تحليل الثبات في توازن الطلب والعرض لمحصول القمح في العراق للمدة 1971–2013 باستخدام الأنموذج العنكبوتي

حيدر حسين محمد الدعمي* علي درب كسار الحيالي

باحث أستاذ

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة بغداد

Lion8090@gmail.com adk_1966@yahoo.com

المستخلص

يُعد محصول القمح من المحاصيل المهمة الرئيسة في العالم، ويحتل المرتبة الأولى من حيث الأهمية، ويعدُ من محاصيل الحبوب الشتوية في العراق ولا يمكن للعائلة العراقية الاستغناء عنه لما يحمله من فوائد غذائية إلى جانب أهميته الاقتصادية ،وتؤثر السياسات الزراعية المتبعة من الدولة إيجابا أو سلبا في الإنتاج الزراعي لذلك ينبغي التركيز على تقييم هذه الآثار، وقد استهدفت الدراسة تقدير دالتي الطلب والعرض لمحصول القمح في العراق وتحليل الثبات في نظام توازن الطلب والعرض للمحصول خلال المدة(1971–2013) فضلا عن تقييم آثار السياسة السعرية الزراعية في الأجلين القصير والطويل باستخدام انموذج التوازن العنكبوتي (Cobweb equilibrium model (CEM)اعتمدت الدراسة في انموذج تحليل التوازن عدة متغيرات تسهم في معرفة تأثير السياسات الحكومية وتمثلت بالكميات المستهلكة من القمح والكميات المعروضة وأسعار القمح والدخل القومي بالأسعار الثابتة وعدد السكان وأسعار عوامل الإنتاج (سعر السماد)، وفي كليهما أُعتمد الأنموذج اللوغاريتمي المزدوج ليعبر عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وفي مجمل النتائج توصلت الدراسة إلى إن الإشباع المتحصل عليه من استهلاك القمح كان مرتفعاً بسبب انخفاض مرونة الطلب الدخلية والبالغة(0,004)، فضلا عن الإشارة الموجبة لمرونة الطلب الدخلية التي تشير إلى إن سلعة القمح سلعة طبيعية وضرورية، وأظهرت النتائج إن الإشباع من القمح مرتفع، وأظهرت نتائج دالة العرض إن استجابة المزارعين للتغير في الأسعار كانت ضعيفة، الأمر الذي يؤكد ضعف اداء السياسة السعرية الحكومية المحلية، وفيما يتعلق بأسعار السماد أظهرت النتائج إن المزارعين لا يستخدمون هذا المورد بشكل اقتصادي، وفيما يتعلق بنتائج تحليل التوازن فقد جاءت داعمة لنتائج التحليل الأول، وجاءت نتائج المعاملات في الأجل الطويل مقاربة لنتائج الأجل القصير، أما نتائج تحليل ثبات التوازن فقد أظهرت إن دور السياسة السعرية قد سبب عدم التوازن في نظام العرض والطلب على القمح (أي إن التوازن غير مستقر) وذلك في الاجل القصير في حين إن النظام قد استقر نسبيا في الأجل الطويل، كما إن الدخل القومي وعدد السكان كان لهما التأثير الايجابي في زيادة الكميات المطلوبة ، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات مثبتة في نهاية البحث.

كلمات مفتاحيه: الثبات، العرض والطلب، توازن السوق، أنموذج التوازن العنكبوتي

***البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الأول**

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences –1326-1337: (5) 48/ 2017 AL-DAAMI& AL-HIYALI

STABILITY ANALYSIS IN EQULIBRIUM OF THE DEMAND AND SUPPLY FOR WHEAT CROP IN IRAQ DURING THE PERIOD 1971-2013USING COBWEB MODEL

H .H.M. AL-DAAMI A. D. K. AL-HIYALI

Researcher Prof

Dept. of Agricultural Economics – College. Of Agriculture – University of Baghdad

Lion8090@gmail.com adk_1966@yahoo.com

ABSTRACT

The wheat crop consider one of the main important crops in the world, and it is occupied the first order in importance, it is one of the winter grains crop in Iraq, and the Iraqi family cannot leave it because its nutritional gains besides its economic importance. The agricultural policies those follow by the government are influence positively or negatively on the agricultural production; therefore we should focus on evaluating these consequences. The study aims estimating the demand and supply functions for the wheat crop in Iraq and analyzing the stability in equilibrium system of the demand and supply for the crop during the period (1971-2013), besides evaluating consequences of the agricultural pricing policy in the short and long run by using the cobweb Equilibrium Model (CEM). the study depends on many variables in the equilibrium analysis model those contributing in knowing influence of the governmental policies, repressed by the consumed quantities of wheat, supplying quantities, prices of wheat, the national income in fixed prices, the population and prices of the inputs (price of the fertilizer), in both of them we using the double logarithmic model to represent the relationship between the dependent variable and the independent variables, the study reached to that the satisfaction obtained from the wheat consumption was high because decreasing of the income elasticity which was (0.004), furthermore the positive signal it indicate that the wheat is normal and necessary good, the results show that the satiated obtained from the wheat consumption was high, the results of the function of supply show that response of the farmer to the changing in prices was weak, and this indicate weakness in performance of the locally governmental pricing policy, and concerning with price of the fertilizer, the results show that the farmers do not using this input economically and about results of the an equilibrium analysis they came to support the results in the first analysis, the results of the coefficients in the long run came stable with results of the short run, while results of the stability of the equilibrium show that role of pricing policy causing un equilibrium in the demand and supply system of the wheat (then equilibrium unstable) while the system was relatively stable in the long run, and the national income, population were have positive influence in increasing the demand quantities, the study reached to set of recommendations at the end of the search.

Key Words: stability, demand and supply, market Equilibrium, cobweb equilibrium model

