بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة اليرموك
كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية
قسم الاقتصاد

تقدير دوال الإنتاج والطلب والفجوة الغذائية للسلع الزراعية النباتية في الأردن

دراسة قياسية (1970–1995)

إعداد الطالب

سفيان يوسف عزايزه

إشراف الدكتور

إبراهيم العزي

آب 1998

© Arabic Digital Library Yarmouk University

جامعة اليرموك
كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية
قسم الاقتصاد

تقدير دوال الإنتاج والطلب والفجوة الغذائية للسلع الزراعية النباتية في الأردن

دراسة قياسية (1970-1995)

إعداد الطالب

سفيان يوسف عزايزه

بكالوريوس اقتصاد - جامعة قار يونس - ليبيا، 1995

قُدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الاقتصاد - جامعة اليرموك

وتتألف لجنة المناقشة من :

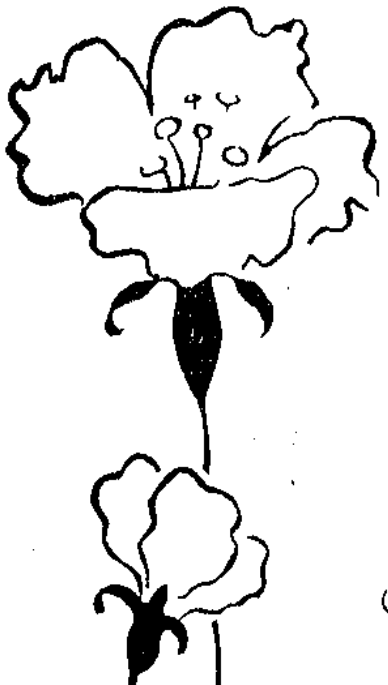
د. ابراهيم العـــزي ..... مشرفاً ورئيساً

أ.د. رياض المومنـــي ..... عضواً

د. وليد حميـــدات ..... عضواً

آب 1998

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الاهـــــداء

إلى الأيدي الحنونة التي علمتني

وربتني

إلى أغلى من في الوجود

إلى والدي

إلى أقرب الناس وأعزهم

إلى أشقائي وشقيقاتي

إلى من لا يمل القلب ذكراهم

اليهم جميعا أهدي هذا الجهد

سفيان

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أفضل المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد

يسعدني ويشرفني أن أتقدم بجزيل الشكر ووافر التقدير لاستاذي الفاضل الدكتور ابراهيم العزي لتفضله بالاشراف على هذه الرسالة، وعلى ما قدمه لي من جهد وتشجيع ومتا زودني به من نصح وارشاد لابراز هذه الرسالة في شكلها ومضمونها الحاليين.

كما واتقدم بجزيل شكري وتقديري إلى استاذي الفاضلين: الاستاذ الدكتور رياض المومني والدكتور وليد حميدات لتفضلهما بقبول مناقشة هذه الرسالة وتحمل اعباء قراءتها وتصويبها بما يضمن اثراءها واظهارها باشكل العلمي اللائق.

واسجل جزيل الشكر عظيم الامتنان إلى جميع اساتذتي الاكارم في قسم الإقتصاد في جامعتي اليرموك وقاريونس، لما منحوه لي من رعاية واهتمام، ولما قدموه لي من جهد علمي خالص طيلة فترات دراستي الجامعية.

وفي النهاية أتقدم بالشكر والعرفان إلى جميع من ساعدني في اتمام هذه الرسالة وأخص بالذكر زملائي واخواني، حسن صياحين، وسامر الرجوب، اسامة قلعاوي، محمد الشمالي، محمد مقابلة، وقاسم التل، كما وأقدم جزيل شكري إلى الاخ المهندس محمد قبلان في وزارة الزراعة، لما قدموه جميعا لي من مساعدة وتشجيع خلال اعداد هذه الرسالة.

وأخيرا الشكر الخالص للاخ خلف عناقرة وأسرة مكتبة دار العلوم لجهدهم الكبير في طباعة هذه الرسالة.

سائلا الله أن يجزيهم جميعا عني خير جزاء

الباحث

سفيان يوسف عزايزة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فهرس المحتويات

المحتويات	الصفحة
الفصل الأول التمهيدي	1
– مشكلة الدراسة	2
– هدف الدراسة	3
– أهمية الدراسة	3
– منهجية الدراسة	4
– مصادر بيانات الدراسة	5
– محددات الدراسة	5
– أصالة الدراسة	5
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	7
2–1 الإطار النظري	8
2–1–1 دالة الإنتاج الزراعي النباتي	9
2–1–2 دالة الطلب على السلع الزراعية	12
2–1–3 دالة التنبؤ بالحجم المستقبلي للفجوة الغذائية النباتية	15
2–2 الدراسات السابقة	16
الفصل الثالث: أهمية وتطور القطاع الزراعي والإنتاج النباتي في الأردن	23
– تمهيد	24
3–1 أهمية القطاع الزراعي في الأردن	25
3–1–1 مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي	25
3–1–2 مساهمة القطاع الزراعي في العمالة	28
3–1–3 مساهمة القطاع الزراعي في التجارة الخارجية	31
3–2 التغيرات الهيكلية في القطاع الزراعي الأردني	37
3–3 تطور الإنتاج النباتي في الأردن	43
3–3–1 تطور إنتاج الحبوب والبقوليات	47
3–3–2 تطور إنتاج من الفواكه	51
3–3–3 تطور إنتاج الخضروات	54
3–3–4 تطور إنتاج الزيتون	57
خلاصة	60

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المحتويات	الصفحة
الفصل الرابع: الموارد والسياسات الزراعية في الأردن	61
مقدمة	62
4-1 الموارد الزراعية في الأردن	63
- الموارد الأرضية	63
- الموارد المائية	64
- الموارد البشرية	67
- الاستثمار والتمويل	67
4-2 معوقات القطاع الزراعي	68
- المعوقات الطبيعية	68
- المعوقات الهيكلية	70
- المعوقات الاجتماعية	70
- المعوقات الاقتصادية	70
4-3 السياسات الزراعية	72
4-3-1 أهداف السياسات الزراعية	72
4-3-2 أدوات السياسات الزراعية	73
- السياسات السعرية	73
- سياسات الإنتاج	75
- السياسات التسويقية	76
4-4 انعكاسات الانضمام إلى منظمة التجارة الدولية على قطاع الزراعة في الأردن	77
4-5 اثر اتفاقية الشراكة الأوروبية - الأردنية على القطاع الزراعي الأردني	79
خلاصة	81
الفصل الخامس: تقدير دوال الإنتاج والطلب والفجوة للسلع الغذائية النباتية	84
مقدمة	85
5-1 مفهوم دالة الإنتاج	85
5-2 محددات الإنتاج الزراعي	86
5-3 النموذج القياسي لدالة الإنتاج	89

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المحتويات	الصفحة
5-4 النتائج القياسية لدوال الإنتاج	91
5-4-1 تقدير دالة الإنتاج للسلع الزراعية النباتية بشكل عام	91
5-4-2 تقدير دالة الإنتاج للحبوب والبقوليات	96
5-4-3 تقدير دالة الإنتاج للفواكه	98
5-4-4 تقدير دالة الإنتاج للخضروات	101
5-4-5 تقدير دالة الإنتاج للزيتون	104
5-5 محددات الطلب على الإنتاج الزراعي النباتي	106
5-6 النموذج القياسي لدوال الطلب على السلع الزراعية	107
5-7 النتائج القياسي التقدير دوال الطلب	108
5-7-1 نتائج تقدير دالة الطلب على السلع الزراعية النباتية	108
5-7-2 نتائج تقدير دالة الطلب على الحبوب	109
5-7-3 نتائج تقدير دالة الطلب على الفواكه	111
5-7-4 نتائج تقدير دالة الطلب على السلع الخضروات	113
5-7-5 نتائج تقدير دالة الطلب على الزيتون	114
5-8 الفجوة الغذائية النباتية في الأردن	115
5-8-1 تحديد حجم الفجوة الغذائية النباتية في الأردن	116
5-8-2 تقدير حجم الفجوة الغذائية مستقبلاً	118
5-8-2-1 تقدير الفجوة للسلع الزراعية النباتية بشكل عام	118
5-8-2-2 تقدير الفجوة من الحبوب .	120
5-8-2-3 تقدير الفجوة من الفواكه	124
5-8-2-4 تقدير الفجوة من الخضروات	128
5-8-2-5 تقدير الفجوة من الزيتون	131
الفصل السادس: النتائج والتوصيات	134
6-1 النتائج	135
6-2 التوصيات	138
المراجع	140
الملاحق	146

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فهرس الجداول

رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
(3-1)	مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي	27
(3-2)	مساهمة القطاع الزراعي في العمالة	29
(3-3)	مساهمة القطاع الزراعي في التجارة الخارجية	32-53
(3-4)	معدلات نمو الصادرات والواردات الزراعية	36
(3-5)	مؤشرات التغير الهيكلي في القطاع الزراعي الأردني	42
(3-6)	المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من السلع النباتية	45-46
(3-7)	المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من الحبوب	49-50
(3-8)	المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من الفواكه	52-53

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فهرس الجداول

رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
(1-3)	مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي	27
(2-3)	مساهمة القطاع الزراعي في العمالة	29
(3-3)	مساهمة القطاع الزراعي في التجارة الخارجية	32-53
(4-3)	معدلات نمو الصادرات والواردات الزراعية	36
(5-3)	مؤشرات التغير الهيكلي في القطاع الزراعي الأردني	42
(6-3)	المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من السلع النباتية	45-46
(7-3)	المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من الحبوب	49-50
(8-3)	المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من الفواكه	52-53
(9-3)	المساحة المزورعة والانتاج والصادرات والورادات من الخضراوات	55-56
(10-3)	المساحة المزروعة والانتاج والصادرات والواردات من الزيتون	58-59
(1-4)	استخدامات الأراضي في الأردن	63
(2-4)	المصادر المائية السطحية في الأردن	65
(3-4)	توزيع المناطق البيئية في الأردن حسب معدل سقوط الأمطار والمساحة	66
(4-4)	الموازنة المائية في الأردن حتى عام 2005	67
(5-4)	استخدامات الأراضي الزراعية في الأردن	69
(6-4)	السياسات الزراعية وبدائلها المتاحة للدول النامية حسب اتفاقية الزراعة في جولة اورغواي	80
(7-4)	مقارنة ما بين اتفاقية الشراكة الأردنية - الأوروبية وبروتوكول التعاون الأردني الأوروبي	83
(1-5)	نتائج تقدير دالة الإنتاج للسلع الزراعية	92
(2-5)	نتائج تقدير دالة الإنتاج للحبوب	96
(3-5)	نتائج تقدير دالة الإنتاج للفواكه	99
(4-5)	نتائج تقدير دالة الإنتاج للخضروات	102
(5-5)	نتائج تقدير دالة الإنتاج للزيتون	104
(6-5)	نتائج تقدير دالة الطلب على السلع الزراعية	108
(7-5)	نتائج تقدير دالة الطلب على الحبوب	110
(8-5)	نتائج تقدير دالة الطلب على الفواكه	112
(9-5)	نتائج تقدير دالة الطلب على الخضروات	113
(10-5)	نتائج تقدير دالة الطلب على الزيتون	114

© Arabic Digital Library Yarmouk University

رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
(5-11)	الكميات المستهلكة والمنتجة والفجوة من السلع الزراعية النباتية	117
(5-12)	نتائج تقدير المعادلة رقم (12) حسب طريقة AR(5)	119
(5-13)	تقدير حجم الفجوة النباتية حتى عام 2005	120
(5-14)	الإنتاج والاستهلاك والفجوة من الحبوب والبقوليات	122
(5-15)	تقدير حجم الفجوة من الحبوب حتى عام 2005	123
(5-16)	الإنتاج والاستهلاك والفجوة من الفواكه	126
(5-17)	تقدير حجم الفجوة من الفواكه حتى عام 2005	127
(5-18)	الإنتاج والاستهلاك والفجوة من الخضروات	129
(5-19)	تقدير حجم الفجوة من الخضروات حتى عام 2005	130
(5-20)	الإنتاج والاستهلاك من الزيتون	133
(5-21)	تقدير حجم الفجوة من الزيتون حتى عام 2005	132
(6-1)	نتائج اثر العوامل الإنتاجية على إنتاج السلع النباتية	136
(6-2)	نتائج اثر العوامل المؤثرة على الطلب على السلع النباتية	136

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فهرس الأشكال

رقم الشكل	محتوى الشكل	الصفحة
(3-1)	مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي	26
(3-2)	مساهمة القطاع الزراعي في العمالة	30
(3-3)	مساهمة القطاع الزراعي في التجارة الخارجية	35
(3-4)	مؤشرات التغير الهيكلي في القطاع الزراعي الأردني	39
(5-1)	الإنتاج والاستهلاك والفجوة من السلع الزراعية النباتية	118

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فهرس الملاحق

رقم الملحق	المحتوى	الصفحة
(1)	نماذج دالة الإنتاج	146
(2)	منحى الناتج الكلي	147
(3)	الأرقام القياسية لأسعار السلع النباتية	148
(4)	أعداد الحيوانات الحية في الأردن	149
(5)	كميات الأمطار المتساقطة على مناطق مختارة من المملكة	150
(6)	التكوين الرأسمالي الثابت للاقتصاد وللقطاع الزراعي	151
(7)	مدخلات دوال الإنتاج للسلع الزراعية النباتية	152

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الملخص

تقدير دوال الانتاج والطلب والفجوة الغذائية للسلع الزراعية النباتية في الأردن

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة في كل من الانتاج والطلب على السلع النباتية ومجموعاتها الفرعية، و إلى تقدير حجم الفجوة الغذائية النباتية والتنبؤ بحجم هذه الفجوة للفترة القادمة حتى عام (2005)،و كذلك التعرف على واقع القطاع الزراعي الأردني بشكل عام وواقع الانتاج النباتي بشكل خاص، وتطور كل منهما عبر فترة الدراسة (1970-1995)، ومن ثم التعرف على السياسات الزراعية التي اتبعها الأردن خلال فترة الدراسة، وأثر الانضمام إلى منظمة التجارة الدولية (WTO) وأثر الشراكة الأوروبية الاردنية على اداء ومستقبل القطاع الزراعي الاردني.

ولتحديد العوامل المؤثرة في الإنتاج والطلب تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد وطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) للفترة(1970-1995)،مع دالة طلب لوغاريتمية ودالة إنتاج شبه لوغاريتمية .

وقد أظهرت الدراسة محدودية الموارد الزراعية المتوفرة للزراعة في الاردن، حيث أن الاراضي القابلة للزراعة لا تتعدى (7.7%) من مجمل اراضيه، ولا يتم استغلال سوى (45%) منها، بالاضافة إلى عجز الموارد المائية عن الايفاء باحتياجاته منها، حيث بلغ مقدار العجز المائي في عام (1995) (631.0) مليون متر مكعب، كما أن الاراضي التي يزيد فيها معدل سقوط الامطار عن (300ملم) لا تتعدى نسبة (2.9%) من مجموع المساحة الكلية.

أظهرت الدراسة كذلك انخفاض مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي ومساهمته في العمالة الكلية والصادرات عبر الزمن، بالرغم من ارتفاع الإنتاج والصادرات بالقيم المطلقة، كما تبين أن المساحات الزراعية شهدت توسعا أفقيا في زراعة الخضراوات والأشجار المثمرة والزيتون على حساب المساحات المزروعة بالحبوب، مما أدى إلى انخفاض الإنتاج من الحبوب مع مرور الزمن.

وقد أظهرت الدراسة من خلال التقدير الاحصائي لدوال الانتاج أن انتاج السلع النباتية يتأثر ايجابيا بكل من: رأس المال الزراعي، معدل سقوط الامطار، كمية المياه المتوفرة للري، الاسمدة الكيماوية والعضوية والمبيدات الحشرية، ويتأثر سلبا بحجم العمالة الزراعية وموجات الصقيع وعدم انتظار سقوط الامطار، بينما لم يكن للمساحة المزروعة أي أثر على انتاج السلع النباتية.

ووجد أن انتاج الحبوب يتأثر ايجابيا بكل من: المساحة المزروعة بالحبوب ورأس المال الزراعي ومعدل سقوط الامطار، بينما يتأثر سلبا بكل من العمالة وعدم انتظام سقوط

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الامطار، ولم يكن للعوامل التالية أي أثر على انتاج الحبوب وهـي: كميـة الميـاه المتوفـرة والاسمدة الكيماوية والعضوية والمبيدات الحشرية.

ووجد كذلك أن انتاج الفواكة يتأثر بكل من: المساحة المزروعة وكمية المياه المتوفـرة والاسمدة الكيماوية والعضوية، بينما تأثر انتاجها سلبا بحجم العمالة الزراعية وموجات الصقيع، ولم يتأثر انتاجها بكل من رأس المال الزراعي والمبيدات الحشرية.

كما وجد أيضا أن انتاج الخضراوات تأثر إيجابا بكل العوامل السابقة ما عدا موجـات الصقيع وعدم انتظام سقوط الامطار والعمالة الزراعية التي كان تأثيرها سـلبيا علـى انتـاج الخضراوات في حين لم يكن للمساحة المزروعة أي أثر على انتاج الخضراوات.

أما بالنسبة لانتاج الزيتون فقد تأثر ايجابا بكل مـن: المسـاحة المزروعـة والعمالـة الزراعية ورأس المال الزراعي، ومعدل سقوط الامطار، وتأثر سلبا بموجات الصقيـع وعـدم انتظام سقوط الامطار، في حين لم يكن هناك تأثير لكل من: كمية المياه المتوفـرة والاسـمدة الكيماوية و العضوية، والمبيدات الحشرية.

وأظهرت الدراسة كذلك من خلال تقدير دوال الطلب على السلع الزراعية النباتيـة أن اسعار السلع تؤثر سلبا على الطلب على السلع الزراعيـة النباتيـة بشـكل عـام، والفواكـه والخضراوات بشكل خاص، ولم تؤثر على الطلب على انتاج الحبوب والبقوليـات والزيتـون، وان الدخل أثر ايجابيا على الطلب على السلع الزراعية النباتية بمجملها والفواكة والخضـوات بينما لم يؤثر على الطلب على الحبوب والبقوليات والزيتون.

اضف إلى ذلك أن عدد السكان قد أثر ايجابا على كل من الطلب على كل من السـلع النباتية بشكل عام والحبوب والبقوليات والفواكة والزيتون بشكل خاص، وأثرت عملية اعـادة توزيع الدعم الحكومي للسلع الاساسية سلبيا على الطلب على السلع الزراعية النباتيـة بينمـا أثرت فترات عدم الاستقرار ايجابيا على الطلب على الحبوب والبقوليات.

وبينت الدراسة أن دالة انتاج السلع الزراعية النباتية تخضع لقانون تناقص الغلة حيـث بلغ مجموع المرونات لدالة الانتاج (0.82) وهو أقل من الواحد الصحيح.

واخيرا بينت الدراسة أن الفجوة الغذائية من السلع الزراعيـة النباتيـة بشـكل عـام ستتضاعف بعد (6.4) سنة، كما ستتضاعف فجوة الحبوب بعد (8.5) سنة من العام (1995) إذا ما استمرت معدلات نمو الانتاج والطلب على وضعها الحالي.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الاول

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل التمهيدي

يعتبر الاردن بلدا مستوردا للسلع الغذائية النباتية الاساسية، حيث يستورد جميع احتياجاته من السكر والرز، ونسبة كبيرة من احتياجاته من القمح والحمص والعدس، مما يجعل الاقتصاد الأردني اقتصادا منكشفا للخارج، وهذا قد يعرضه لاثار سلبية كثيرة في حال حدوث صدمات اقتصادية أو سياسية تؤثر على تجارة أو استيراد هذه السلع، التي يؤدي نقصها إلى اختلال في الامن الغذائي الأردني.

