تـنـمية الرافدين 81 (28) 2006
ص ص [213–228]

تأثير الأمطار والمساحة المزروعة على انتاج محصول الحنطة في محافظة السليمانية خلال الفترة 1982-2002 دراسة اقتصادية

الدكتور اراس حسين محمود
استاذ مساعد- قسم الاقتصاد
كلية الادارة والأقتصاد- جامعة السليمانية

كامران احمد حمه
مدرس مساعد- قسم الاقتصاد
كلية الادارة والأقتصاد- جامعة السليمانية

المستخلص

يعد محصول الحنطة من المحاصيل الرئيسة التي تزرع في المحافظة ويلعب دورا مهما في تلبية الطلب المحلي وتوفير الأمن الغذائي، وتلعب العوامل الطبيعية والسياسية والأقتصادية دورا ملحوظا في تذبذب انتاجها السنوي، ويهدف البحث الى تشخيص درجة تأثير العوامل المذكورة في الأنتاج والعمل على ايجاد الحلول لرفع مستوى انتاجه، حيث تتمثل اهمية الدراسة في مجال توفير الأمن الغذائي وتطور الأنتاج لأجل التصدير وايجاد مصدر اضافي لتكوين الدخل القومي والحصول على العملة الأجنبية.

وتبين من الدراسة بان قدر تأثير عاملي كمية المياه والمساحة المزروعة في انتاج المحصول بـ .59.4% من خلال اختبار (R^2) وقدر تأثير البواقي للمتغيرات العشوائية المتمثلة بالعوامل القتصادية والسياسية والعسكرية بـ 40.6%.

وتتغير المساحة المزروعة من سنة لأخرى بسبب العوامل الأقتصادية والقانونية والسياسية، وهناك فجوة مستمرة بين الكمية المنتجة والكمية المطلوبة .

مقدمة

يعد محصول الحنطة من المحاصيل الرئيسة التي تزرع في المحافظة وان هذا المحصول يلعب دورا مهما في تلبية الطلب المحلي منه وفي توفير الامن الغذائي .

وتكمن **مشكلة البحث** في ان هناك من العوامل الطبيعية والسياسية والاقتصادية مايلعب دورا مهما في تذبذب انتاج هذا المحصول وعدم تلبيته للطلب المحلي في كثير من السنوات، وتهدف الدراسة الى تشخيص درجة تاثير تلك العوامل في انتاج هذا المحصول والعمل على ايجاد الحلول لرفع مستوى انتاجه لتلبية الطلب المحلي.

في حين تتمثل **اهمية البحث** في الدور الذي يلعبه هذا المحصول في توفير الامن الغذائي وافاق تطوير انتاجه لتصدير الفائض منه ليشكل مصدرا اضافيا لتكوين الدخل القومي والحصول على العملة الاجنبية.

تاريخ التسلم 2005/5/18_____ تاريخ قبول النشر 2005/9/18

وتنطلق **فرضية البحث** من أن تأثير عاملي الامطار والمساحة المزروعة لا يلعبان دورا مطلقا في انتاج هذا المحصول على الرغم من ملاءمة وتوفر العاملين المذكورين. وكلما زادت المساحة يزداد الانتاج.

اما بخصوص **نطاق البحث** فانه يشمل الى حد كبير حصرا زمنيا للفترة الواقعة بين 1982-2002 على الرغم من الصعوبات التي واجهناها في توفير البيانات المطلوبة بشكل متسلسل التي اثرت سلبا على نتائج البحث .

ولاجل الوصول الى نتائج البحث تم تقسيمه الى مبحثين، الاول يتضمن الجانب النظري الخاص بدور العامل الطبيعي في انتاج المحصول من خلال بيان دور المياه والمساحة المزروعة في انتاج المحصول. والمبحث الثاني يتناول واقع انتاج محصول الحنطة في المحافظة خلال فترة الدراسة. وفي الختام نورد اهم استنتاجات البحث.

