

دراسة اقتصادية لإستجابة عرض محصولي القمح والشعير في المنطقة المروية من العراق للمدة  
من (١٩٨٠-٢٠٠٩)

سارة علي حسين \*

محسن عويد فرحان

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بغداد

المستخلص

تحتل الحبوب الدرجة الأولى من بين المحاصيل في العالم بما فيها العراق في الإنتاج و الإستهلاك، كونها محاصيل إستراتيجية إذ تشكل مصدر مهم بالنسبة للإنسان، وكونها تشكل المصدر الأساسي لغذائه ، وأن القمح يأخذ المرتبة الأولى من بين محاصيل الحبوب الأربع الأساسية ،لاحتوائه على قدر كبير من البروتينات والسعرات الحرارية ، وكذلك يعدّ محصول الشعير من محاصيل الحبوب التي تحتل المرتبة الرابعة من إذ المساحات المزروعة في العالم، إذ يأتي بعد القمح والرز والذرة الصفراء وفي العراق يحتل الشعير المرتبة الثانية ويزرع في كافة محافظاتة، بسبب تحمله للجفاف وملوحة التربة ومقاومته للأمراض أكثر من القمح فضلاً عن الشعير كان المصدر الأساس لعمل الخبز، وتظهر أهمية محصول الشعير في العراق حالياً في استعماله علفاً للحيوانات. وتكمن مشكلة البحث بسبب تزايد السكان، وتنوع الصناعات الغذائية المعتمدة على محاصيل القمح والشعير مما أدى إلى ازدياد الطلب على المحصولين إلا إن تزايد الطلب هذا رافقه قصور في الإنتاج المحلي من كلا المحصولين ، وانخفاض الإنتاج والإنتاجية نتيجة لتذبذب المساحات المزروعة ، فضلاً عن ذلك إن دور السياسة السعرية في تحقيق الأهداف الإنتاجية المثلى من وجهة نظر الكثير من المختصين لازال ضعيفاً، ولهذا هدفت الدراسة تقدير إستجابة عرض محصولي القمح والشعير في العراق للمدة من (1980-2009) للوقوف على أهم العوامل المؤثرة في المساحات المزروعة وهي الأسعار . تتضمن الدراسة دالتين للمنطقة المروية احدهما تخص محصول القمح والأخرى تخص محصول الشعير. وأشارت النتائج المقدرّة إلى أن أهم العوامل المؤثرة في إستجابة عرض المساحة المروية لمحصول القمح هي المساحة المزروعة بالقمح لسنة سابقة والسعر لمحصول القمح لسنة سابقة والسعر لمحصول الشعير لسنة سابقة والمخاطرة الإنتاجية ومياه الري والزمن التي شكلت تأثيراً قدره 91% من التغيرات الكلية في المساحة المروية . أما أهم العوامل المؤثرة في دالة إستجابة عرض المساحة لمحصول الشعير فهي المساحة المزروعة بالشعير لسنة سابقة وسعر الشعير لسنة سابقة وسعر الخضروات الشتوية لسنة سابقة والمخاطرة الإنتاجية ومياه الري إذ مثلت حوالي 87% من التغيرات الكلية . أما المرونات المقدرّة فإن المرونة السعرية الذاتية لمحصول القمح هي 0.294، 0.541 للأجل القصير والطويل وبالنسبة لمحصول الشعير فقد بلغت 0.024، 0.068 للأجل القصير والطويل على التوالي ، أما المرونة العنبرية فإنها -0.198 ، -0.364 للأجل القصير والطويل لمحصول القمح وبالنسبة لمحصول الشعير فقد بلغت -0.008 ، -0.022 للأجل القصير والطويل للمنطقة المروية من مدة البحث .

---

**Abstract**

Cereal crops occupy the first rank in comparison with other crops in the world including Iraq due to its importance as main source of human food . Wheat occupies the first rank between other cereal crops as it contains high proportion of protein and calories while barley occupies the second rank as it comes after wheat in importance in Iraq .Barley is cultivated in all provinces in Iraq due to its resistance for salinity and some diseases more than wheat, it is also used for making bread and animal feed in Iraq . The problem of research is that the production of both crops is lagging behind the increasing demand for them ,this was due to the fluctuation in cultivated area in addition to the weak role of agricultural policy to fulfill the optimum production objectives . The objective of the research is to estimate the supply response of wheat and barley in Iraq for the period 1980-2009 to point out the most important factors affecting the cultivated area. The research includes two functions for the irrigated area for wheat and barley . The results showed that the most important factors affecting the supply response of irrigated area of wheat were the area cultivated with wheat lagged for one year , the lagged wheat price , the lagged barley price , production risk , irrigation water and time which contributed with 91% of the changes in irrigated area . The results also showed that the most important factors affecting the supply response of area cultivated with barley were the lagged area cultivated with barley , lagged barley price , the lagged winter vegetable price , production risk and irrigation water which contributed with 87% of the total changes . The own price elasticities of wheat for short and long run were 0.294 , 0.541 respectively while for barley were 0.024 , 0.068 for short and long run respectively . The results also showed that cross elasticities of wheat for short and long run were - 0.198, - 0.364 and for barley were -0.008 , -0.022 respectively for the research period .

