التحليل القياسي لدالة الطلب على واردات القمح في العراق بتطبيق للمدة (١٩٨٠- ARDL نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ٢٠١١)

ا.د. أ. د. رحيم كاظم حسن م. د. أسراء سليم كاطع

جامعة كربلاء / كلية الإدارة والاقتصاد

الملخص

يهدف البحث الى بيان واقع الانتاج والاستهلاك من القمح وتقدير دالة الطلب على واردات القمح في العراق في اطار ديناميكي بتطبيق نموذج ARDL.تبين ان الزيادة في الانتاج اقل من الزيادة بالاستهلاك وسبب انخفاض انتاج القمح يعود الى قلة المياه في نهري دجلة والفرات. اذ انخفضت المياه الواردة للعراق من (77) مليار متر مكعب سنويا خلال الثمانينات الى (33) مليار متر مكعب سنويا خلال العقد الاول من الالفية الثالثة. وان تغير الناتج المحلي الاجمالي بمعدل ١% يزيد في الطلب على واردات القمح بنسبة (٥٤%)، وان ارتفاع الاسعار النسبية بمعدل ١% يقابله انخفاض في الطلب على واردات القمح في الاجل الطويل بنسبة (١١%)، كما ان تغير السكان بمعدل ١% يزيد في الطلب على واردات القمح بنسبة (٢٤%) في الاجل الطويل .

Abstract

Econometric Analysis of Demand Function for Wheat Imports using Autoregressive Distributed Lag (ARDL) in Iraq for the Period 1980 - 2011

the research aims to release the reality of production and consumption of rice and estimate the demand function on imports of rice in Iraq as part of a dynamic application ARDL model. shows that the increase in production is less than the increase of consumption and the cause of low production of rice due to lack of water in the Tigris and Euphrates rivers . As the incoming water to Iraq fell from 77 billion cubic meters annually during the eighties to 33 billion cubic meters per year during the first decade of the third millennium . And that the GDP change rate of 1% increase in demand for wheat imports by 54%, and that the rise in the relative prices at a rate of 1% offset by a decline in demand for wheat imports in the long-term rate (11%), and the population at a rate of 1% change increases in the demand for wheat imports by 24% in the long term.

على النفط بشكل كبير. الأمر الذي ترتب علية غياب الاهتمام بالقطاعات الاقتصادية ومنها القطاع الزراعي الذي اخذ بالتدهور خصوصا خلال مدة الدراسة لما رافقها من حروب وحصار انتهى باحتلال وما رافق هذه الحقبة وما بعد الاحتلال من عدم استقرار مما لا يخفى على احد. القمح واحد من اهم محاصيل الحبوب التي تشكل اهمية كبيرة من حيث ترتيبه في سلم الاستهلاك للمستهلك العراقي وفي نمط استهلاكه اليومي وما يشكله من نسبة عالية من دخل الفرد العراقي فظلا عن أهميته في الصناعات الغذائية وصناعة الاعلاف الحيوانية. لمحصول القمح اثر في الميزان التجاري ويكلف استيراده الدولة اموال تخرج من تيار الانفاق الداخلي باتجاه الدول المصدرة لهذا المحصول.

مشكلة البحث: ان تزايد الواردات من القمح نتيجة لقصور الانتاج المحلي في تلبية متطلبات السوق المحلية من هذا المحصول فضلا عن تزايد السكان يكلف العراق ملايين الدولارات سنويا لتغطية الاستيراد وما يترك ذلك من اثار سلبية على القطاع الزراعي في جانبي الانتاج والاستهلاك المحليين من هذا المحصول.

فرضية البحث: تفترض الدراسة وجود علاقة توازنيه ديناميكية قصيرة الاجل وطويلة الاجل بين الطلب على واردات القمح كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة المحددة لهذا الطلب.

اهمية البحث: اهمية البحث متأتية من اهمية المحصول في سلة الغذاء للمستهلك العراقي لاحتلاله مركز الصدارة فيها من جهة وما يخصص له من دخل الفرد العراقي في ظل تزايد الطلب على عليه نتيجة تزايد السكان من جهة اخرى .

هدف البحث: بيان واقع الانتاج والاستهلاك من القمح وتقدير دالة الطلب على واردات القمح في العراق في اطار ديناميكي بتطبيق نموذج ARDL.

الحدود المكانية والزمانية للبحث: يتناول البحث واقع الانتاج والاستهلاك من القمح وتقدير دالة الطلب على واردات القمح في العراق واقتصرت المدة لغاية سنة 2011 بسبب صعوبة الحصول على البيانات والعراقيل التي تضعها وزارة التجارة التي اشترطت موافقة وزير التجارة لغرض الحصول على البيانات الخاصة بكمية واسعار الواردات الامر الذي اضطرنا للبحث عنها من مصادر اخرى

اولاً : واقع الانتاج والاستهلاك من القمح

الانتاج: يزرع القمح جميع المحافظات العراقية الا ان محافظات الموصل وكركوك تحتل المراتب الاولى والثانية على التوالي من حيث المساحة والانتاج الا ان محافظة النجف تحتل المركز الاول من حيث الانتاجية تليها محافظة القادسية بسبب كون المحصول يزرع في الاراضي عالية الخصوبة في هاتين المحافظتين. النظر الى الجدول (1) الذي يبين المساحة والانتاج والانتاجية.

الجدول (1) المساحة والانتاج والانتاجية لمحصول القمح(المساحة/دونم، الانتاج/طن، الانتاجية/ كغم/دونم)

السنة	المساحة	الانتاج	الانتاجية	السنة	المساحة	الانتاج	الانتاجية
1980	5495900	975600	177.5	1996	5569119	1149998	206.5
1981	4770000	902000	189.1	1997	5498485	946711	172.2
1982	4727700	965100	204.1	1998	5781990	1474869	255.1
1983	5126100	841000	164.1	1999	5972800	1101600	184.1
1984	5271200	470900	89.30	2000	4308100	1040321	241.5
1985	6266100	1405500	224.3	2001	5217900	2219381	425.4
1986	5041100	1035800	205.5	2002	6594900	2589500	392.6
1987	4880800	722200	148.0	2003	6854925	2329198	340.0
1988	43816009	929200	212.1	2004	6159223	1832128	297.5
1989	3450645	491441	142.4	2005	6410663	2228362	347.6
1990	4742790	1195819	252.2	2006	6054103	2286311	377.6
1991	10068508	1476401	146.6	2007	6279514	2202777	250.8
1992	4809300	1310700	272.5	2008	5741162	1254975	218.6
1993	4743600	911000	192.0	2009	5049800	1700400	336.7
1994	5077300	854000	168.2	2010	5543900	2748800	495.8
1995	5702000	1091400	191.4	2011	4310321	2808900	651.6

المصدر: وزارة التخطيط قسم الاحصاء الزراعي

يتضح انخفاض الانتاج في فترة الثمانينيات يعود الى اهتمام الدولة بالحرب وعسكرة المجتمع في حين شهد عقد التسعينات زيادة في المساحة بسبب توجه الدولة للتوسع في زراعة الحبوب من اجل توفير الغذاء الا انه كان على حساب الانتاجية التي انخفضت خلال هذه المدة بسبب زراعة الاراضي الاقل خصوبة اما الفترة الاخيرة اي العقد الاول من الالفية الجديدة فكان هناك انخفاض في المساحة بسبب قله المياه رافقة ارتفاع في الانتاجية يعزى الى استخدام التقنيات الزراعية التي كان يصعب الحصول عليها في التسعينيات.