الطلب على الماء في القطاع الزراعي

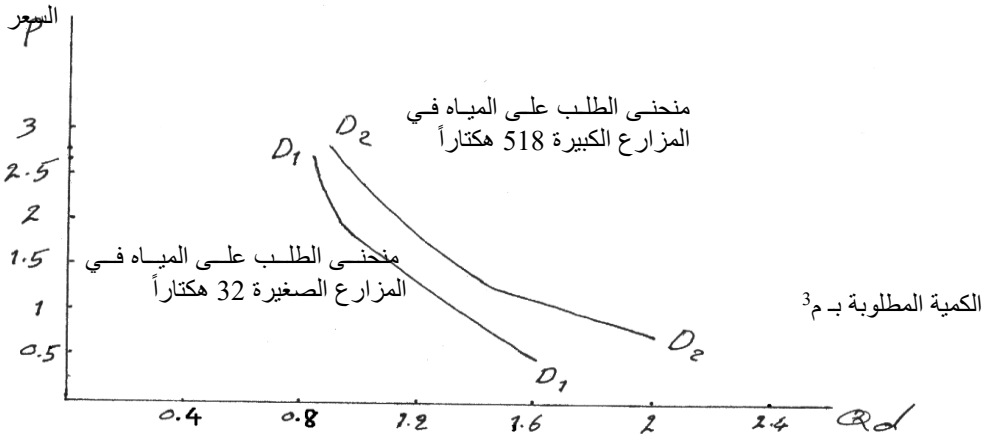
1. الطلب على الماء للأغراض الزراعية

إن الطلب على الماء في القطاع الزراعي يختلف عن الطلب على الماء في القطاعات المنزلية والصناعية و الخدمية, لان الكميات المستخدمة في القطاع الزراعي اكبر بكثير من كمية المياه المستخدمة في القطاعات الأخرى هذا من جهة، ومن جهة أخرى إن مرونة الطلب السعرية على المياه(*) في هذا القطاع تختلف عن مرونة الطلب السعرية في القطاعات الأخرى, اذ إن الطلب على المياه في المناطق الرطبة يعد طلباً مرناً, وتصل درجه المرونة إلى 1.6 أما بالنسبة للمناطق الجافة وشبه الجافة فيكون الطلب غير مرن حيث تصل المرونة إلى 0.7. (Clark, 1970, 30-31)

ولإيضاح تأثير السعر على كمية المياه المستخدمة هناك مثال حول منحنى الطلب على المياه في كاليفورنيا في عام 1963 وفقا لنظام البرمجة الخطية حيث قام الباحث الدكتور C.V.moore بدراسة حول العلاقة بين سعر الماء والكمية المطلوبة على المياه للأغراض الزراعية, اذ استخدم الباحث البيانات على نوعين من المزارع حسب حجمها لغرض التحليل :

الدراسة الاولى شملت المزارع الكبيرة بمساحة 518 هكتاراً والثانية شملت المزارع الصغيرة بمساحة 32 هكتاراً، وقد توصل الباحث الى استنتاج مطابق مع النظرية الاقتصادية وكما تبين من الشكل 1 الذي يبين طبيعة العلاقة بين الطلب على الماء للأغراض الزراعية وسعر الماء.

(*) يقصد بمرونة الطلب السعرية درجة استجابة الكمية المطلوبة لسلعة ما للتغيرات الحاصلة في سعر تلك السلعة .



الشكل 1
الطلب على الماء للأغراض الزراعية

يتبين من الشكل 1 بأن منحنى D1D1 يعبر عن منحنى الطلب على المياه للأغراض الزراعية في المزارع الصغيرة ويعبر منحنى D2D2 عن منحنى الطلب على المياه في المزارع الكبيرة, ان كلا المنحنيين يعبران عن وجود علاقة عكسية بين السعر والكمية المطلوبة, ويلاحظ من الشكل إن المزارع الكبيرة باستطاعتها دفع أسعار أعلى من أصحاب المزارع الصغيرة للكمية نفسها من المياه والسبب هو ان المزارع الكبيرة تتمتع بمزايا الإنتاج الكبير، حيث متوسط كلفة الإنتاج لوحدة واحدة لها اقل من متوسط كلفة وحدة واحدة من الإنتاج في المزارع صغيرة الحجم، لهذا السبب ان كلفة الإنتاج في المزارع الكبيرة تكون منخفضة مقارنة بكلفة الإنتاج في المزارع الصغيرة. الأمر الذي يشكل السبب الرئيس الذي يدفع بالمنتجين في المزارع الكبيرة ان يدفعوا سعراً أعلى للكمية نفسها من المياه مقارنة بالمنتجين في المزارع الصغيرة .

احتياجات المياه في القطاع الزراعي

إن الإنتاج الزراعي بنوعيه النباتي والحيواني يتطلب المياه، اذ يحتاج الى جزء منها في عملية النمو وجزء آخر منها ليدخل في تركيب الإنتاج النهائي.

وتعد المياه المستخدمة في القطاع الزراعي سلعة وسيطة لانتاج المحاصيل الزراعية, من هنا فان الطلب عليها هو طلب مشتق تحدده قيمه المنتجات الزراعية, ونظرا لتعدد المحاصيل الزراعية ذات الإنتاجيه والقيم المختلفة تصبح للمياه المستخدمة قيم مختلفة حسب نوعية المحاصيل المنتجة (صادق، برغوثي, 1997، 485) .

تشكل المياه المستخدمة في القطاع الزراعي اكبر نسبة من كمية المياه الكلية المستخدمة في جميع القطاعات الاقتصادية، اذ بلغت نسبه كمية المياه المستخدمة في القطاع الزراعي 69% على المستوى العالمي (صادق، برغوثي, 1997،487).

تتفاوت كمية المياه التي تتطلبها المحاصيل الزراعية تبعا لتفاوت الأقاليم المناخية, اذ إن إنتاج كمية معينة من المحاصيل الزراعية في أقاليم العالم الحارة يتطلب كمية اكثر من المياه مقارنة بالأقاليم الباردة , بالنسبة لانتاج الحبوب فان متطلبات المياه لأنتاجها تتباين عادة بين 350 ملم في المناطق الرطبة و600 ملم في المناطق الجافة, وان متوسط إنتاج الحبوب يصل إلى 4-6 طن/هكتار, وتتراوح كمية المياه المستخدمة لانتاج الحبوب في المناطق الرطبة ما بين 500-1000 م^3/طن, وتبلغ 1000-1500 م^3/طن في المناطق الجافة(*) .