## المقدمة

تعد إستجابة العرض واحدة من القضايا الأكثر أهمية في اقتصاديات التنمية الزراعية ، لأن إستجابة المزارعين للحوافز الاقتصادية تحدد مساهمة الزراعة في الاقتصاد (16) . وتسعى دول العالم وخاصة النامية منها إلى تحقيق التنمية من خلال وضع الخطط ، والبرامج التنموية في محاولة منها للتخلص من التخلف الذي تعانيه شعوبها ولاسيما سكان الريف ، وأن التنمية الزراعية هي مفتاح التنمية الاقتصادية في الكثير من هذه الدول، ويمكن للنمو الزراعي أن يتحقق من خلال التوسع الأفقي بدخول أراضي جديدة في الزراعة ، أو بالتوسع الرأسي بتحقيق معدلات أعلى للإنتاجية في وحدة المساحة إذ يلاحظ أن هناك فجوة واسعة في الإنتاجية بين الدول مما يعني أن هناك مجالاً كبيراً للدول التي تعد إنتاجيتها منخفضة أن تعمل على النهوض بها والوصول إلى مستويات الدول الأخرى ، ويتوقف النجاح في تحقيق هذه الفجوة على السياسات والمؤسسات الزراعية التي توفر الحوافز وتشجع المزارع على استعمال التقنيات الحديثة المستخدمة في الدول ذات الإنتاجية العالية نسبياً (10). وان إستجابة العرض تستخدم كأداة لتقييم فعالية سياسات الأسعار في تخصيص الموارد من قبل المزارعين ، وتقديرات إستجابة العرض توفر مبادئ توجيهية مفيدة في صياغة السياسات الاقتصادية ، وقد شكلت السياسات السعرية منذ مدة طويلة أساس القرارات الزراعية في معظم البلدان النامية (15). إن المزارعين يعدلون توقعاتهم السعرية للسنة القادمة بنسبة أخطائهم بين السعر المتوقع والحقيقي لتلك السنة على افتراض أن المزارعين لا يمكنهم أن يستجيبوا للأسعار ١٠٠% في المدة القصيرة وإنما يحتاج ذلك إلى مدى أطول (17). هناك دراسات وبحوث عديدة في هذا المجال على المستوى الدولي والمحلي تناولت مختلف العوامل التي تؤثر في عرض محصول القمح ومحصول الشعير ولحقب ومناطق مختلفة (4,5,7,11,12)، وإن السياسة السعرية الزراعية يمكن عدّها إحدى السياسات الهامة في الإصلاح الاقتصادي الزراعي، إذ تلعب دوراً مهماً في توجيه الإنتاج الزراعي الوجهة المرغوبة اقتصادياً واجتماعياً وفي توجيه الاستهلاك وتوزيع الدخل بين أفراد المجتمع وفئاته (8) ، تتجسد أهمية البحث من خلال الأهمية الاقتصادية التي يحتلها محصولي الحنطة والشعير في العراق، إذ يشكلان مصدراً مهماً من مصادر الدخل المزرعي لكونهما من المحاصيل النقدية ، وأن حوالي 75% من القمح تزرع كمحصول شتوي وحوالي 25% كمحصول ربيعي ، ويأتي محصول الشعير بعد القمح من بين محاصيل الحبوب في العراق من إذ المساحة والإنتاج (6)، وتبلغ نسبة البروتين في محصول الشعير ١١% (1). يهدف البحث إلى معرفة العوامل الرئيسية المؤثرة في إستجابة عرض المساحات المزروعة لمحصولي القمح والشعير في المناطق المروية للمدة من (1980-2009) ، ودراسة واقع الإنتاج ومعدلات النمو للمحصولين ، كما يهدف البحث إلى تقدير مرونة العرض السعرية للأجل القصير والطويل.

## المواد والطرائق المستخدمة

اعتمدت الدراسة على المصادر الثانوية من أجل الحصول على البيانات الخاصة بالمساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصولي القمح والشعير إذ تم الحصول عليها من وزارة الزراعة - قسم التخطيط والمتابعة، كذلك وزارة التخطيط - قسم التخطيط والمتابعة ، أما الأسعار فجمعت من الجهاز المركزي للإحصاء - مديرية الإحصاء الزراعي، إما مياه الري فقد تم الحصول على تصريح دجلة وأفرات من وزارة الموارد المائية - دائرة التخطيط والمتابعة كذلك المركز الوطني لإدارة الموارد المائية . وتم تقدير معدلات إستجابة عرض المساحة المزروعة لمحصولي القمح والشعير باستخدام بيانات السلسلة الزمنية