الاستهلاك: في ظل تزايد السكان الذي ينمو بمعدل نمو سكاني مركب يقارب (3%) واستقرار حجم الاسرة عند(6.9) فرد من مدة طويلة ما يرجح استقرار معدل نمو السكان وذلك لوجود علاقة بينهما(1). الامر الذي يبين ان سكان العراق مستمرين بالزيادة السنوية وفي ضوء انتاج القمح الذي لا يكفي لسد الحاجة المتزايدة مما يعني المزيد من الاستيراد والمزيد من الاموال المخصصة لسد هذه الحاجة في ظل ارتفاع اسعار الغذاء عالميا التي تنعكس تأثيراتها في الفقر والتضخم وميزان المدفوعات بالنسبة الى الدول المستوردة(2). ان المحتوى الغذائي لكل 100غرام من القمح على دهون/غرام 2.72 ، دهون مشبعة/غرام 1.6، الياف/غرام 10.7، ماء/غرام 10.03، كربوهيدرات/غرام 51.8 ، بروتين/غرام 13.15 وسعرات حرارية/كيلوجول1419 (3). من خلال النظر الى الجدول الاتي الذي يبين الانتاج والاستهلاك والفجوة والاكتفاء الذاتي لمحصول القمح.

الجدول (2) الانتاج والاستهلاك والفجوة والاكتفاء الذاتي لمحصول القمح

السنة	الانتاج	الاستهلاك	الفجوة	الاكتفاء	السنة	الانتاج	الاستهلاك	الفجوة	الاكتفاء
1980	975600	1608432	-632832	0.61	1996	1149998	2503143	-1353145	0.46
1981	902000	1660785	-758785	0.54	1997	946711	2678619	-1731908	0.35
1982	965100	1714417	-749317	0.56	1998	1474869	2719062	-1244193	0.54
1983	841000	1772179	-931179	0.47	1999	1101600	2789521	-1687921	0.39
1984	470900	1831974	-1361074	0.26	2000	1040321	2796930	-1756609	0.37
1985	1405500	1893576	-488076	0.74	2001	2219381	3014824	-795443	0.74
1986	1035800	1957340	-921540	0.53	2002	2589500	3106127	-516627	0.83
1987	722200	1977815	-1255615	0.37	2003	2329198	3200338	-871140	0.73
1988	929200	2095907	-1166707	0.44	2004	1832128	3297460	-1465332	0.56
1989	491441	2104630	-1613189	0.23	2005	2228362	3397501	-1169139	0.66
1990	1195819	2110820	-915001	0.57	2006	2286311	3500469	-1214158	0.65
1991	1476401	2175215	-698814	0.68	2007	2202777	3606373	-1403596	0.61
1992	1310700	2238273	-927573	0.59	2008	1254975	3875320	-2620345	0.32
1993	911000	2302182	-1391182	0.40	2009	1700400	3847296	-2146896	0.44
1994	854000	2365241	-1511241	0.36	2010	2748800	3946550	-1197750	0.70
1995	1091400	2498041	-1406641	0.44	2011	2808900	4050508	-1241608	0.69

المصدر: (4) حيدر حميد بلاو التنبؤ بالفجوة الغذائية لمحصولي القمح والرز في العراق باستخدام انموذجي بوكس-جنكنز والشبكات العصبية الاصطناعية للمدة(2014-2022).

من الجدول اعلاه يتبين ان الزيادة في الانتاج اقل من الزيادة بالاستهلاك في فترة الثمانيات وبالتالي ازدادت الفجوة خلال هذه المدة وانخفض الاكتفاء الذاتي. احد اسباب انخفاض انتاج القمح يعود الى قلة المياه في نهري دجلة والفرات. اذ انخفضت المياه الواردة للعراق من (77) مليار متر مكعب سنويا خلال الثمانينات الى (33) مليار متر مكعب سنويا خلال العقد الاول من الالفية الثالثة بسبب مشكلة المياه مع الدول المجاورة فضلا عن التغيرات في الظروف المناخية من قلة سقوط الأمطار وارتفاع درجات الحرارة، وكذلك ما تعانيه مناطق الوسط والجنوب التي هي مناطق زراعة القمح من تغدق التربة والتصحر(4). ومع تزايد السكان وعدم قدرة الانتاج المحلي على تحقيق الامن الغذائي وتزايد الفجوة الغذائية فلا مناص من ايجاد الحل في قطاع التجارة الخارجية. من اجل سد الفجوة الغذائية الناجمة عن قصور الانتاج المحلي يتم للجوء الى الاستيراد من الخارج لسد ذلك العجز. فكثير من مشاكل القطاعات الاقتصادية في البلدان النامية تنعكس وتجد الحلول في قطاع التجارة الخارجية الامر الذي يبرر حقيقة مهمه في ان اختيار استراتيجية للتنمية يتأثر اساسا بالموقف من قطاع التجارة الخارجية(5). وضلت نسبة الاكتفاء منخفضة باستثناء عقد التسعينات الذي شهد ارتفاع نسبي في نسبة الاكتفاء لتصل اقصاها سنة (1991) حيث بلغت (68%) وكان ذلك نتيجة للزيادة في الانتاج المتأتي من زيادة اهتمام الدولة بالقطاع الزراعي بشكل عام ومحاصيل الحبوب بشكل خاص من اجل توفير الغذاء بسبب الحصار الأمر الذي دفعها لاتخاذ بعض الاجراءات والتشريعات التي حفزت الفلاحين والمزارعين على زيادة الانتاج. والجدول (**3**) يبين كميات القمح المستوردة واسعارها اذ يتبين الارتفاع التدريجي بالكميات المستوردة في عقد الثمانينيات تلاها انخفاض تدريجي في عقد التسعينات وتذبذب الكميات المستورة في العقد الاول من الالفية

الجديدة. وكذلك تذبذب اسعار القمح بين الارتفاع والانخفاض خلال مدة الدراسة لأسباب تتعلق بتقلبات الاسعار العالمية للقمح. بلغت قيمت ما تم استيراده من القمح خلال مدة الدراسة (14369278) الف دولار اي اربعة عشر مليار وستمائة واثنين وتسعون مليون دولار.

الجدول (3) كميات القمح المستورد وسعر القمح المستورد والكميات/طن، السعر/1000 دولار والاسعار النسبية

السنة	كميات القمح المستورد / طن	السعر الف دولار($ 1000)	الاسعار النسبية القمح RPW
1980	2115000	514670	606.0900
1981	1621000	373000	3.200000
1982	1914000	386000	3.520000
1983	2210000	414000	4.550000
1984	2875000	518000	6.540000
1985	2056000	309000	3.950000
1986	2185000	297000	3.960000
1987	2900000	336000	4.830000
1988	2800000	475000	7.650000
1989	3300000	627000	12. 34000
1990	1900000	360000	1499.850
1991	670000	83000	123.0800
1992	1230000	185000	149.4100
1993	450000	98000	15.22000
1994	500000	70000	3.350000
1995	480000	76000	0.750000
1996	300000	48000	0.550000
1997	1975000	374000	3.950000
1998	2326000	488000	3.850000
1999	1840600	400000	2.950000
2000	3185200	836800	5.870000
2001	3000000	750000	4.520000
2002	2417464	357035	1.800000
2003	1276667	253258	0.960000
2004	2501412	439558	1.310000
2005	2535529	460239	1.000000
2006	2838813	554931	0.750000
2007	2423713	692700	1.050000
2008	2963320	1242852	1.740000
2009	3050409	756660	1.040000
2010	1854525	467925	0.600000
2011	2888833	1144839	1. 380000

FOOD AND AGRICULTURE/ the agricultural trade domain covers detailed food and agriculture exports and imports

ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS

ثانيا: تقدير دالة الطلب على واردات القمح في العراق في اطار ديناميكي بتطبيق نموذج ARDL.

تفترض الدراسة ان الطلب على واردات القمح (W) في العراق يتأثر بمستوى الأسعار النسبية النسبية للقمح (Rpw)(٦) والناتج المحلي الاجمالي (GDP) والسكان (P)، وسيتم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL (Autoregressive Distributed Lag Estimate) واختبار الحدود (Bound test) لاختبار التكامل المشترك والعلاقة طويلة وقصيرة الاجل. ويتميز نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع بأنه يمكن تطبيقه سواء كانت المتغيرات محل الدراسة متكاملة من الرتبة صفر $I(0)$ او متكاملة من الرتبة $I(1)$ او مزيج منهما.