ان عملية تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية هي إحدى المتطلبات الأساسية للتخطيط الناجح لآي مزرعة أو مشروع ري, ويعرف الاحتياج المائي بأنه كمية الماء-بغض النظر عن مصدرها-اللازمة لنمو المحاصيل الزراعية نموا طبيعيا في فترة زمنية معينة تحت ظروف موقع الحقل, و هي تشمل المتطلبات المائية الحقلية للفقد المائي عن طريق التبخر والنتح (الاستهلاك المائي) مضافا اليه الصناعات الحقلية, فضلاً عن كمية المياه المطلوبة لعمليات زراعة معينة (إسماعيل, 1988, 199) .

هناك طرق عديدة لتحديد كمية المياه المستهلكة من قبل النباتات (التبخر والنتح) من بين هذه الطرق,طريقة قياس الماء المضاف الى الحقل والتغيرات في مقدار رطوبة التربة وفق المعادلة الاتية (إسماعيل, 1988, 143). وتستخدم هذه المعادلة عادة لأجل تحديد الاحتياج المائي الموسمي.

$$WR = IR + ER = \sum^{n} \frac{PWbi - Pwei}{100} Asi.Di$$

اذ إن

الاحتياج المائي الموسمي (ملم)	WR=
مجموع الماء الري (ملم)	IR=
الأمطار الفعالة الموسمية (ملم)	ER=
نسبة الرطوبة عند بداية الموسم للطبقة i من التربة	Pwbi =
نسبة الرطوبة عند نهاية الموسم للطبقة i من التربة	Pwei =
الكثافة الإجمالية للطبقة I من التربة	Asi =
عمق الطبقة I من التربة ضمن المنطقة الجذرية (ملم)	Di =

(*) منظمة F.A.O، تنمية المياه والامن الغذائي, ط1،مكان الطبع غير معروف، 1995، ص 99.

عدد طبقات التربة في منطقة الجذور = n

مجموع = $\sum$

وهناك العديد من المعادلات الرياضية لتحديد كمية المياه المستهلكة (اسماعيل، 1988،188،138)

واقع انتاج محصول الحنطة في محافظة السليمانية خلال الفترة 1982-2002

يزرع محصول الحنطة على نطاق واسع في اقليم كوردستان العراق ونظرا لاهميته الاقتصادية، يزرع هذا المحصول في المواسم التي يتحقق فيها هطول الامطار، حيث تعتمد الزراعة في تلك المناطق بالدرجة الاولى على الأمطار، وتزرع الحنطة بمساحات واسعة، وهي من اهم محاصيل الحبوب، وتعد الحنطة من المحاصيل الاستراتيجية المهمة. تفوق المساحات المزروعة منها عن 5.1 مليون دونم سنويا، وبلغ المعدل السنوي للمساحة المزروعة من هذا المحصول خلال الفترة 1981 – 1998 حوالي 604.1 مليون دونم (احمد، 1999، 32)

يتسم محصول الحنطة باهميته الكبرى في استقرار وتوطين الانسان، فضلاً عن موسميته، اذ تكمل الحنطة دورة حياتها في موسم واحد، يبدأ موسمها الانتاجي من منتصف شهر تشرين الاول الى منتصف شهر حزيران واوائل تموز وتحتل المرتبة الاولى بين محاصيل الحبوب في اقليم كوردستان(*).

تزرع الحنطة في مناطق عديدة من الاقليم، الا ان محافظة السليمانية تحتل المركز الاول من حيث المساحة المزروعة بالحنطة، اذ تمثل 6.40 % من اجمالي المساحة المزروعة بالحنطة في الاقليم، وهذا يعود الى اتساع مساحة الاراضي الزراعية الديمية مضمونة الامطار في المحافظة. ويسهم مركز محافظة السليمانية واقضية حلبجة ورانية بنصيب اكبر في انتاج هذا المحصول (خدر، 2002، 95).

تسقط سنويا كميات كبيرة من الامطار والثلوج في محافظة السليمانية ويقدر المعدل السنوي لسقوط الامطار في محافظة السليمانية بـ 670 ملم سنويا خلال الفترة 1941 – 2002 (حمة، 2003، 33).

ويبلغ معدل درجات الحرارة حدها الاعلى وهو 39 درجة مئوية في شهر تموز اما اوطأ معدل تصله فهو 8.0 درجة في شهر كانون الثاني، ويصل معدل الرطوبة

(*) مديرية الانواء الجوية في محافظة السليمانية ، بيانات رسمية غير منشورة

في شهر كانون الثـاني الـى 72% ويصـل حـده الأدنـى إلـى 18% فـي شـهر تمـوز (حمة، 2003، 35).

