محددات استجابة عرض المساحات المزروعة بالعدس في العراق للمدة (1980-2003)*

حوراء جعفر محمد أحمد محمود فارس

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة بغداد

المستخلص

يهدف البحث إلى تقدير أهم العوامل المؤثرة في استجابة عرض المساحات المزروعة بالعدس. وأظهرت النتائج المقدرة إلى إن أهم العوامل المؤثرة في استجابة عرض المساحات المزروعة للعدس ، هي المساحة المزروعة لسنة سابقة وسعر العدس لسنة سابقة وسعر الحمص كمحصول منافس لسنة سابقة والمخاطرة السعرية والإنتاجية والزمن. إذ شكلت هذه المتغيرات حوالي 75% من التغيرات الكلية للمساحة. حسبت المرونات المقدرة لاستجابة المساحة المزروعة لأسعار العدس والحمص. كانت المرونة الذاتية لمساحة محصول العدس(1.675) والمرونة العبورية للعدس بالنسبة لسعر الحمص(5.231-). ومن خلال دراسة الوضع الإنتاجي للمحصول للمدة (1980-2003) ، تبين إن هناك تقلبات واضحة في المساحة المزروعة والإنتاج. إذ بلغ معدل النمو السنوي للمساحة والإنتاج على مستوى القطر (0.088%-) و (0.078%-) على الترتيب.اما افضل النماذج الاقتصادية والذي جاء منسجما مع المنطق الاقتصادي والاحصائي والقياسي هو الانموذج اللوغاريتمي المعكوس ، اذ ظهرت اشارة معلمة الحد الثابت للانموذج المقدر موجبة ومعلمة المساحة المزروعة لسنة سابقة فقد كانت ذات اشارة موجبة وهي اقل من الواحد الصحيح واكبر من الصفر ومقدارها (0.943) ويعني ذلك قدرة المزارع على تغيير المساحة تبعا للتغير في سعر المحصول ويتطلب ذلك مدة اكثر من سنة. اما قيمة معامل التحديد المصحح فكانت (0.75) مما يعني ان 75% من التغيرات الحاصلة في المساحة المزروعة تعزى الى التغير في المتغيرات المستقلة التي تضمنها الانموذج المقدر وقد ثبتت معنوية الانموذج ككل من خلال اختبار F عند مستوى معنوية 1% . اما بالنسبة لاختبارات الدرجة الثانية اتضح خلو الانموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي ومن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد اعتمادا على اختبارات درين – واتسن وكلاين حيث بلغت (1.069) و 91% . كما كشفت نتائج اختبار بارك عن عدم وجود توزيع ذو تباين غير متجانس لقيم المتغير العشوائي.

*

Abstract:

The objective of this research is to estimate the most important factors affecting supply response for cultivated area with lentils In Iraq. The results showed that the most important factors affecting supply response of lentils were cultivated area for previous year, the price of lentils and chickpea of previous year, price uncertainty , production uncertainty and the result also showed that price elasticity of lentils was (1.675) and cross price elasticity of lentils with respect to chickpea was (-5.231) and also showed that there was fluctuation in cultivated area and production as the growth rates of cultivated area and production were (-0.088%) (-0.078%) respectively. The most suitable function according to economic, statistical, and econometrical criteria. Was the inverse logarithmic function. The lagged area coefficient was about (0.943). This means that the farmer is abele to change the area according to change occurred in crop price and this needs more than a year. The R^{-2} was (0.75) and this means that 75% of change in cultivated area are due to change in independent variables. The model as a whole was significant according to F-test under 1% of significant level. According to second order test the model dosent contain any problem of autocorrelation, multicollinearity, and hetroscedasticity by using Durban-watson, klein, and Park test.

المقدمة :

تعد السياسة السعرية أهم السياسات الزراعية التي لها الدور الرئيس في زيادة الإنتاج(1) وتحسين الإنتاجية ورفع مستوى دخول المزارعين الذين يمثلون النسبة الأكبر في البلدان النامية (10) ، إذا اجري تخطيطها وتنفيذها بصورة كفوءة بحيث تبقى الأقطار النامية عموما يمثل فيها القطاع الزراعي الأهمية النسبية الأكبر في توليد الدخل القومي (باستثناء الأقطار النفطية) ويبقى هذا القطاع ذا الأهمية النسبية الأكبر في تحديد معدل نمو الدخل القومي(11).