النتائج التطبيقية

ومن اجل تقدير دالة الطلب على واردات القمح في العراق للمدة ١٩٨٠- ٢٠١١ واختبار وجود علاقة توازنيه بين الواردات من القمح ومحدداتها في الاجل الطويل طبقا للنظرية الاقتصادية و الدراسات التطبيقية السابقة، سيتم تقدير العلاقة الدالية الاتية:

$$W_t = f(\mathrm{RPW}, GDP, P) \qquad (١)$$

والتي يمكن ان تأخذ صيغة دالة ذات القوى (power function) وكالاتي:

$$W = \beta_0 . \mathrm{RPW}^{\beta 1} . GDP^{\beta 2} . P^{\beta 3} . e^{ut} \qquad (2)$$

ويمكن اعادة كتابة المعادلة (٢) لتصبح دالة خطية بأخذ الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة وكالاتي:

$$\ln W = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln \mathrm{RPW}_t + \beta_2 \ln GDP_t + \beta_3 \ln P_t + u_t \qquad (3)$$

اذ تمثل معاملات هذه الدالة المرونات الخاصة بالمتغيرات التفسيرية.

وبالإمكان تقدير انموذج ARDL من المعادلة (٣) والذي يقيس العلاقة طويلة الاجل وقصيرة الاجل ويأخذ الصيغة الاتية :

$$\Delta \ln W_t = \ln \alpha_0 + \sum_{i=1}^{r} \beta_1 \Delta \ln W_{t-i} + \sum_{i=1}^{r} \beta_2 \Delta \ln RPW_{t-i} + \sum_{i=1}^{r} \beta_3 \Delta \ln GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{r} \beta_4 \Delta \ln P_{t-1} + \lambda_1 \ln W_{t-1} + \lambda_2 \ln RPW_{t-1} + \lambda_3 \ln GDP_{t-1} + \lambda_4 \ln P_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

اذ ان:

W تمثل الواردات من القمح في العراق ١٩٨٠- ٢٠١١ .

RPW تمثل الأسعار النسبية للواردات من القمح وتم الحصول عليها بقسمة سعر وحدة الواردات من القمح على الأسعار النسبية المحلية ممثلة بالرقم القياسي للأسعار النسبية للمستهلك (*CPI* لعام ٢٠٠٥)(٧،٨).

GDP تمثل الناتج المحلي الاجمالي في العراق ١٩٨٠- ٢٠١١

Δ تمثل الفرق الاول لقيم المتغير.

α_0 تمثل الحد الثابت.

r تمثل عدد فترات الابطاء الزمني المثلى.

β_1و β_3و β_3و β_4 تمثل المرونات في الاجل القصير.

λ_1 و λ_2 و λ_3 و λ_4 تمثل المرونات في الاجل االطويل.

وفيما يتعلق باختيار المتغيرات في انموذج دالة الطلب على واردات القمح والتي تضمنت واردات القمح (w) والتي تمثل مستوى الطلب على واردات القمح في العراق، والاسعار النسبية (rpw) وتعد من المحددات الهامة في دالة طلب الواردات وحسب نظرية الطلب فان ارتفاع الاسعار النسبية يؤدي الى انخفاض في الطلب عليها ومن المتوقع ان تكون العلاقة عكسية بين الاسعار النسبية والطلب على واردات القمح (مصدر)، الناتج المحلي الاجمالي (GDP) ويعتبر محدداً رئيسياً في دوال طلب الواردات لاسيما في اقتصاديات السوق المفتوح وان ارتباطه بالطلب على الواردات يكون في اغلب الاحوال طردياً (مصدر)، فضلا عن ان الغرض الاساس من واردات القمح هو لسد حاجة السكان (P) من الغذاء ولأهميتها للنمط الغذائي في العراق تم ادخال السكان كمتغير في دالة الطلب على واردات القمح .ويبين الجدول (٤) المتغيرات الاقتصادية التي تم اسعمالها كمدخلات في التحليل القياسي بالصيغة اللوغارتمية.

الجدول(4) واردات القمح والناتج المحلي الاجمالي والاسعار النسبية والسكان بالصيغة اللوغارتمية في العراق للمدة 1980-2011

السنة	LP	LRPW	LGDP	LW
1980	2.564949	2.512846	9.430118	6.244167
1981	2.639057	7.313120	9.321524	5.921578
1982	2.639057	4.812835	9.369905	5.955837
1983	2.639057	5.006694	9.322150	6.025866
1984	2.708050	2.722610	9.360827	6.249975
1985	2.708050	1.208960	9.390743	5.733341
1986	2.708050	-0.287682	9.491073	5.693732
1987	2.772589	-0.579818	9.697078	5.817111
1988	2.772589	1.269761	9.761117	6.163315
1989	2.833213	1.358409	9.705402	6.440947
1990	2.833213	1.081805	9.743495	5.886104
1991	2.890372	1.769855	8.696009	4.418841
1992	2.890372	1.508512	8.862484	5.220356
1993	2.944439	0.587787	8.525955	4.060443
1994	2.944439	-0.040822	8.302514	4.248495
1995	2.995732	0.270027	8.153925	4.330733
1996	3.044522	0.000000	8.715716	3.871201
1997	3.091042	-0.235722	8.804625	5.924256
1998	3.091042	0.086178	9.047939	6.150603
1999	3.135494	0.553885	9.604677	5.991465
2000	3.135494	0.039221	9.735069	6.729824
2001	3.178054	-0.510826	9.780302	6.620073
2002	3.218876	0.322083	9.766350	5.877736
2003	3.218876	2.512846	9.712690	5.533389
2004	3.258097	7.313120	10.17325	6.086775
2005	3.295837	4.812835	10.49869	6.131226
2006	3.332205	5.006694	10.90685	6.318968
2007	3.332205	2.722610	11.22407	6.541030
2008	3.367296	1.208960	11.57669	7.125283
2009	3.401197	-0.287682	11.64190	6.680855
2010	3.401197	-0.579818	11.71211	6.148468
2011	3.433987	1.269761	11.81549	7.043160

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على جدول (3) وبيانات مصدرها وزارة التخطيط .

عرض وتحليل النتائج

من اجل تقدير أنموذج ARDL لابد من اجراء الاختبارات الضرورية للسلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة في التحليل لتحديد فيما اذا كانت مستقرة ام غير مستقرة و لها نفس درجة التكامل ، فضلا عن تحديد وجود علاقة توازنية طويلة الامد بين السلاسل الزمنية للمتغيرات المستعملة في التحليل، اي وجود تكامل مشترك بين المتغيرات.