الجدول 1
تطور المساحات المزروعة والانتاج والانتاجية لمحصول الحنطة في محافظة السليمانية خلال الفترة 1982 – 2002

ت	السنوات	المساحة المزروعة (الدونم)	الانتاج (طن)	غلة دونم واحد (كغم/دونم)
1	1981 – 1982	565000	129442	1.229
2	1982 – 1983	464900	118178	2.254
3	1983 - 1984	671512	98041	146
4	1984 - 1985	742709	185677	250
5	1985 - 1986	720 428	95605	223
6	1986 - 1987	240227	63900	266
7	1987 - 1988	153994	40962	266
8	1988 – 1989	136990	27809	203
9	1989– 1990	293651	92500	315
10	1990 - 1991	1306468	180293	138
11	1991 – 1992	595250	89288	150
12	1992 – 1993	795343	136004	171
13	1993 - 1994	840506	245428	292
14	1994 - 1995	881850	291011	330
15	1995 – 1996	657532	83507	127
16	1996 – 1997	565508	120612	213
17	1997 – 1998	531727	132567	3.249
18	1998 – 1999	410184	47910	8.116
19	1999 – 2000	522447	95605	9.184
20	2000 - 2001	517902	140286	270.87
21	2002 - 2003	653299	194999	5.298

المصدر: مديرية العامة للزراعة في محافظة السليمانية، بيانات رسمية غير منشورة.

ولاجل التعرف على تطور زراعة محصول الحنطة في محافظة السـليمانية يبـين لنـا الجدول 1 المساحات المزروعة والانتاج والانتاجية لدونم واحد خـلال الفتـرة 1982 – 2002. ان كمية الانتاج من محصـول الحنطـة فـي المحافظـة فـي تذبـذب مستمر وليست هناك كميات من الانتاج بشكل مستقر. وهناك اسباب كثيرة لها تأثيراتها على الكمية المنتجة منها اسباب سياسية واقتصادية واسـباب طبيعيـة. ومـن الجـدول يتبـين بأن المساحة المزروعة في ازدياد وانخفاض، مثلا ان المسـاحة المزروعـة فـي عـام 1990 – 1991 بلغت 468.306.1 دونم وذلك بعد ان سمحت الحكومة للمـزارعين

بالعودة الى القرى المهجرة بعد فرض الحصار للقيام بزراعة محصول الحنطة. في حين نرى في العام 1988 – 1989 بلغت المساحة المزروعة 990.136 دونم اي كانت المساحة اقل من مساحة عام 1990–1991 بعشرة اضعاف، لأن في هذه السنة بلغ عامل التهجير والترحيل القسري الذي مارسه النظام السابق أعلى مراحله. ومع التغيير في المساحة المزروعة كان هناك تغير في الكمية المنتجة، اذ بلغت كمية الانتاج في العام 1990– 1991 (180293) طن، اما في العام 1988–1989 بلغت كمية الانتاج 27809 طن، وهي أقل كمية منتجة خلال الفترة 1981–2002 على الاطلاق، وعلى الرغم من ذلك بقيت غلة الدونم الواحد في تغير مستمر وهذا يعود الى اسباب طبيعية اكثر منها لاسباب اقتصادية او سياسية. ومن هذه الاسباب كمية الامطار واوقات التساقط ونوعية التربة ...الخ. ان اكبر غلة للدونم الواحد سجلت في العام 1994 – 1995 وهي بلغت 330 كغم/دونم، واقل غلة هي في العام 1998 – 1999 والتي بلغت 116 كغم/دونم وأن السبب واضح لأن في هذه السنة كان هناك جفاف ولم تسقط الامطار الا في حدود 258 ملم .

قياس تأثير المساحة المزروعة و كمية الأمطار على كمية انتاج محصول الحنطة

تعنى النظرية الاقتصادية بدراسة العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية والتاثير لسلوك كل متغير بالمتغيرات الاخرى، فكانت النماذج الجبرية المتضمنة منظومة من تلك العلاقات الممثلة رياضيا و المعروفة بالدوال Function وهي ادوات للتعبير عن تلك العلاقات بشكل دقيق ومحدد ليكون بذلك الحكم المسبق على طبيعة العلاقة على انها تعريفية او توازنية او تطابقية (محبوب، 1982، 22).

وجدت النماذج القياسية لتفسير وتحليل متغيرات النظرية واثرها في الواقع الاقتصادي ليسهل التنبؤ به وتقييم سياساته الاقتصادية المتبعة، وتتناول هذه الدراسة نموذجاً اقتصادياً قياسياً لدالة انتاج محصول الحنطة في محافظة السليمانية خلال الفترة 1981 – 2002 ليتم البرهنة على انه تابع بشكل او بآخر لكمية الامطار المتساقطة سنويا والمساحة المزروعة، وسيتم ذلك من خلال استخدام البرنامج المعروف بـ Statgraph الذي يتضمن تحليل الانحدار .