يمكن اعتبار السياسة الزراعية إحدى السياسات الهامة في الإصلاح الاقتصادي الزراعي(9). إذ تلعب دورا مهما في توجيه الإنتاج الزراعي الوجهة المرغوبة اقتصاديا واجتماعيا وفي توجيه الاستهلاك وتوزيع الدخول بين أفراد المجتمع وفئاته(2).

لذلك فان دراسة العوامل المؤثرة في العرض تمثل أهمية خاصة في كيفية التخطيط لملء الفجوة بين حجم الطلب وكمية العرض للمحاصيل المختلفة(14).

يعد محصول العدس من المحاصيل البقولية المهمة(12) ، وتأتي أهميته الغذائية من انه ذو قيمة غذائية عالية كما انه سهل الهضم بالمقارنة مع البقوليات الأخرى ويزرع في بعض الأحيان كعلف اخضر بقولي يلائم الحيوانات(3).

أما منشأ العدس فيعتقد Vavilov(3) بان العدس ذا البذور الصغيرة قد نشأ في منطقة جنوب غرب آسيا بينما تعد منطقة البحر الأبيض المتوسط هي منشأ العدس ذو البذور الكبيرة.

لقد زرع العدس منذ القدم في وادي الرافدين والأصناف المزروعة في العراق تكون خليطا من أصناف محلية وغير محلية لذلك تكون بذورها مختلفة الأحجام والأشكال والألوان. وهنالك صنف جديد (عدس بركة) ذو إنتاجية عالية مقارنة بالصنف المحلي وملائم للحصاد الميكانيكي. وتكمن فوائد العدس في انه من المحاصيل الاقتصادية المربحة لارتفاع أسعاره في الأسواق العالمية والمحلية وتزايد الطلب على استهلاكه.وكذلك فان مخلفات حصاده تصلح أعلافا جيدة خاصة القشور. فضلا عن احتواء بذوره على نسبة عالية من البروتين 24.2% والزيت 1.8% وأليياف (1.8%) وكابوهيدرات (59%) وماء (2.2%) (7).رغم فوائد العدس المتعددة سواء الغذائية منها والاقتصادية وتحسين خصوبة التربة لكونه من المحاصيل البقولية ، إلا إن هناك انخفاضا واضحا في المساحات المزروعة على مستوى القطر.

المواد وطرائق البحث :

تم توصيف المساحة المزروعة كونها دالة لسعر محصول العدس لسنة سابقة وسعر محصول الحمص لسنة سابقة (كمحصول منافس) والمساحة المزروعة لسنة سابقة كأحد المتغيرات وذلك باعتماد أنموذج نيرلوف للتعديل الجزئي(13)، وقد اعتمدت أسعار السنة السابقة للمحصول والمحصول المنافس كتعبير عن التوقعات السعرية للمنتجين(8).

استخدمت طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية في تقدير علاقات الأنموذج الاقتصادي لما يتصف به من خصائص مرغوبة إضافة إلى إن العمليات الحسابية التي تتضمنها هذه الطريقة تعد بسيطة مقارنة بطرائق الاقتصاد القياسي الأخرى(13).

تم احتساب الرقم القياسي لسعري محصولي العدس والحمص لسنة أساس عام (1989) وذلك باعتبارها سنة مستقرة نسبيا وفقا للقانون الاتي:-

$$IP = (P_i / P_0)100$$

إذ إن:-

IP = الرقم القياسي , P_i = سعر المحصول في سنة المقارنة , P_0 = سعر المحصول في سنة الأساس

وتم احتساب المخاطرة السعرية والإنتاجية على إنها الانحراف عن الأسعار أو الإنتاج بإتباع طريقة (Gallgher) كما هو مبين أدناه(10):-

$$Risk = (Pw_{t-1} - BA_t)^2 / BA_t$$

$BA_t = 0.333\ (PW_{t-2} + PW_{t-3} + PW_{t-4})$

اذ ان:- BA_t = معلمة التعديل PW_{t-1} = السعر لسنة سابقة PW_{t-2}= السعر لسنتين سابقتين

PW_{t-3}= السعر لثلاث سنوات سابقة PW_{t-4}= السعر لأربع سنوات سابقة

اتجاهات الأسعار :

يتميز الإنتاج الزراعي بصورة عامة بتأثره بالظروف البيئية والمناخية وما يتبعه من عدم إمكانية التحكم بشكل كبير في حجم الإنتاج ونوعه(4) . ويفترض إن يكون للسعر تأثير واضح في التغيرات التي تطرأ على المساحات المزروعة وغلة الدونم . وبذلك ستتم المحاولة للوقوف على دور الأسعار في التأثير في المساحة المزروعة والإنتاجية لمحصول العدس في العراق(8) .