للمدة من (1980-2009) وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى الإعتيادية OLS على وفق نموذج نيرلوف للتعديل الجزئي (17) باعتبار المساحة المزروعة بالقمح هي العامل التابع، وقد اعتمدت أسعار السنة السابقة للمحصول والمحاصيل المنافسة كتعبير عن التوقعات السعرية للمنتجين (14) علماً أنه تم تحديد أنموذجين أحدهما للحنطة والآخر للشعير لمدة البحث ، فبالنسبة لمحصول القمح تم صياغة أنموذج باعتبار المساحة المزروعة دالة لمساحة القمح لسنة سابقة وسعر القمح لسنة سابقة وسعر الشعير لسنة سابقة والمخاطرة الإنتاجية فضلاً عن المياه وعامل الزمن. تم احتساب المخاطرة الإنتاجية على اعتبار أنها تمثل الانحراف عن الإنتاج باتباع طريقة Gallagher (13) . إما إنموذج محصول الشعير إذ تم تعديل الأسعار المطلقة بسعر صرف الدينار العراقي في كل سنة، وتم استخدام نفسها المتغيرات المستقلة في النموذج السابق ولكن تم استبعاد سعر القمح كمحصول منافس وعامل الزمن وأضيف سعر الخضروات. وبالنسبة للإختبارات القياسية تم الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي إذ إن اختبار D.W لا يصلح للكشف عن المشكلة لوجود متغير التباطؤ الزمني للمتغير التابع كمتغير مستقل لهذا يستخدم اختبار h بدلاً عنه يجدر الإشارة إلى أن قيمة (h) موزعة توزيعاً طبيعياً بمتوسط حسابي قدره صفر، وتباين قدره واحد صحيح، ومن ثم يجب مقارنة قيمة (h) بالقيمة الجدولية (القيمة الحرجة) لـ Z الموجودة في جدول التوزيع الطبيعي عند مستوى معنوية معين ، وقيمة Z الجدولية تساوي (1.64، 1.96) عند مستوى معنوية (5% ، 2.5%) على التوالي (3) . وتم استخدام اختبار كلاين للكشف عن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد وتبين أن الجذر التربيعي لمعامل التحديد المتعدد في الدوال المقدره أكبر من معاملات الارتباطات البسيطة للمتغيرات التوضيحية وهذا يدل على عدم وجود المشكلة، أما مشكلة عدم ثبات تجانس التباين فإنها غالباً ماتوجد في البيانات المقطعية ويقبل وجودها على الأغلب في بيانات السلسلة الزمنية التي يعتمد في تحليلها على الدوال اللوغارتمية المزدوجة التي اعتمدت في هذا التحليل لهذا البحث .

## واقع الإنتاج

يمثل الإنتاج أهمية رئيسة في الدراسات الاقتصادية وهو خلق المنفعة أو زيادتها ، إذاً فهو كل عملية تهدف إلى خلق قيمة أو إضافة قيمة إلى رأس المال الموجود ، وهذه العملية تتضمن جميع أفعاليات التي تشبع حاجات الإنسان. ويؤدي الإنتاج الزراعي دوراً مهماً في اقتصاديات أي بلد لارتباطه بحياة سكانه أولاً ومن مصادر النشاط الاقتصادي ثانياً (2). يعد محصول القمح من أهم المحاصيل الذي يحتل مركزاً اقتصادياً متميزاً في معظم دول العالم ويفوق القمح المزروع على سطح الأرض في كثرته أي نوع آخر من النباتات سواء كانت نباتات برية أو محاصيل مزروعة ويمكن زراعته كل شهر في مكان ما على سطح الكرة الأرضية في جميع المناطق الحارة والمعتدلة (9) . وهو من المحاصيل التي توليها الدول أهمية بالغة إذ شغل القمح 49% من مجموع المساحة المزروعة للحبوب للمدة من (1980-2009) في القطر . يوضح جدول (1) أن متوسط المساحة المزروعة على المستوى المروي بلغ مقداره (2302.9) ألف دونم . وقد بلغ الحد الأدنى (542) ألف دونم في عام 1982 ، والحد الأعلى (4029) ألف دونم عام 2007 إذ نلاحظ وجود زيادات في المساحات المزروعة في المناطق المروية بعد عام 1991 موازنة بالأعوام السابقة. أما الإنتاج المروي، فقد بلغ المتوسط السنوي (812.5) ألف طن، وبلغ أدنى مستوى له عام 1983 إذ بلغ (177) ألف طن وبلغ أعلى مستوى له عام 2007 إذ بلغ (1833) ألف طن وإن الإنتاجية على المستوى المروي بلغت في المتوسط السنوي نحو (326) كغم / دونم لمدة الدراسة تراوحت بين حد أدنى قدره (183) كغم / دونم عام 1991 وحد أعلى قدره (507) كغم / دونم في عام