***Part of M.Sc., thesis of the first author.**

***Received:23/10/2016, Accepted:13/12/2016**

المقدمة

تكتسب دراسات العرض والطلب أهمية بالغة ولاسيما عندما يتعلق الأمر بمحصول مهم كمحصول القمح الذي يمثل السلعة الغذائية الرئيسة لدول العالم اجمع، فضلا عن النتائج التي سيتمخض عنها تحليل الطلب والعرض لتوضيح عدة آثار كدور السياسة السعرية للدولة وأهميتها ودورها في التأثير على كل من المستهلك والمنتج. مما سبق يتضح إن دراسة الطلب والعرض لمحصول ما وتقدير دوالهما وبشكل منفصل ليست كفيلة وحدها بوصف نظام سوق هذا المحصول ما لم تتم دراسة الجانبين (الطلب والعرض) وبشكل متصل، ولان احد أهم أهداف الدراسة هو دراسة تأثير الأسعار كونها تؤدي دورا مهما في السوق إلى جانب المرتكزات الأخرى لكل من الطلب والعرض، وكان لابد من تضمين هذه الأسعار في معادلة الطلب والعرض ومعرفة تأثيراتهما لغرض الحكم على السياسة السعرية التي تتبناها الحكومة سواء في جانب المستهلك أو جانب المنتج، ولان العملية التوازنية تفترض وجود سعر واحد لكل منهما، تمت الاستعانة بأنموذج التوازن الديناميكي العنكبوتي لتحليل التوازن لنظام العرض والطلب لمحصول القمح في العراق. إن الغرض من هذا التحليل هو دراسة استقرارية نظام توازن العرض والطلب لمحصول القمح كما ستتم دراسة وتقييم الآثار قصيرة وطويلة المدى للسياسة السعرية باستخدام مجموعة من المقاييس الرياضية متمثلة بمضاعفات الأجل القصير والطويل وسيتم ذلك بالاستعانة بالأسعار التي تستخدم كمتغيرات مهمة في دوال الطلب والعرض لمحصول القمح، ولدراسة كل هذه التأثيرات ستتم الاستعانة بأنموذج التوازن الديناميكي العنكبوتي (Cobweb Equilibrium Model)(CEM). يعد الأنموذج الديناميكي احد الأدوات المستخدمة في تقييم الآثار قصيرة وطويلة المدى للسياسات ومنها السياسة السعرية، إذ إن أثار السياسات الحكومية في القطاع الزراعي حصرا لا يمكن أن تلاحظ إلا بعد مرور شهور أو سنوات على تطبيقها، الأمر الذي يعني إن هناك فاصلا زمنيا بين تنفيذ أو انجاز تلك السياسات وبين استجابة المزارعين لتأثيراتها. ويندرج في هذا الأمر سببان: أولهما إن المزارعين لا يمكنهم أن يعالجوا مسبقا أو يدرسوا مسبقا تأثيرات هذه السياسات وبشكل مباشر، فضلا عن إن الآثار المرغوب بها ستكون ملاحظتها بطيئة، أما السبب الثاني فهو إن الإنتاج الزراعي لا يمكن أن يعاد تغييره أو ضبطه بعد موسم الإنبات، وكل هذا يشير إلى إن التخلف الزمني في النشاطات الزراعية يولد فاصلا زمنيا بين اتخاذ قرار زراعة المحصول وبين حصاده، وستتم ملاحظة تأثيرات السياسة الحكومية وتدخلها في تحديد أسعار الإنتاج وعوامله والمحددة هنا بأسعار السماد، فضلا عن تأثيرات الزيادة السكانية ومعدلات الدخل الفردي أو الدخل القومي، وقد تم اختيار الأنموذج العنكبوتي (Cobweb)لأنه أكثر ملاءمة لتحليل آثار التغيرات في الأسعار على طلب وعرض السلع الزراعية ولاسيما في الأجل القصير. يشكل موضوع التقلبات والتذبذبات التي تتتاب الأسعار الزراعية أهمية بالغة ولاسيما إن من أهم آثارها هو حصول المزارعين على سعر منخفض في العادة، وبذلك تفوتهم فرصة الحصول على السعر المناسب، كل هذا دفع كثيرا من الدول إلى محاولة معالجة هذه الظاهرة عن طريق إتباع سياسة تعزيز أو دعم الأسعار لبعض الحاصلات الزراعية، وهذه السياسة يمكن تطبيقها إما من الحكومات أو من الجمعيات التعاونية الزراعية إذا كانت تتبوأ مكاناً مرموقاً وذات قدرات مالية كبيرة. وهناك طريقتان رئيستان لدعم الأسعار تشغلان اهتمام الاقتصاديين الزراعيين وواضعي السياسة الزراعية. تتلخص الأولى ببرامج الإقراض الحكومي والتخزين(Storage and Loan) وهي قيام مؤسسات إقراض تابعة للدولة (أو الجمعيات التعاونية) بتقديم القروض للمزارعين في وقت الحصاد بحيث تكون هذه القروض مصحوبة بسعر مضمون أو سعر مدعم (وهو السعر الذي يعلن للمزارعين لشراء المحاصيل) على أن تستلم الدولة المحاصيل لتضعه في مخازن تابعة لها ومعده خصيصاً لهذا الغرض أو في مخازن تعينها الدولة بحيث تكون مستوفيه لشروط التخزين، وعادة ما تسمى هذه القروض بالقروض التي لا يسمح بالمطالبة بدفع قيمتها، وهذا يعني أنه لو حدث بعد موسم التسويق وكان سعر السوق للسلعة مرتفعاً عن سعر الدعم الذي تم إعلانه مسبقاً (وذلك طبعاً بعد تغطية التكاليف التخزينية) فإن للمنتج الحق في أن يأخذ حاصلهُ إلى السوق لبيعه ويحصل على دخل أكثر مما يحصل عليه فيما لو باع بسعر الدعم، وبعد ذلك يرد المبلغ الذي استلمه مضافاً إليه تكاليف التخزين. وعلى العكس من ذلك إذا كان سعر السوق في موسم التسويق منخفضاً عن

سعر الدعم فإن على المنتج أن يحتفظ بالقرض الذي يمثل قيمة محصوله ويترك المحصول للدولة للتصرف فيه بمعرفتها. وعليه، فإن سعر السوق للسلعة يبقى دائماً قريباً من سعر الدعم، أما الطريقة الثانية فهي طريقة المساعدات أو الإعانات المباشرة (Subsidies) والتي تتميز عن الطريقة الأولى بأنها تؤدي إلى عدم تراكم فائض من السلعة ومن ثم التخلص من تكاليف القروض والتخزين، فضلا عن إتاحة الفرصة أمام المستهلكين للسلعة للحصول على كميات أكبر منها بأسعار منخفضة. وأخيرا تمكين كل فرد في المجتمع من أن يلمس أثرها، إذ أنه في ظل الطريقة السابقة لا يستطيع المنتجون ولا المستهلكون أن يلمسوا ما إذا كان سعر السوق أفضل من سعر الدعم أو العكس تمثلت مشكلة البحث بأن إجراءات السياسة الزراعية في العراق تنعكس بشكل أو بآخر على القطاع الزراعي سلبا أو إيجابا وهذا مرتبط بمدى معقولية هذه الإجراءات وإمكانية تأثيرها في أسواق السلع الزراعية في العراق ومنها سوق محصول القمح. وان الأسعار الزراعية إن لم تكن كافية بالقدر الكافي فان ذلك يؤدي في اغلب الأحوال إلى حصول المزارع على سعر منخفض في العادة وتفوتهم فرصة الحصول على السعر المناسب، وان صحة هذه الإجراءات ستؤدي إلى التأثير إيجابا في زراعة محصول القمح وبالتالي يشجع المزارعين على تكثيف جهودهم وزيادة إنتاجهم. أما فيما يتعلق بأسعار المستهلك فإنها كانت خاضعة لقوى العرض والطلب بشكل واضح ثم بعد ذلك تم السيطرة عليها من قبل المؤسسات الحكومية وفقا لمعايير مختلفة تراعى فيها القدرة الشرائية لشرائح المجتمع وكذلك الأخذ بنظر الاعتبار بان محصول القمح مادة غذائية أساسية للمواطنين فضلا عن الأخذ بتوازن العرض والطلب والأسعار العالية كمؤشرات لعملية التسعير. يفترض البحث إن نظام توازن الطلب والعرض لمحصول القمح في العراق غير مستقر في الأجل القصير ويتوقع أن يكون مستقرا نسبيا في الأجل الطويل وان إجراءات السياسة السعرية قد أدت إلى عدم الاستقرار في سوق محصول القمح في الأجل القصير، الأمر الذي لا يمكن المضي في تطبيق مثل هذه الإجراءات. ويهدف البحث إلى تقدير دالتي الطلب والعرض لمحصول القمح في العراق وتحليل الثبات في نظام توازن الطلب والعرض للمحصول خلال المدة(1971–2013) فضلا عن تقييم آثار السياسة السعرية الزراعية في الأجلين القصير والطويل باستخدام أنموذج التوازن العنكبوتي (CEM). تم الاعتماد على بيانات السلسلة الزمنية للمدة (1971–2013) والتي تضمنت بيانات مجموعة من المتغيرات التي ستدخل في دوال الطلب والعرض مثل الكميات المعروضة والمطلوبة للقمح، وأسعار القمح فضلا عن الدخل القومي وعدد السكان وأسعار المدخلات مثل الأسمدة. أما طريقة التحليل فهي الاعتماد على تقدير دالة الطلب والعرض لمحصول القمح ومن ثم الاعتماد على الأنموذج العنكبوتي للحصول على مجموعة من المعلمات التي ستستعمل لتفسير آثار السياسة السعرية في الأجلين القصير والطويل وتسمى مضاعفات الأجل القصير والطويل ومن بعدها يتم تقدير الثبات في توازن الطلب والعرض. أما مصادر البيانات فقد تم الحصول عليها من المصادر الآتية:

أولاً:– وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي/ الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات.