مشكلة الدراسة

على الرغم من التقدم الذي حققه القطاع الزراعي الأردني إلاّ أن مشكلة الغذاء ما زالت من المشاكل الهامة التي تواجه الأردن حاليا.

ومشكلة الغذاء ليست مشكلة اردنية فقط انما هي مشكلة عربية بل دولية على مستوى العالم، وعلى مستوى الوطن العربي فقد وصلت ازمة الغذاء إلى مرحلة حرجة تهدد الاقطار العربية اقتصاديا وسياسيا وعسكريا واجتماعيا،حيث بلغت هذه الفجوة حوالي (14) مليار دولار في عام (1990)، مما جعل اهمية الامن الغذائي لا تقل عن اهمية الامن الداخلي والامن الاجتماعي والامن الصحي والسياسي.

أمّا البعد العالمي لهذه المشكلة فقد بدأ في عام (1973)، عندما ظهرت ازمة الغذاء العالمية، ولمواجهة هذه الازمة عقد في عام (1974) ندوة الغذاء العالمية، والتي تلتها عدة مؤتمرات وندوات اقليمية ودولية هدفها مواجهة ازمة الغذاء.

وتحدث الازمة الغذائية عندما يكون الطلب المحلي على الغذاء اكبر من الانتاج المحلي منه، والسبب الرئيسي لذلك ارتفاع معدلات نمو الطلب بنسب اكبر من معدلات نمو الانتاج، والفرق بين العرض والطلب هو مقدار الفجوة الغذائية، التي يعتبر حجمها اهم محدد لحجم الازمة الغذائية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

هدف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق عدد من الاهداف التي يمكن ايجازها بما يلي:

1- تحديد العوامل المؤثرة في انتاج السلع الزراعية النباتية بشكل عام أولا،و ثانيا على مستوى المجموعات السلعية التي تم تقسيم السلع الزراعية النباتية[1] إليها هذه المجموعات هي:

- المجموعة الاولى: الحبوب والبقوليات.
- المجموعة الثانية : الأشجار المثمرة (ما عدا الزيتون).
- المجموعة الثالثة : الخضراوات.
- المجموعة الرابعة: الزيتون.

2- تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على السلع الزراعية النباتية بشكل عام، وكذلك العوامل المؤثرة على طلب كل مجموعة من المجموعات السلعية السابقة.

3- تقدير حجم الفجوة الغذائية النباتية، والتنبؤ بحجم هذه الفجوة للسنوات القادمة حتى عام (2005).

4- التعرف على واقع القطاع الزراعي الأردني بشكل عام والانتاج النباتي بشكل خاص، وتطور كل منهما عبر فترة الدراسة.

5- التعرف على السياسات الزراعية التي اتبعها الأردن خلال فترة الدراسة والسياسات المستقبلية الممكن اتباعها.

اهمية الدراسة:

تنبع اهمية الدراسة من اهمية المشكلة التي تحاول تحديد اسبابها وهي مشكلة الفجوة الغذائية في الاردن، وتنتج هذه المشكلة نتيجة زيادة الطلب المحلي على الناتج المحلي من الغذاء، وتشير البيانات إلى أن متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي

([1]) تضم السلع الزراعية النباتية كل من الحبوب والبقوليات، الفواكه، الخضراوات، والزيتون.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

من السلع الزراعية النباتية في الأردن للفترة (90-95) قد بلغت (58%) وتنخفض هذه النسبة إلى (9%) فقط لسلع الحبوب والبقوليات، هذا يعني أن (91%) من غذائنا من الحبوب مستورد من خارج الاردن، والاخطر من ذلك أن الفجوة الغذائية تزداد اتساعا مع الزمن، مما يعني زيادة قدرة الدول المحتكرة للغذاء على استخدامه كسلاح للضغط السياسي والتحكم الاقتصادي.

وللدراسة اهمية اخرى تاتي من محاولتها التنبؤ بالوضع المستقبلي للفجوة الغذائية، وعملية التنبؤ تساعد في وضع تصور مستقبلي لحال الوضع الغذائي في الأردن، من اجل وضع سياسات زراعية تعمل على رفع نسب الاكتفاء الذاتي من السلع التي تعاني من العجز، وزيادة قدرة السلع التي بها فائض على المنافسة في الاسواق الخارجية.

مصادر البيانات ومنهجية الدراسة:

تستخدم الدراسة بيانات السلاسل الزمنية للفترة (1970-1995) لتحديد العوامل المؤثرة على كل من الانتاج والطلب على السلع الزراعية النباتية، وسيتم تقدير معلمات دوال الانتاج والطلب باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) و ذلك باستخدام برنامج التحليل القياسي (E.Views).

وتعتمد هذه الدراسة على العديد من الأبحاث ذات الصلة بالموضوع، بالإضافة إلى الكتب العربية منها والأجنبية، وكذلك النشرات والتقارير الإحصائية، وسيتم الاعتماد على بيانات وزارة الزراعة الأردنية ونشرات البنك المركزي الأردني لتغطية الجانب التطبيقي، وتستعين الدراسة أيضا بالنشرات والتقارير الصادرة عن المنظمات العربية والعالمية المهتمة بموضوع الدراسة.

تسلسل الدراسة:

لتحقيق أهداف هذه الرسالة تم تقسيمها إلى ستة فصول، فبعد هذا الفصل يقدم الفصل الثاني شرحا للإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة، ويتضمن

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثالث: استعرضا لأهمية القطاع الزراعي في الاردن، والتغيرات الهيكلية في هذا القطاع، وتطور الانتاج النباتي في الاردن.

ويتناول الفصل الرابع الموارد الزراعية في الأردن والمعوقات التي تواجه القطاع الزراعي والسياسات الزراعية المتبعة في الاردن.

ويركز الفصل الخامس على تحديد العوامل المؤثرة في كل من الانتاج والطلب على السلع الزراعية النباتية عن طريق تقدير دوال الانتاج والطلب عليها، ومن ثم سيتم حساب الفجوة الغذائية لهذه السلع والتنبؤ بحجمها مستقبلا.

ويختتم الفصل السادس بأهم النتائج والتوصيات التي تم التوصل أليها.

محددات الدراسة:

من اهم الصعوبات التي واجهت هذه الدراسة عملية جمع البيانات، حيث أن معظم بيانات هذه الدراسة اعتمدت على بيانات غير منشورة، أمّا البيانات المنشورة فهناك جزء منها لم يغطي فترة الدراسة واضطر الباحث إلى تقدير المشاهدات غير المتوفرة لتغطية النقص في البيانات.

اصالة الدراسة:

تميزت هذه الدراسة بكونها اقتصرت على السلع الزراعية النباتية دون غيرها من السلع الزراعية، مما يجعل هذه الدراسة اكثر تعمقا في الموضوع الذي تتناوله، وسبب اختيار هذه السلع فقط هو أن العوامل المؤثرة في انتاجها والطلب عليها متشابهة إلى حد كبير.

وتميزت الدراسة باختبارها لأكثر من نوع من دوال الإنتاج ،ووجدت أن دالة الإنتاج شبه اللوغاريتمية من النوع (اللوغاريتمي-الخطي) هي الأفضل في تمثيل دالة الإنتاج للسلع الزراعية النباتية ،وذلك حسب المعايير القياسية التالية: معامل التحديد،اختبار(F) ومجموع مربع الأخطاء .

وتميزت الدراسة كذلك بشمولها لجميع العوامل التي يمكن أن تؤثر على الانتاج الزراعي النباتي، حيث اضافت الدراسة خمسة عوامل لم تتطرق لها

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدراسات السابقة وهي: المياه المتوفرة للـــري (الســطحية الجوفيـــة)، الاســمدة الكيماوية، الاسمدة العضوية، المبيدات الحشرية، والظروف الجويـــــة والاحـــوال المناخية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مقدمة:

تكمن أهمية التحليل الكمي في إعطائه المظهر التطبيقي للنظرية الاقتصادية، وذلك بالقياس الكمي للظواهر الاقتصادية والتنبؤ بها واختبار فرضياتها، ويهدف هذا التحليل إلى قياس العلاقات الاقتصادية باستخدام طرق الاقتصاد القياسي، التي تعتبر مزيجا من النظرية الاقتصادية والاقتصاد الرياضي والإحصاء، وتساعد طرق الاقتصاد القياسي في تحليل واختبار النظرية الاقتصادية، حيث لا يتم قبول أية نظرية ما لم تكن مقترنة باختبارات عملية، وتساعد هذه الطرق أيضا في التنبؤ بالقيم المستقبلية للمتغيرات الاقتصادية، ومثل هذه التنبؤات تساعد في صياغة السياسات الاقتصادية.

وسيتم في هذا الفصل استعراض أشكال دوال الإنتاج والطلب المختلفة، والبحث عن انسب هذه الدوال والتي تعبر عن العلاقات الاقتصادية تعبيرا دقيقا.

2-1: دوال الإنتاج الزراعي النباتي:

تعني دالة الإنتاج الزراعي: "العلاقة الطبيعية (بيولوجية أو كيماوية أو فيزيقية) بين عناصر الإنتاج التي تستخدمها الوحدة الإنتاجية المزرعية وبين ما تنتجه هذه العناصر من مختلف السلع الزراعية لكل وحدة زمنية، وبغض النظر عن أسعار عناصر الإنتاج وأسعار السلع الزراعية، وبعبارة أخرى فان دالة الإنتاج لسلعة زراعية ما هي إلا توضيح للعلاقة بين المعدلات المستخدمة من عناصر الإنتاج الزراعي ومعدل الإنتاج من السلعة"[1].

---

(1) ممدوح دسوقي، وآخرون، أساسيات في الاقتصاد الزراعي، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، 1990، ص 65.

ومن أهم المشاكل التي تواجه بناء دالة الإنتاج الزراعي عملية اختيار المتغيرات المستقلة الداخلة في المعادلة، والشكل التحليلي لهذه الدالة[1]، وذلك لوجود الكثير من المتغيرات التي تؤثر في حجم الإنتاج الزراعي بالإضافة إلى تعدد أشكال دالة الانتاج والتي من أهمها:

1- **دالة الإنتاج الخطية**، والتي تكون على الشكل:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad \dots\dots(1)$$

حيث :

Y : مستوى الإنتاج الزراعي

$(X_1,\dots,X_n)$: عناصر الإنتاج الزراعي وأهمها (الأرض، العمالة الزراعية، كمية البذور، كمية الأسمدة، راس المال، .....، الخ).

ويمكن صياغة هذه الدالة كما يلي:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n + u \quad \dots\dots(2)$$

حيث :

ai : معامل المتغير Xi.

u : الخطأ العشوائي .

وتعبر المعاملات هنا عن نسبة التغير المطلق في الإنتاج إلى المتغير المطلق في عناصر الإنتاج[2].

2- دالة الإنتاج اللوغاريتمية:

وهذه الدالة تكون أساسا دالة أسية على الشكل:

$$Y = a_0.X_1^{a1}.X_2^{a2}.....X_n^{an} \Rightarrow Y = a_0.X_1^{a1}.X_2^{a2}.....X_n^{an}$$

ويتم تحويلها إلى الشكل اللوغاريتمي بهدف التمكن من تقديرها بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS)، وتصبح هذه الدالة كما يلي:

$$\log Y = \log a_0 + a_1 \log X_1 + a_2 \log X_2 + \dots + a_n \log X_n + u \quad \dots\dots(4)$$

---

(1) STANISLW GRAPOWSKI, Economic Analysis in Agriculture, Research Institute for Developing Countries, Poland, 1980, PP. 24.

(2) Stanislw Grapowdki, Ibid, PP 122.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وتعبر معاملات المتغيرات عن المرونة: أي نسبة التغير النسبي في مستوى الإنتاج إلى التغير النسبي في عناصر الإنتاج[1].

3- دالة الإنتاج شبه اللوغاريتمية:

وسميت شبه لوغاريتمية لان أحد طرفيها يكون لوغاريتميا والآخر خطيا وهذا النوع من الدوال له نموذجان:

أ- النموذج (الخطي- اللوغاريتمي) [2] (*The lin-log Model*)، ويكون الجانب الأيسر منه خطيا والأيمن لوغاريتميا كما يلي:

$$Y=\log a_0 + a_1 \log X_1 + a_2 \log X_2 + ... + a_n \log X_n + u .....(5)$$

ب- نموذج (اللوغاريتمي- الخطي) [3] (*The log - Lin Model*) ويكون على الشكل التالي:

$$\log Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + ... + a_n X_n + u .....(6)$$

ولتحديد ما تعبر عنه معاملات المتغيرات في هذا النموذج لابد أولا من اشتقاق كل من الناتج الحدي والمرونة لعناصر الإنتاج الداخلة في الدالة:

1- الناتج الحدي:

هو عبارة عن التغير في مستوى الإنتاج نتيجة تغير المورد الإنتاجي بمقدار معين، ورياضيا فان الناتج الحدي يساوي:

$$MP_{xi} = \frac{\Delta Y}{\Delta X_i} = \frac{\partial Y}{\partial X_i} .....(7)$$

أي أن الناتج الحدي للمورد الإنتاجي هو عبارة عن المشتقة الأولى لدالة الإنتاج بالنسبة لذلك المورد، وبما ان دالة الإنتاج لدينا شبه لوغاريتمية على صورة المعدلة رقم (6)، فإننا سنلجأ إلى الاشتقاق الضمني للحصول على $(\partial Y / \partial X_i)$ كما يلي:

---

(1) Stanislw Grapowski, Ibid, PP. 122.

(2) Damodar N. Qujarati, Basic Econometrics. McGrow Hill, 3rd Edition, 1995, PP. 172.

(3) Damodar N. Qujarati, Ibid, PP. 169.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

$$\frac{1}{Y} * \frac{\partial Y}{\partial X_i} = a_i \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(8)$$

وبصورة أخرى:

$$\frac{\partial Y}{\partial X_i} = a_i * Y \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(9)$$

أي أن الناتج الحدي للمورد الإنتاجي (Xi) في حالة الدالة شبه اللوغاريتمية وهو عبارة عن حاصل ضرب معلمة ذلك المورد (ai) بالكمية المنتجة من تلك السلعة الزراعية، (مقدرة عند نقطة المتوسط الحسابي)[1].

2- مرونة الإنتاج للمورد الإنتاجي:

والمرونة هي نسبه التغير في المتغير التابع عندما يتغير المتغير المستقل بنسبة مئوية معينة، ويمكن صياغة مرونة الإنتاج (Y) للمورد الإنتاجي (X_i) رياضيا كما يلي:

$$e_{yxi} = \frac{\Delta Y}{Y} \div \frac{\Delta Xi}{X_i}$$

$$= \frac{\Delta Y}{Y} * \frac{X_i}{\Delta X_i}$$

$$= \frac{\Delta Y}{\Delta X_i} * \frac{X_i}{Y} = \frac{\partial Y}{\partial X_i} * \frac{X_i}{Y} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(10)$$

وبتعويض قيمة $\left(\frac{\partial Y}{\partial X_i}\right)$ من المعادلة رقم (8) نحصل على:

$$e_{yxi} = a_i * Y * \left(\frac{X_i}{Y}\right)$$

ومنها نحصل على:

$$e_{yxi} = a_i * X_i \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(11)$$

أي ان مرونة الإنتاج (Y) بالنسبة للتغير في المورد الإنتاجي (X_i) هي عبارة عن حاصل ضرب معلمة ذلك المتغير (a_i) بالكمية المستخدمة من ذلك المورد ،(مقدرة عند نقطة المتوسط الحسابي).

---

(1) Damodar N. Qujarati, Ibid, PP 178.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الصفحة 12 مفقودة من المصدر

واستخدم في نموذجه دالة لوغاريتمية ذات مرونة ثابتة للدخل والأسعار كما يلي:

$$\log(\frac{ci}{L}) = \log ai + Bi \log(\frac{Y}{L}) + \lambda i (\frac{Pi}{P*}) + \sum \lambda ij \log(\frac{Pi}{P*}) + \alpha iT \ldots (13)$$

حيث:

C : الأنفاق الكلي

L : عدد السكان البالغين

y : الدخل الحقيقي الكلي

P : سعر السلعة i .

P* : معدل بعض الأسعار

B : المرونة الداخلية للطلب

T : التغيرات البطيئة في العادات والأذواق

λ : المرونة السعرية للطلب

α,a: معاملات ثابتة

2- نموذج هاوثاكر وتايلور[1] (*Houthakker H. S and Taylor L. D*):

وهو نموذج حركي يقوم على الاعتقاد بـــان ســلوك المســتهلكين يتــأثر بالمتغيرات الحالية والسابقة في دخولهم وأسعار السلع بالإضافـــة إلـــى ســلوكهم السابق، وأما صيغته الرياضية فكانت على الشكل التالي:

$$QD_t = a_0 + a_1 P_t + a_2 (\Delta P_t) + a_3 y_t + a_4 (\Delta y_t) + a_5 (QD_{t-1}) \ldots\ldots\ldots (14)$$

حيث:

QD_t : الكمية المطلوبة من السلعة في السنة t

P_t : السعر في السنة t.

ΔP_t : التغير في السعر في السنة t.

y_t : الدخل في السنة t.

(1) سالم النجفي، وجمال إبراهيم، مرجع سابق.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ΔY_t : التغير في الدخل للسنة t.

O_{t-1} : الكمية المطلوبة (المستهلكة) في السنة (t-1).

3- نموذج كورت[1] (*Court R. H*):

وهو نموذج ساكن افترض علاقة لوغاريتمية مع مرونة ثابتة للدخل والأسعار كما يلي:

$$\log Ci = \sum_{j=1}^{n} e_{ij} \log P_j + E_i \log Y \quad \text{.....(15)}$$

حيث:

C_i : الاستهلاك الفردي للسلعة i.

Y : الدخل الفردي القابل للتصرف.

E_{ij} : المرونة السعرية للطلب.

E_i : المرونة الدخلية للطلب.

ومن الملاحظ على النماذج الثلاثة السابقة إنها اعتمدت بشكل أساسي على اثنين من أهم العوامل المؤثرة في الطلب، وهي السعر والدخل سواء كان الحالي منها أو السابق، وفي هذه الدراسة سيتم الاعتماد هذه المتغيرات بالإضافة لعدد السكان، وستكون دوال الطلب المستخدمة فيها على شكلين هما:

$$1 - \log DX_i = \log a_0 + a_1 \log P_i + a_2 \log Y + a_3 \log POP + u_i \quad \text{.....(16)}$$

$$2 - \log \left(\frac{DX_i}{POP}\right) = \log a_0 + a_1 \log P_i + a_2 \log \left(\frac{Y}{POP}\right) + u_i \quad \text{.....(17)}$$

حيث :

DX_i : الكمية المطلوبة (المتاحة للاستهلاك) من السلعة i.

Y : الدخل او الناتج المحلي الإجمالي (GNP).

POP : عدد السكان.

وسيتم اختيار الدالة الانسب لكل مجموعة سلعية من مجموعات الدراسة.

---

(1) سالم النجفي، وجمال إبراهيم، مرجع سابق.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

2-3 : دوال التنبؤ بالحجم المستقبلي للفجوة الغذائية النباتية:

هناك عدة طرق للتنبؤ (*Forecasting*) بالقيم المستقبلية للمتغيرات وتعتمد هذه الطرق على آليات مختلفة تؤدي إلى اختلاف في النتائج المتحصل عليها من كل طريقة، وفي هذه الدراسة سيتم استخدام ثلاثة من هذه الطرق هي:

1- طريقة الاتجاه الزمني (*Time Trend*):

وتعتمد هذه الطريقة على تقدير دالة خطية تكون فيها الفجوة الغذائية متغيرا تابعا، والزمن متغيرا مستقلا، باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) كما يلي:

$$GAP = \alpha_0 + \alpha_1 Time + u \quad .....(18)$$

2- طريقة [*Autoregressive (AR) Process*][1]:

وتفترض هذه الطريقة ان القيمة الحالية للمتغير تعتمد على القيم السابقة له حسب المعادلة التالية:

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{2-2} + ...+ \alpha_P Y_{t-p} + u_t \quad .....(19)$$

في هذه الحالة تكون Y : [P_{th} *order Autoregressive or AR(P)*]

وسيتم تقدير الدالتان السابقتان (18) و (19) بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية باستخدام برنامج التحليل القياسي للحاسوب (*E. views*).

