.9	22.379
1999	151.000	10177	161.177	263.75	5764696.3	22.989
2000	139.000	8546.6	147.5466	260.5	6543348.3	23.577
2001	120.000	12674.6	132.6746	324.75	7709096.3	24.086
2002	173.000	4986.7	177.9867	271.75	9196592	24.813
2003	116.000	-	116.000	409	1040223.7	25.565
2004	115.000	-	115.000	406.7	1088361.5	26.088
2005	162.100	-	162.100	362.75	1238899.4	26.752
2006	97.662	-	97.662	550.75	85431538.8	27.012
2007	125.734	-	125.734	622	-	29.682
المتوسط	122.972	4807.43	125.6428	262.33	7656367	22.855

المصدر وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات / مديرية الإحصاء الزراعي

تحليل البيانات ومناقشة النتائج

من خلال اعتماد تحليل السلاسل الزمنية للمتغيرات المذكورة تم تقدير النموذج الرياضي لدالة الطلب الكلي لمحصول البصل وتم اعتماد الكمية المطلوبة (المتاح للاستهلاك) من محصول البصل دالة لأربع متغيرات هي سعر المستهلك للبصل والدخل القومي وعدد السكان والزمن واعتمدت طريقة الانحدار الخطي المتعدد في تقدير الدالة وقام الباحث بإجراء ثلاث محاولات الأولى كانت بأخذ

السلسلة من 1990_2007 للمتغيرات الأربع (جدول 2) وكانت نتيجة التحليل إن الصيغة اللوغارتمية المزدوجة هي أفضل الصيغ وثبت معنوية النموذج حسب المعايير الإحصائية من خلال قيمة $F=5.6$ و أشارات المعلمات كانت بعضها متفق مع منطق النظرية الاقتصادية والبعض الآخر غير متفق وكذلك معنوية المعلمات بعضها معنوي وبعضها غير معنوي

جدول 2. دالة الطلب على محصول البصل في العراق بطريقة OLS للمدة (1990-2007)

(المتغير التابع)				المتغيرات المستقلة
4	3	2	1	
-440 (0.078)	22.54 (1.59)	-896953 (1.376)	15417.5 (9.9)	الثابت
0.446 (3.36)	0.029 (2.3)	48584.86 (3.147)	326.97 (2.39)	سعر المستهلك للبصل (دينار /كغم)
0.08 (.11)	-1.1E-8 (1.99)	-398.48 (-0.045)	-0.01 (-2.09)	الدخل القومي بالمليون دينار
4.24 (2.094)	-0.65 (0.79)	365043.4 (1.549)	84338 (-0.93)	عدد السكان بالمليون
-1.627 (2.957)	0.35 (.72)	-16.39 (-2.565)	45412.57 (0.83)	الزمن
0.65	0.51	0.58	0.48	معامل التحديد
0.537	0.34	0.45	0.31	معامل التحديد المصحح
2.414	2.1	2.49	2.3	اختبار DW
5.631	3.14	4.2	2.8	اختبار F
18	18	18	18	N

الأرقام بين الأقواس تشير إلى اختبار t

(1)الصيغة الخطية.

(2)الصيغة النصف لوغارتمية

(3)الصيغة النصف لوغارتمية المعكوسة

(4)الصيغة اللوغارتمية المزدوجة

الإحصائية (جدول 3) حيث ثبت معنوية الدالة على مستوى (1%) من خلال قيمة $F=8.6$ و أشارات المعلمات كانت بعضها متفق مع منطق النظرية الاقتصادية والبعض الآخر غير متفق وكذلك معنوية المعلمات بعضها معنوي وبعضها غير معنوي

وجرت محاولة ثانية اخذ الباحث السلسلة من 1990_2002 (وذلك لعدم توفر البيانات عن حجم الاستيراد خلال المدة 2003_2007 حيث بدأت وزارة التخطيط في هذا العام بتدوين بيانات) وكانت نتائج التحليل تشير إلى أن أفضل صيغة هي اللوغارتمية المزدوجة معنوية من المعايير

جدول 3. دالة الطلب على محصول البصل في العراق بطريقة OLS للفترة (1990-2002)

(المتغير التابع)				المتغيرات المستقلة
4	3	2	1	
-1.574 (-0.14)	18.73 (0.99)	-1574 (-1.1)	1376798 (0.719)	الثابت
0.2 (0.7)	.004 (2.9)	39765.06 (1.08)	454.5 (3.370)	سعر المستهلك للبصل (دينار /كغم)
-33 (.86)	1.6E-0.7 (1.2)	10142.2 (.214)	0.02 (1.50)	الدخل القومي بالمليون دينار
3.54 (.685)	-0.415 (-.38)	566179 (0.88)	-72124.3 (-.653)	عدد السكان بالمليون
-1.67 (-2.85)	0.07 (0.116)	-187310 (-2.5)	19304.96 (0.316)	الزمن
0.81	0.68	0.73	0.7	معامل التحديد
0.72	0.53	0.6	0.56	معامل التحديد المصحح
2.6	2.3	2.37	2.37	اختبار DW
8.6	4.423	5.66	4.877	اختبار F
13	13	13	13	N

الأرقام بين الأقواس تشير إلى اختبار t

(1)الصيغة الخطية.