2002. وقد شغل الشعير (44%) من مجموع المساحة المزروعة بالحبوب في العراق للمدة (1980-2009) إذ بلغ متوسط المساحة المزروعة للقطر بحدود (4942) ألف دونم إن المساحة المزروعة على المستوى المروي بلغت في المتوسط نحو (1791) ألف دونم ، إذ بلغ حدها الأدنى (1064) ألف دونم في عام 2000 ، وحد أعلى بلغ (3422) ألف دونم في عام 1991. وأن إنتاج الشعير على المستوى المروي بلغ في المتوسط (396) ألف طن خلال مدة الدراسة ، قد تراوح بين حد أدنى بلغ (190) ألف طن في عام 2000 ، وحد أعلى بلغ (766) ألف طن في عام 1992. أما على مستوى المنطقة المروية فقد كان متوسط الإنتاجية (227.1) كغم / دونم وتراوح بين حد أعلى قدره (337) كغم / دونم في عام 2001، وحد أدنى قدره (104) كغم / دونم في عام 1991 كما في جدول (2) وذلك لزراعة مساحات من الأراضي غير الصالحة للزراعة وان الإنتاجية تتوقف على وحدة المساحة والإنتاج .

جدول (1) المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح على مستوى المنطقة المروية للمدة (1980-2009)

| السنوات | المساحة المزروعة<br>١٠٠٠ دونم | الإنتاج ١٠٠٠ طن | الإنتاجية كغم /دونم |
|---------|-------------------------------|-----------------|---------------------|
| 1980    | 645                           | 211             | 327                 |
| 1981    | 572                           | 182             | 318                 |
| 1982    | 542                           | 178             | 328                 |
| 1983    | 671                           | 177             | 263                 |
| 1984    | 758                           | 182             | 240                 |
| 1985    | 801                           | 207             | 258                 |
| 1986    | 702                           | 199             | 283                 |

|      |       |        |                  |
|------|-------|--------|------------------|
| 266  | 201   | 755    | 1987             |
| 197  | 186   | 942    | 1988             |
| 245  | 192   | 783    | 1989             |
| 305  | 195   | 640    | 1990             |
| 183  | 598   | 3273   | 1991             |
| 367  | 931   | 2536   | 1992             |
| 241  | 624   | 2588   | 1993             |
| 218  | 524   | 2405   | 1994             |
| 238  | 650   | 2728   | 1995             |
| 300  | 853   | 2840   | 1996             |
| 224  | 702   | 3132   | 1997             |
| 334  | 989   | 3054   | 1998             |
| 334  | 1093  | 3278   | 1999             |
| 348  | 1007  | 2891   | 2000             |
| 433  | 1296  | 2994   | 2001             |
| 507  | 1600  | 3159   | 2002             |
| 466  | 1682  | 3612   | 2003             |
| 385  | 1308  | 3398   | 2004             |
| 480  | 1819  | 3788   | 2005             |
| 457  | 1800  | 3943   | 2006             |
| 455  | 1833  | 4029   | 2007             |
| 317  | 1255  | 3957   | 2008             |
| 337  | 1700  | 3672   | 2009             |
| 326  | 812.5 | 2302.9 | المتوسط          |
| 183  | 177   | 542    | أدنى قيمة        |
| 507  | 1833  | 4029   | أعلى قيمة        |
| 91.2 | 590.9 | 1274.8 | الانحراف القياسي |

• المصدر\* وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي - قسم التخطيط والمتابعة - دائرة الإحصاء الزراعي

\*\* وزارة الزراعة - قسم التخطيط والمتابعة - دائرة الإحصاء الزراعي والقوى العاملة- بيانات غير منشورة

جدول (٢) يوضح المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول الشعير على مستوى المنطقة المروية للمدة من (١٩٨٠-٢٠٠٩)

| الإنتاجية كغم/دونم | الإنتاج ١٠٠٠ طن | المساحة المزروعة<br>١٠٠٠ دونم | السنوات   |
|--------------------|-----------------|-------------------------------|-----------|
| 239                | 323             | 1350                          | 1980      |
| 248                | 346             | 1397                          | 1981      |
| 251                | 316             | 1255                          | 1982      |
| 218                | 357             | 1641                          | 1983      |
| 222                | 399             | 1797                          | 1984      |
| 223                | 494             | 2211                          | 1985      |
| 203                | 430             | 2122                          | 1986      |
| 230                | 474             | 2065                          | 1987      |
| 163                | 366             | 2247                          | 1988      |
| 190                | 407             | 2082                          | 1989      |
| 248                | 642             | 2592                          | 1990      |
| 104                | 359             | 3422                          | 1991      |
| 255                | 766             | 2989                          | 1992      |
| 164                | 372             | 2268                          | 1993      |
| 177                | 328             | 1852                          | 1994      |
| 183                | 327             | 1786                          | 1995      |
| 196                | 325             | 1641                          | 1996      |
| 149                | 232             | 1559                          | 1997      |
| 224                | 333             | 1483                          | 1998      |
| 201                | 280             | 1389                          | 1999      |
| 179                | 190             | 1064                          | 2000      |
| 337                | 384             | 1139                          | 2001      |
| 239                | 265             | 1109                          | 2002      |
| 254                | 342             | 1345                          | 2003      |
| 265                | 420             | 1585                          | 2004      |
| 298                | 486             | 1633                          | 2005      |
| 308                | 496             | 1612                          | 2006      |
| 301                | 510             | 1692                          | 2007      |
| 223                | 404             | 1810                          | 2008      |
| 317                | 502             | 1582                          | 2009      |
| 227                | 396             | 1791                          | المتوسط   |
| 104                | 190             | 1064                          | أدنى قيمة |
| 337                | 766             | 3422                          | أعلى قيمة |

|      |       |       |                  |
|------|-------|-------|------------------|
| 52.2 | 115.1 | 528.7 | الانحراف القياسي |
|------|-------|-------|------------------|