(1) Damodar N. Gujarati, Ibid, PP 737.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3- طريقة المتوسطات المتحركة [Moving Average (MA) Process] :

والنموذج العام لهذه الطريقة (MA(q)) على الشكل التالي:

$$Y_t=\mu+ e_t + \alpha_1 e_{t-1} + \alpha_2 e_{t-2}+..... + \alpha_q e_{t-q} .....(20)$$

حيث:

e_t : معامل الإزعاج العشوائي غير المرتبط والذي متوسطة صفر وتباينه ثابت.

μ : المقطع الراسي.

وهناك خاصيتان للمعادلة (20) تعكس معنى المتوسطات المتحركة[1] (MA(q)):

1- متوسط قيمة y هو μ :

$$- E(Y_t)=\mu$$

2- تباين Y_t يساوي:

$$-Var.\ (Y_t) = \partial_e^2(1+\alpha_1^2+\alpha_2^2+.....+\alpha_2^2)\alpha_q^2$$

وسيتم استخدام طريقة (*Moving Average with Linear Trend Process*) تحت بند (*Time Series Forecasting*) ضمن برنامج الحاسوب (*Quantitative Systems for Business*) (*QSB*).

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي قامت بدراسة دوال الانتاج ودوال الطلب والفجوة الغذائية، وسيتم تقسيم هذه الدراسات حسب الموضوع الذي تناولته كالاتي:

اولا: الدراسات التي تناولت دوال الانتاج والطلب معا:

من الدراسات التي قامت بتقدير دوال العرض والطلب دراسة (شامية، وبني هاني، 1984)، [1] حيث قام الباحثان بدراسة انتاج واستهلاك القمح في

(1) William E. Griffiths and Others, Ibid, PP. 654.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الأردن للفترة (1968-1986)، باستخدام دالة انتاج (كوب-دوغلاس) ودالة طلب لوغاريتمية، وخلصت الدراسة إلى انحسار الرقعة المزروعة بالقمح، وزيادة كميات رأس المال المستثمر، وان عدد السكان هو اهم العوامل المؤثرة في الطلب على القمح، واوصت الدراسة بزيادة المساحة المزروعة بالقمح، ووقف الزحف العمراني على الاراضي الزراعية.

أما الدراسات التي تطرقت لموضوع الامن الغذائي الأردني فهناك دراسة (حماد وبني هاني، 1993)، [2] حيث قام الباحثان بتقدير دالة الانتاج الزراعي باستخدام دالة انتاج لوغاريتمية على الصورة:

$$ln\ FP = ln\ A + \alpha\ ln\ LND + \beta\ ln\ INV + ln\ \gamma RN + t + u$$

حيث:

FP : الناتج الزراعي حيواني ونباتي (مليون دينار).

LND: مساحة الارض المزروعة بالألف دونم.

INV : الانفاق السنوي على الزراعة (كمؤشر للاستثمار الزراعي).

RN : كمية هطول الامطار.

t : الزمن، كمقياس للتقدم التكنولوجي.

أما دالة الطلب التي تم استخدامها فكانت دالة لوغاريتمية على الصورة:

$$Ln\ FD = LnA + \alpha\ Ln\ POP + \beta\ Ln\ GNP + \gamma\ ln\ PF + u$$

حيث:

FD: استهلاك الأردن من الغذاء سنويا (مليون دينار).

POP : عدد السكان.

GNP : الناتج القومي الاجمالي (الدخل).

PF : الأسعار النسبية للمواد الغذائية.

---

(1) عبد الرزاق بني هاني وعبدالله شاميه، اقتصاديات انتاج واستهلاك القمح في الاردن، دراسة تحليلية قياسية (1968-1986)، مؤتة للبحوث والدراسات، مجلد 4، عدد 2، 1989.

(2) خليل حماد وعبد الرزاق بني هاني، تقدير دوال الطلب والانتاج والفجوة الغذائية وعلاقتها بالامن الغذائي الأردني ، مجلة ابحاث اليرموك ، سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية ، مجلد 9 ، عدد 4 ، 1993ص ص(233-269).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

واستخدمت الدراسة أيضا أسلوبي: نموذج الاتجاه الزمني (*Time Trend*) والنموذج التسلسلي (*ARIMA*) للتنبؤ بحجم الفجوة الغذائية المستقبلية، ووصلت هذه الدراسة إلى أن الناتج الزراعي ما زال عاجزا عن تلبية الطلب المحلي، وان الفجوة الغذائية ستزداد مستقبلا، ووجدت الدراسة أن عدد السكان والدخل القومي، والأسعار النسبية تفسر (90%) من التغيرات في الطلب على السلع الزراعية، و أوصت الدراسة بالتأثير على أنماط الاستهلاك، وبتوسيع رقعة الأراضي القابلة للزراعة.

ومن الدراسات الاخرى التي تطرقت للأمن الغذائي دراسة (النجفي ويونس،1991)، [1]حيث قامت الدراسة بقياس انتاج واستهلاك الحبوب في كل من الأردن والعراق، ونسب الاكتفاء الذاتي الحالية والمستقبلية، ووجدت الدراسة أن حجم السكان هو العامل الاساسي المؤثر في الطلب على الحبوب، وان المساحة المزروعة وكمية الامطار هي العوامل الاساسية المؤثرة في دالة الانتاج، وأن نسب الاكتفاء الذاتي ذات نمو سالب في الاردن، وأوصت الدراسة باتباع سياسة استيرادية بعيدة المدى، واستخدام الاساليب الحديثة في الزراعة.

أما الدراسات التي تناولت قضية الامن الغذائي على المستوى العربي فهناك دراسة (حماد ونصر، 1992) [2]، واستخدمت هذه الدراسة دوال انتاج لوغاريتمية على الصورة التالية:

$$Ln\ FP = LnA + \alpha\ Ln\ LND + \beta\ Ln\ INV + LnRN + \delta\ lnP + bt + u$$

حيث:

FP : قيمة الإنتاج من الغذاء.

LND : مساحة الأرض المزروعة.

INV : قيمة الإنفاق الرأسمالي السنوي على الزراعة.

RN : معدل كمية الامطار الساقطة.

---

(1) سالم النجفي وعامر محمد يونس، القياس الاقتصادي لانتاج واستهلاك الحبوب في العراق والاردن، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.

(2) خليل حماد ومحمد نصر، الامن الغذائي العربي واتساع الفجوة الغذائية، دراسة قياسية لدالتي العرض والطلب على الغذاء، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

P : الأسعار النسبية للمنتجات الزراعية.

t : الزمن، كمؤشر للتغير التكنولوجي.

واستخدمت الدراسة دالة طلب لوغاريتمية كالتي استخدمت في دراسة (حماد وبني هاني،1993)، وقد تم تقدير دالتي الانتاج والطلب باستخدام الارقام المتوفرة عن الاقتصاد الأردني للفترة (75-88) وخلصت الدراسة إلى أن استمرار وتائر الاستهلاك والإنتاج الحالية من الغذاء سيؤدي إلى زيادة الفجوة الغذائية، وان اهم العوامل التي تؤثر على زيادة الطلب هي عدد السكان وارتفاع الدخل القومي وسياسات الدعم الحكومي واما العوامل التي تؤثر في الانتاج فخلصت الدراسة إلى أن التكنولوجيا وما ينجم عنها من استخدام وسائل انتاج متطورة تؤدي إلى زيادة الانتاج من الغذاء، وأوصت الدراسة بالتنسيق بين جميع الدول العربية في مجال الغذاء وتصنيعه لعلاج مشكلة الفجوة الغذائية العربية.

ثانيا: الدراسات التي تناولت دوال الانتاج الزراعي فقط:

من اكثر الدراسات التي تناولت الانتاج الزراعي شمولا -من باب شمولها لمعظم المتغيرات التي تؤثر في حجم الانتاج- دراسة (السروجي والحلاق، 1995)، [1] وتميزت هذه الدراسة باستخدامها دالة انتاج شبه لوغاريتمية لتقدير دالة انتاج القمح في محافظة اربد، وكانت هذه الدالة على الشكل:

$$Ln\ Y = bo + b_1R + b_2L + b_3E + b_4x + b_5M + b_6B + b_7C + b_8 D_1 + b_9D2 + b_{10} D_3 + buD_4 + e$$

حيث:

Y : كمية القمح المنتجة (كلغ).

R : كمية الأمطار الساقطة في المنطقة (ملمتر).

L : مساحة الأرض المزروعة.

E : عدد أفراد الأسرة المشتغلين بالزراعة/ كتقدير لعدد العمال.

---

(1) فتحي السروجي وسعيد الحلاق، انتاج القمح والموارد الاقتصادية، دراسة ميدانية من محافظة اربد، ابحاث اليرموك، سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية، مجلد 11، عدد 4، 1995، ص ص(241-275).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

X : خبرة صاحب المزرعة/ عدد السنوات التي قضاها في العمل الزراعي.

M : كلفة العمل الآلي.

B : تكلفة الموارد المستخدمة(البذار والاسمدة).

C : متغير وهمي يعبر عن الدورة الزراعية (ثنائية = صفر، ثلاثية =1).

(D_1-D_4): متغيرات وهمية لنوعية البذار المستخدمة (F8، بلدي، امريكي، اكساد).

واعتمدت بيانات الدراسة على عينة عشوائية مقطعية طبقية من مزارعي محافظة اربد، وخلصت الدراسة إلى أن تفتت الحيازات الزراعية يؤثر سلبيا على انتاجية الدونم الواحد، وان انتاجية البذار المستخدم (F8، واكساد) كانت أعلى من الأنواع الأخرى، كما وجدت الدراسة أن لمعدل سقوط الأمطار دورا مباشرا وايجابيا على متوسط انتاجية الدونم من القمح، وان المزارعين الذين حصلوا على مستوى تعليمي اعدادي وثانوي والمزارعين الذين تقل خبرتهم عن (15) سنة حققوا اعلى متوسط انتاجية، وان متوسط انتاجية الدونم في حال اتباع دورة ثنائية كان اعلى منه في حال اتباع دورة ثلاثية، وان أثر السماد كان ايجابيا على متوسط انتاجية الدونم الواحد.

وأوصت الدراسة المزارعين باستخدام نوعي البذار (F8، واكساد) والى اتباع دورة زراعية (ثنائية) وضرورة استخدام الاسمدة الكيماوية والطبيعية، والعمل على رفع مستوى التثقيف الزراعي للمزارعين، كما أوصت الدراسة بشق الطرق الزراعية وتقليل الروتين والغاء المحسوبية والوساطة في تعامل المنظمة التعاونية مع المزارعين.

ومن الدراسات الاخرى التي تناولت دالة الانتاج الزراعي دراسة (النجفي، 1988)[1]. واعتمد الباحث في هذه الدراسة على بيانات السلسلة الزمنية للفترة (1970-1983) المتوفرة عن القطاع الزراعي العراقي، واعتمدت الدراسة ثلاثة

(1) سالم توفيق النجفي، الدالة الانتاجية للزراعة العراقية، دراسة اقتصادية قياسية، مجلة دراسات، سلسلة العلوم الانسانية، المجلد 15، عدد 2،1988،ص ص(200-211).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

متغيرات مستقلة هي الأرض المزروعة والعمل ورأس المال، واستخدمت الدراسة دالة انتاج لوغاريتمية لتقدير حالة الانتاج الزراعي، واظهرت الدراسة أن الزراعة العراقية تتسم بعوائد الحجم المتزادية، وأوصت بزيادة المدخلات للحصول على نسبة اكبر من الناتج المحصولي.

ثالثا: الدراسات التي تناولت دوال الطلب فقط:

من الدراسات التي تناولت دوال الطلب على السلع الزراعية دراسة (النجفي وابراهيم، 1993) [1]، التي هدفت إلى التعرف على اكثر النماذج ملاءمة للطلب عل المحاصيل الخضرية في القطر العراقي، وبغية الوصول إلى هذا الهدف استخدمت الدراسة ثلاثة نماذج للطلب وهي[2]: نموذج (*Stone*) ونموذج (*Court*) ونموذج (*Taylor, Houthakker*)، باستخدام بيانات عن استهلاك الخضر في العراق للفترة (1970-1985)، وبينت الدراسة أن نموذج (*Stone*) هو اكثر النماذج ملاءمة في تمثيل دالة الطلب على المحاصيل التالية: الباميه، الباذنجان، والباقلاء الخضراء، والبصل الاخضر واللبانة، وان نموذج (*Taylor, Houthokker*) هو الاكثر تعبيرا عن دوال الطلب لمحصولي الطماطم والقرنبيط، وأوصت الدراسة بضرورة اختيار افضل النماذج قدرة على تمثيل دالة الطلب على السلع قيد الدراسة.

2-4 : خلاصة:

تستخدم الأساليب الكمية والقياسية لاختبار النظريات وتحديد العوامل المؤثرة فيها، وسيتم الاستعانة بهذه الأساليب في الفصول اللاحقة لتحديد العوامل المؤثرة في كل من الإنتاج والطلب على السلع الزراعية النباتية، وللتنبؤ بالحجم

---

(1) سالم النجفي وجمال ابراهيم، نماذج الطلب على المحاصيل الخضرية في القطر العراقي (دراسة تحليلية مقارنة) مجلة ابحاث اليرموك، سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية، مجلد 10، عدد 1، 1994،ص ص(302-319).

(2) تم شرح هذه النماذج في البند السابق (الاطار النظري).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المستقبلي من الفائض أو الفجوة من السلع الزراعية النباتية، مع ملاحظة اختيـــار الدالة والمتغيرات المناسبة لذلك.

وقبل الدخول في الفصل القياسي التحليلي لا بد من استعراض واقع القطاع الزراعي وأهمية في الاقتصاد الأردني، وهدا سيكون موضوع الفصل القادم.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثالث

أهمية وتطور القطاع الزراعي والإنتاج النباتي في الأردن

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثالث

أهمية وتطور القطاع الزراعي والإنتاج النباتي في الأردن

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تمهيد :

أهملت الزراعة في البلدان النامية في بداية النصف الثاني من هذا القرن، حيث اعتبرت الزراعة مصدرا لوسائل التصنيع في الخمسينات، واصبح لزاما عليها توفير العمالة للصناعة والمواد الغذائية لسكان المدن المتزايدين، وذلك حتى يمكن تعظيم النمو والذي يعني الاهتمام بالتصنيع[1]، إلا ان استراتيجية التصنيع لم تؤدي إلى الأهداف التي وضعت لأجلها، وتم الاعتراف بالتداخل بين الزراعة والصناعة، وبالتالي ضرورة تنمية القطاع الزراعي.

ومع هذا فما زال القطاع الزراعي يستوعب (70%) من العمالة الكلية في الدول النامية[2]، إلا ان هذا القطاع لا ينتج حتى ما يكفي استهلاك العمالة الزراعية نفسها في بعض الدول، لذلك وجب على الدول النامية تحسين كفاءة إنتاجها الزراعي، ويتم ذلك بإتباع برنامج شامل للإصلاح الزراعي كتحسين أنظمة الري وبرامج التسميد، وتدريب المزارعين على الآلات والتقنية الزراعية لزيادة الإنتاجية بأقل عدة من العناصر البشرية، وتحويل الفائض من العمالة للمساهمة في نمو القطاع الصناعي والقطاعات الاخرى.

أما وضع القطاع الزراعي في الأردن، فسيتم التعرف عليه من خلال استعراض أهمية هذه القطاع في الاقتصاد الأردني، والتغيرات الهيكلية التي حدثت لهذا القطاع وأخيرا تطور الإنتاج النباتي في الأردن.

---

(1) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، السياسيات الزراعية السعرية، القاهرة، 1993، ص (3).

(2) صبحي قنوص، أزمة التنمية، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، ليبيا، 1990،ص (13).

3-1: أهمية القطاع الزراعي في الاقتصاد الأردني:

لتحديد دور القطاع الزراعي وأهميته في الاقتصاد الأردني لابد من دراسة وتحليل ثلاثة جوانب أساسية هي: مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي، مساهمته في العمالة ومساهمته في التجارة الخارجية.

3-1-1: مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي:

لعب القطاع الزراعي دورا مهما في الاقتصاد الأردني، ورغم تباين مساهمته في الناتج المحلي وتدهورها في السنوات الأخيرة، إلا انه لا زال يمثل نسبة مهمة من الناتج المحلي الإجمالي، الجدول (3-1) يبين مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي للفترة (68-95)، وتشير الأرقام إلى ان هذه النسبة كانت مرتفعة في السبعينات، ووصلت أعلى قيمة في عام (1974) (19%) من الناتج المحلي (بأسعار سنة 90). وأما متوسط نسبة المساهمة في فترة السبعينات (70-79) فبلغ (10.8%)، مع متوسط إنتاج زراعي بلغ (144.64) مليون دينار، وعلى الرغم من ان متوسط معدل النمو للفترة (70-79) (4.2%) كان أعلى من المتوسط العام لفترة الدراسة (70-95) (3.5%)، إلا انه كان اقل من متوسط معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الذي بلغ لنفس الفترة (4.6%) سنويا.

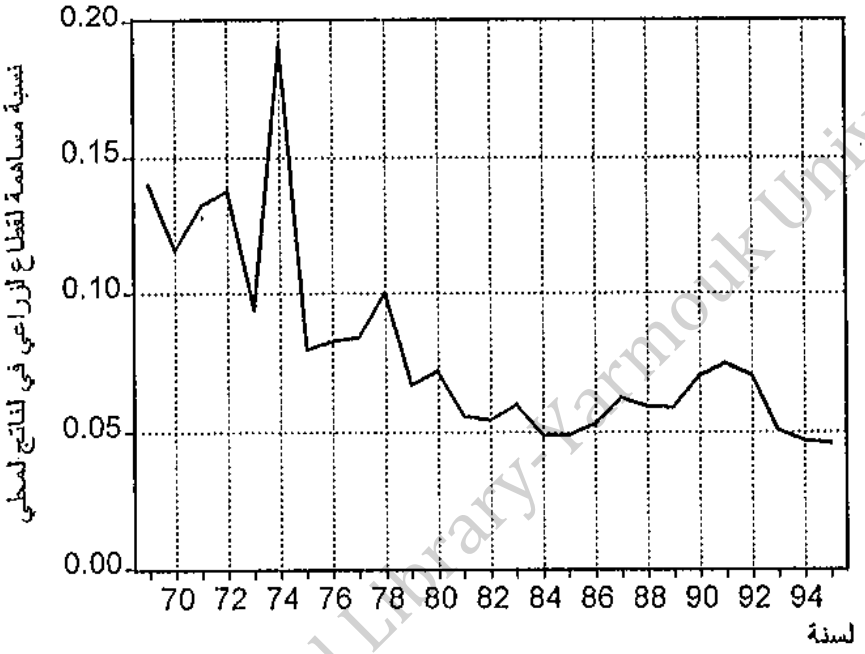
فترة الثمانينات شهدت ارتفاعا في متوسط الناتج الزراعي الذي بلغ (156.52) مليون دينار، إلا ان نسبة المساهمة انخفضت إلى متوسط (5.7%)، ويعزى ذلك لارتفاع معدلات نمو القطاعات الأخرى كالصناعة، والخدمات وارتفاع نسبة مساهمتها في الناتج المحلي، أما معدل نمو الناتج الزراعي الحقيقي فكان ادنى من المتوسط العام لفترة الدراسة وبلغ (3%) سنويا فقط.