ثانياً:– وزارة الزراعة/ الشركة العامة للتجهيزات الزراعية.

ثالثا:– البحوث ورسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه ذات العلاقة.

رابعاً:– بيانات منشوره في الانترنت على الموقع الالكتروني www.faostat.com.

خامساً:– المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

لقد تناول موضوع تقدير دوال الطلب والعرض فضلا عن استخدام النموذج العنكبوتي في تقييم آثار السياسة السعرية مجموعة من الدراسات منها وتم التوصل في الكثير من الدراسات ولا سيما فيما يتعلق بدالة الطلب إلى تأثير الدخل وعدد السكان على الكميات المطلوبة، أما فيما يتعلق بدالة العرض فأشارت الدراسات إلى الدور الكبير للأسعار في التأثير على إنتاج القمح، أما بالنسبة لتأثير السياسة السعرية فأكدت الدراسات إن إجراءات السياسة السعرية أدت إلى عدم استقرار التوازن في نظام العرض والطلب.

المواد وطرائق العمل

إن أنموذج التحليل المستخدم في هذه الدراسة يستند إلى افتراض توازن النظام العنكبوتي (الشبكة العنكبوتية)(Cobweb Analysis) وعليه فان أنموذج دالة الطلب لمحصول القمح في السنة t يحدد كدالة إلى الطلب

على القمح في السنة (t−1)، وسعر محصول القمح في السنة t، والدخل القومي في السنة (t) والمجموع الكلي للسكان في السنة(t). ورياضيا فان الطلب على القمح يمكن أن يأخذ الصيغة الآتية:

$$Qd_t = a_1 Qd_{t-1} + a_2 P_t + a_3 I_t + a_4 PoP_t + c \quad .....(1)$$

$$Qd_t = a_1 Qd_{t-1} + a_2 P_t + a_3 Z_1 + a_4 Z_2 + c \quad .....(2)$$

أما فيما يتعلق بدالة العرض فيمكن أن تحدد بالكميات المعروضة من محصول القمح في السنة (t) كدالة إلى الكميات المعروضة من محصول القمح في السنة (t−1)، وأسعار القمح في السنة (t−1)، وأسعار احد مدخلات الإنتاج وهو سماد اليوريا في السنة (t−1)، ورياضيا يمكن أن تصاغ على النحو الآتي:

$$Qs_t = b_1 Qs_{t-1} + b_2 P_{t-1} + b_3 Pf_{t-1} + k \quad .....(3)$$

$$Qs_t = b_1 Qs_{t-1} + b_2 P_{t-1} + b_3 Z_3 + k \quad .....(4)$$

وبالاستناد إلى افتراض أنموذج الشبكة العنكبوتية:

$$Qd_t = Qs_t \quad .....(5)$$

إذ إن:

Qdt= الكميات المستهلكة من القمح في السنة (t) (المتاح للاستهلاك)

Qdt−1=الكميات المستهلكة من القمح في السنة (t−1)

Qst= الكميات المعروضة من القمح في السنة (t)

Qst−1= الكميات المعروضة من القمح في السنة (t−1)

Pt= سعر القمح في السنة (t)

Pt−1= سعر القمح في السنة (t−1)

Z1=It = الدخل القومي في السنة (t)

PoPt =Z2= عدد السكان في السنة (t)

Pft−1 =Z3= سعر سماد اليوريا في السنة (t−1)

a,b= المعلمات المقدرة

c,k= ثوابت الانحدار المقدرة في المرحلة الأولى

وبالاعتماد على المعادلات (3) و(4) و(5) هناك ثلاثة مراحل من التحليل، تهتم المرحلة الأولى بتقدير معاملات دوال العرض والطلب بشكل منفصل، إما المرحلة الثانية فيتضمن توازن الشبكة العنكبوتية (معادلة 5) والذي حلل باستخدام معادلات العرض والطلب التي تم تقديرهما في المرحلة الأولية والمستندة إلى مبدأ توازن السوق، والذي يشير إلى إن العرض الكلي يساوي الطلب الكلي وأخيرا توازن الشبكة العنكبوتية والموضح بشكل مصفوفة. وفيما يتعلق بالمرحلة الثالثة والذي يظهر تأثير السياسة السعرية في الأمدين القصير والطويل، وهنا سيتم استخدام مصفوفة توازن الشبكة العنكبوتية وكما يأتي(16):

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -a_2 \end{vmatrix} \begin{Vmatrix} Q_t \\ P_t \end{Vmatrix} = \begin{vmatrix} b_1 & b_2 \\ a_1 & 0 \end{vmatrix} \begin{Vmatrix} Q_{t-1} \\ P_{t-1} \end{Vmatrix} + \begin{vmatrix} k & b_3 & 0 & 0 \\ c & 0 & a_3 & a_4 \end{vmatrix} \begin{Vmatrix} Z_0 \\ Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \end{Vmatrix} \quad .....(6)$$

or

$$H_1 * Y_t = H_2 * Y_{t-1} + H_3 * Z \quad .....(7)$$

أما تأثيرات مضاعف الأجل القصير فتم تمثيلها بالرمزين D1 و D2 وقد صيغت كما يأتي:-

$$D_1 = H_1^{-1} * H_2 \quad .....(8)$$

$$D_2 = H_1^{-1} * H_3 \quad ..... \quad .....(9)$$

وتأثير مصطلح الصدمة (shock term) تمت صياغته بالرمز D3 وكما يأتي:

$$D_3 = (\mathrm{I} - D_1)^{-1} * D_2 \quad .....(10)$$

إذ إن:

H1= معاملات المصفوفة للمتغيرات الداخلية في السنة(t).

Yt= معاملات المصفوفة للمتغيرات الداخلية (كميات وأسعار القمح) في السنة(t).

H2= معاملات المصفوفة للمتغيرات الداخلية في السنة(t−1).

Yt−1= معاملات المصفوفة للمتغيرات الداخلية (كميات وأسعار القمح) في السنة(t−1).

H3= ثوابت ومعاملات المصفوفة للمتغير الخارجي Z.

Z= مصفوفة المتغير الخارجي

$(Z_0, Z_1, Z_2, Z_3 \; with \quad Z_0 = 1)$

D1= تأثير مضاعف الأجل القصير لتغير سعر القمح.

D2= تأثير مضاعف الأجل القصير لتغير سعر سماد اليوريا.