الجدول 2
كمية انتاج الحنطة و المساحة المزروعة و كمية الأمطار في محافظة السليمانية خلال فترة 1981-2002

1	2	3

ت	السنوات	المساحة (دونم)	كمية الامطار (ملم)	كمية انتاج(طن)
1	1981 – 1982	565000	1.793	129442
2	1982 – 1983	464900	4.770	118178
3	1983 – 1984	671512	454	98041
4	1984 – 1985	742709	9.831	185677
5	1985 – 1986	720 428	4.677	95605
6	1986 - 1987	240227	1.654	63900
7	1987 – 1988	153994	6.623	40962
8	1988 - 1989	136990	520	27809
9	1989 – 1990	293651	6.636	92500
10	1990 – 1991	1306468	914	180293
11	1991 – 1992	595250	1165	89288
12	1992 – 1993	795343	9.877	136004
13	1993 – 1994	840506	825	245428
14	1994 - 1995	881850	1041	291011
15	1995 - 1996	657532	721	83507
16	1996 - 1997	565508	616	120612
17	1997 - 1998	531727	974	132567
18	1998 - 1999	410184	258	47910
19	1999 - 2000	522447	383	95605
20	2000 - 2001	517902	521	140286
21	2001 - 2002	653299	782	194999

المصدر :

1. العمودان 1، 3 المديرية العامة للزاعة في محافظة السليمانية، بيانات رسمية غير منشورة.
2. العمود 2 المديرية الأنواء الجوية في محافظة السليمانية، بيانات رسمية غير منشورة

تم استخدام النموذج القياسي الاتي للوصول الى النتائج المطلوبة هذه الدراسة .

$$Y = a + b1\ X1 + b2\ X2 + u$$

والتي تتضمن معادلة انحدار تبين أثر العوامل المستقلة، وهي كمية الامطار المتساقطة خلال الفترة 1981 –2001 المتمثلة بـ X_1 والمساحة المزروعة بالحنطة المتمثلة بـ X_2 والمتغير التابع المتمثل بـ Y والذي يعبر عن كمية انتاج محصول الحنطة حسب السلسلة الزمنية المختارة. ويمثل U المتغير العشوائي او الخطأ العشوائي او كما يسمى (بالبواقي) الذي يتضمن خطأ المشاهدة والحساب، والمتغيرات العشوائية هي متغيرات اقتصادية واجتماعية غير قابلة للقياس، وغير خاضعة في علاقاتها بالمتغيرات الاخرى وتمثل المتغيرات ذات التاثيرات المختلفة في النموذج .

اولاً- العلاقة بين انتاج محصول الحنطة وكمية الامطار والمساحة المزروعة

لاجل توضيح العلاقة بين كمية انتاج محصول الحنطة وكمية الامطار والمساحة المزروعة يصاغ النموذج القياسي الاتي :

$$Y = a + b1x1 + b2x2 + u$$

اذ إن :

كمية الأمطار الساقطة $=X_1$

المساحة المزروعة $=X_2$

الميول $=b_1,b_2$

وباستخدام البيانات في الجدول 2 وبعد اجراء عملية الاختبار كانت النتائج كما يأتي:

$Y = 15,74 + 0.152\ x1 + 74.9\ x2$

T.test = 4 5.2 4.2

F.test = 15

R2 = 59.4

R-2 = 54

D.W = 1.6

χ^2 = 26.4

تتضح من هذه الاختبارات أن النموذج القياسي قد اجتاز جميع الاختبارات القياسية والاحصائية وان العلاقة بين Y و X_1,X_2 علاقة طردية، وهذا ما اثبتته النتائج وان النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط المتعدد، اذ بلغت مقدار χ^2 المحتسبة 26.4 وان قيمتها الجدولية بلغت 41–37 وهذا يدل على عدم وجود المشكلة.

تشير العلاقة المقدرة بين المتغيرات الى أن تغير كمية الامطار المتساقطة خلال سنة معينة بمقدار (ملم واحد) يؤدي الى زيادة انتاج المحصول بمقدار (152) كغم لكل دونم واحد. وتغير كمية المساحة المزروعة بمقدار دونم واحد يؤدي الى زيادة المحصول بمقدار 0.075 طن اي 75 كغم على مستوى المحافظة.

ثانياً- العلاقة بين انتاج محصول الحنطة وكمية الامطار المتساقطة

ولتوضيح العلاقة بين كمية انتاج محصول الحنطة وكمية الامطار المتساقطة في المحافظة يصاغ النموذج القياسي البسيط الاتي :

$$Y = a + b\ x\ + u$$

اذ إن :

Y = يدل الى كمية انتاج محصول الحنطة

a = الثابت

b = الميل

x = كمية الامطار

u = المتغير العشوائي

وباستخدام بيانات الجدول 2 كانت نتائج الاختبار بالشكل الاتي :

Y = 5959 + 0.182X1
T. test = 4 2.8
F. test = 9
R2 = % 30
D.W = 1.57

وبالامكان ان مرونة الانتاج لأجل التاكد من الفرضية وفق المعادلة الاتية:

$ep = Bi\ (\bar{X}/\bar{Y})$
$= 0.001$

إن قيمة معامل مرونة الانتاج ضعيف جدا وهي 0.001 وهذا يشير الى ضعف أثر العامل X على Y بدرجة كبيرة.