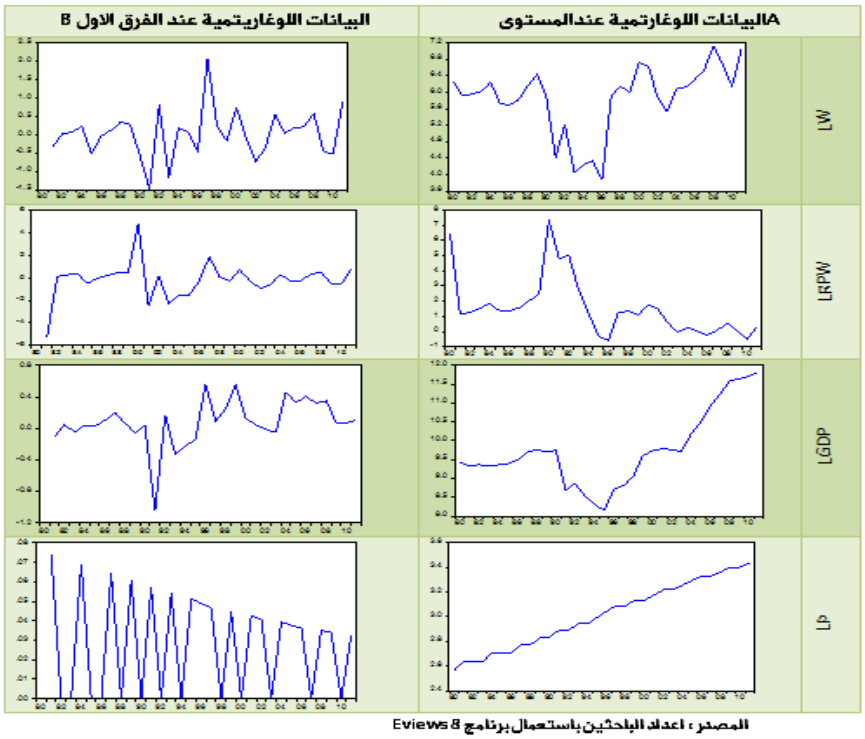
اولاً- نتائج اختبار الاستقرار يه

تم اجراء اختبار استقراريه السلاسل الزمنية للمتغيرات المستعملة في التحليل بالطرق الاتية:

أ - الرسم البياني للسلاسل الزمنية

يعرض الشكل (١) السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية المدروسة بالصيغة اللوغاريتمية ويظهر ان السلاسل الزمنية لمتغيرات واردات القمح والاسعار النسبية للقمح المستورد والناتج المحلي الاجمالي لم تكون مستقرة عند المستوى (level) بوجود حد ثابت (شكل1-A) وانها تصبح اكثر استقرار بعد اخذ الفروق الاولى(first difference) (شكل1-B)، ولغرض التحقق من مدى استقراريه هذه المتغيرات المدروسة لابد من اجراء اختبارات اخرى مثل دالة الارتباط الذاتي واختبارات جذر الوحدة.

الشكل (1) تطورالمتغيرات الاقتصادية المدروسة في العراق للمدة 1980 - 2011



المصدر: اعداد الباحثين باستعمال برنامج Eviews 8

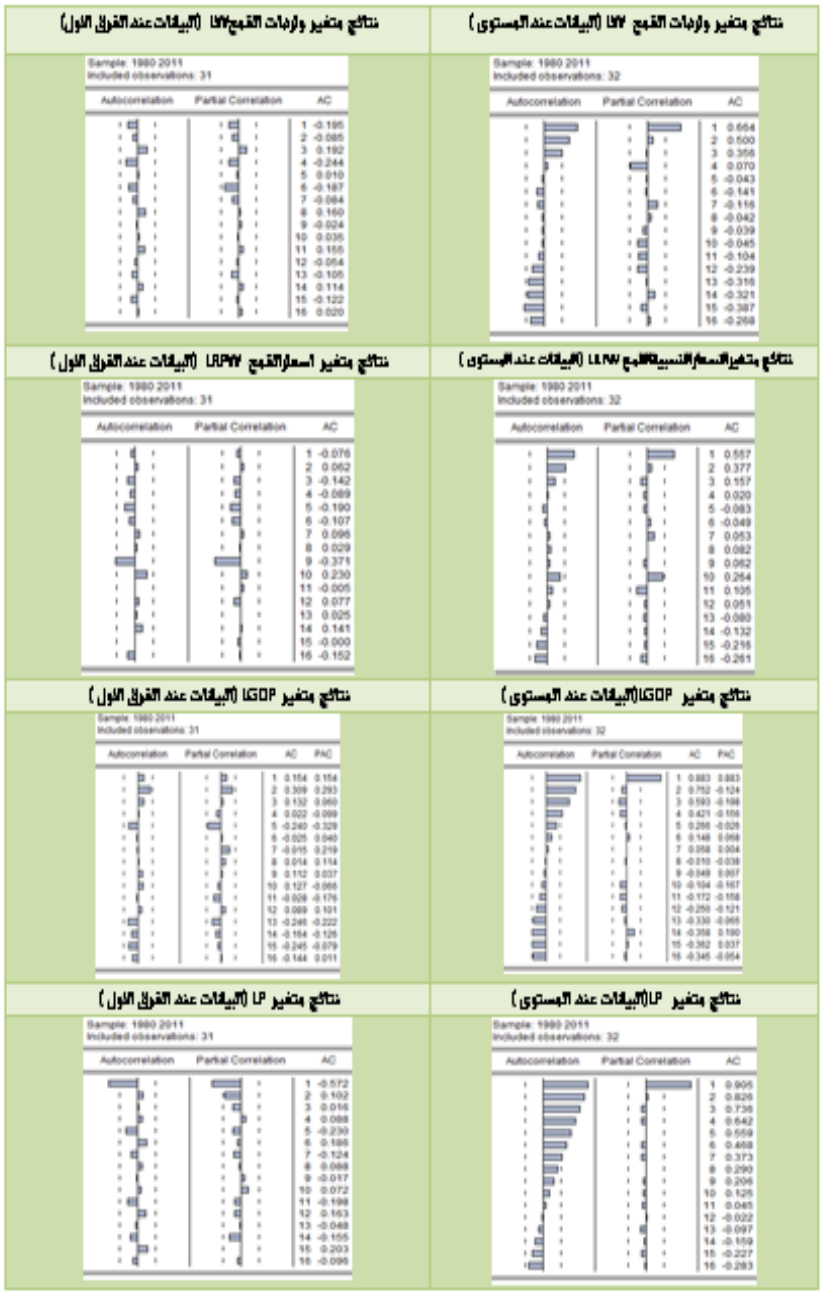
ب -دالة الارتباط الذاتي Autocorrelation Function(ACF)

ان الجدول (5) يوضح دالة الارتباط الذاتي(AC) لمتغيرات الدراسة بالصيغة اللوغارتمية، وتشير النتائج الى ان دالة الارتباط الذاتي لواردات القمح (LW) عند المستوى تختلف اختلافا معنويا عن الصفر وحتى الفجوة (k=16) وهي تتناقص بشكل بطي نحو الصفر ولا تصبح صفرا. وقد كانت قيم (AC) عند الفجوة الاولى مرتفعة (٠,٦٦) في حين كانت قيمتها عند الفجوة ١٣ (٠,٣١) مرتفعة وهذا يؤشر عدم استقراريه هذه السلسلة عند المستوى لوجود ارتباط قوي بين قيم هذه السلسة الزمنية، ولكن عند اخذ الفروق الاولى لهذه السلسلة نلاحظ انها اصبحت مستقرة وان قيم (AC) منخفضة (٠,١٩) عند الفجوة الاولى (k=1) وهي ضمن حدود الثقة وتتباطأ بشكل متسارع نحو الصفر أذ اصبحت (٠,٠٨) عند الفجوة السابعة وهذا يؤشر استقراريه سلسلة بيانات واردات القمح عند الفروق الاولى لهذه السلسلة ولكنها غير مستقرة عند المستوى (level) بمعنى انها سلسلة متكاملة من الدرجة الاولى (LW ~ I(1) الجدول 5.

كما تشير دالة الارتباط الذاتي لمتغير الأسعار النسبية للقمح(LRPW) عند المستوى الى ان قيم دالة الارتباط الذاتي كانت (AC=٠,٥٥) عند الفجوة الاولى وانها ضمن حدود الثقة بنسبة ٥% وهي تتناقص نحو الصفر وتصبح(٠,٠٢) عند الفجوة ٤، وهذا يؤشر استقراريه سلسلة بيانات الاسعار النسبية عند المستوى بمعنى انها سلسلة متكاملة من الدرجة الاولى LRPW ~ I(0) الجدول5.