D3= تأثير مضاعف الأجل الطويل

تقدير دالة الطلب لمحصول القمح

فقد قام البحث بتقدير دالة الطلب للمدة (1971−2013)، وتم استخدام البيانات بالأرقام الثابتة وذلك للتخلص من مشاكل التضخم التي رافقت اغلب سنين الفترة المبحوثة ولاسيما خلال التسعينات من القرن الماضي، أما فيما يتعلق

بالمتغيرات الداخلة في الأنموذج المعتمد في الدراسة تم اعتماد متغيرات دالة الطلب وفق التالي:

Y= لوغاريتم الكميات المستهلكة من القمح في العراق للمدة (2013-1971)

X1= لوغاريتم الكميات المستهلكة من القمح لسنة سابقة

X2 = لوغاريتم السعر لمحصول القمح بالثابت في العراق للمدة (2013-1971)

X3 = لوغاريتم الدخل القومي بالأسعار الثابتة للمدة (2013-1971)

X4= لوغاريتم عدد السكان في العراق للمدة (971-2013)

وجاءت النتائج متوافقة مع منطق النظرية الاقتصادية وكما يأتي:

$$Y = -1.758 + 0.362\,X_1 - 0.003\,X_2 + 0.004\,X_3 + 0.662\,X_4$$

t	(−3.986)	(2.518)	(−0.408)	(1.445)	(4.393)
Sig	(0.00)	(0.016)	(0.685)	(0.15)	(0.000)
$R^2 = 0.99$	$R^{-2} = 0.99$	$F = 7402.880$	$DW = 2.243$		

وبالرجوع إلى تفسير معلمات دالة الطلب المقدرة وبصيغتها اللوغاريتمية المزدوجة والتي تقتضي تفسيرها بالصيغة النسبية وكما يأتي:

فيما يتعلق بالمتغير الأول وهو الكميات المستهلكة لسنة سابقة نجد إن قيمة المعلمة والبالغة (0,362) تفسر بان زيادة الكميات المستهلكة لسنة سابقة بنسبة 1% سيؤدي إلى زيادة الكميات المستهلكة بنسبة اقل من 1% والبالغة (0,362). أما المتغير الثاني والمعبر عنه بسعر محصول القمح، فقد جاءت إشارته سالبة لتعبر عن العلاقة المنطقية بين الأسعار والكميات المطلوبة المعبر عنها بالكميات المستهلكة. أما العامل الثالث وهو الدخل القومي بالأسعار الثابتة، نلاحظ العلاقة الطردية بين الدخل القومي وزيادة الاستهلاك من القمح وان كانت الزيادة بالدخل القومي بنسبة 1% قابله زيادة في الاستهلاك بنسبة اقل من 1%. والعامل الرابع هو عدد السكان وكانت نتيجة لمعلمة تشير إلى علاقة ايجابية بين عدد السكان واستهلاك القمح وهذا ما تم الاشارة آلية في الفقرة أعلاه من إن زيادة عدد السكان كان له تأثير ايجابي على الكميات المستهلكة من السلع لاسيما إن القمح سلعة ضرورية. لقد تم تفسير المعلمات أعلاه فقط لتوضيح العلاقات بين المتغيرات المستقلة في الدالة وبين المتغير التابع حيث سيتم تفكيك هذه العلاقات عندما يتم تفسيرها مع معلمات دالة العرض ضمن أنموذج بيت العنكبوت. تجدر الاشارة إلى إن التحليل استبعد متغيرات أخرى نعتقد إن لها تأثيرا معنويا على الكميات المستهلكة كأسعار السلع البديلة والمكملة، غير انه لأغراض التحليل المثبتة في المقدمة وعدم استخدام معاملات مثل هذه المتغيرات في تحليل بيت العنكبوت استدعى استبعاد مثل هذه المتغيرات، ونفس الأمر سنجده عند تقدير دالة العرض. لقد اجتازت الدالة اختبارات الدرجة الأولى والمتمثلة باختبارات t (باستثناء سعر محصول القمح) والتي تشير إلى معنوية المعلمات كلا على حدة، وكذلك اختبار معنوية النموذج من خلال اختبار *F* والتي أشارت قيمتها البالغة (7402,880) إلى معنوية النموذج ككل والى مصداقية اعتماد المتغير التابع على المتغيرات المستقلة المثبتة في الأنموذج. وأشارت قيمة R^2البالغة قيمتها (0,99) إلى إن المتغيرات المستقلة تكفلت بتفسير 99% من التغيرات في المتغير التابع. إن اعتماد النموذج على بيانات السلسلة الزمنية وباعتماد الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة سوف يقلل من ظهور مشكلة عدم ثبات التباين والتي يكثر تواجدها في البيانات المقطعية. أما مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي فيتوقع ظهورها في بيانات السلسلة الزمنية وبما إن النموذج اعتمد التباطؤ الزمني في التحليل لأحد المتغيرات المستقلة فان الاعتماد على اختبار درين واتسون لن يكون كافيا

$$Y = \gamma_0 + \gamma_1 Y_{t-1} + \gamma_2 X_t + u_t$$

وان كان يعطي إشارة واضحة أولية إلى انتفاء وجود مشكلة الارتباط الذاتي. حيث كانت قيمة درين واتسون المحسوبة (2,243) وحسب الاختبار الآتي:-

$$du < D.W < 4 - du$$

1,720<2,243<2,280

وللتعامل مع وجود متغير متباطئ بين المتغيرات المفسرة يقترح استخدام احد الاختبارين الآتيين:

اختبار دير بن h، أو اختبار مضروب لاجرانجLM.

اختبار *h* :

في حالة وجود متغير متباطئ للمتغير التابع ونتيجة لأسباب إحصاءيه لوحظ إن إحصاء ديربن واتسون *D.W* يتجه نحو قيمة 2 وإذا استندنا على إحصاء ديربن واتسون سنتوصل إلى نتيجة خاطئة ونقول انه لا توجد مشكلة ارتباط ذاتي بحكم انه

قريب من 2. إذا كان الاختبار لوجود الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى والذي يتخذ شكل مشروع ماركوف:

$$u_t = \rho u_{t-1} + \nu_t$$

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_A: \rho \neq 0$$

وان النماذج الاقتصادية تحكمها قوه معينه تحتم ظهور المتغيرات المتباطئة كمتغيرات مفسره لأي متغير تابع.

الإحصاء المحسوب

$$h = \hat{\rho}\sqrt{\frac{n}{1-nV(b_1)}}$$

تحسب بالطرائق المقترحة آنفاً ويفضل استخدام n.d عدد المشاهدات و $V(\gamma)$ تباين مقدرة معلمة Y_{t-1}، وهنا تمثل b_1 بأخذ إحصاء دير بن واتسون

$$d = 2(1-\hat{\rho})$$

$$\hat{\rho} = 1-\frac{d}{2}$$

$$h = (1-\frac{d}{2})\sqrt{\frac{n}{1-nV(b_1)}}$$

القيمة الجد وليه hيمكن إيجادها من جدول التوزيع الطبيعيZ.

b_1 = متغير التباطؤ الزمني (الكميات المستهلكة لسنة سابقة في نموذج دالة الطلب) وبالاعتماد على هذا الاختبار وبعد احتساب قيمة $\hat{\rho}$ والبالغة قيمتها المطلقة (0,1215−) وهي تمثل قيمة متدنية جدا وتعطي إشارة إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي، وهي التي تقلق الباحثين عند إدخالهم لمتغيرات التباطؤ الزمني. وعند حساب قيمة h تبين إن قيمتها = 2,42 وهي اقل من قيمة Z البالغة (2,6) على مستوى 1%، لتؤكد عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي.