(2)الصيغة النصف لوغارتمية

(3)الصيغة النصف لوغارتمية المعكوسة

(4)الصيغة اللوغارتمية المزدوجة

العوامل التي تؤثر في الطلب على البصل لم تتضمنها الدالة، وجاءت إشارة معلمة سعر المستهلك موجبة غير متفقة مع منطق النظرية الاقتصادية من الناحية النظرية ولكنها في الواقع صحيحة لان البصل سلعة ضرورية وكلما ارتفع سعره اضطر المستهلك لشراؤه لسد حاجته علما أن البصل لا يوجد بديل عنه كما ذكرنا سابقا، وان معلمة السعر جاءت موجبة في جميع الصيغ ولجميع المحاولات بالإضافة إلى تحليل الانحدار البسيط كما سيرد لاحقا، وجاءت إشارة عدد السكان معنوية على مستوى 0.05 وإشارتها متفقة مع منطق النظرية الاقتصادية، وجاءت أشارت معلمة الزمن سالبة ومعنوية على مستوى 0.05 وإشارة السالبة للزمن توضح

ثم جرت محاولة ثالثة بأخذ بيانات السلسلة 1990_2007 بعد حذف متغير الدخل القومي كون حصة محصول البصل من دخل الفرد (المستهلك) ضئيلة وتأثير سعره محدود في الطلب عليه وانه من السلع الضرورية والمنخفضة الثمن مقارنة بالسلع الغذائية الأخرى وكانت النتائج أفضل من المحاولة الأولى والثانية، (جدول 4) وكانت الصيغة اللوغارتمية المزدوجة معنوية عند مستوى (1%) من خلال قيمة $F=7.25$ وكانت هذه أفضل النماذج القدرة حيث أن معظم المعلمات معنوية حسب المعايير الإحصائية وقيمة R^2 تشير إلى أن 61% من العوامل التي تؤثر في الطلب على محصول البصل اليابس تضمنتها الدالة وان 39 % من

يقابلها ارتفاع بالطلب مقداره 42%، وزيادة مقداها 10% في عدد السكان يقابلها زيادة 27% في الطلب على البصل وهذا مطابق لمنطق النظرية الاقتصادية، ومرونة الزمن كانت 1.3- أي أن هناك تناقص في الطلب على البصل اليابس بمقدار 1.3% سنويا .

أن ذوق المستهلك يتضاءل كعامل مؤثر في حجم الطلب على البصل اليابس أي أن الطلب تقل مرونته بمرور الزمن أو قد تكون الإشارة السالبة بسبب تداخل البيانات حيث ثبت معنوية هذا العامل عند إجراء التحليل البسيط كما سيأتي لاحقاً أما وإشارته كانت موجبة متفقة مع منطق النظرية الاقتصادية، وكانت المرونة السعرية 0.42 وهذا ويعني إن زيادة 10% في أسعار البصل

جدول 4. دالة الطلب على محصول البصل في العراق بطريقة OLS بعد استبعاد متغير الدخل القومي للمدة (1990-2007)

(المتغير التابع)				المتغيرات المستقلة
4	3	2	1	
3.879	0	-509479	592011.5	الثابت
(.9)	(4.09)	(1.035)	(1.4)	
0.426	0.002	45763.04	264.76	سعر المستهلك للبصل (دينار /كغم)
(3.83)	(1.86)	(3.618)	(1.9)	
2.733	-0.251	225190.2	-38349.1	عدد السكان بالمليون
(1.737)	(1.11)	(1.26)	(-1.14)	
-1.338	0.115	-137494	1180017	الزمن
(-2.734)	(0.84)	(2.475)	(0.778)	
0.61	0.59	0.55	0.29	معامل التحديد
0.52	0.35	0.46	0.14	معامل التحديد المصحح
2.206	2.104	2.35	2.2	اختبار DW
7.25	2.477	5.8	1.95	اختبار F
18	18	18	18	N

الأرقام بين الأقواس تشير إلى اختبار t

1)الصيغة الخطية.

2)الصيغة النصف لوغارتمية

3)الصيغة النصف لوغارتمية المعكوسة

4)الصيغة اللوغارتمية المزدوجة

t X1 يمثل سعر المستهلك لمحصول البصل

(3.08) (56)

y يمثل الكمية المطلوبة من محصول البصل اليابس

وقام الباحث بأجراء تحليل انحدار بسيط بين الكمية المطلوبة

والزمن وكانت النتيجة متفقة مع منطق النظرية الاقتصادية أي

إشارتها موجبة ويمكن تفسير الإشارة السالبة للزمن في النموذج

الأصلي إلى تداخل البيانات

وتم إجراء تحليل الانحدار البسيط بين الكمية المطلوبة وسعر السلعة وكانت النتيجة إشارة معلمة السعر كانت موجبة وهذا يؤكد التفسير الذي توصل إليه الباحث بان البصل سلعة ضرورية فلا يتأثر الطلب عليه بسعر السلعة وثبت معنوية

المعلمة عند مستوى 0.01

Ln

حيث

y=11.1+0.12 LN X1

F=9.54

$$t \quad (42.08) \quad (2)$$

X4 يمثل الزمن

Y يمثل الكمية المطلوبة من محصول البصل اليابس

وتشير قيمة $D.W=2.6$ إلى عدم وجود ارتباط بين قيم المتغير العشوائي حيث أن قيمة $(du < D.W < 4-du)$ أي $(3.1 < 2.6 < 2.3)$ على مستوى 5%، وبما أن الدالة غير خطية فأنا أنموذج مستوفي افتراض وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة.