تبين هذه النتائج أن النموذج القياسي قد اجتاز الاختبارات القياسية الاحصائية وان العلاقة بين المتغير التابع والمستقل علاقة طردية كما اثبتتها النتائج ولكن العلاقة بين هذين المتغيرين غير قوية ويتضح ذلك من قيمة معامل التحديد R^2 حيث بلغت 30%، وهذا يدل على أن كمية الامطار الساقطة في المحافظة لا يشكل قيدا حاسما على انتاج الحنطة، لان محافظة السليمانية تقع في مناطق مضمونة الامطار في اقليم كوردستان العراق، اذ بلغ معدل كمية الامطار المتساقطة خلال فترة الدراسة حوالي 670 ملم سنويا وهذا فوق معدل مناطق مضمونة الامطار بحوالي 100 ملم.

ثالثاً- العلاقة بين كمية انتاج محصول الحنطة والمساحة المزروعة

ولمعرفة العلاقة بين هذين المتغيرين ايضا يصاغ النموذج القياسي الاتي :

Y = a + b x + u

اذ إن :

Y = كمية محصول الحنطة
a = الثابت
b = الميل
x = المساحة المزروعة
u = المتغير العشوائي

وباستخدام بيانات الجدول 1 كانت النتائج بالشكل الاتي :

Y = 20372 + 79.5X1
T. test = 5
F. test = 22
R^2 = %54.6
D.W =7.84

ولأجل التاكد من الفرضية سوف نحسب معامل مرونة الانتاج وفق الصيغة السابقة، اذ بلغت قيمة معمل مرونة الانتاج 373.716 ويلاحظ على هذه القيمة أنها كبيرة، مما يدل على ان هناك تاثيراً قوياً للمتغير X على المتغير Y.

يتضح من هذه النتائج ان النموذج اجتاز الاختبارات القياسية الاحصائية وأن العلاقة بين المتغيرين هي علاقة طردية، وان العلاقة بين انتاج محصول الحنطة والمساحة المزروعة علاقة قوية نسبيا مقارنة بعلاقة انتاج محصول الحنطة وكمية الامطار، اذ بلغت قيمة معامل التحديد 54.6% فاذن يمكن القول بان المساحة المزروعة تشكل عاملا اكثر اهمية في انتاج محصول الحنطة في المحافظة من عامل الأمطار. ومن خلال المقارنة بين الكميات المنتجة والكميات المطلوبة من محصول الحنطة ولاسيما خلال الفترة 1997-2002 ومن خلال البيانات الواردة في الجدولين المرقمين 3،1 نجد هناك فجوة كبيرة بين الأنتاج والطلب، ففي الوقت الذي بلغ مجموع الطلب خلال الفترة المذكورة 1285445 طنا، نجد ان الكمية المنتجة وخلال الفترة نفسها بلغت 732979 طنا وذلك من خلال جمع البيانات الواردة في الجدول 1 .

الجدول 3
حجم الطلب على الحنطة في محافظة السليمانية
خلال الفترة 1997–2002

ت	السنة	عدد السكان 1	الكمية المطلوبة طن(*) 2
1	1997	1402268	201926
2	1998	1423149	204933
3	1999	1462685	210626
4	2000	1514872	218141
5	2001	1550196	223228
6	2002	1573553	226591
	المجموع	8926723	1285445

المصدر:
1. العمود الاول/وزارة المالية والاقتصاد (حكومة اقليم كوردستان)، الشركة العامة لتوزيع المواد الغذائية، بيانات رسمية غير منشورة.
2. تم التوصل الى الكمية المطلوبة بطريقة عدد السكان × 144 كغم .

(*) استخدمت كمية 144 كغم سنوياً لاستهلاك فرد واحد وذلك حسب تقديرات منظمة فاو : راجع في ذلك

Fao , Agriculture Statistics Unit / Socio – Economic Survey of villages – October 2001 .

وهنا نجد بان هناك فجوة متواصلةبين الكمية المنتجة والكمية المطلوبة ولاسيما مع الزيادة المستمرة لعدد السكان في المحافظة كما يلاحظ ذلك من خلال الجدول المذكور انفاً في المحافظة، اذ بلغت هذه الفجوة 552499 طنا خلال الفترة نفسها.

واذا افترضنا بان الكميات المنتجة ليست فعلا تتخذ بالكامل طريقها نحو السوق اي ان الكمية المنتجة فعلا لا تساوي الكمية المعروضة فعلا لأسباب عديدة، منها الأحتفاظ بمقادير منها لدى المزارعين لمواجهة مخاطر ازمة الغذاء المرتقبة دائما بسبب الحصار الأممي المفروض على العراق في حينه من جهة والحصار الفعلي المفروض على الأقليم من قبل الحكومة المركزية والتهديد المستمر من قبلها لأجتياح

الأقليم، وتعرض الأهالي للمجاعة والتشرد، وايضا يعزى الى عامل تهريب جزء منه الى خارج الحدود بسبب انخفاض سعر المحصول في الداخل، وخاصة بعد تطبيق القرار الأممي المرقم 986منذ عام 1997 والمعروف بقرارتصدير النفط العراقي مقابل الغذاء الذي بموجبه تم استيراد كميات من الطحين الى العراق وتوزيعه على المواطنين، كما مبين من الجدول 4.