تقدير دالة العرض لمحصول القمح في العراق

لقد تم تقدير دالة العرض للمدة (1971−2013) وهي نفس المدة التي تمت تقدير دالة الطلب فيها وذلك لكي تتوافق النتائج بين الدالتين ولاسيما إننا سنستخدم معاملات الدالتين لاحقا في تحليل النموذج العنكبوتي لذلك ليس من المنطقي استخدام مدتين مختلفتين، لهذا تم تقدير دالة العرض لمحصول القمح وبالاعتماد على المتغيرات الآتية:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + U_i$$

إذ إن:

Y = لوغاريتم الكميات المعروضة من القمح خلال المدة (1971−2013).

X_1 = لوغاريتم الكميات المعروضة من القمح لسنة سابقة

X_2 = لوغاريتم سعر القمح لسنة سابقة بالثابت

X_3 = لوغاريتم سعر سماد اليوريا لسنة سابقة بالثابت

واعتمادا على المتغيرات المستقلة آنفاً تم تقدير دالة العرض بصيغتها اللوغاريتمية المزدوجة إذ كانت أفضل الصيغ، فضلا عن إن هذه الصيغة تخلصنا من مشكلة عدم ثبات التباين التي يندر وجودها في بيانات السلاسل الزمنية فضلا عن التقدير بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة، وتم الحصول على النتائج الآتية:−

$$Y = 6.294 + 0.480X_1 + 0.283X_2 + 0.022X_3$$

$$t \quad (4.556) \quad (4.499) \quad (3.834) \quad (0.411)$$

$$Sig \quad (0.000) \quad (0.000) \quad (0.000) \quad (0.618)$$

$$R^2 = 0.775 \quad R^{-2} = 0.758 \quad F = 44.797 \quad D.W = 2.382$$

$$(0.000)$$

قد أثبتت المعلمات المقدرة معنويتها عند المستويات المقبولة فيما عدا متغير السماد وجاءت إشارات المعلمات منطقية حتى فيما يتعلق إشارة معلمة السماد والتي جاءت موجبة. بالاعتماد على قيمة R^2والبالغة (0,775) والتي يمكن تفسيرها بان المتغيرات المستقلة قد تكفلت بـ 77% من التغيرات في المتغير التابع والباقي يعود إلى متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في الأنموذج لأنها لا تخدم أغراض البحث. بالاعتماد على اختبار F والبالغة قيمتها نحو (44,797) تبين إن الأنموذج معنوي عند مستوى 1%، ولان الأنموذج اعتمد التباطؤ الزمني للمتغيرات المستقلة جميعها فلن يتم اعتماد اختبار درين واتسون لاختبار وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأسباب التي ذكرت آنفا من عدم جدوى هذا

الاختبار، لذا سيتم اللجوء إلى اختبار h والمثبتة قيمها أدناه:-

h = 1.75 للمتغير الأول (الكميات المعروضة لسنة سابقة) وهي اقل من قيمة Z البالغة 1,96 وهذا يؤكد انتفاء وجود مشكلة الارتباط الذاتي.

h = 1.43 للمتغير الثاني (سعر القمح لسنة سابقة) وهي اقل من قيمة Z البالغة 1,96

h = 1.34 للمتغير الثالث (سعر السماد لسنة سابقة) وهي اقل من قيمة Z البالغة 1,96 بعد الانتهاء من تقدير الدالتين توجب ألان الحصول على المعاملات الآتية:

a_1 0,362 =a_2 ، − 0,003=a_3 ، 0,004=

a_4 ، 0,662=c ، −1,758=

b_1 0,480=b_2 ، 0,283=b_3 ، 0,022=

k 6,294=

وباستخدام المعاملات السابقة تم حساب كل من D_1 و D_2 و D_3 والمعرفة سابقا وكما يأتي:

$$D_1 = H_1^{-1} * H_2$$

وتمثل H_1^{-1} معكوس المصفوفة H_1 أي إن:

$$H_1 = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -a_2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -(-0.003) \end{vmatrix}$$

أولا: تأثير مضاعفات الأجل القصير (Short-Run) Multiplier Effects

بالاعتماد على المعادلتين رقم (6) و (7) فان مضاعفات الأجل القصير تم الحصول عليها بصيغة المصفوفتين D_1 و D_2 وكالاتي:-

$$D_1 = H_1^{-1} * H_2$$

$$D_1 = \begin{vmatrix} 0.48 & 0.283 \\ -39.3 & -94.3 \end{vmatrix} \quad \text{.....(14)}$$

$$D_2 = H_1^{-1} * H_3$$

$$D_2 = \begin{vmatrix} 6.294 & 0.022 & 0 & 0 \\ -2684 & -7.33333 & 1.33333 & 220.66667 \end{vmatrix} \quad \text{.....(15)}$$

$$D_2 = H_1^{-1} * H_3$$

تشير القيمة في المصفوفة D_1 والبالغة (0,48) إلى إن الزيادة في عرض محصول القمح بنسبة 0,48% هو نتيجة زيادة سعر القمح بنسبة 1% أي إن زيادة 10% في سعر محصول القمح سيتكفل في زيادة عرض محصول القمح بنسبة 4,8%، ونلاحظ هنا إن زيادة السعر بنسبة معينة لم تؤد إلى زيادة المعروض من القمح بنفس النسبة، أي إن الزيادة النسبية في السعر هي أكثر من الزيادة النسبية في العرض الناشئة عنه تشير القيمة البالغة(0,283) في المصفوفة نفسها D_1 إلى إن المزارعين سيستجيبون للزيادة في سعر العرض بنسبة 0,283 وهي تشير إلى مرونة العرض السعرية وهي اقل من 1% أي إنها ضعيفة، وتؤكد هذه القيمة ضعف استجابة المزارعين للتغيرات في الأسعار، الأمر الذي يؤكد ضعف السياسة السعرية الحكومية الموجهة للمزارعين ، وهذا ما أكدته دراسات سابقة أُجريت ولاسيما في قسم الاقتصاد الزراعي والتي توصلت إلى هذه الحقيقة في إن سياسة الدعم المحلي لم تكن في صالح المنتجين، وبالرجوع إلى نتائج معاملات الحماية الاسمية الصافية لمحصول القمح والمحاصيل الأخرى في تلك الدراسات(الزوبعي 1995، الحيالي 1997، ندى كنعان 1998) نجد وضوح مثل هذه الحقيقة. أما في ما يتعلق بقيم معاملات المصفوفة D_2 ، فتشير القيمة(0,022) إلى إن زيادة في سعر السماد بنسبة 1% سيؤدي إلى زيادة في العرض بنسبة 0,022% ، أو إن زيادة في سعر السماد بنسبة 10% ستؤدي إلى زيادة المعروض (نتيجة لزيادة الإنتاج) بنسبة 0,2%، وقد ادى ظهور الاشارة الموجبة هنا والتي هي مخالفة للمنطق الاقتصادي الى تأثر النتيجة هنا بنتيجة التحليل الاول في دالة العرض والتي كانت غير معنوية وهذا يعني عدم تاثير هذا المتغير في الكميات المنتجة من القمح. وقد تفسر القيمة المتدنية الى ضعف تأثير عنصر السماد. وان ظهور العلاقة الايجابية بين سعر السماد والمعروض قد يفسر امراً مهما وهو إن المزارعين يصعب عليهم التخلي عن إضافات السماد (في الأجل القصير) حتى في حالة ارتفاع سعره بسبب التأثير الايجابي الفني لهذه الإضافات السمادية في تحقيق زيادات مهمة في الإنتاجية ، الأمر الذي يؤكد ضرورة استمرار الحكومة بتقديم إعانات للمزارعين عن طريق تخفيض أسعار المدخلات ومنها الأسمدة طالما إن ذلك سيؤدي إلى زيادة الإنتاج ومن ثم زيادة المعروض. أما نتائج التحليل