• المصدر\* وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي - قسم التخطيط والمتابعة - دائرة الإحصاء الزراعي

\*\* وزارة الزراعة - قسم التخطيط والمتابعة - دائرة الإحصاء الزراعي والقوى العاملة- بيانات غير منشورة

معدل النمو السنوي للمساحة المزروعة والإنتاج والإنتاجية للمدة من (2009-1980)

ولمعرفة حالة النمو واتجاهها وصولاً إلى التنبؤ ووضع سياسات اقتصادية ناجحة لا بد من حساب معدلات النمو السنوي من خلال سلسلة زمنية (Time series) باستخدام طريقة المربعات الصغرى الإعتيادية OLS ، يمكن استخراج معدل النمو السنوي للمساحة المزروعة والإنتاج والإنتاجية على مستوى القطر والمنطقة الديرية والمروية باستخدام الصيغة الآتية :

$$Y = e^{a+bT}$$

$$\ln Y = a+bT$$

إذ إن :

$Y =$  يمثل المتغير التابع المراد قياس معدل النمو له.

$T =$  يمثل الزمن (عدد السنوات)

$a =$  الحد الثابت

$b =$  ميل معادلة الانحدار ويمثل معدل النمو على وفق الأنموذج.

وعند حساب معدلات النمو لمحصول القمح للمدة الزمنية من (2009-1980) اتضح أن كل من المساحة والإنتاج والإنتاجية قد حققا معدلات نمو سنوية موجبة على المستوى المروي فكان معدل النمو السنوي لمحصول القمح على المستوى المروي (7.40، 9.20، 2.7) % على التوالي ، وأوضحت النتائج لمحصول الشعير أن التوجه لزراعة محصول القمح حال دون زيادة في زراعة محصول الشعير ومن ثم انخفاض الإنتاج ولكن يمكن ملاحظة معدل النمو في الإنتاجية قد جاء موجباً مما يعكس التخصص في زراعة هذا المحصول أدى إلى زيادة إنتاجية الدونم الواحد.

جدول (٣) معدل النمو السنوي للمساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصولي القمح والشعير للمنطقة المروية من العراق للمدة من (١٩٨٠-٢٠٠٩)

| محصول القمح |                     |                       |
|-------------|---------------------|-----------------------|
| نوع المتغير | معدل النمو السنوي % | الرقم القياسي للتغاير |
| المساحة     | 7.40                | 0.007                 |

|                     |       |       |
|---------------------|-------|-------|
| الإنتاج             | 9.20  | 0.007 |
| الإنتاجية           | 2.7   | 0.005 |
| <b>محصول الشعير</b> |       |       |
| المساحة             | -0.90 | 0.006 |
| الإنتاج             | -0.10 | 0.006 |
| الإنتاجية           | 0.93  | 0.005 |