الجدول 4

كمية الطحين المزعة في محافظة السليمانية خلال الفترة 1997-2002

ت	السنة	الكمية الموزعة (طن)
1	1997	373.113
2	1998	152916
3	1999	156723
4	2000	160820
5	2001	164160
6	2002	166733

المصدر: وزارة المالية والاقتصاد (حكومة اقليم كوردستان)، الشركة العامة لتوزيع المواد الغذائية، بيانات رسمية غير منشورة .

لذلك نجد هناك فجوة اوسع بين الكمية المعروضة فعلا من الأنتاج والكمية المطلوبة مماهي بين الكمية المنتجة والكمية المطلوبة، كما يتبين ذلك من خلال البيانات الواردة في الجدول 5.

وعلى الرغم من الزيادة المستمرة في الكمية الموزعة من الطحين خلال الفترة نفسها، كما يتبين ذلك من خلال الجدول 4، الا انها لم تكن تسد الطلب اي لم تكن تلبي طلب السوق المتمثل بطلب ذلك الجزء من القطاع الخاص الذي يستخدم مادة الطحين في نشاطاته. وتجدر الأشارة هنا بان عامل السعر لعب دورا كبيراً في انخفاض انتاج هذا المحصول وان وجود مستوى منخفض لسعر هذا المحصول جعله ذا ايراد منخفض بحيث لم يغطِ كلفة الانتاج ومن ثم تحقيق الخسارة ومن خلال الامعان في الجدول 6 تبرز لنا هذه الحقيقة، ولا سيما لبعض سنوات الفترة، وذلك بسبب ارتفاع تكاليف الأنتاج كنتيجة لتعرض المحصول للآفات الزراعية وتعرض المنطقة للجفاف وانخفاض معدل الأمطار وأرتفاع تكاليف الخزن واجور العمل الزراعي .... الخ.

الجدول 5

الفجوة بين العرض والطلب على محصول الحنطة في محافظة السليمانية خلال الفترة 1997-2002

ت	السنوات	الكمية المطلوبة/طن	الكمية المعروضة/ طن	الفجوة بين العرض والطلب/ طن
1	1997	201926	120612	81314
2	1998	204933	132567	72366
3	1999	210626	47910	162716
4	2000	218148	96605	121543
5	2001	223221	140286	82942
6	2002	226591	194999	31592
	المجموع	1285445	732979	552499

المصدر: نظم الجدول من الجدولين المرقمين 1، 3.

الجدول 6
انتاج محصول الحنطة وسعره والايراد الكلي والكلفة الكلية لانتاجه خلال الفترة 1994 – 2002

	1	2	3	4	5
ت	السنة	كمية الانتاج/طن	سعر طن (دينار سويسرى)	الايراد الكلي/ الف دينار	الكلفة الكلية/الف دينار	الربح والخسارة/الف دينار
1	1994	245428	7875	1932745	-	-
2	1995	291011	6670	1941043	-	-
3	1996	83507	3470	289769	-	-
4	1997	120612	3847	463994	-	-
5	1998	132567	990	131241	179192	47951-
6	1999	47910	1600	76656	89420	12746-
7	2000	96605	1300	125586	156211	30625-
8	2001	140286	1440	202011	131029	70982
9	2002	194999	1353	263833	160973	102860

المصدر:1. المديرية العامة لزراعة السليمانية, بيانات رسمية غير منشورة .
2،3، 4. مديرية أحصاء محافظة السليمانية، بيانات رسمية غير منشورة .

الأستنتاجات

1. يستنتج من الدراسة بأن محصول الحنطة من المحاصيل الأستراتيجية المهمة في المحافظة وان المساحة المزروعة منه سنويا تفوق 1.5 مليون دونم سنويا بل ان معدل المساحة المزروعة من هذا المحصول قدر بـ 1.604 مليون دونم خلال الفترة 1982-1998.
2. إن المساحة المزروعة بالحنطة في المحافظة تمثل 40.6% من اجمالي المساحة المزروعة بالحنطة في الأقليم بسبب اتساع مساحة الأراضي الزراعية الديمية مضمونة الأمطار، اذ قدر المعدل السنوي لسقوط الأمطار في المحافظة بـ 670 ملم سنويا خلال فترة 1941- 2002 .