كذلك الحال بالنسبة الى متغير الناتج المحلي الإجمالي(LGDP) فقد كانت قيمة دالة الارتباط الذاتي مرتفعة عند الفجوة الاولى (٠,٨٨) في حين كانت قيمتها عند الفجوة ١٦ (٠,٣٤) مرتفعة وهذا يؤشر عدم استقراريه هذه السلسلة عند المستوى لوجود ارتباط قوي بين قيم هذه السلسة الزمنية، ولكن عند اخذ الفروق الاولى لهذه السلسلة نلاحظ انها اصبحت مستقرة وان قيم (AC) منخفضة (٠,١٥) عند الفجوة الاولى (k=1) وهي ضمن حدود الثقة وتتباطأ بشكل متسارع نحو الصفر أذ اصبحت (٠,٠١) عند الفجوة الثامنة. كما ان دالات الارتباط الذاتي لمتغير السكان(LP) عند المستوى فقد كانت قيم دالة الارتباط الذاتي مرتفعة (AC=٠,٩٠) عند الفجوة الاولى وهذا يؤشر عدم استقراريه هذه السلسة عند المستوى، اما عند الفروق الاولى نلاحظ انها اصبحت اكثر استقرار وكانت قيم دالة الارتباط الذاتي انخفضت الى (٠,٥٧) عند الفجوة الاولى وتتباطئ بشكل متسارع نحو الصفر أذ اصبحت(٠,٠١) عند الفجوة ٣، وهذا يؤشر استقراريه سلسلة بيانات (LGDP) و السكان عند الفروق الاولى لهذه السلسلتين بمعنى انهما متكاملتين من الدرجة الاولى I(1) الجدول 5.

جدول(3) حالة الارتباط الذاتي للواردات والاسعار النسبية للقمح والناتج المحلي الاجمالي والسكان عند المستوى وعند الفروق الاولى



المصدر: اعداد الباحثين باستعمال برنامج EVIEWS 8

ج- اختبار جذر الوحدة للاستقرارية بطريقة فيلبس- بيرون

Phillips – Perron Unit root Test (PP)

يهدف اختبار جذر الوحدة الى فحص خواص السلاسل الزمنية لكل من واردات القمح (LW) والاسعار النسبية للقمح (LRPW) والناتج المحلي الاجمالي(LGDP) والسكان(LP) والتأكد من اسقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية وتحديد رتبة تكامل كل متغير. ويبن الجدول (6) نتائج اختبار الاستقرار يه بطريقة اختبار ديكي- فولر الموسعة (ADF) للمتغيرات ذات العلاقة اذ تختبر فرضية العدم (H_0) بعدم استقرارية السلاسل الزمنية، وتشير النتائج الى قبولنا فرضية العدم ($H_0: \partial = 0$) بوجود جذر وحدة وعم استقرارية السلاسل الزمنية لكل من متغير من واردات القمح (LW) والناتج المحلي الاجمالي(LGDP) والسكان (LP)عند المستوى، اي انها سلاسل غير مستقرة لان قيمة Tau المحتسبة هي اصغر من قيمتها الجدولية ($\tau_c < \tau^*$)، واصبحت سلسلة هذه المتغيرات مستقرة عند الفرق الاول، فقد كانت قيمة Tau المحتسبة اكبر من قيمتها الجدولية لهذه المتغيرات عند الفرق الاول عند مستوى معنوية١% ، اما متغير الاسعار النسبية (LRPW) فقد كانت السلسلة مستقرة عند المستوى حيث كانت قيمة Tau المحتسبة اكبر من قيمتها الجدولية ($\tau_c > \tau^*$)،ويشير ذلك الى امكانية رفض فرضية العدم ($H_0: \partial = 0$) واصبحت سلسلة (LRPW) لا تحتوي جذر وحدة اي انها مستقرة عند المستوى، وهذه النتائج تتفق مع نتائج اختبار دالة الارتباط الذاتي والرسم البياني السابقة.

جدول (6) نتائج اختبار فيلبس –بيرون (اختبار جذر الوحدة)

المتغيرات	قيمة τ المحسوبة (المستوى)	القيم الجدولية* τ السلسلة غير مستقرة H_0		قيمة τ المحسوبة (الفرق الاول)	التكامل
LW	-2.15	1% level	-3.66	-6.39*	I(1)
		5% level	-2.96		
		10% level	-2.61		
LRPW	-3.51**	1% level	-3.66	-7.09*	I(0)
		5% level	-2.96		
		10% level	-2.61		
LGDP	0.08	1% level	-3.66	-4.68*	I(1)
		5% level	-2.96		
		10% level	-2.61		
LP	-0.87	1% level	-3.66	-13.13*	I(1)
		5% level	-2.96		
		10% level	-2.61		

ملاحظة1- القيم الجدولية تتبع قيم Mackinnon(1996) one-sided p – values .2- * و** و*** تشير الى المعنوية الاحصائية عند مستوى معنوية 1%و5%و10% على التوالي. المصدر :اعداد الباحثين باستعمال برنامج Eviews 8

ثانيا-أختبار سببية جرانجر Test of Granger Causality

يبين جدول (7) نتائج العلاقة السببية بين متغيرات النموذج باستعمال طريقة جرانجر في اختبار العلاقة السببية، والذي يختبر الفرضية الصفرية (H_0) لا توجد علاقة سببية بين المتغيرات المدروسة مقابل الفرضية البديلة (H_1) توجد علاقة سببية. وقد اظهرت النتائج وجود علاقة سببية معنوية متجهة من الناتج المحلي الاجمالي الى واردات القمح المطلوبة (LW)،عند فترتين تباطئ زمني (P=0.0729) وكذلك عند ثلاث فترات من التباطئ الزمني (P=0.0012) اي ان الناتج المحلي الاجمالي يؤثر في الطلب على الواردات من القمح (LW ← LGDP) وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية ولم تظهر علاقة سببية بالاتجاه المعاكس من LW الى LGDP . كما ظهرت علاقة سببية معنوية متجهة من الاسعار النسبية للقمح الى الطلب على الواردات LW ← LRPW عند فترتين من التباطئ الزمني (P=0.0027) وكذلك عند ثلاث فترات من التباطئ الزمني (P=0.0016) ، وعليه تم رفض الفرضية الصفرية (H_0) التي تنص على عدم وجود علاقة سببية بين المتغيرين. ولم تظهر علاقة سببية بالاتجاه المعاكس من LW الى LGDP وLRPW وLP .

الجدول (7) العلاقة السببية بين متغيرات النموذج باستعمال طريقة سببية جرانجر

اتجاه العلاقة	قيم التخلف الزمني	أحصائية F	الاحتمالية	القرار
LW ← LGDP	3	7.52682	0.0012	رفض : H_0
LGDP ← LW	3	0.64811	0.5925	قبول : H_0
LW ← LRPW	3	7.15168	0.0016	رفض : H_0
LRPW ← LW	3	0.01401	0.9977	قبول : H_0
LW ← LP	3	0.57214	0.6393	قبول : H_0
LP ← LW	3	2.57379	0.0799	رفض : H_0
LW ← LGDP	2	2.91261	0.0729	رفض : H_0
LGDP ← LW	2	0.44790	0.6440	قبول : H_0
LW ← LRPW	2	7.55324	0.0027	رفض : H_0
LRPW ← LW	2	0.12366	0.8842	قبول : H_0
LW ← LP	2	0.86868	0.4318	قبول : H_0
LP ← LW	2	1.48568	0.2457	قبول : H_0

المصدر: من اعداد الباحثين وباستعمال برنامج Eviews 8.

ثالثا : نتائج اختبار التكامل المشترك

لغرض اختبار وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج والتي تعني وجود علاقة توازن طويل الامد، سيتم استخدام اختبار جوهانسن Johansen واختبار الحدود F Bound test واختبار statistic F و W-statistic باستعمال انموذج ARDL.