في ضوء التمعن في الجدول (2) للأرقام القياسية لأسعار شراء محصول العدس وكذلك المتضمن الرقم القياسي للمساحة المزروعة بالمحصول ، نلاحظ ان أثر السعر في توجيه المساحة المزروعة قد أتسم بالتذبذب ، إذ شهدت المدة الأخيرة ارتفاع الرقم القياسي لأسعار شراء المحصول ارتفاعاً كبيراً يفوق الرقم القياسي للمساحة المزروعة مما يدل على ضعف استجابة المزارعين للتغيرات التي طرأت على الأسعار .

إن عدم تحفيز السعر للمساحة المزروعة يتطلب البحث عن العوامل التي تقف وراء ضعف الاستجابة(22) إذ إن الأسعار اتسمت بالارتفاع في الأعوام 1982 إلى عام 1995 ، وان المساحة المزروعة لم تواكب تلك الزيادة في الأسعار ، فقد اتسمت بالتذبذب وبعدم وضوح اتجاه ذلك التقلب الحاصل في السعر وأسبابه(21) ، فقد تم استعمال الفرق الأولي (first different) في تفسير دور توجيه المساحة المزروعة بمحصول العدس وذلك لان من أهم أسباب استخدام الفرق الأولي هو التخلص من التذبذبات التي تتسم بها المساحة المزروعة ويمكن تمثيل العلاقة بين المساحة المزروعة والسعر للفترة المذكورة :

$A_t = 13.922 + 0.0423X$

t (2.587) (1.664)

$R^2 = 0.11$ $F = 2.768$

إذ إن :

A_t = المساحة المزروعة بمحصول العدس

X = سعر المحصول لسنة سابقة

وان قيمة معامل التحديد المنخفضة تدل على ضعف العلاقة بين السعر والمساحة المزروعة لان الاستجابة تعتمد على إنتاجية الأرض من المحصول وعلى درجة التغير في الأسعار النسبية. ، فالمزارع يتجه إلى زراعة المحاصيل ذات المردود الاقتصادي الأعلى، مع الأخذ بنظر الاعتبار النمط الزراعي السائد في المنطقة إذ لا يمكن للمزارع أن يتجه نحو زراعة المحاصيل التي لا يهتم هو بزراعتها . ويوضح الشكل (1) العلاقة بين الأسعار والمساحة المزروعة للمحصول .