### النتائج والمناقشة

تم تقدير معادلة إستجابة عرض المساحة المزروعة لمحصولي القمح والشعير باستخدام بيانات السلسلة الزمنية للمدة من (1980-2009) وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد تبين أن الدالة اللوغارتمية المزدوجة هي الأنسب والأفضل إذ اجتاز النموذج الاختبارات الإقتصادية والإحصائية والقياسية جدول (4) تبين من نتائج التقدير لدالة استجابة عرض القمح التي اختيرت في التحليل إن المعلمات المقدره جاءت منسجمة مع المنطق الاقتصادي من إذ الإشارة والحجم. وجاءت معلمة الحد الثابت (Intercept) للأنموذج المقدر معنوية عند مستوى (5%) وذات إشارة موجبة تشير إلى أن القمح يزرع بغض النظر عن بلوغ احد المتغيرات التوضيحية حدا معيناً يساوي الصفر والمزارعين ملزمون بزراعتها سنوياً ولها أسبقية أولى، إذ أصدرت الدولة مجموعة من التشريعات والقوانين التي تلزم وتشجع المزارعين وألفلاحين على زراعة القمح والشعير لتحقيق الاكتفاء الذاتي منهما. أما بالنسبة لمعلمة المساحة المزروعة لسنة سابقة فقد كانت ذات إشارة موجبة ومعنوية عند مستوى (5%) إذ بلغت قيمتها (0.457) وهي أقل من الواحد وأكبر من الصفر وفي ضوء هذه المعلمة ستحدد معلمة التعديل التي كان مقدارها (0.543) وتعني القدرة على تعديل المساحات المزروعة استناداً الى التغيير في سعر المحصول وهذا يتطلب مدة زمنية ثلاث سنوات وأحد عشر شهراً تقريباً من قبل المزارعين. أما بخصوص معلمة السعر لمحصول القمح لسنة سابقة فقد جاءت موجبة ومعنوية عند مستوى (5%) وبلغت (0.294) تشير إلى عقلانية المزارعين باستجابتهم للزيادة السعرية في زيادة المساحات المزروعة في حين تعكس الإشارة السالبة والمعنوية لمعلمة سعر محصول الشعير لسنة سابقة إلى الطبيعة التنافسية بين المحصولين. أما بالنسبة لمعلمة المخاطرة الإنتاجية التي جاءت سالبة إذ تنفق مع المنطق الاقتصادي وغير معنوية مما يدل على عدم تأثر المنتجين بها. فيما يتعلق بمعلمة مياه الري فقد جاءت سالبة ومعنوية عند مستوى (1%) وهذا يؤكد أن استخدام مياه الري لم يكن بحسب المقننات المائية الخاصة بالمحصول فضلاً عن عدم دقة قاعدة البيانات المتوفرة أما معلمة الزمن فقد ظهر تأثيرها على المساحة المزروعة موجباً. للتأكد من قوة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة استخدمنا معامل التحديد ( $R^2$ ) إذ تبين لنا أن قيمته كانت (0.910) وهذا يعني إن 91% من التغير الحاصل في المساحة المزروعة بسبب تأثير المتغيرات المستقلة. وقد ثبتت معنوية الأنموذج ككل باختبار (F) عند مستوى (1%) بعد أن بلغت F المحسوبة (36.970) موازنة مع الجدولية المناظرة لها (3.76) وبدرجة حرية (22، 6). وللكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي تم الإعتماد على اختبار دربن وأتسن المعدل باحتساب قيمة h للأنموذج المقدر، إذ بلغت قيمة h في الأنموذج (0) وهي أقل من قيمة Z الجدولية والبالغة (1.64) عند مستوى 5%، فإن الاختبار يدل على عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى، أما مشكلة الارتباط الخطي المتعدد تم الاستدلال عليها بالإعتماد على اختبار كلاين إذ تمت المقارنة بين الجذر التربيعي لمعامل التحديد مع قيم معاملات الارتباط البسيطة بين المتغيرات التوضيحية واتضح خلو الأنموذج من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد. أما المرونات المقدره جدول (6) فإن المرونة الذاتية لمحصول القمح بالنسبة لسعره هي 0.294،

0.541 للأجل القصير والطويل مما يعني أن حصول زيادة في سعر القمح بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة المساحة بنسبة (2.9%، 5.4%) على الترتيب ، أما المرونة العبورية لنفس المحصول فقد بلغت -0.198- ، -0.364- للأجل القصير والطويل ، أي زيادة سعر المحصول المنافس بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض المساحات المزروعة بالقمح بنسبة (1.9%، 3.6%) .

جدول (٤) تقدير استجابة عرض محصول القمح للمنطقة المروية في العراق للمدة من (١٩٨٠-٢٠٠٩) الدالة اللوغارتمية المزدوجة

| استجابة المتغير التابع     | المتغيرات المستقلة                                    |
|----------------------------|---|
| بأسعار الحقل<br>(دينار/طن) | الثابت (constant)                                     |
| 7.366<br>(3.783)**         |   |
| 0.457<br>(1.945)*          | المساحة المزروعة بالقمح لسنة سابقة<br>At-1 (ألف/دونم) |
| 0.294<br>(2.301)*          | P1t-1,pwt-1 سعر محصول القمح لسنة سابقة                |
| -0.198<br>(-1.777)*        | P2t-1 سعر محصول الشعير لسنة سابقة                     |
| -0.033<br>(-1.270)         | Ra المخاطرة الإنتاجية (ألف طن )                       |
| -0.509<br>(-3.277)**       | wt مياه الري لسنة سابقة (مليار م <sup>٣</sup> )       |
| 0.003<br>(0.134)           | T الزمن   |
| 0.91                       | قيمة معامل التحديد (R <sup>2</sup> )                  |
| 0.88                       | قيمة معامل التحديد المصحح (R <sup>2</sup> )           |
| 0                          | قيمة (h)  |
| 36.970**                   | قيمة (F)  |

الملاحظات :

- الأرقام بين الأقواس تشير إلى اختبار T
- \*\*،\* تشير إلى المستوى المعنوي 5%، 1% على التوالي .