تحسنت نسبة مساهمة الناتج الزراعي قليلا في فترة التسعينات (90-95) وبلغ متوسطها (6%) من الناتج المحلي، إلا ان معدل نمو الناتج الزراعي بقي دون المتوسط العام وبلغ (3.1%) بينما بلغ معدل نمو الناتج المحلي لنفس الفترة (6.6%)، أما الناتج الزراعي فبلغ في هذه الفترة أعلى متوسط له (188.07)

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مليون دينار، ويبين الشكل (3-1) اتجاه نسبة مساهمة القطاع الزراعي في النـاتج المحلي للفترة (95-70).

شكل (3-1)



مساهمة القطاع الزراعي بالنتاج المحلي

من أجل بيان الاتجاه العام لمساهمة القطـاع الزراعـي بالنـاتج المحلـي الإجمالي في الفترة السابقة (1970-1995) تم تقدير معادلة الاتجاه العام التالية:

$$RP = 0.13 - 0.0033T$$

t-stat (12.77) (-5.52)

حيث:

RP : نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي.

T : الزمن.

وتشير المعادلة إلى انخفاض مساهمة القطاع الزراعي في تلـك الفـترة بالناتج المحلي الإجمالي بمقدار (0.3%) سنويا.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3-1)

مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي (مليون دينار)

السنة	الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي	الناتج الزراعي الحقيقي	نسبة المساهمة	معدل النمو في الناتج المحلي	معدل النمو في الناتج الزراعي
1968	NA	119.75	NA	NA	NA
1969	1294.30	181.39	0.140	NA	0.514
1970	1162.60	135.16	0.116	-0.101	-0.254
1971	1179.50	156.25	0.132	0.014	0.155
1972	1224.30	168.44	0.137	0.037	0.078
1973	1158.20	109.17	0.094	-0.053	-0.351
1974	1098.10	208.75	0.190	-0.051	0.912
1975	1236.90	98.69	0.079	0.126	-0.527
1976	1499.40	123.68	0.082	0.212	0.253
1977	1599.50	134.27	0.083	0.066	0.085
1978	1832.30	183.53	0.100	0.145	0.366
1979	1914.40	128.45	0.067	0.044	-0.300
1980	2251.90	162.42	0.072	0.176	0.264
1981	2473.50	137.95	0.055	0.098	-0.150
1982	2611.60	142.39	0.054	0.055	0.032
1983	2676.90	160.76	0.060	0.025	0.128
1984	2714.90	133.42	0.049	0.014	-0.170
1985	2825.20	137.62	0.048	0.040	0.031
1986	3023.40	159.63	0.052	0.070	0.159
1987	3110.90	194.08	0.062	0.028	0.215
1988	3053.20	181.26	0.059	-0.018	-0.066
1989	2642.60	155.67	0.058	-0.134	-0.141
1990	2668.30	187.80	0.070	0.009	0.206
1991	2717.00	203.19	0.074	0.018	0.081
1992	3153.70	222.83	0.070	0.160	0.096
1993	3330.10	169.26	0.050	0.055	-0.240
1994	3601.40	168.98	0.046	0.081	-0.001
1995	3851.30	176.42	0.045	0.069	0.044
متوسط الفترة					
95-70	3221.2	159.24	0.078	0.046	0.035
79-70	1390.52	144.64	0.108	0.044	0.042
89-80	2738.41	156.52	0.057	0.036	0.030
95-90	3220.3	188.06	0.06	0.066	0.031

المصدر: البنك المركزي الاردني، العدد الخاص، أيار 1995.

IFS Yearbook, International Monetary Fund, 1997.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

نتائج المعادلة السابقة تقتضي الوقوف عندها وذلك من اجل دراسة واقـــع القطاع الزراعي وأهم العوامل المؤثرة فيه، رغم ان التدهور في مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي قد لا يكون حقيقيا، وإنما بسبب النمو السريع للقطاعات الأخرى وارتفاع مساهمتها في الناتج المحلي.

3-1-2: مساهمة القطاع الزراعي في العمالة:

بلغ عدد سكان الأردن (4.24) مليون نسمة في العام (1995)، وبلغ عـــدد القوى العاملة (960) ألف عامل، أي ما نسبته (22.6%) من مجمل السكان، أمـــا مساهمة القطاع الزراعي في حجم العمالة فيبينها الجدول (3-2)، الذي يشير إلـــى ان القطاع الزراعي كان يوفر فرص عمل لما نسبته (19%) من مجمـــل القـــوى العاملة في بداية السبعينات وبلغ عدد العاملين في هذا القطاع فـــي عـــام (1970) (50.4) ألف عامل، وتميز القطاع الزراعي في تلك الفترة بانتشار ظاهرة العمـــل العائلي تمشيا مع النمط السائد للمزرعة العائلية[1]، وبلغ متوسط نســـبة مســـاهمة العمالة الزراعية في العمالة الكلية للفترة (70-79) (15.3%) ، مع متوسط معدل نمو سنوي بلغ (-1.7%)،وتميزت هذه الفترة بـــهجرة العمالـــة الزراعيـــة إلـــى القطاعات الأخرى.

واستمر هذا الوضع حتى منتصف الثمانينات، حيث بدأت العمالة الزراعيـــة بالارتفاع، بالرغم من ان متوسط معدل النمو السنوي للفترة (80-89) (-1.6%) مما يعني استمرار الهجرة من القطاع الزراعي وانخفاض نســـبة مســـاهمته فـــي العمالة إلى(8%) من مجمل القوى العاملة، ومن الملاحظ على هذه الفترة ارتفـــاع نسبة العمالة الزراعي الوافدة الى المحلية منها والتي بلغ متوسطها(47%)

في فترة التسعينات ونتيجة لعودة عدد كبير من العاملين الأردنيين مـــن دول الخليج، نمت العمالة الزراعية الأردنية بمعدل (10%) للفترة (90-95) وارتفـــع متوسط عدد العاملين في هذا القطاع إلـــى (51.1) ألـــف عـــامل، إلا ان نســـبة

(1) أحمد أبو شيخه، القطاع الزراعي في الأردن والتحديات المستقبلية، دراسة مقدمة إلى اللجنة الاقتصاديـــة لغرب آسيا، عمان، 1989.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المساهمة في العمالة الكلية انخفضت إلى (7%) وهذا يعود إلى نمو العمالة الكليـة بمعدل اكبر من العمال الزراعية حيث بلغ معدل نمو العمالـــة الكليـة (11.6%) سنويا لنفس الفترة.

جدول رقم (3-2)

مساهمة القطاع الزراعي في العمالة

السنة	العمالة الكلية	العمالة الزراعية	نسبة المساهمة في العمالة الكلية	معدل النمو في العمالة الكلية	معدل النمو في العمالة الزراعية
1970	258.90	50.40	0.194	0.014	-0.057
1971	267.80	49.100	0.183	0.034	-0.025
1972	276.90	47.80	0.172	0.033	-0.026
1973	296.00	49.80	0.168	0.068	0.041
1974	316.40	50.40	0.159	0.068	0.012
1975	338.100	50.20	0.148	0.068	-0.003
1976	361.30	49.50	0.137	0.068	-0.013
1977	371.00	48.00	0.129	0.026	-0.030
1978	380.90	46.60	0.122	0.026	-0.029
1979	391.100	45.10	0.115	0.026	-0.032
1980	405.30	41.40	0.102	0.036	-0.082
1981	418.40	39.00	0.093	0.032	-0.057
1982	431.80	35.80	0.082	0.032	-0.082
1983	445.30	32.80	0.073	0.031	-0.083
1984	458.50	34.90	0.076	0.029	0.064
1985	472.30	36.90	0.078	0.030	0.057
1986	492.49	37.40	0.075	0.042	0.013
1987	509.30	37.70	0.074	0.034	0.008
1988	521.80	39.70	0.076	0.024	0.053
1989	523.49	37.70	0.072	0.003	-0.050
1990	524.20	38.30	0.073	0.001	0.015
1991	525.00	40.80	0.077	0.001	0.065
1992	600.00	44.40	0.074	0.0142	0.088
1993	859.29	55.00	0.064	0.432	0.238
1994	948.99	61.70	0.065	0.104	0.121
1995	959.99	66.20	0.068	0.011	0.072
متوسط الفترة					
79-70	325.84	48.69	0.153	0.044	-0.017
89-80	467.87	37.33	0.08	0.030	-0.016
95-90	736.25	51.07	0.07	0.116	0.10

المصدر: وزارة العمل، التقرير السنوي، أعداد مختلفة

Arabic Digital Library-Yarmouk University

وبشكل عام فان مساهمة القطاع الزراعي في العمالة في الفـــترة(1970-1995) يمكن توضيحها بمعادلة الاتجاه العام التالية:

$$RL = 0.19 - 0.005\ T$$
$$t\text{- state } (26.18)\ (-12.4)$$

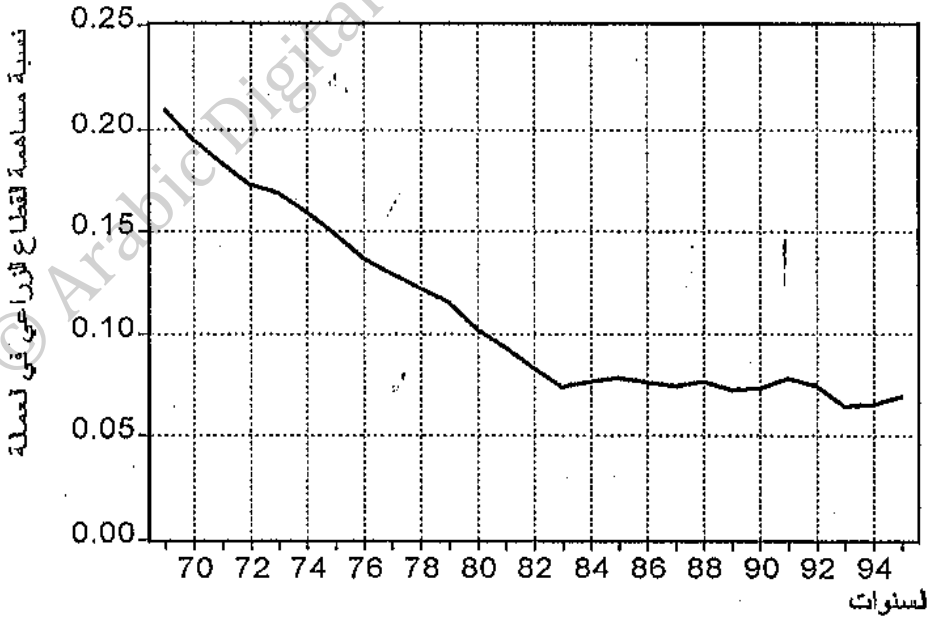
حيث:

RL : نسبة مساهمة القطاع الزراعي في العمالة الكلية

T : الزمن

هذا يعني ان نسبة مساهمة القطاع الزراعي فـــي العمالـــة خـــلال الفـــترة (1970-1995) كانت تنخفض بمقدار (0.5%) سنويا، وتعتبر هذه النسبة قليلـــة، بمعنى ان الهجرة من القطاع الزراعي كان ينبغي ان تستمر بمعدلات اكبر، خاصة إذا ما قارنا الناتج الزراعي مع ناتج القطاعات الاقتصادية الأخرى.

شكل رقم (3-2)



مساهمة القطاع الزراعي في العمالة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3-1-3: مساهمة القطاع الزراعي في التجارة الخارجية:

لعب القطاع الزراعي أهمية كبيرة في ميزان التجارة الخارجية خلال العقود الأربعة الماضية، ويبين الجدول (3-3) ان الصادرات الزراعية[1] شكلت ما نسبته (57%) من الصادرات الكلية في عام (1971) وهي أقصى نسبة مساهمة وصلت إليها الصادرات الزراعية -(لاحظ الشكل 3-3) -،وبلغ متوسط لصادرات الزراعية للفترة (70-79) (12.84) مليون دينار، مع متوسط نسبة مساهمة بلغت (38.2%).

في فترة الثمانينات (80-89) تراجع متوسط نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الصادرات إلى (19%) بالرغم من ارتفاع متوسط الصادرات الزراعية إلى (41.81) مليون دينار، وذلك لارتفاع مساهمة القطاعات الأخرى كقطاع الصناعات الاستخراجية في الصادرات الكلية التي بلغ متوسطها (248.45) مليون دينار.

واستمر هذا الوضع في فترة التسعينات، حيث ارتفع متوسط الصادرات الزراعية إلى (135.76) مليون دينار، إلا ان متوسط نسبة المساهمة انخفض إلى (18%) من الصادرات الكلية التي بلغ متوسطها (722.4) مليون دينار، ويلاحظ ان قيمة الصادرات الزراعية قد تضاعفت في عام (1995) بحوالي أربعة أضعاف ما كانت عليه عام (1990)، وذلك سبب فتح أسواق جديدة أمام الصادرات الزراعية الأردنية كالاتحاد الأوروبي وأوروبا الشرقية، وتضاعفت نسبة المساهمة في عام (1995) حوالي ثلاثة أضعاف ما كانت عليه عام (1990).

أما الواردات الزراعية[2]،فشكلت ما نسبته (25.6%) من الواردات الكلية في السبعينات، بمتوسط قيمة بلغ (158.29) مليون دينار، وبلغت أقصى نسبة مساهمة لها في عام (1972) وشكلت ما نسبته (31%) من الواردات الكلية بقيمة (29.6) مليون دينار من مجمل واردات بلغ متوسطها (257.89) مليون دينار.

---

(1) تشمل صادرات المواد الغذائية والحيوانات الحية، والمشروبات، والتبغ، وزيوت وشحوم حيوانية، ونباتية.

(2) وتشمل واردات المواد الغذائية والحيوانات الحية والمشروبات والتبغ وزيوت وشحوم حيوانية ونباتية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3–3)

مساهمة القطاع الزراعي في التجارة الخارجية

مليون دينار

السنة	الصادرات			الواردات		
	الصادرات الكلية (1)	الصادرات الزراعية (2)	النسبة (2:1)	الواردات الكلية (3)	الورادات الكلية (4)	النسبة
1968	12.17	6.380		0.305	17.58	57.49
1969	11.92	6.430	0.524	0.289	19.62	67.75
1970	9.32	5.320	0.539	0.301	19.84	65.88
1971	8.82	4.410	0.570	0.288	22.09	76.63
1972	12.6	5.520	0.500	0.310	29.59	95.31
1973	14.01	5.630	0.437	0.308	33.40	103.20
1974	39.44	10.91	0.401	0.286	44.83	156.51
1975	40.08	11.62	0.276	0.221	51.95	234.01
1976	49.55	18.29	0.289	0.255	86.59	339.54
1977	60.25	22.27	0.369	0.180	82.00	454.42
1978	64.13	18.76	0.369	0.210	96.52	458.88
1979	82.56	25.62	0.292	0.196	116.09	589.52
1980	120.11	29.96	0.310	0.179	128.77	715.98
1981	169.03	40.67	0.249	0.167	175.79	1047.50
1982	185.58	45.10	0.240	0.177	202.41	1142.49
1983	160.09	41.29	0.243	0.175	193.28	1103.31

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تابع جدول رقم (3-3)

1071.34	202.48	0.188	0.257	47.15	261.06	1984
1074.45	189.97	0.176	0.180	45.68	255.35	1985
850.20	66..181	0.213	0.178	44.83	225.62	1986
915.55	171.074	0.187	0.198	37.32	248.77	1987
1022.47	190.59	0.186	0.150	32.13	324.79	1988
1230.01	213.71	0.173	0.098	53.92	534.11	1989
1725.83	435.58	0.252	0.100	64.85	612.25	1990
1710.46	450.86	0.263	0.159	95.72	598.63	1991
2214.00	462.97	0.209	0.1559	98.88	633.76	1992
2453.63	487.45	0.198	0.210	145.41	961.28	1993
2362.58	506.05	0.214	0.198	157.97	793.92	1994
2590.25	523.86	0.202	0.250	251.75	1004.53	1995
متوسط الفترات						
0.256	257.89	58.29	12.84	0.382	38.08	70-79
0.183	1017.33	185.04	41.81	0.19	248.45	80-89
0.183	2176.13	185.04	135.76	0.180	722.4	80-89
0.223	2176.13	477.8	135.76	0.180	722.4	90-95

المصدر: البنك المركزي الأردني، العدد الخاص، 1995.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

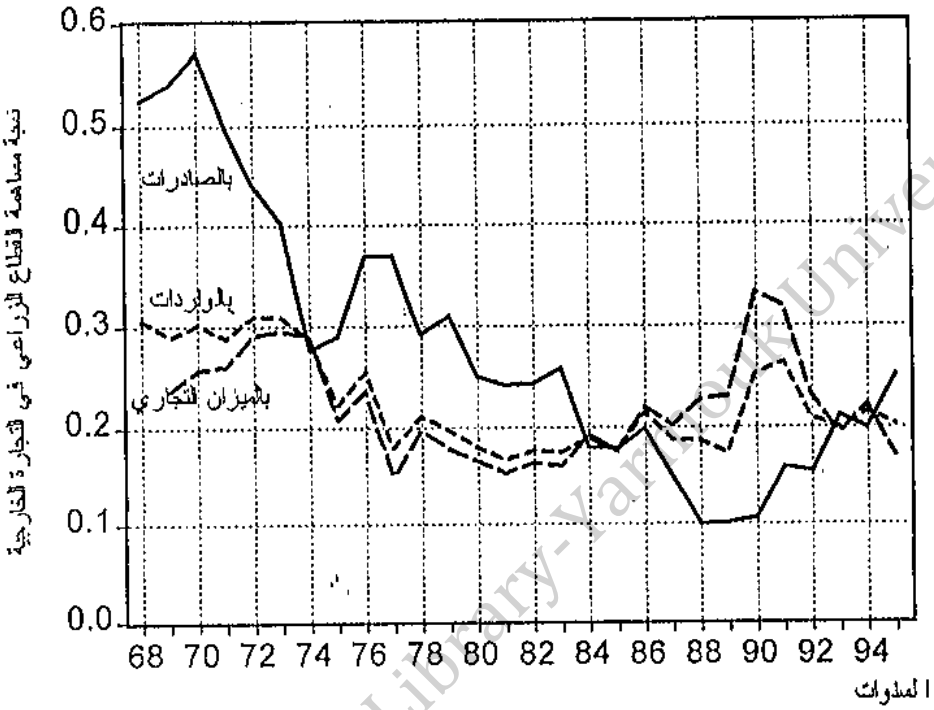
استمرت نسبة مساهمة الـواردات الزراعيـة بالانخفـاض (فـي فـترة الثمانينيات 80-89) وذلك لإحلال بعض السلع المحلية بدل المستوردة مثل الفواكه واللحوم البيضاء، والبيض، وبلغ متوسط نسبة المساهمة (18.3%) إلا ان قيمـة الواردات الزراعية قد ارتفعت إلى (185.04) مليون دينـار، وذلـك لارتفـاع الاستهلاك من السلع التي لا بديل عن استيرادها مثل، السكر والرز، وكذلك السلع التي لا يكفي الإنتاج المحلي منها مثل اللحوم الحمراء، وقد بلـغ متوسـط قيمـة الواردات الكلية لهذه الفترة (80-89) (1017.33) مليون دينار.

وشهدت الواردات الزراعية ارتفاعا كبيرا وملحوظا في عام (1990) وذلك بسبب الآثار التي خلفتها حربا الخليج الثانية، وعوده عدد كبـير مـن العـاملين الأردنيين في دول الخليج، بالاضافة إلى مرور عدد كبير من النازحين الأجـانب عبر الأردن، مما أدى إلى ارتفاع الواردات الزراعية من (213.71) مليون دينار عام (89) إلى (435.58) مليون دينار بمعدل نمو بلغ (104%) مع نسبة مساهمة بلغت (25%) من الواردات الكلية.