أ - اختبار جوهانسن Johansen Test

يفضل اختبار جوهانسن Johansen عندما يزيد عدد المتغيرات محل الدراسة عن متغيرين لإمكانية وجود أكثر من متجه للتكامل المشترك بينهما وتختبر طريقة جوهانسن للتكامل المشترك فرضية العدم (H_0)

والتي تنص على عدم وجود تكامل مشترك مقابل الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على وجود تكامل مشترك بين المتغيرات على الاقل واحد او اكثر، وذلك من خلال استخدام اختبارين هما اختبار الاثر Trace test والذي يرمز له (λ_{trace}) واختبار القيم المميزة العظمى Maximum Eigenvalue test والذي يرمز له (λ_{max}). ويوضح الجدول (٨) نتائج اختبار جوهانسن لاختبار التكامل المشترك لمتجهات المتغيرات المدروسة ، وقد اشارت نتائج اختبار الاثر Trace الى ان القيمة المقدرة (45.60411) كانت اكبر من القيمة الجدولية (44.49359)عند مستوى ١% وهذا يشير الى رفض فرضية العدم $(H_0: r = 0)$ بعدم وجود اي متجه للتكامل المشترك، وقبول الفرضية البديلة $(H_a: r = 1)$ بوجود متجه تكامل مشرك واحد عند مستوى١%على الاقل بين المتغيرات وذلك بجعل واردات القمح المطلوبة متغيرا تابعا وبقية المتغيرات توضيحية مما يعني وجود تكامل مشترك واحد وفريد بين القمح المطلوب والاسعار النسبية والناتج المحلي الاجمالي والسكان ، وهذا يؤكد الى وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المدروسة في حالة جعل متغير واردات القمح المطلوبة متغيرا تابعا ويشير إلى وجود توازن طويل الاجل بين هذه المتغيرات على الرغم من وجود تغاير او عدم توازن قصير الاجل بين هذه المتغيرات.

الجدول (8) اختبار التكامل المشتر ك بطريقة جوهانسن

(H_a)	(H_0)	القيم المقدرة لاختبارات Trace		
		Prob. القيم الاحتمالية	Critical Value القيم الجدولية عند مستوى 1%	Trace القيم المقدرة
$r = 1$	$r = 0$	0.0802	44.49359	45.60411*
$r = 2$	$r \leq 1$	0.2350	27.06695	23.22866
$r = 3$	$r \leq 2$	0.5442	13.42878	7.289396
$r = 4$	$r \leq 3$	0.4639	2.705545	0.536537

ملاحظة : r تشير الى متجهات التكامل المشترك بين المتغيرات، * تشير الى المعنوية الاحصائية عند مستوى 1%.

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

المصدر: أعداد الباحثين باستعمال البرنامج Eviews 8

ب -اختبار الحدود للتكامل المشترك The Bound Test Approach to Co-integration

لاختبار مدى تحقق التكامل المشترك والذي يمثل العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغيرات المدروسة ،تم استخدام طريقة اختبار الحدود او النطاق (Bounds test approach). وتتميز هذه الطريقة بإمكانية تطبيقها سواء كانت المتغيرات التفسيرية متكاملة من الدرجة صفر $I(0)$

او متكاملة من الدرجة الاولى I(1) او مزيج بينهما ويمكن تطبيقها في حالة العينات الصغيرة.

وتعتمد هذه الطريقة على اختبار احصاء F (F-statistic) واحصاء W (Wald- statistic)، اذ يتم اختبار فرضية العدم (H_0) القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج مقابل الفرضية البديلة (H_a) بوجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج المقدرة.

وقد تم تقدير أنموذج ARDL باستعمال برنامج Micofit 5 الذي يمكننا من اختبار التكامل المشترك بهذه الطريقة والحصول على قيم احصائية F وW. ويبين الجدول (٩) نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة اختبار الحدود وتشير النتائج الى ان القيمة المحتسبة لاختبار(F-statistic) واختبار(Wald- statistic) كانت اكبر من قيم الحدود العليا الجدولية لقيمها وفقا لحجم العينة ودرجات الحرية عند مستوى معنوية 95%، لذلك يمكن رفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديل بوجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج المقدرة وهذ يتفق مع نتائج اختبار جوهانسن المذكورة سابقا.

الجدول (9) نتائج اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية اختبار الحدود

القيمة المحتسبة لاختبار F- statistic	الحد الادنى عند مستوى 90%	الحد الاعلى عند مستوى 90%	الحد الادنى عند مستوى 95%	الحد الاعلى عند مستوى 95%
5.1684	2.2003	3.3569	2.7473	4.1481
القيمة المحتسبة لاختبار Wald- statistic	الحد الادنى عند مستوى 90%	الحد الاعلى عند مستوى 90%	الحد الادنى عند مستوى 95%	الحد الاعلى عند مستوى 95%
20.6736	8.8012	13.4276	10.9891	16.5925

المصدر: من اعداد الباحثين باستعمال برنامج Microfit 5

رابعا : تقدير دالة الطلب على واردات القمح باستعمال انموذج ARDL

اوضحت اختبارات الاستقرارية وجذر الوحدة التي تم اجرائها على المتغيرات الاقتصادية سابقا بأنها سلاسل زمنية مستقرة من الدرجة (I(1 و الدرجة (I(0 كما اشار ختبار جوهانسن و اختبارF-statistic و Wald- statisticالى وجود تكامل مشترك واحد (توازن طويل الامد) على الاقل بين المتغيرات، لذلك فان النموذج المستعمل هو انموذج ARDL والذي يمكن من خلاله قياس العلاقة طويلة الاجل وقصيرة الاجل بين متغيرات النموذج. اي قياس التأثير طويل وقصير الاجل لمتغيرات الاسعار النسبية واردات القمح والناتج المحلي الاجمالي والسكان على

المتغير التابع وهو كميات واردات القمح من خلال استخدام البينات للمدة ١٩٨٠- ٢٠١١.

أ - انحدار التكامل المشترك وفقا لنموذج ARDL

يبين الجدول (١٠) نتائج انحدار التكامل المشترك ودالات الانحدار المقدرة وفقاً وفقا لنموذج ARDL وباستخدام برنامج Microfit 5 الذي يقوم تلقائيا بتحديد مدد الابطاء الزمني المثلى وفقا لمعيار (AIC)، واظهرت الاختبارات الاحصائية للنموذج ان قيمة اختبار F كانت معنوية احصائيا (P=0.000). ويبين الجدول ايضاً اختبارات التشخيص Diagnostic Tests للنموذج المقدر، فقد أظهرت نتائج الاختبارات القياسية الضرورية للكشف عن مدى صحة النموذج عدم وجود أية مشاكل قياسية قد تؤثر سلباً على دقة أو تحيز في نتائج الاختبارات، اذ بينت النتائج الى ان النموذج المقدر خالي من مشكلة الارتباط الذاتي بدلالة احصائية(Durbin's h- statistic), وقد كانت غير معنوية عند مستوى ٥% مما يشير إلى خلو النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي لحد الخطأ (Autocorrelation) ، وكذلك خلو النموذج المقدر من مشكلة عدم تجانس التباين حد الخطأ بدلالة اختبارات لاكرانج واختبار F للارتباط وهذا يعني ان كل من المتغيرات (LW,LRPW,LGDP, LP) ترتبط بعلاقة تكامل مشترك (توازن طويل الاجل) رغم اختلافها وتغايرها (عدم توازن) في العلاقة قصيرة الاجل.