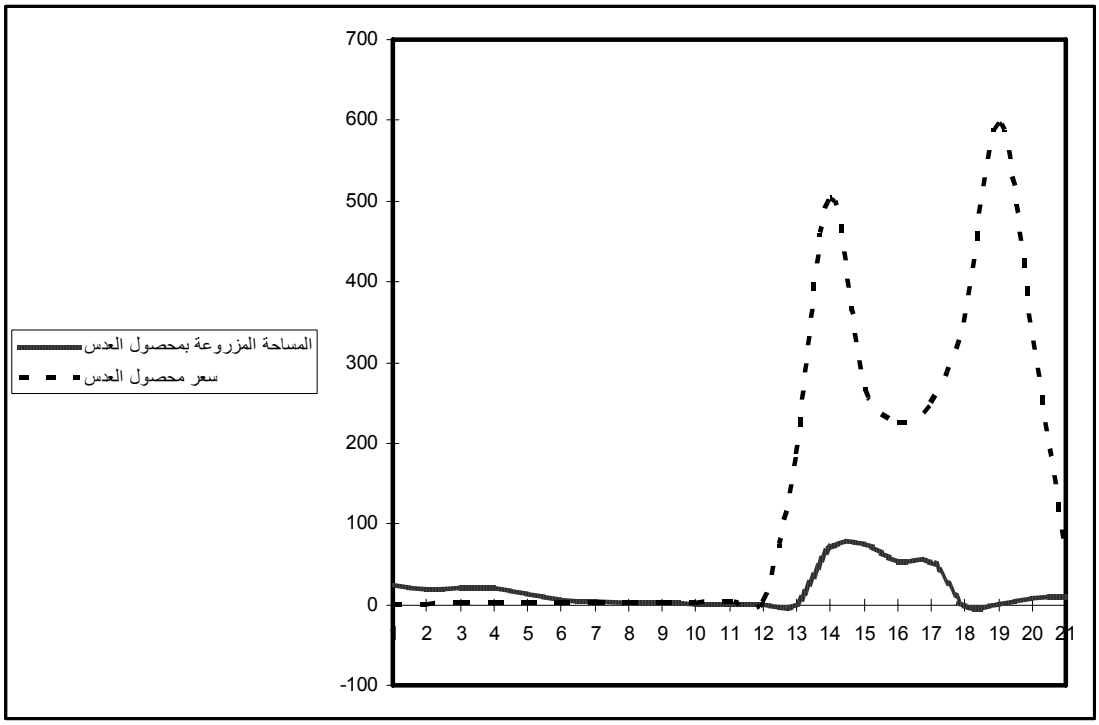
كذلك شهدت الإنتاجية تذبذباً واضحاً خلال مدة الدراسة ، وعدم تأثرها بالزيادة المستمرة في أسعار شراء المحصول مما تطلب البحث عن العوامل المؤثرة في إنتاجية وحدة المساحة المزروعة . إذ إن علاقة السعر بالإنتاجية يجب أن لا ينظر إليها بمعزل عن العوامل الأخرى التي قد تكون تكنولوجية وبيئية(25).

جدول 1 الأرقام القياسية للأسعار والإنتاج والإنتاجية والمساحة المزروعة بمحصول العدس في العراق للمدة 1982-2002:

السنوات	الرقم القياسي للمساحة *	الرقم القياسي للإنتاج *	الرقم القياسي للإنتاجية *	الرقم القياسي للأسعار **
1982	853.33	1100.00	127.54	50.00
1983	680.00	820.00	120.36	57.50
1984	706.66	660.00	102.40	65.00
1985	706.66	740.00	107.19	75.00
1986	466.66	500.00	137.72	75.00
1987	226.66	260.00	126.95	75.00
1988	136.66	160.00	131.74	92.50
1989	100.00	100.00	100.00	100.00
1990	100.00	100.00	125.75	500.00
1991	66.66	40.00	127.54	500.00
1992	16.66	20.00	119.76	750.00
1993	23.33	20.00	102.40	750.00
1994	13.33	20.00	119.76	46500.00
1995	2333.33	2600.00	111.38	126000.00
1996	2533.33	3000.00	117.96	66250.00
1997	1800.00	1800.00	100.00	56250.00
1998	1766.66	2200.00	124.55	62500.00
1999	0.133	0.20	149.70	87500.00

2000	33.33	40.00	119.76	149250.00
2001	266.66	400.00	149.70	82000.00
2002	333.33	400.00	137.72	15000.00

المصدر : احتسبت من قبل الباحثة والاعتماد على جدول (2)



شكل 1. العلاقة بين المساحات المزروعة بمحصول العدس في العراق وسعره للمدة (1982–2002)

النتائج والمناقشة :

اتضح ان هناك تذبذبا واضحا في المساحات المزروعة بهذا المحصول والإنتاج ، وان نسبة الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول قد انخفضت بعد فرض الحصار الاقتصادي على العراق(1991–2003). استهدف البحث تقدير مدى استجابة المزارعين لزيادة المساحات التي تزرع بمحصول العدس نتيجة للتغيرات السعرية وكذلك حساب المرونات لأهميتها في تخطيط السياسة الزراعية وهذه الدراسة هي إكمال للدراسات التي أجريت على هذا المحصول والمحاصيل المختلفة(2).