بعد هذه القفزة المفاجئة في الواردات الزراعية شهدت هذه الواردات نمـوا بطيئا بلغ متوسطه للفترة (91-95) (3.8%) ومتوسط نسبة مساهمة بلـغ (21%) لنفس الفترة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

شكل رقم (3-3)



مساهمة القطاع الزراعي في التجارة الخارجية

إن التطورات الحاصلة في القطاع الزراعي الأردني قد ساهمت في إحداث تغيرات هيكلية عديدة وخاصة في القطاع الزراعي ذاته، وللوقوف على هذه التغيرات واستعراض أهميتها ومعناها سنستعرض في البند التالي أهم التغيرات الهيكلية في القطاع الزراعي.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3-4) معدل نمو الصادرات والواردات الزراعية

السنة	معدل نمو الصادرات الزراعية	معدل نمو الواردات الزراعية	معدل نمو الميزان التجاري الزراعي
1968	NA	NA	NA
1969	0.007	0.116	NA
1970	-0.172	0.011	0.100
1971	-0.171	0.113	0.217
1972	0.251	0.339	0.361
1973	0.019	0.0128	0.153
1974	0.937	0.342	0.221
1975	0.065	0.158	0.188
1976	0.574	0.666	0.693
1977	0.217	-0.053	-0.125
1978	-0.157	0.177	0.301
1979	0.365	0.202	0.163
1980	0.169	0.109	0.092
1981	0.357	0.365	0.367
1982	0.108	0.151	0.164
1983	-0.084	-0.045	-0.033
1984	0.141	0.047	0.021
1985	-0.031	-0.061	-0.071
1986	-0.018	-0.043	-0.051
1987	-0.0167	-0.054	-0.017
1988	-0.139	0.109	0.178
1989	0.678	0.121	0.008
1990	0.202	1.038	1.320
1991	0.476	0.035	-0.042
1992	0.032	0.026	0.025
1993	0.471	0.052	-0.060
1994	0.086	0.038	0.017
1995	0.593	0.035	-0.218
متوسط الفترة			
70-95	0.185	0.154	0.153
70-79	0.193	0.209	0.228
80-89	0.102	0.07	0.066
91-95	0.33	0.038	-0.056

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3-2 التغيرات الهيكلية في القطاع الزراعي الأردني:

يمكن تعريف التغيرات الهيكلية بصورة عامة على إنها: "التغيرات المنتظمة التي ترافق النمو الاقتصادي مقاسا بمعدل النمو في الدخل الحقيقي"[1]، وتعد التغيرات الهيكلية في القطاع الزراعي مؤشرا لاتجاهات نمو الناتج الزراعي، إذ ان الثبات النسبي لمكونات الموارد الإنتاجية للقطاع الزراعي يؤدي إلى تباطؤ معدلات النمو في الناتج الزراعي، بينما يعد اتجاه التغيرات الهيكلية نحو المحتوى التكنولوجي أحد أهم المتغيرات المؤدية إلى تسارع معدلات النمو للناتج الزراعي[2].

ومن أهم مؤشرات التغير الهيكلي في القطاع الزراعي الأردني ما يلي:

(1) كثافة استخدام الأسمدة (دينار / دونم):

ويعكس هذا المؤشر مدى الكثافة الزراعية في وحدة الأرض، حيث ان الكثافة الزراعية تعد دالة في متوسط قيمة أو كمية السماد المضافة للدونم الواحد، وقد بلغ متوسط قيمة الاسمدة المستخدمة السماد للفترة (70-79): (2.11) دينار / دونم (بأسعار سنة 90)-لاحظ الجدول (3-5)-، ثم ارتفع هذا المؤشر إلى (5.93) دينار/ دونم في الفترة (80-89) وذلك بسبب التوسيع الكبير في الإنتاج الزراعي أفقيا ورأسيا، أما فترة التسعينات فشهدت انخفاضا في هذا المؤشر حيث بلغ متوسطه (4.44) دينار / دونم، وهذا يعود لإنخفاض أسعار الأسمدة وزيادة الإنتاج المحلي منها، وتقديمه للمزارعين عبر التعاونيات الزراعية، الشكل (3-4) (أ) يوضح التغير في هذه النسبة للفترة (70-95).

---

(1) حسين طلافحه، التغيرات الهيكلية في القطاع الزراعي وعلاقته الهيكلية مع القطاعات الاقتصادية الأخرى (68-90)، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.

(2) سالم النجفي، النمو والتغير الهيكلي في الاقتصاد الزراعي العراقي (60-90)، دراسة تحليلية في السياسات الزراعية، مؤتة للبحوث والدراسات، مجلد 9، عدد 5، 1994،ص ص(195-211).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

(2) نسبة راس المال الثابت الزراعي إلى العمالة الزراعية (دينار / عامل):

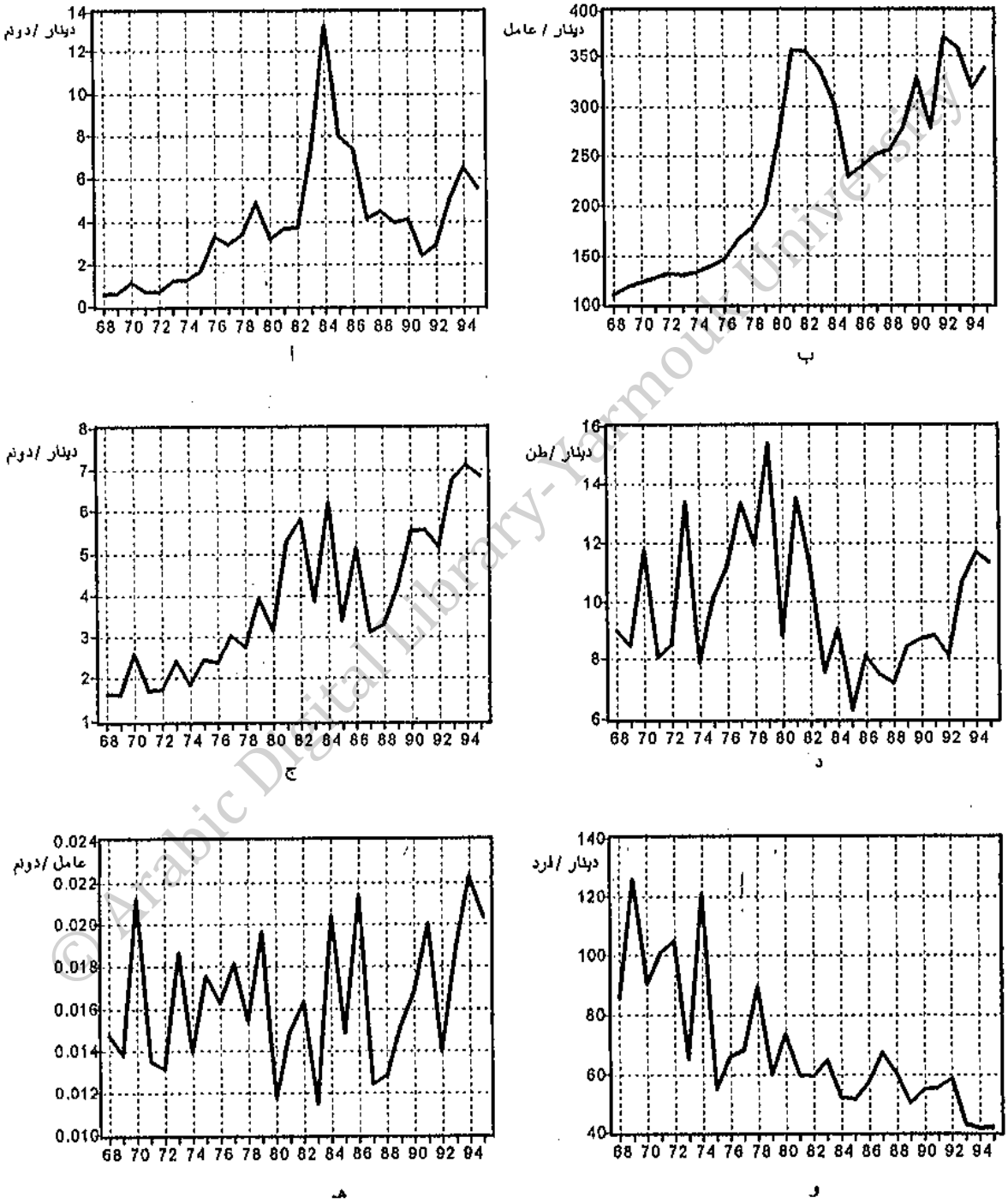
ويدل هذا المؤشر على مدى التوسع في استخدام راس المال الثابت على حساب العمالة الزراعية، فكلما ارتفع هذا المؤشر كلما ارتفعت عملية إحلال راس المال محل العمالة، وهذا ما يوضحه الجدول (3-5)، وقد ارتفع هذا المؤشر عبر فترات الدراسة، حيث بلغ متوسطه في فترة السبعينات (146.86) دينار / عامل، وارتفع في فترة الثمانينات (80-89) إلى (287.32). ذلك بسبب الهجرة الريفية والزراعية التي اتصفت بها العمالة الزراعية في تلك الفترة، وحقق هذا المؤشر أعلى قيمة في الفترة (90-95) وبلغت (332.16) دينار / عامل، وذلك بسبب النمو الكبير في رأس المال الزراعي والذي بلغ معدله لهذه الفترة (15%) ويبين الشكل (2-4) (ب) اتجاه هذا المؤشر عبر الفترة (70-95).

(3) نسبة راس المال الثابت الزراعي إلى المساحة المزرعة (دينار / دونم):

يعكس هذا المؤشر مدى استخدام وإدخال التكنولوجيا الزراعية في القطاع الزراعي، حيث يبين نصيب الدونم الواحد من رأس المال الثابت الذي يتضمن الآلات والمعدات ووسائل النقل والأبنية والإنشاءات الزراعية، ويشير الجدول (3-5) إلى انخفاض هذه النسبة في فترة السبعينات حيث بلغت (2.47) دينار / دونم، و ارتفعت إلى (4.35) في الثمانينات تتجه لإدخال الأساليب الزراعية الحديثة على الزراعة في تلك الفترة (80-89) واستمرت هذه النسبة بالارتفاع في التسعينات وبلغ معدلها (6.16) دينار / عامل، مما يعكس الاتجاه الذي سار به القطاع الزراعي الأردني حديثا والذي يعتمد على ادخال أساليب الزراعة والري الحديثة، وهذا يطابق ما سار به القطاع الزراعي في العراق، حيث بلغ في فترة (63-70) (103) دينار عراقي / دونم، ثم ارتفع إلى (27.8) دينار / دونم في السبعينات، ووصل في الثمانينات إلى (90.3) دينار / دونم، وبين الشكل (3-4) (ج) اتجاه هذا المؤشر في الأردن في الفترة (70-95).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

شكل رقم 3-4



مؤشرات التغير الهيكلي في القطاع الزراعي الاردني

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

(4) نسبة رأس المال الزراعي الثابت إلى الإنتاج الزراعي (دينار / طن):

ويعكس هذا المؤشر التغير التكنولوجي في القطاع الزراعي، حيث يبين نصيب الوحدة الواحدة من الإنتاج الزراعي (الطن) من راس المال الثابت للقطاع الزراعي، وارتفاع هذا المؤشر يدل على مدى التحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة الحديثة[1].

ويبين الجدول (3-5) ان هذه النسبة قد تذبذبت عبر فترات الدراسة وبلغت أعلى متوسط لها في فترة السبعينات (11.15) دينار / طن ثم انخفضت إلى (8.76) دينار / طن في الثمانينات، لا إنها عادت للارتفاع في التسعينات وبلغت متوسط (9.89) دينار طن بسبب نمو رأس المال الزراعي، ويعود التذبذب في هذه النسبة إلى تذبذب الإنتاج الزراعي نتيجة لعوامل أخرى غير راس المال مثل الظروف المناخية، ومعدل سقوط الأمطار الذي يعتبر عاملا مهما في الزراعة الأردنية، ويعبر الشكل (3-4)(د) عن اتجاه هذه النسبة في الفترة (70-95).

(5) نسبة العمالة الزراعية إلى المساحة المزروعة (عامل / دونم):

يعتبر هذا المؤشر شبيها بالمؤشر رقم (2)، حيث يعكس مدى استبدال راس المال بالعمل الزراعي، ويعكس كذلك كثافة استخدام العمل في وحدة المساحة الزراعية الواحدة (الدونم) [2]، ويبين الجدول (2-5) ان معدل هذه النسبة في فترة السبعينات كان مساويا للمتوسط العام للفترة (70-95) وبلغ (0.017) عامل / دونم، وانخفض في الثمانينات نتيجة للهجرة من الريف ومن القطاع الزراعي إلى (0.015) عامل / دونم، إلا ان هذا المؤشر ارتفع في التسعينات إلى (0.019) عامل / دونم، نتيجة لتوجه نسبة من العمالة العائدة من الخليج إلى القطاع الزراعي مما أدى إلى ارتفاع النمو في العمالة الزراعية بشكل كبير، ويبين الشكل (3-4)(هـ) اتجاه هذه النسبة في الفترة (70-95).

---

(1) سالم النجفي، مرجع سابق.

(2) سالم النجفي، مرجع سابق.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

(6) نسبة قيمة الناتج الزراعي إلى عدد السكان (دينار / فرد):

ان الهدف من التغيرات الهيكلية في القطاع الزراعي هو زيادة الرفاهية الاقتصادية للأفراد، ويعد نصيب الفرد من الناتج الزراعي أحد المؤشرات على مدى رفاهية أفراد المجتمع[1]، ويبين الجدول (3-5) ان هذه النسبة قد واصلت انخفاضها عبر فترة الدراسة (70-95)، حيث بلغ متوسطها في السبعينات (82.17) دينار / فرد، وانخفض إلى (59.64) دينار / فرد في فترة الثمانينات، ثم إلى (49.08) دينار / فرد في الفترة (90-95)، مما يدل على اتجاه الرفاهية الاقتصادية المتولدة من القطاع الزراعي نحو الانخفاض في الأردن مع مرور الزمن، لاحظ الشكل (3-4)(و).

وبصورة عامة يمكن القول بان القطاع الزراعي بالرغم من ارتفاع كثافة راس المال لوحدة الإنتاج ولوحدة المساحة، إلا ان معدل نمو الإنتاج الزراعي لم يكن يوازي معدل النمو في السكان، مما أدى إلى الانخفاض المستمر لنصيب الفرد من الناتج الزراعي، مما يدل على وجود اختلالات هيكلية داخل النبيان الزراعي، قد يكون سببها السياسات الزراعية المتبعة في العقود الماضية[2].

ان التغيرات الهيكلية يمكن ملاحظتها بشكل اكثر دقة إذا ما تم استعراض تطور الإنتاج النباتي في الأردن وتطور مكوناته (الحبوب، الفواكة، الخضواوات، الزيتون)، وما طرأ عليها خلال الفترة الماضية.

---

(1) سالم النجفي، مرجع سابق.

(2) سالم النجفي، مرجع سابق.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

جدول (3-5)

مؤشرات التغير الهيكلي في القطاع الزراعي الأردني

السنة	الأسمدة / المساحة	راس المال/العمالة	راس المال/ المساحة	راس المال/الناتج	العمالة/ المساحة	الناتج /السكان
1970	1.091	121.311	2.568	11.748	0.021	90.53
1971	0.683	126.179	1.703	8.057	0.013	100.93
1972	0.468	131.179	1.729	8.517	0.013	104.88
1973	1.178	129.049	2.398	13.347	0.018	65.65
1974	1.220	132.091	1.845	7.888	0.013	120.80
1975	1.646	138.640	2.431	10.132	0.017	55.04
1976	3.316	145.676	2.371	11.190	0.016	65.92
1977	2.984	166.720	3.019	13.306	0.018	68.40
1978	3.453	177.683	2.745	11.944	0.015	89.35
1979	4.900	200.174	3.927	15.381	0.019	60.22
1980	3.237	267.489	3.155	8.812	0.011	73.33
1981	3.649	355.852	5.298	13.488	0.014	59.98
1982	73.77	355.186	5.800	11.226	0.016	59.60
1983	7.326	337.668	3.881	7.533	0.011	65.79
1984	13.293	304.753	6.208	9.044	0.020	51.97
1985	7.996	229.339	3.410	6.307	0.014	51.44
1986	7.383	239.743	5.117	8.103	0.021	57.46
1987	4.160	250.390	3.115	7.467	0.012	67.27
1988	4.493	255.288	3.287	7.181	0.012	60.50
1989	3.960	277.780	4.208	8.420	0.015	50.04
1990	4.110	328.608	5.513	8.698	0.016	54.37
1991	2.461	277.938	5.555	8.815	0.019	55.45
1992	2.928	370566	5.181	8.124	0.013	58.57
1993	5.061	359.083	6.774	10.658	0.018	42.85
1994	6.493	319.832	7.111	11.699	0.022	41.26
1995	5.570	337.382	6.852	11.371	0.020	41.61
متوسط الفترة						
70-90	4.12	243.65	4.05	9.94	0.017	65.87
70-79	2.11	146.86	2.47	11.15	0.015	82.17
80-89	5.93	287.32	4.35	8.76	0.015	59.64
90-95	4.4	332.16	6.16	9.89	0.019	49.08

Arabic Digital Library-Yarmouk University

3-3 تطور الإنتاج النباتي في الأردن:

وفي هذا البند سيتم تتبع الإنتاج النباتي في الأردن، وتحديد العوامل التي أثرت في إنتاج السلع النباتية خلال فترة الدراسة (70-95) وتم تقسيم هذه الفترة إلى خمسة فترات لتسهيل عملية العرض والتحليل.

يبين الجدول (3-6) ان متوسط إنتاج الفترة الأولى (70-74) قد بلغ (670.8) ألف طن، هو اقل من المتوسط العام بالرغم من ان متوسط المساحة لنفس الفترة كان اكبر من المتوسط العام للمساحة وبلغ (3185.38) ألف دونم، وهذا بسبب انخفاض إنتاجية الدونم الواحد الذي بلغ متوسطها (0.209) طن / دونم، ويعود ذلك لتأثر بعض سنوات الفترة وأبرزها سنة (1973) بعدة عوامل أهمها انحسار الأمطار وتأثر البلاد بموجات الصقيع[1].

انخفض متوسط الإنتاج النباتي في الفترة الثانية (75-79) وبلغ (642.56) ألف طن، وهناك عدة أسباب كانت وراء هذا الانخفاض، أهمها: انخفاض معدل المساحة المزروعة والذي بلغ (2773.5) ألف دونم، واستمرار سوء الأحوال المناخية، وانخفاض معدل سقوط الأمطار وعدم انتظام توقيتها وتوزيعها بين مناطق المملكة[2]، وتجدر الإشارة إلى ان إنتاجية الدونم الواحد قد ارتفعت في هذه الفترة إلى (0.233) طن / دونم.

في الفترة الثالثة (80-84) ارتفع متوسط الإنتاج النباتي إلى (1212.85) ألف طن، بالرغم من انخفاض متوسط المساحة المزروعة إلى (2577.6) ألف دونم، مما أدى إلى ارتفاع إنتاجية الدونم الواحد إلى (0.494) طن / دونم، ويعود ارتفاع الإنتاج إلى عدة أسباب أهمها:

- ارتفاع العناية والاهتمام من قبل المزراعين.
- التحسن الذي طرأ على الأساليب الزراعية والتي تزيد من السيطرة على عوامل البيئة الزراعية.
- غزارة الأمطار وشمولها سائر المناطق الزراعية في الأردن.

---

(1) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1973.

(2) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1977، ص 10.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

• انخفاض الإصابة بالآفات الزراعية نتيجة الاستخدام الكثيف للمبيدات الكيماوية.

تحسن الإنتاج النباتي في الفترة الرابعة (85-89) وبلغ متوسطه (1273.18) ألف طن، على الرغم من انخفاض المساحة المزروعة إلى (2566.6) ألف دونم، مما ادى إلى استمرار ارتفاع الإنتاجية والتي بلغ متوسطها (0.509) طن / دونم، ومن الملاحظ على هذه الفترة ان هناك عدة عوامل أثرت على الإنتاج، أهمها:

- ارتفاع معدل سقوط الأمطار في السنوات (85، 87، 88).
- انحسار الأسواق التصديرية للسلعة النباتية الأردنية خاصة في عام (1986)[1].