الأخرى في المصفوفة نفسها D_2 فتشير القيمة (1,33) إلى إن زيادة الدخل القومي بنسبة 1% ستؤدي إلى زيادة الطلب بنسبة 1,33% ولو ان الحالة الطبيعية هو ان المستهلك عند زيادة دخله فانه يزيد الكمية المطلوبة بنسبة اقل. ولقد تم ملاحظة ان القيمة في دالة الطلب فيما يتعلق بعلاقة الدخل القومي باستهلاك القمح كانت منطقية اي انه بزيادة الدخل القومي فان المستهلك قد زاد استهلاكه من القمح بنسبة اقل من زيادة الدخل القومي. وقد تفسر الحالة هنا هو اختلاف التحليل لاسيما إننا في نتحدث عن التوازن في الأجل القصير. أما فيما يتعلق بالقيمة(220,6) وهي معلمة عدد السكان فهي القيمة الوحيدة التي كانت عالية جدا وتفسر إن الزيادات في السكان ستؤدي إلى زيادة الطلب وان لم ينبغِ أن تكون بهذه القيمة المغالى فيها ولكنها تبقى مؤشرا واضحا لتأثير الزيادات السكانية في زيادة الاستهلاك ، وقد تعزى هذه النتيجة المغالى بها إلى مشاكل البيانات التي طالما عانى منها الباحثون والتي تظهر هنا وهناك. كما إن طبيعة النمط الغذائي العراقي الذي يفضل وجود الخبز على المائدة وبشكل دائم بغض النظر عن خطأ هذا النمط الغذائي، ولكن تبقى قيمة المعلمة مغالى فيها.

ثانيا :- تأثير مضاعفات الأجل الطويل (Long-Run Multiplier Effect)

أما قيم المصفوفة D_3 والتي تشير إلى مضاعفات الأجل الطويل ، والمبينة قيمها في المعادلة (16) والتي تم الحصول عليها كما في أدناه:

$$D_3 = (I - D_1)^{-1} * D_2$$

$$D_3 = (I - D_1)^{-1} * D_2$$

$$D_3 = \begin{vmatrix} -2.40188 & 0.00033 & 0.00568 & 0.94014 \\ -27.16285 & -0.07706 & 0.01164 & 1.92679 \end{vmatrix} \quad \ldots\ldots(16)$$

تشير القيمة (0,00033) إلى قيمة معلمة السماد والتي يبدو إنها بقيت موجبة وبقيت مخالفة للمنطق الاقتصادي ولكن ضعف القيمة هنا تؤكد إن المزارعين لن يبقوا على تصرفهم السابق بنفس الكيفية فنجد إن الاستجابة لتغيرات الأسعار قد انخفضت لتأثير ذلك على التكاليف الإنتاجية فضلا عن إنهم قد تولدت لهم الخبرة الكافية في الاستخدام الاقتصادي للسماد من دون إضافات غير موصى بها ، ولهذا لن نعتقد انه في الأجل الطويل لن يقوموا بتطبيق تخفيضات كبيرة في الإضافات السمادية طالما إن إنتاج القمح لن يتأثر. من جانب أخر وفي الأجل الطويل نلاحظ إن الزيادات في سعر السماد ستؤثر سلبا في أسعار القمح ، وكما تشير إليه المعلمة (0,07706-) ، أي إن الزيادات في أسعار السماد ستؤثر سلبا في أسعار القمح بنسبة 0,077% (بالانخفاض)إي إن الإضافات الحدية للزيادة في أسعار القمح التي سيتسلمها المزارعون سوف تكون اقل ، بمعنى أخر في الأجل الطويل فان الأسعار الحقيقية التي سوف يتسلمها المزارعون ستكون اقل، أي معدل أسعار القمح إلى أسعار السماد ستكون اقل. وكما لاحظنا في الأجل القصير فان تأثير أسعار السماد على عرض محصول القمح كان منخفضا ، وسيبقى هذا التأثير منخفضا على العرض ، كما إن المزارعين لن يستجيبوا إلى الزيادات في أسعار السماد والذي تسهم الحكومة في السيطرة عليه. فضلا عما ذكر فان الحكومة ستبذل الجهود للسيطرة على أسعار محصول القمح وفي الوقت نفسه ستقدم للمستهلكين القمح بأسعار معقولة ، وستلجأ الحكومة في ظل محدودية كميات العرض في نهاية الموسم إلى إتباع سياسة تحديد سعر الحد الأعلى (Ceiling Price) لحماية المستهلكين، وفي الوقت نفسه فإنها أي الحكومة ستستمر في تطبيق سياسة تحديد سعر الحد الأدنى (Floor Price) لتشجيع المنتجين لتسليم محاصيلهم إلى الحكومة. أما فيما يتعلق بالقيم الأخرى من المصفوفة D_3 ، نجد إن زيادة الدخل القومي بنسبة 1% في الأجل الطويل ستؤدي إلى زيادة عرض محصول القمح فضلا عن أسعاره بنسبة(0,005) و(0,011) على الترتيب، وهذا يشير إلى إن مرونات الدخل القومي بالنسبة للعرض والأسعار اقل من 1%، أي إن سلعة القمح ستبقى قليلة المرونة حتى في الأجل الطويل، أي على الرغم من ارتفاع معدلات الدخل القومي والأسعار ستبقى الكميات المستهلكة اقل من الزيادة في الدخل القومي والأسعار. وكان ينبغي أن تكون مرونات الأجل القصير اقل من مرونات الأجل الطويل ونعتقد إن عدم

استقرار التوازن قد ولد مثل هذه النتائج لاسيما إن نتائج الأجل الطويل كانت أكثر منطقية . أما القيم الأخرى المتعلقة بمعدل النمو في السكان في الأجل الطويل فان زيادة بنسبة 1% ستؤدي إلى زيادة في الكميات المطلوبة بنسبة 0,94% وزيادة في أسعار القمح بنسبة 1,92% وذلك وفقا لقانون الطلب أي إن أسعار القمح ستزداد بزيادة الكميات المطلوبة بافتراض ثبات بقية العوامل . والجدير بالملاحظ هنا إن اثر عدد السكان اكبر من اثر الدخل القومي.