3. وعلى الرغم من ذلك فان كمية الأنتاج من هذا المحصول في المحافظة شهدت تذبذبا مستمرا لأسباب طبيعية وسياسية واقتصادية واصبحت هذه المساحات تتقلص الى ادنى مستوى لها بسبب الممارسات والأجراءات الحكومية المتخذة حول تهجير القرى وتجميع السكان الزراعيين في مجمعات سكنية، ولاسيما خلال سنوات 1988-1991 واصبحت المساحة المزروعة تقل بعشرة اضعاف بسبب عامل التهجير والترحيل القسري الذي مارسه النظام السابق.
4. وقد شهدت غلة الدونم تذبذبا ايضا وهذا يعود لأسباب طبيعية اكثر منها لأسباب اقتصادية وسياسية و منها كمية الأمطار واوقات التساقط ونوعية التربة، وان اكبر غلة للدونم سجلت خلال موسم العام 1994- 1995 بلغت 330 كغم/ دونم واقل غلة للدونم تحققت في عام 1998-1999 والتي بلغت 116 كغم/ دونم بسبب حدوث الجفاف في تلك الفترة .
5. تبين من الدراسة بانه هناك علاقة طردية بين تأثير كمية المياه والمساحة المزروعة وبين انتاج المحصول وان عاملي كمية المياه والمساحة المزروعة يلعبان دورا موجبا في انتاج المحصول، اذ قدر اختبار معامل التحديد R2 للعاملين بـ 59.4 على الرغم من ان هذا المعدل يقترب من 60% من التأثير الا ان حصة البواقي من المتغيرات العشوائية قدرت بـ 40.6% وهذا يعود الى عوامل سياسية واقتصادية وعسكرية، التي اثرت في انتاج هذا المحصول كما اشر في الدراسة .في حين نجد بأن تأثير الأمطار المتساقطة بلغت 30% وهي اقل من نسبة تاثير المساحة المزروعة التي بلغت 6.54 % وهذا يفسر لنا ضعف تاثير العامل الطبيعي، لان المنطقة هي في الاساس مضمونة الامطار في حين نجد تأثير عامل المساحة المزروعة اعلى من سابقه. اذ كانت المساحة المزروعة تتغير من سنة الى اخرى بفعل الاجراءات الادارية والقانونية والاقتصادية والسياسية التي اتبعتها الحكومة تجاه المنطقة خلال فترة الدراسة .
6. وبهذا توصلت الدراسة الى أن هناك فجوة مستمرة بين الكمية المنتجة فعلا والكمية المطلوبة من محصول الحنطة، واكثر من هذا فان هذه الفجوة ولدت فجوة اوسع بين الكمية المعروضة فعلا من الانتاج والكمية المطلوبة بفعل عامل السعر الذي كان يتسم بانخفاض سعر المحصول مقارنة بكلفة انتاجه.

المراجع

أولاً-المراجع باللغة العربية

1. سردار عثمان خدر، دور الحبوب في تعزيز الامن الغذائي في اقليم كوردستان – العراق دراسة تحليلية لمحصولي الحنطة والرز للمدة 1992–2000 رسالة ماجستير/غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد، جامعة صلاح الدين، 2002 .
2. عادل عبد الغني محبوب، الإقتصاد القياسي، ط1، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مطابع جامعة الموصل، 1982.
3. عبد الكريم صادق , شوقي برغوثي, اقتصاديات المياه, اعمال الندوة العربية الثانية, مصادر المياه واستخداماتهافي الوطن العربي، ط1, الكويت، 1997 .

4. كامران أحمد حمه، العرض والطلب على المياه للأغراض المنزلية و الصناعية و الخدمية في مركز محافظة السليمانية خلال الفترة 1990-2001، رسالة ماجستير غير المنشورة، جامعة السليمانية، كلية الإدارة و الإقتصاد، قسم الإقتصاد، 2003 .
5. ليث خليل إسماعيل, الري والبزل, ط1,جامعة موصل, الموصل, 1988.
6. محمود كريم احمد، دراسة اقتصادية تحليلية لانتاج محصول الحنطة في اقليم كوردستان-العراق، 1989 – 1998، رسالة ماجستير، كلية الزراعة/جامعة السليمانية، 1999.
7. مدرية الأنواء الجوية في محافظة السليمانية، بيانات رسمية غير منشسورة .
8. مديرية أحصاء محافظة السليمانية، بيانات رسمية غير منشورة .
9. المديرية العامة لزراعة السليمانية, بيانات رسمية غير منشورة .
10. منظمة F.A.O، تنمية المياه والامن الغذائي, ط1،مكان الطبع غير معروف ،1995.
11. وزارة المالية والاقتصاد (حكومة اقليم كوردستان)، الشركة العامة لتوزيع المواد الغذائية، بيانات رسمية غير منشورة .

ثانياً- المراجع باللغة الاجنبية

1. Colin Clark, The Economies of Irrigation, Second edition, Bergman press , London,1970.
2. FAO, Agriculture Statistics Unit / Socio – Economic Survey of Villages – October 2001.

ABSTRACT

The Effect of Rainwater and Cultivated Areas on Grain Crop Production in Sulaimani Governorate During 1982-2002

Grain crop is considered as a main crop in Sulaimani governorate which has great role to satisfy the local demand and ensure the food security. Managerial, political and economic factors affected on fluctuation of it's annual product. The research objective is to determine the effectiveness of the mentioned factors on production and to find proper solution to raise the production level, hence the importance of the research can be noticed through the creation of food security, production developing, obtaining additional source for national income generation and foreign currency during the exportation of surplus produced. The research results show that estimated ratio effect of the both factors rainwater and cultivated area on the production is about 59.4% and the estimated residuals ratio effects is about 40.6% which represents the factors of (economic, policy, managerial procedures and military actions). There are continuously changes and fluctuations in cultivated areas from year to year due to economic, managerial, legal and political procedures also there is continuously gap between produced (supplied) quantity and demand quantity.