(1) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1986، ص 11.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3-6)

المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من السلع النباتية

ألف طن

السنة	الإنتاج النباتي	النمو في الإنتاج النباتي	المساحة المزروعة	النمو في المساحة	إنتاجية الدونم	الصادرات النباتية	الواردات النباتية
1968	683.70	NA	3817.30	NA	0.179	140.80	261.06
1969	739.80	0.082	3869.40	0.013	0.191	128.57	224.11
1970	520.40	-0.296	2380.00	-0.384	0.218	141.00	265.86
1971	768.40	0.476	3633.80	0.526	0.211	131.31	266.43
1972	736.20	-0.041	3625.80	-0.002	0.2030	139.40	350.40
1973	481.50	-0.345	2679.30	-0.261	0.179	159.34	346.15
1974	843.90	0.452	3608.00	0.346	0.233	264.12	257.45
1975	686.87	-0.186	2862.90	-0.206	0.239	263.17	257.78
1976	644.40	-0.061	3040.10	0.061	0.211	301.17	525.85
1977	601.40	-0.066	2650.10	-0.128	0.226	316.86	515.72
1978	693.20	0.152	3015.50	0.137	0.229	335.02	570.59
1979	586.93	-0.153	2298.90	-0.237	0.255	382.96	590.91
1980	1256.60	1.140	3509.80	0.526	0.358	387.03	663.76
1981	1028.86	-0.181	2619.30	0.253	0.392	473.73	814.64
1982	1132.63	0.100	2192.30	-0.163	0.516	518.50	858.61
1983	1470.25	0.298	2853.70	0.301	0.515	478.45	761.43
1984	1175.90	-0.200	1713.10	-0.399	0.686	524.77	980.54
1985	134.70	0.140	2481.00	0.448	0.450	503.47	880.93
1986	1105.22	-0.176	1750.20	-0.294	0.631	400.77	972.46
1987	1264.12	0.143	3030.14	0.731	0.417	358.70	1149.29

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تابع جدول (3-6)

996.82	335.98	0.457	0.017	3082.80	0.116	1411.28	1988
983.06	449.49	0.499	-0.192	2488.60	-0.118	1243.60	1989
1585.63	529.02	0.633	0.082	2282.84	0.163	1446.92	1990
1677.75	287.94	0.630	-0.105	2041.30	-0.111	1286.31	1991
1642.51	337.92	0.637	0.555	3175.20	0.574	2025.17	1992
1811.17	300.83	0.635	-0.081	291.20	-0.085	1852.90	1993
1614.35	266.67	0.607	-0.049	2770.90	-0.090	1684.32	1994
143.02	326.08	0.602	0.176	3259.57	0.166	1964.05	1995
متوسط الفترات							
297.26	167.04	0.209	0.045	3185.38	0.109	670.08	70-74
492.17	319.84	0.233	-0.075	2773.5	-0.063	642.56	79-75
815.80	476.50	0.444	0.002	2577.6	0.232	1212.85	84-80
996.52	409.69	0.509	0.142	2566.55	0.021	1873.18	89-85
1622.41	341.4	0.625	0.069	2740.8	0.103	1709.95	95-90
856.64	334.9	0.414	0.037	2808.51	0.081	1110.85	98-95

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة، وزارة الزراعية، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- ظروف الطقس غير المواتية وقلة تساقط الأمطار في عام 89[1].

تذبذب الإنتاج النباتي في الفترة الأخيرة (90-95) وذلك بسبب تذبذب سقوط الأمطار، وحجم المساحة المزروعة، ورغم ذلك ارتفع متوسط الإنتاج النباتي إلى (1709.95) طن، ويعود ذلك لارتفاع متوسط المساحة المزروعة إلى (2740.8) ألف دونم، وارتفاع إنتاجية الدونم الواحد إلى (0.625) طن / دونم.

ويعود ارتفاع الإنتاجية إلى ارتفاع معدل سقوط الأمطار في السنوات (90، 92، 95)، والى تحسن أساليب الزراعة المستخدمة، أما السنوات (91، 94) فقد شهدت تراجعا واضحا في معدل سقوط الأمطار وتراجعا في المساحة المزروعة[2].

3-3-1: تطور إنتاج الحبوب والبقوليات:

بلغ إنتاج الحبوب أقصى كمية له في الفترة الأولى (70-74) حيث بلغ متوسط الإنتاج (166.2) ألف طن وذلك بسبب ارتفاع المساحة المزروعة بالحبوب والتي بلغ متوسطها (2554.64) ألف دونم أي ما نسبته (80%) من المساحة الكلية المزروعة، إلا ان الإنتاجية كانت متدنية وبلغت (0.060) طن / دونم، واتسمت هذه الفترة بالتباين الشديد في حجم الإنتاج ويعود ذلك إلى التباين في معدل سقوط الأمطار الذي يعتبر المحور الرئيسي لإنتاج الحبوب.

في الفترة الثانية تضافرت عدة عوامل علي تخفيض الإنتاج من الحبوب والذي بلغ متوسطه (74.64) ألف طن وهي:

(1) التراجع الشديد في المساحة المزروعة بالحبوب، والذي بلغ متوسطه معدل نموها (-10%) سنويا.

(2) انخفاض كمية الأمطار خلال الفترة، وعدم انتظام توزيعها، بالإضافة إلى تأثر البلاد بعدد من موجات الصقيع[3].

---

(1) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1989، ص 13.

(2) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1991، ص 15.

(3) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1978، ص 9.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ارتفع متوسط إنتاج الحبوب في الفترة الثالثة (80-84) إلى (109.67) ألف طن مع متوسط معدل نمو سنوي بلغ (156%)، بالرغم من انخفاض المساحة المزروعة، والتي بلغ متوسطها (1563.8) مع متوسط معدل نمو سنوي بلغ (-3%)، وسبب ارتفاع الإنتاج هو ارتفاع متوسط إنتاجية الدونم الواحد من الحبوب والذي بلغ (0.064) طن / دونم، وساهم ارتفاع معدل سقوط الأمطار وعدم تعرض البلاد لموجات الصقيع في رفع مستوى إنتاجية الدونم الواحد من الحبوب، راجع الجدول (3-7).

استمر إنتاج الحبوب بالارتفاع في الفترة (85-89)، لكن بمتوسط معدل نمو اقل بلغ (56.9%) مع متوسط إنتاج إجمالي بلغ (131.12) ألف طن، ومن العوامل التي ساهمت على ذلك:

- ارتفاع إنتاجية الدونم الواحد من الحبوب والتي بلغ متوسطها (0.083) طن / دونم.
- إتباع الحكومة سياسة تشجيع زراعة الحبوب وخاصة القمح، لتلبية احتياجات الطلب المحلي عليه[1].

في الفترة الأخيرة (90-95) انخفض متوسط معدل نمو إنتاج الحبوب إلى (12.2%) وبلغ متوسط الإنتاج (141.5) ألف طن، بالرغم من انخفاض المساحة إلى (1455.5) ألف دونم، مم أدى إلى ارتفاع الإنتاجية إلى (0.098) طن/دونم، وهذا الارتفاع في الإنتاجية جاء بسبب تحسن معدل سقوط الأمطار، وبسبب سقوط كميات كبيرة من الثلوج، أدت إلى تحقيق معدلات نمو عالية في كميات الإنتاج كما حدث في عام 92[2].

(1) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1987، ص 10.

(2) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1992، ص 26.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3-7)

المساحة والإنتاج والصادرات والواردات من الحبوب

ألف طن

السنة	إنتاج الحبوب	معدل نمو الإنتاج	مساحة الحبوب	معدل نمو المساحة	إنتاجية الدونم	صادرات الحبوب	واردات الحبوب
1968	166.80	NA	3166.30	NA	0.052	13.62	210.86
1969	329.20	0.973	3257.40	0.028	0.101	15.42	174.21
1970	62.80	-0.809	1809.80	-0.444	0.034	13.80	225.91
1971	215.00	2.423	2987.90	0.650	0.071	11.03	216.53
1972	228.50	0.062	2978.70	-0.003	0.076	24.28	305.00
1973	53.80	-0.764	2068.00	-0.305	0.026	7.27	284.17
1974	270.90	4.035	2928.80	0.416	0.092	10.97	202.57
1975	90.97	-0.664	2130.60	-0.272	0.042	3.96	203.07
1976	88.70	-0.021	2342.40	0.099	0.037	4.20	449.27
1977	82.50	-0.069	2024.00	-0.135	0.040	12.29	455.08
1978	83.60	0.013	2231.60	0.102	0.037	0.395	498.07
1979	27.43	-0.671	1538.90	-0.310	0.017	4.817	490.31
1980	214.20	6.808	2499.30	0.624	0.085	0.377	565.38
1981	90.26	-0.578	1700.40	-0.319	0.053	5.68	703.59
1982	42.73	-0.526	1202.40	-0.292	0.035	16.	724.78
1983	165.95	2.883	1755.70	0.460	0.094	1.40	645.04
1984	35.20	-0.787	661.10	-0.623	0.053	30.55	893.87
1985	94.70	1.690	1448.70	1.191	0.065	51.88	778.28
1986	63.22	-0.332	788.90	-0.455	0.080	17.71	876.16
1987	167.32	1.646	2041.60	1.587	0.081	8.37	1101.82

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تابع جدول (3-7)

963.68	5.00	0.100	0.013	2013.20	0.211	202.74	1988
937.03	16.98	0.086	-0.026	1474.20	-0.370	127.60	1989
1544.43	27.23	0.114	-0.188	1196.10	0.076	137.42	1990
1625.52	1.56	0.110	-0.293	844.500	-0.318	93.71	1991
1589.32	1.56	0.128	1.211	1867.60	1.565	240.37	1992
1782.70	1.56	0.077	-0.153	1580.00	-0.493	121.80	1993
1580.55	0.146	0.068	-0.084	1447.10	-0.182	99.52	1994
1355.62	0.117	0.086	0.242	1797.90	0.571	156.35	1995
متوسط الفترات							
246.84	13.474	0.060	0.063	2554.64	0.990	166.2	74-70
419.16	5.135	0.035	-0.103	2053.50	-0.284	74.64	79-75
706.54	8.037	0.064	-0.030	1563.78	1.56	109.67	84-80
931.40	19.99	0.083	0.41	1553.32	0.569	131.12	89-85
1579.7	4.583	0.098	0.122	1455.5	0.203	141.53	95-90
784.15	10.226	0.071	0.091	1874.7	0.61	132.83	95-70

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة، وزارة الزراعية، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3-3-2: تطور إنتاج الفواكه:

بلغ متوسط الإنتاج من الفواكه في الفترة الأولى (70-74): (111.2) ألف طن، كما يبين ذلك الجدول (3-8)، مع معدل نمو سنوي بلغ (21.8%) أما المساحة المزروعة فبلغ متوسطها (133.7) ألف دونم، مع معدل نمو سنوي بلغ (3.2%)، مما أدى إلى ارتفاع إنتاجية الدونم الواحد إلى (0.833) طن / دونم، ويأتي الاستقرار النسبي في إنتاج الفواكه لانخفاض تأثرها بالأمطار واعتمادها على مياه الري، إضافة إلى تزايد الاهتمام من قبل المنتجين، وذلك لانخفاض المخاطرة في زراعة الفواكه وارتفاع ربحيتها قياسا مع غيرها من السلع الزراعية النباتية.

اتسمت الفترة الثانية (75-79) بارتفاع الإنتاج ولكن بمعدل نمو منخفض نسبيا بلغ متوسطه (1.6%)، وحققت متوسط إنتاج بلغ (126.62) الف طن، بالرغم من ارتفاع المساحة إلى (158.96) ألف دونم، مع متوسط معدل نمو سنوي بلغ (2.1%) وادى نمو المساحة بمعدل اكبر من الانتاج إلى انخفاض متوسط انتاجية الدونم إلى (0.797) طن/دونم لاحظ الجدول (3-8).

ارتفع متوسط معدل النمو السنوي في الفترة الثالثة (80-84) ليصل إلى (13.1%) وبلغ متوسط الإنتاج (161.1) ألف طن، وارتفعت المساحة المزروعة إلى (182.90) ألف دونم، وأثرت عدة عوامل على إنتاجية الدونم الواحد التي بلغ متوسطها (0.876) طن / دونم منها: زيادة عدد أشجار الفواكه، وارتفاع العناية والاهتمام من قبل المزارعين، والتحسن الذي طرأ على الأساليب الزراعية المتبعة[1].

شهدت الفترة الرابعة (85-89) ارتفاع كل من الإنتاج والمساحة حيث بلغ متوسط الإنتاج (242.24) ألف طن، ومتوسط المساحة (250.1) ألف دونم، وارتفعت الإنتاجية أيضا وبلغ متوسطها (0.970) طن / دونم، ومصدر هذا الارتفاع هو إدخال الأساليب الحديثة في الزراعة والري، واستبدال الأشجار القديمة بأخرى جديدة.

---

(1) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1981، ص8.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3-8)

المساحة المزروعة والإنتاج والصادرات والواردات من الفواكه

ألف طن

السنة	الإنتاج	نمو الإنتاج	المساحة	نمو المساحة	الإنتاجية	الصادرات	الواردات
1968	89.70	NA	133.300	NA	0.672	27.33	24.90
1969	52.50	-0.414	121.40	-0.0892	0.432	30.42	22.80
1970	97.20	0.851	128.70	0.060	0.755	41.40	15.60
1971	110.90	0.140	129.50	0.006	0.856	37.09	20.90
1972	123.40	0.112	128.50	-0.007	0.960	52.90	20.40
1973	105.00	-0.149	140.10	0.090	0.749	64.47	25.90
1974	119.30	0.136	141.70	0.011	0.841	104.48	19.00
1975	128.20	0.074	156.10	0.101	0.821	146.00	21.40
1976	139.70	0.089	163.00	0.044	0.857	162.05	36.50
1977	104.00	-0.255	161.40	-0.009	0.644	165.66	16.40
1978	162.40	0.561	157.50	-0.024	1.03	147.99	23.80
1979	98.80	-0.391	156.80	-0.004	0.630	147.91	36.30
1980	112.20	0.135	156.10	-0.004	0.718	138.89	38.70
1981	153.70	0.369	168.80	0.081	0.910	152.44	38.10
1982	163.80	0.065	187.70	0.111	0.872	154.43	55.60
1983	206.20	0.258	192.70	0.026	1.070	120.76	58.60
1984	169.60	-0.177	209.50	0.087	0.809	132.15	35.70
1985	266.10	0.568	238.60	0.138	1.11	124.68	66.00
1986	207.70	-0.219	247.70	0.038	0.838	121.90	50.60
1987	219.60	0.057	247.7	0.000	0.886	80.75	33.10

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تابع جدول (3-8)

16.60	59.84	1.05	0.025	254.00	0.219	267.80	1988
25.40	64.08	0.953	0.032	262.30	-0.066	250.00	1989
15.70	55.21	0.886	0.030	270.300	-0.042	239.50	1990
20.90	40.13	1.047	0.030	278.60	0.218	291.90	1991
34.30	54.24	0.989	0.001	278.90	-0.054	276.10	1992
15.70	73.24	1.072	0.056	294.70	0.144	316.00	1993
10.40	72.62	1.164	0.048	309.10	0.138	359.90	1994
32.30	39.08	1.126	0.096	339.07	0.060	381.80	1995
متوسط الفترات							
20.366	60.075	0.833	0.032	133.7	0.218	111.16	74-70
26.88	153.93	0.797	0.021	158.96	0.016	126.62	79-75
45.34	139.74	0.876	0.061	182.96	0.131	161.10	84-80
38.34	90.25	0.970	0.047	250.07	0.112	242.24	89-85
21.53	55.76	1.048	0.044	295.11	0.078	310.87	95-90
29.87	95.74	0.892	0.036	204.46	0.09	189.75	95-70

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة، وزارة الزراعية، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أما الفترة الأخيرة (90-95) فشهدت استمرار ارتفاع كل من الإنتاج والمساحة والإنتاجية، وبلغ متوسط الإنتاج (310.87) ألف طن بمتوسط معدل نمو سنوي يبلغ (7.8%) وبلغت المساحة المزروعة (295.11) ألف دونم، وارتفعت الإنتاجية إلى أعلى معدل لها (1.048) طن / دونم، هذا الارتفاع جاء نتيجة الاستمرار بالعناية والاهتمام بالأشجار واستخدام الأساليب الحديثة في الري بالإضافة إلى التوسع في استخدام الأسمدة.

3-3-3: تطور إنتاج الخضروات:

يلاحظ من الجدول (3-9) ان الفترة (70-79) اتسمت بانخفاض إنتاج الخضروات فيها، حيث بلغ متوسط الإنتاج (395.16) ألف طن، باستخدام متوسط مساحة بلغ (337.58) ألف دونم، وانخفضت الإنتاجية إلى ادنى مستوى لها وبلغ (1.171) طن / دونم، ومن أسباب انخفاض الإنتاجية في تلك الفترة استخدام الأساليب التقليدية والقديمة في زراعة وري الخضروات، بالإضافة لحساسية الخضروات الشديدة لموجات الصقيع.

أما الفترة الثانية (80-89) فقد شهدت بدء استخدام الأساليب الزراعية الحديثة في زراعة وري الخضروات مثل الزراعة المحمية والري بالتنقيط، والتي تقلل من الآثار السلبية للأحوال الجوية على إنتاج الخضروات، وهذا ما حصل فعلا إذا ارتفع متوسط الإنتاج إلى (882.25) ألف طن، وكذلك ارتفع متوسط المساحة إلى (433.97) ألف دونم، و ارتفعت الإنتاجية للدونم الواحد إلى (2.102) طن / دونم.