أما بالنسبة لمعادلة محصول الشعير فتبين لنا من التقديرات التي تم الحصول عليها أن معلمة الحد الثابت موجبة ومعنوية عند مستوى (5%) كما في الجدول (5)، أما بالنسبة لمعلمة المساحة للسنة السابقة البالغة (0.650) فقد كانت ذات إشارة موجبة ومعنوية عند مستوى (1%) وهي أقل من واحد وأكبر من صفر في ضوء هذه المعلمة ستحدد معلمة التعديل التي كان مقدارها (0.350) وتعني القدرة على تعديل المساحات المزروعة لمحصول الشعير استناداً إلى التغيير في سعر المحصول يتطلب مدة زمنية سبع سنوات تقريباً من قبل المزارعين إذ إن قدرة المزارعين على التعديل منخفضة. أما التقدير الخاص بمعلمة السعر للشعير فقد جاءت موجبة ومعنوية عند مستوى (5%)، أما بالنسبة لمعلمة السعر للخضروات، فقد جاءت ذات إشارة سالبة وهي تتفق والمنطق الإقتصادي، فيما يتعلق بمعلمة المخاطرة الإنتاجية أنها ذات إشارة سالبة وهي تتفق مع المنطق الاقتصادي وغير معنوية مما يدل على عدم تأثير المنتجين بها، أما بخصوص معلمة المياه قد جاءت ذات إشارة موجبة ومؤكدة إحصائياً عند مستوى (5%). وتشير قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) التي بلغت (0.876) إلى أن 87% من التغيير في المساحات المزروعة سببه التغيير في العوامل المستقلة التي تضمنها النموذج الذي ثبتت معنوية ككل باختبار (F) عند مستوى (1%) بعد إن بلغت قيمتها المحسوبة (27.278) موازنة مع الجدولية التي بلغت (4.10) وبدرجات حرية (20.5) وتم استبعاد السنوات (1982, 1991, 2000) وللكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي تم الاعتماد على اختبار درين وأتسن المعدل باحتساب قيمة  $h$  للنموذج المقدر، إذ بلغت قيمة  $h$  في النموذج (0.11) وهي أقل من قيمة  $Z$  الجدولية والبالغة (1.64) عند مستوى 5%، فإن الإختبار يدل على عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى. أما مشكلة الارتباط الخطي المتعدد تم الاستدلال عليها بالإعتماد على اختبار كلاين إذ تمت المقارنة بين الجذر التربيعي لمعامل التحديد مع قيم معاملات الارتباط البسيطة بين المتغيرات التوضيحية وأتضح خلو النموذج من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد. أما بالنسبة لمرونة الإستجابة السعرية لمحصول الشعير فإنها بلغت 0.024، 0.068 للأجل القصير والطويل على التوالي مما يعني أن حصول زيادة في سعر الشعير بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة المساحة بنسبة (0.2%)، 0.6% على الترتيب، والمرونة العبورية بلغت -0.008، -0.022 للأجل القصير والطويل للمنطقة المروية.

جدول (٥) تقدير استجابة عرض محصول الشعير للمنطقة المروية في العراق للمدة من (١٩٨٠-٢٠٠٩) الدالة اللوغارتمية المزدوجة

| استجابة المتغير التابع           | المتغيرات المستقلة                                  |
|----------------------------------|---|
| بالأسعار الثابتة<br>(دينار / طن) |   |
| 2.035<br>(2.851)**               | الثابت (constant)                                   |
| 0.650<br>(8.464)**               | المساحة المزروعة بالشعير لسنة سابقة (ألف /<br>دونم) |
| 0.024<br>(1.793)**               | P2t-1 , pbt-1 سعر الشعير لسنة سابقة                 |
| -0.008<br>(1.119)                | Pvt-1 سعر الخضروات لسنة سابقة                       |
| -0.017<br>(0.932)                | Ra المخاطرة الإنتاجية (ألف طن)                      |
| 0.150<br>(2.024)*                | wt مياه الري لسنة سابقة (مليار م <sup>٣</sup> )     |
| 0.87                             | قيمة معامل التحديد ( $R^2$ )                        |
| 0.84                             | قيمة معامل التحديد المصحح ( $\bar{R}^2$ )           |
| 0.11                             | قيمة (h)  |
| **27.278                         | قيمة (F)  |

الملاحظات :

- الأرقام بين الأقواس تشير إلى اختبار T
- \*\*, \* تشير إلى المستوى المعنوي 5% ، 10% على التوالي .

جدول (6) مروونات الأجل القصير والطويل لمحصولي القمح والشعير في المناطق المروية في العراق للمدة من (1980-2009)

| المرونة العابرية | المرونة الذاتية | محصول القمح  |
|------------------|-----------------|--------------|
| -0.198           | 0.294           | الأجل القصير |
| -0.364           | 0.541           | الأجل الطويل |
|                  |                 | محصول الشعير |
| -0.008           | 0.024           | الأجل القصير |
| -0.022           | 0.068           | الأجل الطويل |

الإستنتاجات والتوصيات :

### الإستنتاجات

1- أتضح أن معظم المزارعين يتخذون قراراتهم الإنتاجية وفق أسس وتشريعات معينة غير الأسعار، إذ أن تجاوب العرض مع التأثيرات غير السعرية في مجموعها هو أكبر من تجاوبه مع الأسعار ، أي أن تأثير باقي المتغيرات على المساحة المزروعة أكبر من تأثير السعر .