تحليل الثبات في توازن الطلب والعرض لمحصول القمح

يمكن التوصل إلى معرفة مدى استقراريه التوازن في نظام الطلب والعرض لمحصول القمح في العراق من خلال استخراج جذور المعادلة للمصفوفة D_1 وباستخدام الصيغة الآتية:-

$$\left|I\lambda - D_1\right| = \begin{vmatrix} \lambda - 0.48 & -0.283 \\ -39.3 & \lambda - 94.3 \end{vmatrix} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(17)$$

ويمكن الحصول على جذور المعادلة من المصفوفة في المعادلة (17) بحساب قيم المحددات لمعادلة المصفوفة وتم الحصول على المعادلة التربيعية الآتية:

$$\lambda^2 + 93.82\lambda + 56.3859 = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(18)$$

ويتم الحصول على قيم λ_1 و λ_2 بحل المعادلة أعلاه باستخدام معادلة الدستور وكانت نتائج كل من λ_1 و λ_2 على النحو الآتي:

$$\lambda 1 = -0.6049$$
$$\lambda 2 = -93.2151$$

وتجدر الاشارة إلى إن التوازن سيكون مستقرا أو ثابتا إذا كانت كل القيم الحقيقية للمصفوفة اقل من الصفر. أما قيم λ إذا كانت كلاهما موجبة أو سالبة فإنها تشير إلى إن واحدة من قيم المصفوفة اقل من الصفر لذلك سيكون النظام مستقرا (Simatupang , 1995, p 10) . ومن النتائج فان الأجل القصير اشر إن السياسة السعرية قد سببت نظام طلب وعرض غير مستقر لذلك يكون شكل الأنموذج متباعدا (diverged) أي تقلبات متباعدة، ويتوقع أن يكون النظام مستقرا في الأجل الطويل بالاعتماد على النتائج المذكورة آنفاً أي يكون الأنموذج متقاربا (Converged) مما ورد في آنفاً فإن إتباع سياسة دعم أسعار مدخلات الإنتاج (الأسمدة) لم تكن كافية بالمستوى الممكن وان كان هناك اثر ايجابي يتبين من ملاحظة ان المزارعين استمروا في زيادة إنتاجهم برغم ارتفاع احد بنود تكاليف الإنتاج وبقى المزارعون يطلبون كميات إضافية من السوق المحلية لعدم كفاية ما يقدم لهم من الحكومة ، وحتى يستفيدوا من الأسعار التشجيعية للقمح المقدمة لهم ليغطوا نفقاتهم وزيادة أرباحهم ، كما إن الدخل القومي وعدد السكان كان لهما التأثير الايجابي في زيادة الكميات المطلوبة. كما إن السياسة السعرية للقمح كانت السبب في عدم استقرار نظام الطلب والعرض لهذا المحصول في الأجل القصير ، في حين إن النظام قد استقر نسبيا في الأجل الطويل وقد يشير هذا بطريقة او بأخرى الى نجاح سياسة الدعم في الاجل الطويل على الاقل. مما سبق نستنتج بان المرونة السعرية للطلب على القمح بلغت (0,003-) وهذا يشير إلى إن العلاقة طبيعية بين الأسعار والكميات المطلوبة وان الطلب على القمح غير مرن وهذا ما ينطبق على اغلب السلع الزراعية حيث يكون الطلب عليها غير مرن فعلى الرغم من ارتفاع السعر نرى بان المستهلك يزيد إقباله على السلعة حيث من النادر أن تخلو المائدة العراقية من إحدى منتجات القمح ، مرونة الطلب الدخلية فقد بلغت قيمتها (0,004) وهي قيمة منخفضة وهذا يعني إن الإشباع المتحصل عليه المستهلك يكون مرتفع وعادة ما نلاحظ انه عند زيادة الدخل فان الجزء الأكبر من الدخل يذهب إنفاقاً على الغذاء وهذه السمة سائدا خصوصا في الدول النامية ومنها العراق ، فضلا عن إن الاشارة الموجبة لمرونة الطلب الدخلية تعطي انطباعا بان القمح سلعة طبيعية وضرورية. فيما يتعلق باستنتاجات دالة العرض فتؤشر مرونة العرض السعرية والبالغة (0,283) وهي قيمة منخفضة وهذا يؤكد ضعف استجابة المزارعين للتغير في الأسعار وهذا لا يقلل من وجود تأثير ايجابي للأسعار التشجيعية فعلى الرغم من هذا نجد إن استجابة المنتجين لزيادة الأسعار لم تكن بالشكل المطلوب حيث نلاحظ إن الزيادة في الكميات المعروضة اقل من الزيادة الحاصلة في الأسعار ويفسر هذا على إن السياسة السعرية المتبعة من قبل الدولة لم تكن بالشكل الصحيح الذي يخدم المنتج ، أما معلمة سعر السماد جاءت قيمتها البالغة

(0,022) بإشارة موجبة وغير معنوية وقد يتبادر إلى الذهن إن التأثير غير مهم بسبب عدم معنوية معامل السماد إلا انه من ناحية أخرى نجد انه بالرغم من ارتفاع سعر السماد ظلت الكميات التي يطلبها المزارعون مستمرة بالازدياد وهذا يظهر مدى اهتمام المزارعين بمـــــورد السماد ودوره في زيادة إنتاج القمح على الرغم من ارتفاع سعره وقد يعزى سبب ذلك إلى قلة الدعم المقدم من قبل الدولة فيما يخص مستلزمات الإنتاج أو إن الكميات المتوافرة منه قد تكون غير كافية مما يدفع بالمزارعين إلى التوجه إلى السوق السوداء لسد احتياجاتهم منه فضلا عن عدم إدراك المزارعين ومعرفتهم بالكميات اللازم إضافتها إلى التربة وهذا يعد استخدام غير اقتصادي لمورد السماد. أما ما يخص استنتاجات تحليل الثبات في توازن الطلب والعرض فأظهرت على الرغم من وجود زيادة في أسعار شراء القمح لكن هذه الزيادة كانت محدودة وبالتالي فان استجابة الكميات المعروضة للتغيرات في الأسعار ضعيفة وهذا الأمر أكدته النتائج السابقة في تقدير دالتي العرض والطلب وهو ما دفعنا إلى القول بان السياسة السعرية الحكومية لم تكن فعالة بالقدر الذي يستجيب معه المزارعون إلى زيادة المعروض ، وأظهرت النتائج إن تخفيض الدعم المقدم للمزارعين وخصوصا في ما يتعلق بمستلزمات الإنتاج لم يكن له دور حاسم لان المزارعين أيقنوا بأهمية السماد في زيادة إنتاجهم حيث نرى انه بالرغم من زيادة سعر السماد إلا إن المزارعين لم يخفضوا عرضهم بالنسبة نفسها التي ازدادت فيها أسعار السماد بل زادت الكميات المعروضة وهذا ينطبق على الأجل القصير،أما بالنسبة للأجل الطويل نلاحظ إن الاستجابة للتغيرات في السعر انخفضت لتولد الخبرة لديهم بان الإضافات المتزايدة للسماد لن تؤثر في إنتاج القمح وبينت النتائج إن تأثير كل من الزيادة في عدد السكان أو شراء القمح لكن هذه الزيادة كانت محدودة وبالتالي فان الاستجابة للتغيرات في السعر انخفضت لتولد الخبرة لديهم بان الإضافات المتزايدة للسماد لن تؤثر في إنتاج القمح وبينت النتائج إن تأثير كل من الزيادة في عدد السكان أو الدخل القومي في الأجل القصير ستكون ملائمة وأيضا قابلة للتطبيق في الأجل الطويل ، وجاءت النتائج هنا دعمها لنتائج دالتي العرض والطلب من إن زيادة الدخل القومي سيؤدي إلى زيادة الطلب على القمح ولكن الزيادة في الطلب اكبر من الزيادة في الدخل القومي وهذا يعني اثر عدد السكان اكبر من اثر الدخل القومي في الأجل الطويل ، و أثبتت النتائج إن دور السياسة السعرية قد سبب عدم التوازن في نظام العرض والطلب على القمح (أي إن التوازن غير مستقر)في الأجل القصير، في حين إن النظام قد استقر نسبيا في الأجل الطويل فضلا عن عدم الاستقرار الاقتصادي للبلد بشكل عام بسبب ظروف الحرب والتي أثرت بدورها على الاستقرار الاقتصادي. استنادا إلى الاستنتاجات أعلاه يوصي البحث بضرورة زيادة الاهتمام بمحصول القمح بدءا من عملية حراثة الأرض وزراعة المحصول حتى وصوله إلى المستهلك النهائي وهذا يتطلب ضرورة بالغة الأهمية في التغلب على المشاكل التي تعيق إنتاج القمح وزيادة إنتاجه بالشكل الذي يتناسب مع الزيادة المستمرة في الكميات المطلوبة عليه وهذا من خلال إتباع سياسة دعم متوازنة بين مستلزمات الإنتاج والإنتاج ، وينبغي على المزارعين إتباع الأساليب الحديثة في عملية زراعة المحصول وهذه الأساليب منها الآلات الزراعية الحديثة ومكائن الري والمبيدات الحشرية والبذور عالية الإنتاجية والمقاومة للأمراض وهذا يتطلب من الدولة توفير هذه المستلزمات بأسعار مناسبة حتى يتمكن اغلب المزارعين من الاستفادة منها فضلا عن دعم مراكز البحوث الزراعية والإرشادية التي بدورها تسهم في تثقيف المزارعين حول كيفية الاستفادة من التقنيات الحديثة ، و العمل على زيادة إنتاج السماد لغرض تغطية النقص الحاصل في السوق والحد من عمليات استيراد السماد من مناشئ أحيانا تكون رديئة النوعية فضلا عن توفير العملات الصعبة التي تذهب لاستيراد السماد من الخارج والتي ترهق ميزانية الدولة ، وكذلك الاستمرار في برامج الإقراض الحكومي وإنشاء مخازن تستوعب الكميات الهائلة من الإنتاج لاسيما إن إنتاج العراق من القمح اخذ في التزايد في السنوات الأخيرة بشكل ملحوظ والاقتراب من تحقيق نسبة عالية من الاكتفاء الذاتي والذي يسهم في التقليل من الاستيراد من الخارج ، و بما إن السياسة السعرية هي جزء من السياسة الزراعية والتي تتضمن حزما من السياسات ويتطلب هذا مراعاة مدى ترابط حزمة السياسة السعرية مع الحزم الأخرى عند رسم السياسة السعرية لمحاصيل الحبوب والتي من الممكن بدورها أن تسهم في تحقيق الاستقرار الاقتصادي على مستوى البلد ككل، والعمل