جدول2. المساحة والإنتاج والإنتاجية والسعر لمحصول العدس في العراق للمدة (1980-2003)

السنوات	المساحة المزروعة	الإنتاج	الإنتاجية	السعر (دينار/طن)
1980	28.5	5.8	204	132
1981	25.6	5.4	211	130
1982	25.6	5.5	213	200
1983	20.4	4.1	201	230
1984	21.2	3.3	156	260
1985	21.2	3.7	175	300
1986	14	2.5	179	300
1987	6.8	1.3	191	300
1988	4.1	0.8	195	370
1989	3	0.5	167	400
1990	3	0.5	167	2000
1991	2	0.2	100	2000
1992	0.5	0.1	200	3000
1993	0.7	0.1	143	3000
1994	0.4	0.08	200	186000
1995	70	13	185	504000
1996	76	15	197	265000
1997	54	9	167	225000
1998	53	11	208	250000
1999	0.004	0.001	250	350000
2000	1	0.2	200	397000
2001	8	2	250	328000
2002	10	2	230	60000
2003	7	2	281	100000

لقد أجريت عدة محاولات على الأنموذج المقدر الأصلي للمساحة المزروعة بمحصول العدس وصولا للأنموذج الأفضل تمثيلا للعلاقة ، حيث تمثلت هذه المحاولات باستعمال الأسعار القياسية تارة والأسعار المطلقة تارة أخرى. واعتمدت طريقة المربعات الصغرى في التحليل . تم تقدير أربع صيغ دالية هي الخطية واللوغاريتمية المزدوجة والنصف لوغاريتمية والنصف لوغاريتمية المعكوسة. وقد

اختير منها الأنموذج الأفضل تمثيلا للعلاقة وذلك استنادا الى المعايير الاقتصادية والإحصائية والقياسية.

تبين من نتائج التقدير الأولي بالنسبة للأرقام القياسية لأسعار المحاصيل إن الأنموذج النصف لوغاريتمي المعكوس هو أفضل أنموذج من بين النماذج المستخدمة بعد استبعاد مشاهدات الأعوام التالية وهي (1995،1996،2001،2002) وذلك لان بياناتها شاذة وكالاتي:-

$$LnY = 3.105^{**} + 0.03914X_1 + 0.0001013X_2 - 0.0001083X_3 + 0.0000323X_4 - 0.0282X_5 - 0.240X_6^{**}$$
$$t\ (2.805)\quad (1.188)\quad (0.927)\quad (-0.777)\quad (1.017)\quad (-0.569)\quad (-2.688)$$
$$R^2 = 0.95 \qquad R^{-2} = 0.92 \qquad F = 3470 \qquad D.W. = 0.884$$

إذ إن:-

Y = المساحة المزروعة بالعدس(ألف دونم)

X_1 = المساحة المزروعة بالمحصول لسنة سابقة (ألف دونم)

X_2 = الرقم القياسي لسعر محصول العدس لسنة سابقة باعتبار عام 1989 سنة أساس.

X_3 =الرقم القياسي لسعر محصول الحمص لسنة سابقة

X_4 = المخاطرة السعرية

X_5 = المخاطرة الإنتاجية

X_6 = الزمن

إن نتائج المحاولة أعلاه تعكس مشاكل في التحليل كما إنها غير معنوية إحصائيا لبعض المتغيرات ، لذلك تم استخدام الأسعار المطلقة لمحصول العدس والمحصول المنافس(الحمص) وتبين إن الأنموذج الخطي بعد استبعاد مشاهدات الأعوام (1995،1996،2001،2002) وذلك لان بياناتها شاذة كالآتي:-

$$A_t = 49.618^{**} - 0.453A_{t-1} + 0.001012PW_{t-1} - 0.000790Pb_{t-1} - 0.001172R_1 + 1.310R_2 - 3.676T$$
$$t \quad (2.082)\quad (-0.665)\quad (1.595)\quad (-1.626)\quad (1.647)\quad (1.374)\quad (-1.86)$$
$$R^2 = 0.55 \qquad R^{-2} = 0.34 \qquad F = 2.63 \qquad D.W. = 2.237$$

إذ إن:-

A_t = المساحة المزروعة بمحصول العدس (ألف دونم)

A_{t-1} = المساحة المزروعة بالمحصول لسنة سابقة (ألف دونم)

PW_{t-1} = سعر محصول العدس لسنة سابقة (دينار/ طن)