في فترة التسعينات ونتيجة للتوسع في استخدام الأساليب الحديثة في الزراعة والري، توسع استخدام الأسمدة بنوعيها الكيماوي والعضوي، ارتفع متوسط الإنتاج إلى (1188.58) ألف طن، مع معدل نمو سنوي بلغ (11.2%)، على الرغم من انخفاض المساحة الى (421.49) ألف دونم، إلا ان انخفاض المساحة عوض عنه بارتفاع إنتاجية الدونم الواحد التي بلغت (2.811) طن / دونم.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3-9)

الإنتاج والمساحة والصادرات والواردات من الخضروات

ألف طن

السنة	الإنتاج	نمو الإنتاج	المساحة	نمو المساحة	الإنتاجية	الصادرات	الواردات
1968	408.70	NA	340.10	NA	1.104	79.57	25.30
1969	337.70	-0.173	350.20	0.053	0.964	80.15	27.10
1970	348.80	0.032	316.70	-0.095	1.166	84.48	24.30
1971	420.80	0.206	360.70	0.138	0.995	81.34	29.00
1972	357.50	-0.150	359.00	0.004	1.034	60.48	25.00
1973	312.10	-0.126	301.60	0.159	1.218	86.93	34.90
1974	419.70	0.344	344.30	0.141	1.233	146.45	35.60
1975	457.10	0.089	370.70	0.076	1.190	111.23	33.10
1976	389.30	-0.148	327.10	0.117	1.288	133.01	38.00
1977	377.70	-0.029	293.10	0.103	1.131	137.33	41.00
1978	414.40	0.097	366.30	0.249	1.350	184.17	44.30
1979	454.20	0.096	336.30	0.081	1.575	228.73	63.20
1980	884.90	0.948	561.50	0.669	1.778	245.25	57.70
1981	762.60	-0.138	428.80	0.236	1.827	312.07	71.90
1982	879.50	0.153	481.30	0.122	1.869	360.05	76.40
1983	1068.20	0.214	571.50	0.187	1.926	353.53	57.70
1984	929.40	-0.129	482.50	0.155	2.034	359.40	49.30
1985	954.80	0.027	469.30	0.027	2.336	326.07	33.60
1986	787.80	-0.174	337.10	0.281	2.518	258.09	38.30
1987	848.50	0.077	336.90	0.000	2.298	268.80	13.80

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تابع جدول (3-9)

12.30	269.62	2.854	0.109	373.70	0.012	858.80	1988
20.60	364.24	2.952	-0.204	297.10	-0.012	848.00	1989
20.50	445.77	2.166	0.134	337.04	0.173	995.00	1990
31.40	247.07	2.995	0.188	400.70	-0.127	868.00	1991
10.60	282.36	2.982	0.184	474.70	0.638	1422.10	1992
11.60	226.37	2.777	-0.037	457.10	-0.041	1363.30	1993
16.40	192.38	2.988	-0.113	405.40	-0.173	1126.20	1994
15.10	285.69	1.171	0.119-	454.00	0.204	1356.90	1995
متوسط الفترات							
36.84	125.49	2.102	0.004	337.58	0.041	395.16	79-70
43.16	311.72	2.811	0.018	433.47	0.098	88225	89-80
17.6	279.94	1.873	0.08	421.49	0.0112	1188.58	95-90
35.54	277.11		0.024	392.39	0.07	749.75	95-70

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة، وزارة الزراعية، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الاحصاء.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3-3-4: تطور إنتاج الزيتون:

يبين الجدول (3-10)، انه بالرغم من التذبذب الشديد في إنتاج الزيتون، والذي يخضع لظاهرة المعاومة (Alternative Period)، والتي تعني "تناوب حمل الزيتون كل سنتين"[1] فقد ارتفع متوسط إنتاج الزيتون عبر الزمن، حيث بلغ في الفترة (70-79) (20.59) ألف طن، ثم ارتفع إلى (35.41) ألف طن في الفترة (80-89) وذلك بسبب التوسع في زراعة الزيتون وتضاعف المساحة المزروعة به حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة للفترة (80-89) (305.84) الف دونم، واستمر إنتاج الزيتون بالارتفاع في فترة التسعينات وبلغ متوسط الإنتاج (66.62) ألف طن، مع متوسط معدل نمو بلغ (87%) سنويا، أما المساحة فقد بلغ متوسطها (540.98) مع متوسط معدل نمو بلغ (6.9%) سنويا، إلا ان الإنتاجية كانت اقل من إنتاجية الفترة الأولى، وبلغت (0.124) طن / دونم، وذلك لصغر عمر الاشجار التي تم زرعها حديثا.

بعد ان تم الوقوف على واقع القطاع الزراعي، والإنتاج النباتي في الأردن، سيتم في الفصل القادم، استعراض السياسات الزراعية التي تم إتباعها في العقود الثلاثة الماضية والتي كان لها اثار عديدة على الانتاج الزراعي والنباتي.

(1) البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي، 1984، ص 10.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (3-10)

الإنتاج والمساحة والصادرات والواردات من الزيتون

ألف طن

السنة	الإنتاج	نمو الإنتاج	المساحة	نمو المساحة	الإنتاجية	الصادرات	الواردات
1968	10.40	-0.434	96.90	0.010	0.107	1.311	0.050
1969	20.40	0.961	112.60	0.162	0.181	1.838	1.56
1970	25.20	0.235	130.90	0.162	0.192	1.735	1.56
1971	9.50	-0.623	136.70	0.044	0.069	0.613	1.180
1972	32.10	2.378	150.40	0.100	0.213	2.203	0.280
1973	9.50	-0.704	163.60	0.087	0.058	1.672	0.210
1974	25.90	1.726	174.30	0.065	0.148	1.903	2.038
1975	36.30	0.401	138.80	-0.203	0.261	1.076	3.24
1976	31.40	-0.134	215.70	0.554	0.145	2.457	4.42
1977	5.20	-0.834	217.60	0.008	0.023	1.297	1.10
1978	42.00	7.076	230.10	0.057	0.182	2.513	1.980
1979	18.90	-0.550	237.10	0.030	0.079	3.536	1.050
1980	43.10	1.280	244.50	0.031	0.176	1.843	1.830
1981	25.20	-0.415	249.80	0.021	0.100	2.755	0.090
1982	39.00	0.547	277.20	0.109	0.170	2.660	1.670
1983	22.60	-0.420	268.90	-0.029	0.084	0.839	3.050
1984	45.40	1.008	351.50	0.307	0.129	3.055	7.400
1985	24.10	-0.469	371.80	0.057	0.064	0.763	0.570
1986	78.80	2.269	406.00	0.091	0.194	1.507	4.20
1987	15.00	-0.809	421.50	0.038	0.035	4.179	0.030

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تابع جدول (3-10)

5.000	0.797	0.161	0.071	451.60	3.853	72.80	1988
0.030	0.741	0.062	0.106	499.60	-0.572	31.10	1989
8.290	1.315	0.160	0.062	530.70	1.736	85.10	1990
1.110	1.215	0.088	0.045	445.80	-0.420	49.30	1991
7.000	1.520	0.165	0.049	582.50	0.957	96.50	1992
1.568	1.182	0.103	0.075	626.70	-0.327	64.90	1993
2.15	1.8	0.128	0.081	301.6	0.681	36.91	1994
1.26	1.641	0.140	0.099	153.75	0.297	20.59	1995
متوسط الفترات							
1.256	1.64	0.140	0.099	153.75	0.297	20.59	1979-1970
2.191	2.37	0.119	0.072	305.84	0.952	35.41	1989-1980
3.572	1.128	0.124	0.069	540.98	0.871	66.62	1995-1990

المصدر : حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة ،وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد و السياسات الزراعية، قسم الإحصاء.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3-4: الخلاصة :

اعتمادا على ما سبق استعراضه يمكن الخروج بعدد من الملاحظات أهمها:

(1) انخفاض مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي عبر الزمن وكذلك انخفاض مساهمته في العمالة الكلية والصادرات، بالرغم من ان الإنتاج والصادرات قد ارتفعت بالقيم المطلقة.

(2) انخفاض الرفاهية الاقتصادية المتأتية من القطاع الزراعي، وذلك بسبب استمرار انخفاض نصيب الفرد من الإنتاج الزراعي، بسبب إختلالات هيكلية في بنيان القطاع الزراعي.

(3) ارتفاع كثافة راس المال الثابت في كل من وحدة الأرض ووحدة الإنتاج، واتجاه القطاع الزراعي نحو المحتوى التكنولوجي للزراعة.

(4) شهدت المساحات الزراعية توسعا افقيا في زراعة الخضراوات والأشجار المثمرة والزيتون على حساب المساحات المزروعة بالحبوب، مما أدى إلى انخفاض الإنتاج من الحبوب مع مرور الزمن.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الرابع

الموارد والسياسات الزراعية في الأردن

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الرابع

الموارد والسياسات الزراعية في الأردن

مقدمة:

يأتي الاهتمام بدراسة الموارد الاقتصادية من كونها تنتمي الى الفروع الرئيسية لعلم الاقتصاد وهو الاقتصاد التطبيقي، وتعتبر دراسة الموارد الاقتصادية بأنواعها المختلفة الطبيعية والبشرية أساسية لتحقيق التقدم الاقتصاد بشكل عام والنمو الزراعي بشكل خاص، أما أهمية دراسة الموارد الطبيعية فتأتي من ندرة هذه الموارد من ناحية وتزايد وتعدد وتجدد احتياجات الإنسان من ناحية أخرى، كما ان تحقيق معدلات التنمية الاقتصادية والنمو الاقتصادي يرتبط بمدى وفرة وتنوع وكفاءة الموارد الاقتصادية.

و الهدف من دراسة الموارد الطبيعية هو العمل على تنمية المتاح منها وتحديد افضل الطرق لاستخدامها بأكبر قدر ممكن من الكفاءة، ومن هنا تأتي أهمية دراسة الموارد الطبيعية بشكل عام والزراعية بشكل خاص.

إن التنمية الاقتصادية بمفهومها العام: "تتمثل في تضافر جهود جميع أفراد المجتمع وفي تعبئة كاملة لكل موارده، بهدف إحداث تغيرات هيكلية ووظيفية اقتصادية واجتماعية، تمكن المجتمع أولا من التخلص من حالة التخلف التي يدور بها، ثم تمكنه ثانيا من زيادة حجم وكفاءة طاقاته الإنتاجية لضمان تحقيق زيادات مستقرة ومستمرة لتيار من الدخل الحقيقي في المستقبل، وعملية التنمية وبهذا المعنى ترتبط ارتباطا مباشرا بكم وكيفية استخدام ما يتاح من موارد طبيعية وبشرية"[1].

وفي هذا الفصل سيتم استعراض الموارد الطبيعية الزراعية المتاحة للقطاع الزراعي في الأردن، وتحديد المعوقات التي تواجه استخدام هذه الموارد بالإضافة

(1) أحمد مندور واحمد نعمه الله، اقتصاديات الموارد الطبيعية، مؤسسة شباب الجامعة، 1995، ص 17.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

إلى عرض بعض السياسات التي هدفت إلى رفع كفاءة استخدام هذه الموارد والمحافظة عليها.

4-1: الموارد الزراعية في الأردن:

واهم الموارد الطبيعية الزراعية في الأردن هي الموارد الأرضية والمائية والبشرية،وفيما يلي تفصيلها:

أولا: الموارد الأرضية:

إن الموارد الأرضية الصالحة للزراعة تعتبر أحد أهم القيود على التوسع في الإنتاج الزراعي في أي منطقة في العالم، فالأرض الزراعية مورد لا يمكن استيراده أو تصديره لأنه عنصر إنتاجي ثابت غير متحرك، وهي عنصر طبيعي متجدد إذا احسن استغلاله[1].

وتبلغ المساحة الإجمالية للأردن (89.3) ألف كلم مربع [(89.3) مليون دونم]، ويبين الجدول (4-1) استخدامات هذه المساحة:

جدول رقم (4-1)

استخدامات الأراضي في الأردن

الاستخدامات	المساحة (ألف دونم)	النسبة المئوية من إجمالي المساحة
الأراضي الرعوية	75,000	%84.0
مباني ومنافع عامة	6,679	%7.5
أراضي حرجية	685	%0.8
أراضي زراعية	6,842	%7.7
المجموع	89,206	%100

المصدر: وزارة الزراعة، السياسات الزراعية في الأردن، تقرير غير منشور، عمان، ص 19.

وتقسم هذه المساحة إلى عدة مجموعات طبوغرافية متميزة هي[2]:

---

(1) السيدة مصطفى، مبادئ اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، 1990، ص (185).

(2) سليمان عربيات وعامر جبارين، المقدرة التنافسية للمنتجات الزراعية وسبل تعزيزها، الجمعية العلمية الملكية، 1995، ص (169).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

• منخفض وادي الأردن: ويمتد من بحيرة طبريا شمالا إلى خليج العقبة جنوبا مرورا بالبحر الميت، ويبلغ طول المنخفض (375) كيلو متر، ويتراوح عرضه من (1–30) كيلو متر، ويضم المنخفض المناطق التالية: الأغوار الشمالية والوسطى والجنوبية ووادي عربه.

• المرتفعات الشرقية: وتقع شرق منخفض وادي الأردن، وتمتد من نهر اليرموك شمالا إلى العقبة جنوبا، ويبلغ عرضها ما بين (30–50) كيلو متر.

• منطقة البادية والهضاب: وهي المنطقة الممتدة إلى الشرق من المرتفعات، والمناطق الشمالية منها سهلية، أما البادية الجنوبية فهي عبارة عن سهول تخترقها بعض الوديان.

ثانيا: الموارد المائية:

يعتبر الأردن مناخيا من البلدان الجافة وشبه الجافة[1]، وتعتمد مصادر المياه فيه على سقوط الأمطار لتغذية الآبار والأحواض المائية، وطبقا لطبيعة ظهورها واستخراجها تقسم مصادر المياه إلى:

أ- المياه السطحية:

وهي المياه التي تنساب على السطح نتيجة للجريان الدائم في الأودية والأنهار، بالإضافة إلى مياه الينابيع والفيضانات، وتعتمد كمياتها على كميات الأمطار وفترات سقوطها، وتساهم المياه السطحية في تغطية (40%) من حاجات الأردن من المياه[2]، وتتوزع المياه السطحية على ثلاثة عشر حوضا أهمها حوض اليرموك، الذي يشكل مصدرا لنصف مجموع المياه السطحية، ويبين الجدول (4–2) أهم المصادر المائية السطحية المتوفرة في الأردن.

---

(1) محمد خصاونه وعلي الغزاوي، مياه الري والزراعة في وادي الأردن، إمكانية زراعة محاصيل بديلة، الجمعية العلمية الملكية، 1993، ص (2).

(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السياسات الزراعية في عقد الثمانينات في المملكة الأردنية الهاشمية، الخرطوم، 1994، ص (33).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (4-2)

أهم المصادر المائية السطحية في الأردن (مليون متر مكعب)

اسم الحوض	جريان دائم	الفيضان	المجموع	ملاحظات
حوض الأردن الأعلى	660	130	790	تستغلها إسرائيل من خلال بحيرة طبريا
حوض نهر اليرموك	270	185	455	تستغل جزء كبير منه إسرائيل وجزء آخر لسوريا
الأودية الجانبية لنهر الأردن (1)	101.8	61.9	163.7	
حوض شرق البحر الميت (2)	112	44	156	
حوض البحر الميت الجنوبي (3)	16	49	65	
المجموع	1,159.8	469.9	1,629.7	

المصدر: عبد المعطي التلاوي، الزراعة والبيئة في الأردن بين الواقع والتطلعات المستقبلية، عمان، 1994، ص 48، جدول رقم (5).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ب- المياه الجوفية:

تعتبر المياه الجوفية المصدر الرئيسي لمياه الشرب في معظم مناطق المملكة، وتشكل المصدر الوحيد في بعض المناطق، ويمكن تقسيم المياه الجوفية إلى:

- مياه جوفية متجددة تغذيها مياه الأمطار، ومن شروط تجدد هذه المياه وعدم نضوبها تعادل الكمية الواردة إليها مع الكمية المستغلة منها، ويقدر الاستهلاك الآمن من هذه المياه بحوالي (275) مليون متر مكعب سنويا.
- مياه جوفية مخزونة وغير متجددة: وهي عبارة عن أحواض مائية تراكمت في الطبقات الحاملة للمياه عبر الزمن، ولا تتلقى اية تغذية من مياه

(1) ويشمل الأودية التالية: نهر الزرقاء، وادي العرب، وادي زقلاب، وادي الجرم، وادي اليابس (الريان)، وادي كفرنجة، وادي راجب، وادي شعيب، وادي الكفرين، ووادي حسبان.

(2) ويشمل الأودية التالية: وادي الموجب، وادي الزرقاء ماعين، وادي الكرك، ووادي الحسا وأودية أخرى.

(3) ويشمل الأودية التالية: وادي اليتيم، وادي الجفر، وادي السرحان، وادي الأزرق، ووادي الحماد.

الأمطار، ويؤدي استغلالها إلى تناقص المخزون فيها حيث تعتمد سرعة نضوبها على كمية المخزون فيها والكمية المستغلة منها، وتقدر كمياتها بحوالي (143) مليون متر مكعب[1].

جـ- مياه الأمطار:

يتناقص معدل سقوط الأمطار في الأردن كلما اتجهنا إلى الجنوب والشرق، حيث تقل في الصحراء الجنوبية الشرقية عن (100) ملم، في حين تزيد عن (500) ملم في المناطق الشمالية والغربية والمرتفعات، ويبين الجدول (4-3) ان حوالي (2.9%)فقط من مساحة المملكة يسقط عليها ما يزيد عن (300) ملم من الأمطار، مما يجعلها صالحة للزراعة البعلية[2].

جدول رقم (4-3)

توزيع المناطق البيئية في الأردن حسب معدل سقوط الأمطار والمساحة

المنطقة	معدل سقوط الأمطار (ملم)	% من مساحة المملكة
الصحراء الجافة	100 واقل	81.0
الصحراء	200-100	10.4
شبه الصحراء	300-200	5.7
شبه الجافة	500-300	1.8
شبه الرطبة	500 واكثر	1.1

المصدر: محمد خصاونة وعلي الغزاوي، مياه الري والزراعة في وادي الأردن، إمكانية زراعة محاصيل بديلة، الجمعية العلمية الملكية، 1993، ص3، جدول رقم (1)

ثالثا: الموارد البشرية:

إن توفر الكوادر الزراعية المؤهلة في مجالات التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم، شرط لابد منه لتحقيق التنمية للقطاع الزراعي، وتبين نتائج عدة تعدادات زراعية ان العمل الزراعي لا يزال يعتمد على الاشخاص غير المؤهلين والذي

(1) محمد خصاونة، وعلي الغزاوي، مرجع سابق، ص 4.

(2) محمد خصاونة، وعلي الغزاوي، مرجع سابق، ص 3.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

دخلوا سوق العمل الزراعي كطريقة تقليدية للحياة والعمل، أو لعدم استطاعتهم العثور على فرص عمل أخرى[1].

وفي مجال التعليم الزراعي وبناء رأس المال البشري فهناك ثلاثة مستويات تعليمية للزراعة هي: التعليم الثانوي الزراعي، التعليم المتوسط على مستوى كلية المجتمع والتعليم الجامعي، ومن الملاحظ على تركيب القوى العاملة المؤهلة في القطاع الزراعي انه على شكل هرم مقلوب، حيث يعتبر عدد المؤهلين تأهيلا متوسطا وثانويا ضئيلا جدا بالمقارنة مع عدد المهندسين الزراعيين الجامعيين.

وهناك ملاحظة أخرى على العمالة الزراعية الأردنية وهي استمرار انخفاضها من نهاية الستينات حتى منتصف الثمانينات، حيث بلغت أدنى متوسط الفترة (80-85) وهو (36.78) ألف عامل،مما أدى إلى زيادة استخدام العمالة الوافدة لتحل محل العمالة المحلية، بعد ذلك اتجهت العمالة المحلية نحو الزيادة حيث بلغ متوسطها في فترة التسعينات (90-95) (51.07) ألف عامل مع متوسط معدل نمو سنوي بلغ (11.6%).

رابعا: الاستثمار والتمويل:

يعتبر الاستثمار في المشاريع الزراعية من أهم عناصر نجاح التنمية الزراعية، حيث تؤدي زيادة الاستثمار في القطاع الزراعي إلى إدخال واستخدام التكنولوجيا الحديثة في الزراعة مثل الزراعة المحمية والري بالتنقيط واستخدام المدخلات الإنتاجية التي ترفع إنتاجية القطاع الزراعي.

وقد بلغ متوسط تكوين رأس المال الثابت للقطاع الزراعي في الفترة (90-95) (17.0) مليون دينار، مع متوسط معدل نمو سنوي بلغ (14.8%)، أما التسهيلات الائتمانية الممنوحة من البنوك المرخصة للقطاع الزراعي فقد بلغ متوسطها لنفس الفترة (62.42) مليون دينار.

ولا بد من الإشارة هنا إلى ان القطاع الخاص يلعب الدور الأكبر في العملية الإنتاجية، فلا يوجد في الأردن مزارع إنتاجية حكومية، ويقتصر دور

(1) أحمد أبو شيخه، القطاع الزراعي في الأردن، والتحديات المستقبلية، دراسة مقدمة إلى الاسكوا، 1989.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الحكومة في إنشاء البنية التحتية كالسدود وشبكات الري وتقديم القروض وغيرها التي تسهل عمليات الإنتاج على العاملين في الزراعة[1].

ومما يجب ذكره هنا انه بالرغم من توفر هذه الموارد إلا إنها تعتبر موارد محدودة وقليلة، ويواجه القطاع الزراعي نتيجة لذلك العديد من المعوقات والمشاكل والتي سيتم استعراضها في البند التالي.