الاستنتاجات والتوصيات

1 - الإشارة الموجبة لمعلمة سعر المستهلك غير متفقة مع منطق النظرية الاقتصادية من الناحية النظرية ولكنها في الواقع صحيحة لان البصل سلعة ضرورية وكلما ارتفع سعره اضطر المستهلك لشراؤه لسد حاجته ولا بديل له كسلعة غذائية وتبين إن البصل ان الطلب على هذا المحصول لا يتأثر بدخل الفرد أو بارتفاع سعر البصل اليابس.

2 - هناك تقارب في قيمة النمو السنوي لأسعار البصل ومعدل النمو السنوي للدخل القومي والذي بلغ 34% للبصل و35% للدخل القومي.

ويوصي الباحث بالاهتمام بالبحوث في المجال الزراعي للنهوض بالقطاع الزراعي للبلد بالإضافة إلى الاهتمام بالجانب الزراعي لسد الطلب المتزايد على المحاصيل الزراعية بصورة عامة واعتماد الأساليب الحديثة بالزراعة لرفع إنتاجية الدونم وخصوصا الأساليب الحديثة بالري لمواجهة الجفاف الذي تعاني منه المنطقة بصورة عامة والعراق بصورة خاصة

أنجفي، سالم توفيق .1980.دراسة تحليلية لدوال الطلب على الحليب الخام من مصادره الحيوانية المختلفة في الجمهورية العراقية . مجلة زراعة الرفادين.15 (2) : 20-9.

أنعيمي، سالم يونس سلطان .1986.تقدير دوال التكاليف ومشتقاتها الاقتصادية لمحصول البصل اليابس في قضاء سنجار بمحافظة نينوى.رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة الموصل ص 1 .

عبد الحميد عبد المجيد البلداوي، 2009 .أساليب الإحصاء للعلوم الاقتصادية وإدارة الأعمال مع استخدام برنامج spss . دار وائل للنشر.الأردن ص 230 .
عبد الصاحب حسن العلوان وآخرون، المدخل في الاقتصاد الزراعي. مطبعة المعارف . بغداد 1966 .
شلاج، عدنان احمد وعماد عبد العزيز احمد .2007 .دراسة قياسية للطلب على اللحوم الحمراء في العراق للمدة 80 _ 2004 مجلة زراعة الرفادين.35 (1):12-18.

مطلوب، عدنان ناصر وآخرون. 1981. إنتاج الخضروات: الجزء الأول . مؤسسة دار الكتب. جامعة الموصل. ص55.

علي، سعاد حسين علي، 2002، تقدير الطلب الفردي على فروج اللحم. رسالة ماجستير.كلية الزراعة .جامعة بغداد.ص 22-32.

المنصور، كاسر نصر.2006.سلوك المستهلك.دار الحامد للنشر والتوزيع.الأردن.

محبوب، عادل عبد الغني محبوب. 1982. الاقتصاد القياسي. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل. الطبعة الأولى.ص 95-116.

طاقة، محمد .محمد الزيود.وليد احمد صافي وحسين عجلان.2008.أساسيات علم الاقتصاد الجزئي والكلية.أثراء للنشر والتوزيع. الأردن. ص 42.

العيسى، نزار سعد الدين .إبراهيم سلمان قطف.2006

الاقتصاد الكلي مبادئ وتطبيقات. دار الحامد للنشر.
الأردن. ص 136 .

12. Hubbell, J .B ,C .M. Michele, and
A.C. Gerald . 2000.Estimating the
demand for a new technology :Bt cotton
and insecticide policies. Amer .J. Agr.
Ecom.82:118–132.

13 . Gupta ,A.K. 2008.Management
Information System .S. Chand and
Company . New Delhi .p.56.

14. Henderson, J.M. and R. E.
Quandt. 1971.Micro Economic Theory ,A
Mathematical Approach .Mc Graw–Hill
Kogausha.New York.p25.

15. Fraser,I. and L. A.Moosa,2002.
Demand estimation in the presence of
stochastic trend and seasonality: The
case of meat demand in the United
Kingdom. Amer. J.Agr. Ecom .84: 83–
89.

16. Koutsoyiannis , A. 1977 .Theory
of Econometrics. 2nd edn. Macmillan
Press.p.258.

17. Piggott, E .N. 2003. The nested
piglog model: An application to U.S.
food demand .Amer .J. Agr. Ecom.
85:1–15.

18. Oyekate,A.S.2008.Almost Ideal
Demand System (AIDS) for forest and
agricultural land demand in Nigeria
.Pakistan Journal of Social
Sciences.8:813–819.