2- وعند حساب معدلات النمو الكامل لمحصول القمح للمدة من (1980-2009) أتضح أن كلاً من المساحة والإنتاج والإنتاجية قد حققا معدلات نمو سنوية موجبة ولكنها منخفضة فكان معدل النمو السنوي على المستوى المروي (2.7, 9.20, 7.40)%.

3- إن التطور في المساحات المزروعة يعود إلى القرارات الحكومية الصادرة من الجهات المعنية بزراعة هذين المحصولين

### التوصيات

1- بما أن السياسة السعرية لم تؤد دورها بشكل فعال فهذا يتطلب الإهتمام بالعوامل الأخرى ولاسيما الري والتسميد والمكافحة لغرض زيادة الإنتاجية لسد متطلبات المجتمع .

2- وضع نظم رشيدة لبناء السياسات السعرية والتسويقية والائتمانية والتشريعية تأخذ في الإعتبار خصوصيات الزراعة العراقية وطبيعة أرباح الفلاح العراقي، والاستمرار بسياسة دعم أسعار المنتج النهائي، أو دعم مستلزمات الإنتاج قدر المستطاع .

3- التركيز على رفع معدل الغلة التي تعد من الأسباب الرئيسة في تراجع معدل إنتاج القمح للمدة الماضية، وجعل التوسع العمودي أحد مؤشرات نجاح السياسات الزراعية، أو فشلها يحصل ذلك باستخدام البذور المحسنة المصدقة ، وحسن تهيئة الأراضي من تعديل وتسوية وغيره واستخدام المبيدات الزراعية للأدغال، والآفات التي تصيب محصولي القمح والشعير .

4- الاهتمام بنتائج المشتقات الإقتصادية، أي مرونة العرض في الأجل القصير والطويل بوصفها مؤشراً هاماً لوضع سياسة زراعية سليمة تسهم في الحد من تدني مستوى زراعة هذا المحصول المهم .

## المصادر :

- 1- الحردان ، محمد عبد إبراهيم . 2007 . تحليل اقتصادي لإستجابة إنتاج الشعير لمستويات مختلفة من السمادين النتروجيني والفسفاتي . مجلة العلوم الزراعية العراقية . المجلد (38) . العدد (5) .
- 2- الداهري ، عبد الوهاب مطر . 1987 . الاقتصاد الزراعي . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد . الطبعة الثانية . بغداد .
- 3- الشورجي ، مجدي . 1994 . الاقتصاد القياسي (النظرية والتطبيق) . كلية التجارة وأدارة الأعمال . جامعة حلوان . الدار المصرية اللبنانية .
- 4- العبيدي ، محمد صالح . 2010 . تقدير دالة استجابة عرض محصول القمح في العراق . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- 5- العزي ، جاسم محمد . 2002 . مدى اسجابة عرض محصول القمح للتغيرات السعرية . مجلة العلوم الزراعية العراقية . المجلد (33) العدد (6) .
- 6- اليونس ، عبد الحميد احمد . 1993 . انتاج وتحسين المحاصيل الحقلية (الجزء الاول) . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعه بغداد . كلية الزراعة .
- 7- شديد ، كامل حاييف . 1994 . تقدير استجابة عرض محصول الشعير في العراق . مجلة الرافدين . المجلد (26) . العدد (1) .
- 8- علوان ، عبد الصاحب . 1997 . نحو سياسة زراعية مستقرة من أجل تحقيق الأمن الغذائي في العراق . المؤتمر العلمي الثاني عشر لنقابة المهندسين الزراعيين .
- 9- علي ، حميد جلوب . 1988 . أسس تربية ووراثة المحاصيل الحقلية . مطبعة جامعة بغداد . بغداد .
- 10- كاظم ، زحل رضوي . 2005 . تحليل إقتصادي لأهم العوامل المؤثرة في إستجابة عرض محصول السمسم في العراق . مجلة العلوم الزراعية العراقية . المجلد (36) . العدد (6) .

- 
- 2- ELbeydi, K. R. A.A. Aljdi and A.A. Yousef. 2007. Measuring the supply response function of barley in Libya, Al Fateh university , African crop science conference proceeding , vol. 8 . P1277- 1280.
  - 3- Gallagher , P . 1978 . The Effectiveness of Price supply Policy Some Evidence for U.S. Corn Acreage Response , Ag . Econ .Res No30 , pp8-14 .
  - 4- Gardiner ,B . L .1976 . Futures Prices supply Analysis Amer . J .Agr .Econo . , vol . 58p)(81-84) .
  - 5- Huq, A.s.m.A. and F.M. Arshad, 2010 .supply response of potato in Bangladesh. Journal of Applied sciences , Vol. 10, No.11. P859- 902.
  - 6- Mahmood , M.A., A.D. Sheikh and M. Kashif. 2007 . Agriculture supply response of rice in Punjab. J. Agric, Res. Vol. 45 response of rice in Punjab. J.Agric. Res. Vol. 45, No.3.p231-236
  - 7- Nerlove , Marc . 1956 . Estimates of the elasticities of supply of selected Agricultural commodities. Journal of farm Economics , Vol. 38, No. 2. P 496- 509.