الجدول (10) تقدير انحدار التكامل المشترك باستمال نموذج ARDL

Regressor المتغيرات	Coefficient المعلمات	T-Ratio احصائية-T	Prob الاحتمالية
LW	.42652	2.5153	.019
LGDP	.30979	1.6172	.118
LRPW	-.26744	-3.2101	.004
LP	.14103	.33041	.744
F- Statistics		F(4,25) 18.4763[.000]	
Diagnostic Tests			
Test Statistics	LM Version		F Version
A:Serial Correlation	CHSQ(1) = .074002[.786]		F(1,24)=.059348[.810]
D:Heteroscedasticity	CHSQ(1) =.11314[.737]		F(1,28)=.10600[.747]

A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation

D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

ب -تقدير انموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الاجل وفقاً لنموذج ARDL

ان تحديد العلاقة قصيرة الامد بين المتغيرات المدروسة (LW,LRPW,LGDP, LP) سيتم بتقدير انموذج تصحيح الخطأ والذي يمثل الخطوة الثانية من انموذج ARDL وفقا للمعادلة (4)، والذي يمثل المتغيرات بصيغة الفرق الاول مع اضافة حد تصحيح الخطأ لمدة تباطئ زمني واحدة ويرمز له (ECT_{t-1}) وبقيمة متوقعة سالبة واصغر من الواحد الصحيح ($\lambda < 0$) لمعلمته اذ تمثل λ سرعة تكييف التوازن قصير الاجل باتجاه التوازن طويل الاجل وبما ان الدالة المقدرة هي دالة لوغارتمية مزدوجة فان معاملات هذا النموذج تمثل المرونات قصيرة الاجل وبقسمة هذه المعاملات على معامل حد تصحيح الخطأ نحصل على المرونات طويلة الاجل .

ويبين الجدول (١١) انموذج تصحيح الخطأ والمرونات قصير الاجل بين المتغيرات المدروسة، واظهرت النتائج ان المتغيرات جميعها لها الاشارة المتوقعة، وكانت اشارة معلمة الناتج المحلي الاجمالي(LGDP) موجبة والتي تعكس العلاقة الطردية بين هذا المتغير ومتغير الطلب على واردات القمح. ، كما ان تغير الناتج المحلي الاجمالي بمعدل ١% يزيد في الطلب على الواردات من القمح بنسبة ٣٠% . كما كانت اشارة معلمة الاسعار النسبية سالبة والتي تعكس العلاقة العكسية بين الاسعار النسبية(LRPW) والطلب على الواردات من القمح (LW) وكانت معنوية وهذا يعني ان ارتفاع الاسعار النسبية بمعدل ١% يقابله أنخفاض في الطلب على الواردات من القمح بنسبة٢٠%، فضلا عن ان اشارة معلمة السكان موجبة والتي تعكس العلاقة الطردية بين السكان (LP) والطلب على الواردات من القمح (LW) وهذا يعني ان زيادة السكان بمعدل ١% يقابله ارتفاع في الطلب على الواردات من القمح بنسبة١٤%، واظهرت العلاقة المقدرة ان معلمة حد الخطأ (ECT_{t-1}) والمعبر عنها (λ) وقيمتها (-0.57) كانت سالبة ومعنوية جداً ($p=0.002$) وهذا يعكس وجود علاقة توازنيه في الاجل القصير بين المتغيرات المدروسة باتجاه علاقة توازن طويلة الاجل، كما ان قيمة معلمة تصحيح الخطأ (λ) تعني ان 57% من الاختلال التوازني (عدم التوازن قصير الاجل) في الطلب على الواردات من القمح في المدة السابقة ($t-1$) يمكن تصحيحه في المدة الحالية (t) باتجاه العلاقة التوازنية طويلة الاجل بسبب اي صدمة (Shock) او تغير في المتغيرات التفسيرية. اذ تمثل (λ) سرعة او معدل تصحيح الخطأ وهو معدل تصحيح مرتفع نسبيا ومقبول باتجاه العودة الى الوضع التوازني، بمعنى ان الطلب على الواردات من القمح يستغرق حوالي (1.75) سنة ($1 \div 0.57$) باتجاه قيمتها التوازنية بسبب اي صدمة في النموذج اوتغير في المتغيرات التفسيرية. وقد كانت قيمة F المحسوبة (**11.312**) وهي معنوية (P=٠,٠٠٠) مما يعكس المعنوية الاحصائية للنموذج ككل وجودته.

الجدول (11) تقدير انموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الاجل وفقا لنموذج ARDL المقدر

Regressor المتغيرات	Coefficient المعلمات	T-Ratio احصائية-T	Prob الاحتمالية
dLGDP	.30979	1.6172	.118
dLRPW	.20115	2.6202	.014
dLP	.14103	.33041	.744
ecm(-1)	-.57348	-3.3819	.002
معادلة انموذج تصحيح الخطأ ECM ecm= LW -.54020*LGDP + .11558*LRPW -.24591*LP			
F-Stat.F(3,26)	11.3126[.000]		

ملاحظة: المتغير التابع هو الطلب على الواردات من القمح LWوان نموذج ARDL مبني على اساس فترات التباطؤ الزمني(1,0,0)بناءً على قيم Akaike .

ج -تقدير العلاقة طويلة الامد بين متغيرات نموذج ARDL (المرونات طويلة الاجل)

يبين الجدول (٢١) تقدير العلاقة طويل الاجل بين واردات القمح ومحدداتها والتي تمثل المرونات طويلة الاجل بسبب استعمال الصيغة اللوغارتمية المزدوجة لبيانات المتغيرات المستعملة في التقدير. وتم الحصول على المرونات طويلة الاجل بقسمة المرونات القصيرة الاجل (الجدول 11) للمتغيرات التفسيرية على معدل التصحيح والذي يمثله معامل حد تصحيح الخطأ (ECT_{t-1}) والمتمثلة بـ λ والبالغة (0.57) لكل متغير على حدة. واظهرت النتائج ان جميع المتغيرات التفسيرية لها الاشارة المتوقعة في التأثير على على المتغير التابع وهو الطلب على واردات القمح، اذ كانت اشارة الاسعار النسبية سالبة والتي تعكس العلاقة العكسية بينها وبين الطلب على واردات القمح، كما ان اشارة كل من الناتج المحلي الاجمالي والسكان موجبة والتي تعكس علاقة طردية بينها وبين الطلب على واردات القمح، وهذا يتفق مع نتائج العلاقة قصيرة الاجل التي تم تقديرها سابقاً.

وتشير نتائج المتغيرات الفسيرية في التاثير على الطلب على واردات القمح في العراق للمدة ١٩٨٠ – ٢٠١١ اذ اظهرت النتائج ان تغير الناتج المحلي الاجمالي بمعدل ١% يزيد في الطلب على واردات القمح بنسبة (٥٤%)، وان ارتفاع الاسعار النسبية بمعدل ١% يقابله انخفاض في الطلب على واردات القمح في الاجل الطويل بنسبة (١١%)، كما ان تغير السكان بمعدل ١% يزيد في الطلب على واردات القمح بنسبة (٢٤%) .

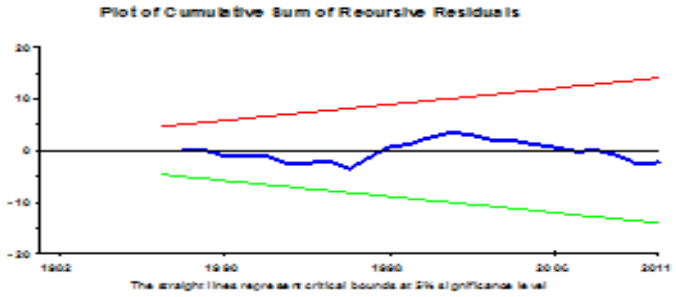
الجدول (12) تقدير المعلمات طويلة الاجل باستخدام نموذج ARDL المقدر

Regressor المتغيرات	Coefficient المعلمات	T-Ratio احصائية-T	Prob الاحتمالية
LGDP	.54020	2.3104	029
LRPW	-.11558	-.98327	.335
LP	.24591	.31730	.754

ويتضح من الجدولين (11 و12) ان المرونات قصيرة الاجل وطويلة الاجل للمتغير التابع الذي يمثل الطلب على واردات القمح نسبة الى المتغيرات التفسيرية كانت لها الاشارة نفسها وان المرونات طويلة الاجل هي اكبر من المرونات قصيرة الاجل وهذا متوقع ويتفق مع المنطق والسلوك الاقتصادي اذ يكون هناك وقت كافي للتكيف والاستجابة في الامد الطويل للتغير في المتغيرات التفسيرية يرفع من معدلات التأثير في المتغير التابع في الاجل الطويل.