Pb_{t-1} = سعر محصول الحمص لسنة سابقة (دينار/طن)

$\mathbf{Risk_1} = R_1$ المخاطرة السعرية

$\mathbf{Risk_2} = R_2$ المخاطرة الإنتاجية

T = الزمن ويمثل التغيرات التكنولوجية

ان نتائج المعادلة أعلاه تعكس مشاكل في التحليل كما إن إشارة بعض المعلمات جاءت غير متفقة مع منطق النظرية الاقتصادية لذلك تم إعادة التحليل وتبين إن الأنموذج النصف لوغاريتمي المعكوس هو أفضل أنموذج من بين النماذج بعد استبعاد مشاهدات الأعوام(1995، 1996، 2001، 2002) وكالاتي:-

$$LnA_t = 2.68 + 0.056A_{t-1} + 0.000009PW_{t-1} - 0.000004Pb_{t-1} + 0.000014R_1 + 0.05R_2 - 0.19T$$

$$t \quad (1.323) \quad (0.936) \quad (0.194) \quad (-0.120) \quad (0.244) \quad (-0.575) \quad (-1.186)$$

$$R^2 = 0.84 \qquad R^{-2} = 0.75 \qquad F = 10.21 \qquad h = 1.069$$

تبين من النتائج أعلاه إن الأنموذج النصف لوغاريتمي المعكوس هو أفضل النماذج الاقتصادية وجاءت منسجمة مع المنطق الاقتصادي من حيث إشارة المعلمات ، إذ ظهرت معلمة الحد الثابت للأنموذج المقدر إشارة موجبة وهذا يعني وجود مساحات مزروعة بمحصول العدس حتى وان كان احد المتغيرات التوضيحية كالسعر مثلا صفرا ، أما معلمة المساحة المزروعة لسنة سابقة فقد كانت ذات إشارة موجبة وهو اقل من الواحد الصحيح واكبر من الصفر ، وفي ضوء هذه المعلمة تتحدد معلمة التعديل (1-0.05684) التي يكون مقدارها (0.943) تقريبا وتعني القدرة على تعديل المساحة المزروعة بمحصول العدس تبعا للتغير في سعر المحصول ويتطلب ذلك مدة أكثر من سنة من قبل المزارعين. وجاءت معلمة سعر محصول العدس لسنة سابقة ذات أشارة موجبة إذ بلغت قيمتها (0.000009740) وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي إذ يدل على استجابة المزارعين للزيادة السعرية بزيادة المساحة المزروعة غير أنها كانت استجابة ضعيفة. أما بالنسبة لمعلمة سعر محصول الحمص لسنة سابقة فقد جاءت سالبة مما يشير الى العلاقة العكسية بين سعر هذا المحصول والمساحة المزروعة بمحصول العدس وهو يتفق مع المنطق الاقتصادي والطبيعة التنافسية بين محصولي العدس والحمص وقد بلغت قيمتها (0.00000470). أما بالنسبة لمعلمة المخاطرة السعرية هنا جاءت إشارتها موجبة ، أي كلما كبر حجم المخاطرة كلما زادت المساحة المزروعة أي إن المزارعين لايبالون للمخاطرة وبلغت قيمتها (0.00001424). إن عدم معنوية هذا الثابت يؤكد حقيقة

إن دور المخاطرة السعرية يصبح هامشيا عند إعلان السعر قبل وقت كافي من اتخاذ القرار في حين ان المخاطرة الإنتاجية قد بلغت (0.0523) وقد جاءت إشارتها سالبة. أما فيما يخص معلمة الزمن والذي يعكس التغيرات التكنولوجية فقد ظهر تأثيرها سالبا بمقدار(0.194) أي إن التقدم التكنولوجي لم يكن في صالح محصول العدس كإدخال أصناف جديدة أو إدخال الأسمدة والمبيدات ،وذلك لان المزارع يهتم بالمحاصيل ذات المردود الاقتصادي الأعلى. وكانت قيمة معامل التحديد المصحح يساوي (0.75) وهذا يعني إن 75% من التغيرات الحاصلة في المساحة المزروعة تعزى إلى التغير في المتغيرات المستقلة التي تضمنها الأنموذج المقدر وقد ثبتت معنوية الأنموذج ككل باختبار F عند مستوى معنوية 1%. وتم احتساب المرونات عند المتوسطات للمتغيرات المعنية خلال مدة الدراسة. وتشير المرونة الذاتية لمساحة محصول العدس بالنسبة لسعره كانت (1.675) والتي تشير إلى إن زيادة سعر محصول العدس بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة بالمحصول بنسبة 17% في الأجل القصير وبنسبة 18% في الأجل الطويل. في حين بلغت المرونة العبورية في الأجل القصير (5.231-) أي ان زيادة سعر الحمص بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض المساحة المزروعة بمحصول العدس بنسبة 52% وبنسبة 55% في الأجل الطويل. حيث نلاحظ إن زيادة الأسعار بالنسبة لمحصول العدس أو تخفيض الأسعار لمحصول الحمص بنسبة معقولة يؤدي إلى زيادة التوسع في محصول زراعة محصول العدس.