على رفع الوعي الاقتصادي لدى الأفراد والأسر من خلال ترشيد استهلاك القمح و الحفاظ علـــى معدلات مناسبة لما هو متوفر من هذه السلعة في السوق ويتم هذا من خلال التوعية و الإرشادات الصحية من قبل الجهات المختصة وبالتالي التخلص من النمط الغذائي السيئ والذي يضـــرب صحة المستهلك خصوصا إذا ما علمنا إن الإفراط في استهلاك هذه السلعة يسبب أمراض السمنة وغيرها ولكن هذا الأمر يتطلب جهد وفترة زمنية طويلة.

REFERENCES

1- Abdel Hameed, A. A. and H . 2009. Supply and demand model for the Malaysian cocoa market . Paper presented at the University library of Munich . Germany .vol.14,(5): 2-32 .

2- AL-Badrani, A. 1997. The Implications for Bricing Functions of Supply and demand for Crops of Grain in Iraq for the Years (1968-1993) and Future their Expectations, Ph.D. Dissertation . College of Agriculture and Forestry, University of Mosul. pp: 213.

3- AL-Hiyali, A. D. K. 1997. Some of the Considerations to be Taken into Account when Drawing Price Policy for Rice in Iraq. M.Sc.Thesis. College of Agriculture .University of Baghdad . pp: 108.

4- AL-Zubai, A.M.1995 . Analysis Economic of The Impacts Implications to Support Prices for Main Crop Grains in Iraq for the Period (1970-1990) of wheat Application form . Ph.D. Dissertation. College of Agriculture. University of Baghdad .pp: 201.

5- Anokye , M. and F. T. Oduro . 2013 . Cobweb model with buffer stock for the stabilization of tomato prices in ghana .Journal of Management and Sustainability . vol. 3, (1): 3-4.

6-Anokye, M. F. T , P. O and E. Oduro. 2014 . Dynamics of maize price in ghana linear versus nonlinear cobweb models . Journal of Economics and Sustainable Development . vol.5,(7): 3.

7- Chin , T. and C. Miao. 2002. Dynamic demand function on cobweb model, Information and Management Sciences . vol. 13, (1):11-33.

8-Kanaan, N.A. 1998. Economic Analysis the Relative Incentives for the Production and Consumption of Barley in Iraq. M.Sc.Thesis. Colleg of Agriculture. University of Baghdad, pp: 2-127.

9- Khalid , A. 1979 . Analysis of the Demand and Supply Function of Wheat in Saudi Arabia Projection of Supply and Consumption through 1985 . Paper Presented at the Michigan State University . Department of Agricultural Economics . pp: 42.

10 -Kosai,N. M . 2010. Economic analysis of the Market Rice Crop in Iraq Through AN Estimation of Demand and supply functions for the Period(1980-2005) . M.Sc.Thesis. College of Agriculture. University of Baghdad. pp: 102.

11- Rabai , M. R.2015 . An estimation of demand and supply functions for olive oil in Jordan for time period (1978-2012). Zarqa Journal for Research and Studies in Humanities. vol 15, (2): 75-83 .

12- Koech. R.k and W.Martin . 2012 . Analysis of demand and supply of maize in Kenya (cobweb model) . open Journal Systems . (1) . pp: 10.

13-Rustam, R . 2009 . Study of factors affecting demand and supply of sugar in Indonesia .Journal of Research in National Development . vol. 7 , (2): 2-11.

14- Mittal , S. 2008 . Demand and Supply Trends and Projections of Food in India . Paper Presented at the Council for Research on International Economic Relations . pp: 32 .

15- Sabir , H. M. and S. H.Tahir . 2012. Supply and demand projection of wheat in Punjab for the year (2011-2012) . Journal of Contemporary Research in Business . vol. 3, (10) :12.

16- Srinuryanti.Y . 2005 . Equilibrium analysis of rice supply and demand systems in Indonesia. Journal Agro Economy. vol. 23, (1): 10.

17- Simatupang . T.M . 1995 . Teori Sistem Suatu Perspektif Teknik Industry (System Theory A perspective of industrial Engineering). Journal Agro Economy. vol. 13, (1):14.

18-Soon , K. W. K. 2011 . Demand and Supply of Rice in Malaysia, Paper Presented at the Management and Science University . pp: 15 .

19- W.Koo , W. H and G. Woon. 1985 . Analysis of demand and supply of rice in Indonesia . Agricultural Economics Report .vol. 11, (22) . : 9-16 .

20-Xu , L. and S. W. 2012 . The analysis of the vegetables price fluctuation with cobweb model .Journal of contemporary research in business . vol. 4,(8): 1-16.
21- Xia, J , L.T and D .Ruijin . 2014 . Stability of analysis by new disequilibrium cobweb model of coal supply and demand. Journal of Nonlinear Science .Vol.18,(1) :92-96.
22- Zulfiqar, M. and F.Anwar . 2010. Development of supply and demand functionsof Pakistan's wheat crop. Journal of Economics .Vol. 15, (1): 91-102 .