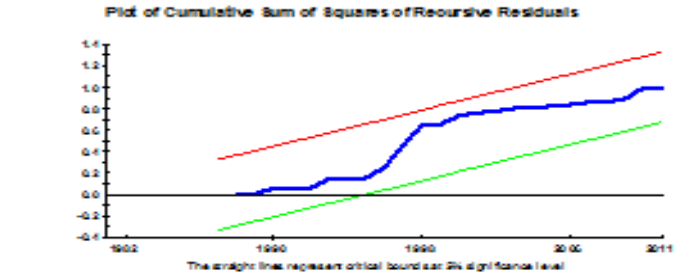
د - اختبار الاسقرارية لنموذج ARDL المقدر

ان اختبار الاستقرار الهيكلي (Stability) لنموذج ARDL المقدر للعلاقة قصيرة الاجل والعلاقة طويلة الاجل باستخدام اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابع (CUSUM) The Cumulative Sum of the recursive residuals و اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتتابعة (SUSUMSQ) The Cumulative Sum of the recursive residuals squaredالمطور من قبل براون واخرون(9) ، فاذا كان الرسم البياني لكل من الاختبارين (CUSUM) و(SUSUMSQ) داخل اطار الحدود الحرجة عند مستوى ٥% وفقا للاطار الزمني نقبل فرضية العدم التي تنص على ان جميع المعلمات المقدرة مستقرة. ويوضح الشكلين(٢ و٣) ان الشكل البيياني للاختبارين يقع داخل الحدود الحرجة ويتغايران حول القيمة الصفرية، وبذلك تثبت استقرارية المعلمات الطويلة والقصيرة الاجل لنموذج ARDL المقدر حسب الاختبارت الاحصائية(10).



الشكل (2) المجموع التراكمي للبواقي المتبقية

الخطوط المستقيمة تمثل الحدود العليا والدنيا الحرجة عند مستوى معنوية 5%



الشكل (3) المجموع التراكمي لمربعات

الخطوط المستقيمة تمثل الحدود العليا والدنيا الحرجة عند مستوى معنوية 5%

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج نموذج ARDL المقدر وباستعمال برنامج Microfit 5

الاستنتاجات والتوصيات

١ -تبين ان الزيادة في الانتاج اقل من الزيادة بالاستهلاك واحد اسباب انخفاض انتاج القمح يعود الى قلة المياه في نهري دجلة والفرات . اذ انخفضت المياه الواردة للعراق من (77) مليار متر مكعب سنويا خلال الثمانينات الى (33) مليار متر مكعب سنويا خلال العقد الاول من الالفية الثالثة فظلا عن اهمال القطاع الزراعي والتخبط في اتباع سياسة زراعية واضحة. الأمر الذي يتطلب من الدولة في العراق وضح الحلول لمشكلة المياه لأهمية المياه ، والعمل على توطين الاصناف التي لا تحتاج الى كميات كبيرة من المياه وتحفيز الفلاحين والمزارعين على زراعتها.

٢ -ضلت نسبة الاكتفاء منخفضة باستثناء عقد التسعينات الذي شهد ارتفاع نسبي في نسبة الاكتفاء لتصل اقصاها سنة (1991) حيث بلغت (68%) وكان ذلك نتيجة للزيادة في الانتاج المتأتي من زيادة اهتمام الدولة بالقطاع الزراعي بشكل عام ومحاصيل الجبوب بشكل خاص من اجل توفير الغذاء بسبب الحصار الأمر الذي دفعها لاتخاذ بعض الاجراءات والتشريعات التي

حفزت الفلاحين والمزارعين على زيادة الانتاج. يتضح من ذلك ان الدولة بما تمتلك من امكانات قادرة على التأثير في انتاج هذا المحصول الامر الذي يتطلب دراسة عقد التسعينات بشكل مستفيض وتحديد النقاط الايجابية التي ادت الى زيادة الانتاج ومحاولة الاستفادة منها في الوقت الحالي ولو لفترة مرحلية حتى يأخذ القطاع الخاص دورة في هذا المجال.

٣ -واشارت نتائج التحليل القياسي الى وجود علاقة توازنية وتكامل مشترك بين الطلب على واردات القمح وكل من الناتج المحلي الاجمالي والاسعار النسبية والسكان على الرغم من وجود اختلالات قصيرة الاجل،وان قيمة معلمة تصحيح الخطا (λ) تعني ان 57% من الاختلال التوازني (عدم التوازن قصير الاجل) في الطلب على الواردات من القمح في المدة السابقة ($t-1$) يمكن تصحيحه في المدة الحالية (t) بمعنى ان الطلب على الواردات من القمح يستغرق حوالي (1.75) سنة ($1 \div 0.57$) باتجاه قيمتها التوازنية .

٤ -وتشير المرونات الى ان تغير الناتج المحلي الاجمالي بمعدل ١% يزيد في الطلب على واردات القمح بنسبة (٥٤%)، وان ارتفاع الاسعار النسبية بمعدل ١% يقابله انخفاض في الطلب على واردات القمح في الاجل الطويل بنسبة (١١%)، كما ان تغير السكان بمعدل ١% يزيد في الطلب على واردات القمح بنسبة (٢٤%) في الاجل الطويل . ان استمرار الاعتماد على الاستيراد الذي يكون عرضة لتقلبات الاسعار العالمية والظروف والازمات الدولية والمواقف السياسية للدول المنتجة تجعل البلد تحت رحمه هذه الظروف وامنة الغذائي في خطر على الدوام.

المصادر

١ - احمد بريهي علي، معيشة الاسرة والرفاه العام في ضوء نتائج المسح الاقتصادي والاجتماعي للعراق، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 25 ،سنة 2011، ص 21.

٢ - محمد شايب ونعيمة بارك، الامن الغذائي واشكالية ارتفاع قائمة اسعار الغذاء عالميا، مجلة بحوث اقتصادية عربية، السنة الحادية والعشرون العدد 65، شتاء 2014، ص 63.

٣ - حيدر حميد بلاو ،التنبؤ بالفجوة الغذائية لمحصولي القمح والرز في العراق باستخدام انموذجي بوكس-جنكنز والشبكات العصبية الاصطناعية للمدة(2014-2022). اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الزراعة جامعة بغداد،2015 ،ص111.

٤ - بلاسم جميل خلف ، اهمية الاستثمار الزراعي في تحقيق الامن الغذائي في العراق، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، عدد خاص بالمؤتمر الخامس، تشرين الاول 2014، ص1-20.

٥ - رحيم كاظم حسن الشرع ومحمد حسن رشم، التخطيط الاقتصادي، الطبعة الاولى، مطبعة الكتاب، بغداد،٢٠١٥،ص١٠٣ .

٦ - ابراهيم جواد كاظم،الارقام القياسية ومنهجية تطبيقها في الانشطة الاقتصادية (العراق نموذجا)،مجلة ديالى للعلوم الصرفة ،مجلد٧،عدد٤، ٢٠١١.ص ص٩٨-١٢٨

المصادر الاجنبية

7-A.R0gers,An analysis of the determinants of Fiji import, working paper,economic department reserve bank of Fiji,2000.

8-A,Senhadji,Time series estimation of structural import demand equations:across country analysis,IMF,vol.45,no.2,1998.

9- Durbin, J.; Brown, R.; Evans, J, "Techniques for testing the constancy of regression relationships over time".Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological) , 37 (2) pp. 149-192(1975).

10--Bahmani.M.o and Youngoing,wang,"How Stable is The Demand for Money in China",Journal of Economic Development,vol.32,No.1,2007.pp:22-33.