أما بالنسبة إلى اختبارات الدرجة الثانية اتضح خلو الأنموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي حيث بلغت قيمة دربن واتسن المعدل يساوي (1.069) وكما اتضح خلو الأنموذج من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد وذلك استنادا إلى اختبار كلاين حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الكلي 91% في حين أخذت مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين العوامل المستقلة الشكل الآتي:-

جدول 3. مصفوفة الارتباطات البسيطة المستقلة لمحصول العدس في العراق للمدة (1980-2003)

المتغيرات	A_{t-1}	PW_{t-1}	Pb_{t-1}	R_1	R_2	T
A_{t-1}	1.0000	0.436	0.168	-0.086	0.543	-0.080
PW_{t-1}		1.000	0.797	0.163	0.737	0.617
Pb_{t-1}			1.000	0.712	0.535	0.718
R_1				1.000	0.039	0.498
R_2					1.000	0.415
T						1.000

Coefficient of Correlation =0.91

كما كشفت نتائج اختبار بارك عن عدم وجود توزيع ذي تباين غير متجانس لقيم المتغير العشوائي.

مما تقدم يمكن تحديد أهم الاستنتاجات وهي ضرورة الاعتماد على أنموذج نيرلوف في قياس استجابة المحاصيل نظرا للنتائج الجيدة التي تم الحصول عليها استنادا إلى المعايير الاقتصادية والإحصائية والقياسية إضافة إلى المعلومات الفنية والاقتصادية. وأيضا ضرورة الاعتماد على المشتقات الاقتصادية المتمثلة بالمرونات القصيرة والطويلة الأجل فضلا عن المرونات العبورية عند رسم سياسة سعرية وقد بلغت مرونة العرض السعرية في الأجل القصير (1.675) وهي تعكس إمكانية زيادة المساحات المزروعة بزيادة سعر المحصول.

واعتمادا على الاستنتاجات أعلاه يوصي البحث بضرورة التوسع في زراعة هذا المحصول المهم من خلال تحديد مناطق متخصصة بزراعته والاستمرار بتقديم التسهيلات اللازمة من قبل الدولة الى المنتجين من خلال دعم الإنتاج بما يحفز المنتج على توجيه موارده نحو زيادة هذا المحصول. كما ينبغي العمل على تخفيض تكاليف إنتاجه من خلال مكننة عملياته الزراعية المختلفة وضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث الاقتصادية على هذا المحصول لتطوير زراعته وتحسين الإنتاج كما ونوعا. وضرورة استنباط أصناف جديدة ذات إنتاجية عالية وملائمة لظروف المنطقة (كصنف بركة) وملائمته للحصاد الميكانيكي ومقاومته للأمراض وإدخال طرق الزراعة العلمية.

المصادر :

1. **السامرائي ،هاشم علوان .1998. السياسة السعرية الزراعية لمحاصيل الحبوب في العراق بين دعم سعر المنتوج ودعم مستلزمات الإنتاج خلال العقود الثلاث الأخيرة ومتطلبات المرحلة الراهنة –مجلة إباء للأبحاث الزراعية– المجلد (8) العدد 1 .**
2. **أبلحد عمر نافع –1996. تحليل اقتصادي لاستجابة عرض المساحات المزروعة بمحصول الحنطة في العراق للفترة (1970–1995) ، رسالة ماجستير،قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .ص23.**
3. **جلوب ، حميد وآخرون. 1990. محاصيل البقول. مطابع وزارة التعليم العالي . موصل. ص133.**
4. **صابر بير داود عثمان .1983. دراسة اقتصادية لمدى استجابة المزارعين للأسعار النسبية الزراعية ، رسالة ماجستير ،قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ، جامعة بغداد.ص65.**

5. وزارة التخطيط. الجهاز المركزي للإحصاء. دائرة الإحصاء الزراعي. كراس تطور المؤشرات الإحصائية الزراعية للمدة (1961-2003).
6. حبيب ،جاسم محمد واحمد محمود فارس .2006. دراسة استعمال الثوابت الضرورية في تقدير استجابة عرض محصول الشعير في العراق . مجلة العلوم الزراعية العراقية . عدد 37 (2) ملحق.
7. معيوف ،محمود احمد .1985. مدخل إلى البقوليات في العراق . مطابع وزارة التعليم العالي . موصل.ص62
8. مهدي سهر غيلان . 2002. تحليل اقتصادي لاستجابة عرض محصول زهرة الشمس للأسعار في العراق للمدة 1978-1997 ، رسالة ماجستير ،قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .ص29.
9. كامل حايف شديد .1994. تحليل استجابة عرض محصول الشعير في العراق ، مجلة زراعة الرافدين ، مجلد 26 (1) .
10. Abaagye, A.Q.Kisan.2000. An analysis of short-run response of export and domestic agriculture in sub-Saharan Africa. Agricultural Economics. 23(1):41-53.
11. Duloy, J. H. and A. S. Watson.1964. "Supply Relationship in the Australian Wheat Industry: Newsouth.Wales.Australia,J.of Agric.Econo.,Vol8,Jan,Citedin sikar and cominy,pp(13-41)
12. Eddie, Scott M.1969. "the role of Agriculture in Economic Development Ph.D dissertation". Massachustts institute of technology, cited in Askari and Commings.pp(12-146)
13. Evans, S. and T. M. Bell. 1978. "How cotton acreage, yield, and production responds to price changes" amer. J. Agr. Econ.pp.(10-15)
14. Falcon, Waiter.1964. "Farmer Response to Price in Subsistence Economy : The Case of West Pakistan". The American economic Review, Vol. 54 , No. 2 .pp(580-591)
15. Getsch,N Burger K.2001.Dynamic supply response and welfare effect of technological change an perennial crops.American journal of agricultural economics. 83(2):272-285.
16. Hoak.J.P. and P.W.Gallagher.1979."The price responsiviness of U.S. corn acreage " Amer.J.Agric.Econ.58.pp(731-739).
17. Krishna, Jai and M. S. Rao.1967. "Dynamics of acreage allocation for wheat in Uttar Pradesh : A study in supply response". Indian J. of Agric. Econ. Vol. 22 No.1.pp(37-52)

18. Maji, C. C. 1971."Dynamics Supply and Demands Models for Better Estimating and Projections : An Econometric Study for Major Food Grains in the Punjab Region " . Indian J. of Agric. Econ. Vol. 26, No. 1 .pp(21-34)
19. Nerlove, Marc.1958. "Estimates of the Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities." J. Farm Econ. Vol:38 No.4.pp(456-509)
20. Nerlove, M. and William Addison.1958. "Statistical Estimation of Long-run Elasticities of Supply and Demand" . J. Farm Econ. 40.pp(861-881).
21. Pindyck,R.Rubin felb,Daniall.1976. Econometric model and economic forecasts .Mc grow-hill company,n y 1981.20.Rajagopalany."Supply response for irrigated crops in madras state.India(Ph.D dissertation – University of Tennessee . cited in Askeri and connings. Pp(92.173.190).
22. Rajago plan.Y.1967."Supply response for irrigated crops in Madaras state. India."Ph.D. dissertation . University of Tennessee. Cited in Skari and coming. Pp(92-10-173-190).
23. Sadras,V.Roget.D.Krouse.M.2003.Dynamic cropping strategies for risk management in dry-land farming systems agricultural systems.76(3):929-948.
24. Vavra,P.Colman D.2003. The analysis of U.K. crop allocation at the farm levels implications for supply response analysis agricultural systems 76(2):697-713.

……

……

……