4-2 معوقات القطاع الزراعي:

هناك العديد من المعوقات التي واجهت القطاع الزراعي وما زالت تواجهه، وقد تم تقسيم هذه المعوقات حسب طبيعتها إلى عدة مجموعات هي:

أ- المعوقات الطبيعية:

تعتبر محدودية الموارد المائية والموارد الأرضية من أهم المعوقات الطبيعية التي توجه القطاع الزراعي الأردني، حيث يعاني الأردن من عجز دائم في مصادره المائية، بالرغم من المحاولات الكثيرة للوصول إلى موازنة مائية تتساوى عندها الاستعمالات المائية مع المصادر المتاحة، ومن المتوقع ان يزداد العجز المائي في الأردن مع مرور الزمن،ويبين الجدول (4-4) مقدار العجز حتى عام (2005).

(1) أحمد أبو شيخه، مرجع سابق.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (4-4)

الموازنة المائية في الأردن حتى عام 2005 (مليون متر مكعب)

	1991	1995	2000	2005
المصادر المتاحة:	739.5	818.5	973.5	973.5
- سطحية	321.0	400.0	555.0	555.0
- جوفية متجددة	275.5	275.5	275.5	275.0
- جوفية غير متجددة	143.0	143.0	143.0	143.0
الاحتياجات:	1,098.0	1,449.0	1,548.0	1,638.0
- القطاع الزراعي*	800.0	1,088.0	1,088.0	1,088.0
-القطاع الصناعي	43.0	61.0	101.0	124.0
- القطاع المنزلي**	255.0	300.0	359.0	426.0
الفائض (العجز)	(358.5)	(631.0)	(574.5)	(664.5)

* بافتراض تطوير كافة الأراضي الممكن ريها في وادي الأردن، والمحافظة على المساحات المروية على وضعها الحالي.

** باحتساب مقنن مائي يحافظ على مستوى لائق للمعيشة في ضوء محدودية المصادر المائية.

المصدر: محمد خصاونة وعلي الغزاوي، مياه الري في وادي الأردن، إمكانية زراعة محاصيل بديلة، الجمعية العلمية الملكية، 1993، ص 10، جدول رقم (3)

أما محدودية الأراضي الزراعية فيمكن تلخيصها في الجدول التالي:

جدول رقم (4-5)

استخدامات الأراضي الزراعية في الأردن

التصنيف أو الاستخدام	المساحة (ألف دونم)	النسبة لمجموع الأراضي
الأراضي الزراعية:	6,842	%7.7
- أراضي مستغلة زراعيا:	4,142	%4.6
● أراضي مزروعة	3,081	%3.5
● أراضي بور للراحة	1,061	%1.1
- أراضي ممكن استصلاحها	937	%1.1
- أراضي بور (إهمال)	1,763	%2.0

المصدر: فوزي عماري، مكانة القطاع الزراعي في الاقتصاد الأردني وإشكالية التنمية الزراعية، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992،ص(17).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ويبين الجدول ان الأراضي الزراعية في الأردن التي تستغل سنويا لا تزيد عن (3.5%) من مجموع الأراضي الكلية، أي حوالي (3,081) ألف دونم، وهي مساحة بسيطة تبين مدى محدودية الأراضي الزراعية في الأردن.

ب- المعوقات الهيكلية:

ومن أهم هذه المعوقات صغر حجم الحيازات الزراعية، حيث أكدت بعض الدراسات انخفاض إنتاجية الدونم الواحد بانخفاض حجم الحيازة الزراعية (السروجي والحلاق، 1995)، وإذا تتبعنا موضوع توزيع الحيازات في الأردن نجد ان مساحة الحيازات تزداد تفتتا مع مرور الزمن، نتيجة توزيع هذه الحيازات وفق قانون الميراث.

جـ- المعوقات الاجتماعية:

وتعتبر مشكلة ارتفاع نسبة الإعالة في القطاع الزراعي من أهم هذه المعوقات، حيث تتصف المناطق الريفية بارتفاع نسبة السكان غير المنتجين والمتأتية من ارتفاع معدل النمو السكاني في هذه المناطق[1].

وساعد ارتفاع الأجور في القطاعات الاقتصادية الأخرى، مقابل انخفاض الأجور في القطاع الزراعي على اجتذاب القوى العاملة الزراعية إلى خارج الزراعة، مما أدى إلى بروز ظاهرتي الهجرة الريفية والهجرة الزراعية.

وساعدت النظرة السلبية إلى العمل الزراعي في ابتعاد العمالة الشابة إلى القطاعات الاقتصادية الأخرى ،مما ساهم في رفع نسبة الاعتماد على العمالة الزراعية الوافدة لتغطية النقص في العمالة الزراعية.

د- مجموعة المعوقات الاقتصادية:

واهم هذه المعوقات انخفاض الاستثمارات الحكومية في الزراعة، إذ لم تتجاوز نسبة الاستثمارات في القطاع الزراعي (8%) من الاستثمارات الكلية في

(1) فوزي عساري، مرجع سابق.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

خطط التنمية المتعاقبة، بالإضافة إلى مشاكل أخرى تتمثل في عدم تنظيم أسواق المنتجات الزراعية وتدني كفاءة النظام التسويقي وعدم تطبيق التشريعات المتعلقة بالمواصفات القياسية سواء للمنتجات أو العبوات التسويقية[1].

بالإضافة إلى المعوقات السابقة هناك ظاهرتين حديثتين اتصف بها القطاع الزراعي بشكل عام والإنتاج النباتي بشكل خاص هما:

1- ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج النباتي: حيث بينت دراسة قامت بها دائرة الإحصاءات العامة عام (1988) ان نسبة تكاليف عناصر الإنتاج (لمحاصيل الخضراوات) إلى التكاليف الكلية في وادي الأردن قد بلغت (36.5%) للري المكشوف و (47.5%) للري بالتنقيط، واتسعت هذه المشكلة بعد عام (1988)، بسبب انخفاض سعر صرف الدينار الأردني، ذلك ان معظم مستلزمات الإنتاج مستوردة من خارج الأردن.

2- صعوبات التسويق وفائض الإنتاج: وبرزت هذه الظاهرة بسبب انخفاض الطلب على المنتجات الزراعية الأردنية المصدرة إلى دول الخليج، مع بداية أزمة الخليج الثانية (1990)، حيث تشكل دول الخليج السوق الرئيسية للصادرات الزراعية الأردنية والتي انخفضت بشكل كبير بعد هذه الأزمة، وعليه فلا بد من إيجاد أسواق بديلة لأسواق الخليج العربي، تكفل تصريف الفائض من الإنتاج وعدم انخفاض الأسعار المحلية، وإضعاف الحافز الإنتاجي لدى المزارعين.

وللحد من هذه المعوقات وآثارها السلبية على القطاع الزراعي، كان لا بد من وضع سياسات زراعية تهدف إلى الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتحاول تخطي العقبات السابقة التي تواجه القطاع الزراعي، وسنحاول في البند التالي إلقاء الضوء على أهم هذه السياسات.

---

(1) فوزي عماري، مرجع سابق.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

4-3: السياسات الزراعية المتبعة في الأردن:

تعبر السياسة الزراعية عن "مجموعة الإجراءات الاقتصادية والمالية، والفنية و التنظيمية، ذات الارتباط بمجمل القطاع الزراعي، من خلال هيكل شمولي يسمى (خطة تنمية القطاع الزراعي)، يتضمن مجموعة من البرامج محتملة التنفيذ تسمى (مشاريع التنمية)، وضمن أهداف محدودة، ومن خلال أدوات معينة تأخذ بعين الاعتبار كافة الموارد الاقتصادية الزراعية المتاحة، والمستخدمة دون ان نتناسى معوقات ومشكلات هذا القطاع"[1].

ويمكننا القول ان السياسة الزراعية هي:"الموقف الرسمي المعلن والمتضمن مجموعة من الوسائل والأساليب المعتمدة لتحقيق الأهداف الثابتة والأهداف المرحلية للقطاع الزراعي، وتنظيم الأعمال المتعلقة به إنتاجا وتسويقا وإيرادا لخدمة المجتمع في الحاضر والمستقبل"[2].

4-3-1 أهداف السياسات الزراعية:

للسياسات الزراعية أهداف مختلفة باختلاف نوع السياسة، إلا ان هناك أهداف أساسية تسعى السياسات مجتمعة لتحقيقها، ومن أهم هذه الأهداف ما يلي:

1- المحافظة على الموارد الزراعية الأساسية من تربة ومياه وغطاء نباتي، ووقف التدهور في هذه الموارد، والحد من استعمالاتها للغايات غير الزراعية، والعمل على تنمية هذه الموارد وتطويرها واستغلالها الاستغلال الاقتصادي السليم.

2- رفع دخول المزارعين والعاملين في القطاع الزراعي، وزيادة العائد على الاستثمار الزراعي، وذلك لتشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي واستقرار المزارعين في مزارعهم وقراهم.

---

(1) فوزي عماري، مرجع سابق.

(2) مكتب المجلس الزراعي، *السياسة الزراعية*، ورقة عمل مقدمة إلى المجلس الزراعي، عمان، 1982.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3- رفع نسبة الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الرئيسية، ضمن الأسس الاقتصادية، وضمن حد أدنى للسلع الاستراتيجية ذات الأهمية بالنسبة للأمن الغذائي.

4- تأمين احتياجات المستهلكين من المنتجات الزراعية بأسعار معقولة في جميع الأماكن والأوقات[1].

5- رفع الطاقة الإنتاجية الزراعية عن طريق العمل على إدخال التقنية الزراعية.

6- تنشيط البحوث والدراسات الزراعية، التي تعمل على حل مشاكل القطاع الزراعي، وتوفير الإرشاد الزراعي المتخصص للمزارعين.

4-3-2 أدوات السياسة الزراعية :

لتحقيق الأهداف السابقة عملت الحكومة من خلال وزارتي الزراعة والتموين على وضع عدد من السياسات تسعى كل منها لتحقيق هدف أو اكثر من الأهداف السابقة، واهم هذه السياسات:

أولا: السياسات السعرية:

وتأخذ هذه السياسة ثلاثة أشكال هي:

(أ) *سياسة الأسعار الجبرية*:

وقد بدأ العمل بهذه السياسة منذ عام 1968، وهي مقتصرة على الخضار والفواكه، بموجب هذه السياسة يتم وضع أسعار التجزئة بناءا على أسعار الجملة لليوم السابق، ووفقا لمعادلة محددة، وتنشر هذه الأسعار يوميا في الصحف الرسمية.

ومن الجدير ذكره ان هذا الأسلوب قد فشل في تحقيق أهدافه وان تأثيراته جاءت على عكس ما أريد منه،" فالمستهلكون لم يترك لهم مجال الانتقاء حسب السعر والنوعية، ويدفعون أسعارا أعلى لمشترياتهم، والمزارعين يرسلون كميات

(1) التصور الأولى للسياسة الزراعية في الأردن، وثيقة صادرة عن نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، 1983.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

اقل للسوق ويحصلون على أسعار اقل مما يمكن ان يحصلوا عليه لو تركت الأسعار تتحدد حسب ظروف السوق، وتجار الجملة، والمصدرون سمح لهم بالتأثير على السوق لصالحهم، كما ان تجار التجزئة لا يتقيدون بالهوامش التي يحددها نظام التسعير"[1]. لذلك قامت الحكومة في عام (1997) بإلغاء العمل بهذه السياسة وتركت الأسعار تتحدد وفقا لعوامل العرض والطلب في السوق.

(ب) *سياسة الأسعار المدعومة*:

وتعمل هذه السياسة على توفير السلع التموينية الأساسية والضرورية بالقدر المناسب خاصة لذوي الدخل المحدود، إذ توفر هذه السياسة الدعم السعري المناسب لدقيق القمح، والسكر، والأرز، والحليب، وتقوم وزارة التموين بإدارة هذا النظام، بحيث يستفيد من هذا الدعم ذوي الدخول المحدودة والتي لا تتجاوز (500) دينار شهري[2].

نتيجة لسوء استخدام هذه السياسة وذهاب الدعم إلى فئات لا تستحق ولا تحتاج إليه، قامت الحكومة بتحويل نظام الدعم إلى نظام الدعم النقدي المباشر، حيث يقدم دعم نقدي للفرد الواحد مقداره (1.28) دينار / شهر و (2.08) دينار / شهر للأفراد المستفيدين من صناديق المعونة الوطنية.

(جـ) *سياسة الأسعار التشجيعية*:

وتهدف هذه السياسة إلى تشجيع المزارعين على الإقبال على إنتاج القمح، وتعمد الحكومة إلى إعلان أسعار تشجيعية تكون عادة أعلى من أسعار سوق الجملة ولكن بفارق محدود[3]، إلا ان هذه السياسة لم يكن لها أي فاعلية في تشجيع

---

(1) نوريبرتو ا. كويزادا، وآخرون، تقييم تأثر سياسة تحديد الأسعار على تسويق الخضار والفواكه في الاردن، مؤسسة التسويق الزراعي، 1990، ص (51).

(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السياسات الزراعية في عقد الثمانينات، الأردن، الخرطوم، 1994، ص (60).

(3) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السياسة الزراعية للمملكة الأردنية الهاشمية، الخرطوم، 1983، ص (60).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المزارعين، وذلك بسبب الشروط التي وضعتها الحكومة في ضـــرورة توصيـــل المزارع للقمح إلى مراكز التجميع والتي عادة ما تكون بعيدة مما يجعـــل الفـــرق ضئيلا بين السعر التشجيعي وسعر السوق، مما يدفع المزارعيـــن إلـــى تفضيـــل التعامل مع القطاع الخاص والذي يقدم تسهيلات النقل والدفع بشكل افضـــل ممـــا تقدمه الحكومة.

ثانيا: سياسات الإنتاج الزراعي:

وتهدف هذه السياسة إلى زيادة الإنتاج الزراعي كما ونوعا عـــن طريـــق تطوير القطاع الزراعي، وتشمل هذه السياسة عدة سياسات أهمها ما يلي:

أ- **سياسة النمط الزراعي:**

وهي من أهم أدوات السياسة الزراعية لتنظيم الإنتاج وقد بدأ العمـــل بها في موسم (85/84)، وكان الهدف من هذه السياسة تحديـــد مســـاحات المحاصيل التي كان يتوفر منها فـــائض لصـــالح التوســـع فـــي زراعـــة المحاصيل البديلـــة للمستوردات، وتشير النتائج إلى ان النمط الزراعي قـــد ساعد على تخفيف هذه الفوائض من الخضراوات كما قاد إلى زيادة إنتـــاج بعض المحاصيل مثـــل البطاطـــا والبصـــل وشـــجع زراعـــة الحبـــوب والأعلاف[1]، إلا ان الحكومة تخلت عن هذه السياسة من منطلق التقليل من التدخل في العمل الزراعي وترك الحرية للافـــراد لاختيـــار المحـــاصيل الزراعية الانسب لهم.

ب- **سياسة الحفاظ على الموارد وزيادة كفاءة استخدامها:**

ومن أهم نتائج هذه السياسة تحويل شبكات الري الســـطحي (عـــبر القنوات المكشوفة) في وادي الأردن إلى شبكات الـــري بالانـــابيب تحـــت

(1) سالم اللوزي، سليمان عربيات، السياسة الزراعية في الأردن والتعديلات الهيكلية، دراسة مقدمة لنـــدوة أساليب تصحيح السياسات الزراعية في الدول العربية، الكويت، 1988، ص (213)

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الضغط بغرض زيادة كفاءة نظام الري، وكذلك إدخال نظام الري بـالتنقيط على مستوى المزرعة لزيادة كفاءة الري المزرعي[1].

جـ- سياسات تطوير الموارد للتوسع الأفقي:

ومن أهم نتائج هذه السياسة البدء بتنفيذ سد الوحدة على نهر اليرموك ، وتأجير (185) ألف دونم لستة شركات زراعية في المناطق الجنوبية الشـرقية من المملكة، إلا ان الحكومة ألغت عقود خمسة منها عام 1996 وذلك تطبيقـا لشروط برنامج البنك الدولي التي هدفت الى استغلال الموازد المائية المتوفـرة في تلك المنطقة بكفاءة اقتصادية اكبر.

ثالثا: السياسة التسويقية:

وتهدف هذه السياسة إلى رفع الكفاءة التسويقية لـدى المزارعيـن وذلـك لتخفيض تكاليف التسويق، وتقليص نفوذ الوسطاء واستغلالهم لأوضاع المزارعين بالإضافة إلى تطوير الخدمات التسويقية المتاحة للمنتجين الزراعيين.

ولتحقيق هذه الأهداف قامت الحكومة ممثلة بوزارة الزراعة بتنفيذ مـا يلي[2]:

- إنشاء شركة تصنيع المنتجات الزراعية.
- إنشاء أربعة محطات لتدريج الخضار والفواكه ومحطة لتدريـج الحمضيات ومحطة لتجهيز الخضار.
- إنشاء مستودع مبرد بسعة (3000) طن خضار وفواكه، يـهدف بشراء الفائض وإعادة طرحه عند نقص العرض.

ويحتاج موضوع السياسات الزراعية إلى دراسات متعمقة ومستقلة، وذلـك لتشعب واتساع أنواع وأدوات السياسات الزراعية، ومن الجدير ذكره هنا ان معظم السياسات الزراعية سيعاد النظر فيها، إذ ما قرر الأردن الانضمام لمنظمة التجارة العالمية (WTO)، وسنحاول في البندين التاليين معرفة آثار كل من الانضمام إلـى

(1) أحمد أبو شيخه، مرجع سابق.

(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السياسة الزراعية للمملكة الأردنية الهاشمية، مرجع سابق، ص (97).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

منظمة التجارة العالمية والشراكة الأردنية مع الاتحاد الأوروبي على القطاع الزراعي الأردني.

4-4: انعكاسات الانضمام لمنظمة التجارة الدولية (WTO)على قطاع الزراعة في الأردن:

قدم الأردن في العام 1996 طلبا للانضمام لمنظمة التجارة العالمية (WTO)، مرفقا طلبة بوثيقة تبين أهليته لعضوية المنظمة وتوفيره للشروط والالتزامات التي تتفق والقواعد الأساسية للاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة (GATT).

إن انضمام الأردن لمنظمة التجارة العالمية سوف يترتب عليه التزامه باتفاقية الزراعة التي أنجزت في جولة أورغواي- آخر جولة في مفاوضات الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة (GATT)- ونتيجة لهذا الالتزام فان إنتاج السلع الزراعية وتسويقها سواء كان للسوق المحلي أو للتصدير، لن يكون له وجود على المدى القريب والمتوسط، إلا إذا كان قائما على الميزة النسبية، بحيث تكون تكاليف الإنتاج والتسويق منخفضة بدرجة تجعل المنتوجات الزراعية قادرة على الوقوف في وجه المنافسة السعرية[1].

من جهة أخرى سوف يترتب على الأردن نتيجة للانظمام لمنظمة التجارة العالمية رفع الدعم عن السلع المحلية ،باستثناء الدعم بصورته غير المباشرة وضمن نسبة معينة من قيمة السلعة.

وعليه يجد القطاع الزراعي الأردني نفسه أمام معادلة صعبة هي: تخفيض تكاليف الإنتاج والتسويق في نفس الوقت الذي يتم فيه تخفيض الدعم أو إلغائه، وهذه المعادلة تنطبق على السلع المعدة للاستهلاك المحلي والسلع المعدة للتصدير، وان لم يكن القطاع الزراعي قادرا على تجاوز هذه المعادلة فلن يكون قادرا على المنافسة حتى في السوق المحلي.

---

(1) عاكف الزعبي، وآخرون، تصحيح قطاع الزراعة في الأردن والتزامات اتفاقية التجارة العالمية، مؤسسة التسويق الزراعي، عمان، 1996، ص (31).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وهناك عدة معوقات تواجه القطاع الزراعي الأردني حتى لو اتصف هـــذا القطاع بالميزة النسبية، واهم هذه المعوقات:

(1) ان محدودية الموارد الزراعية خصوصا المياة والأرض تحد مـن قدرة القطاع الزراعي الأردني على التوسع في إنتـــاج الســـلع ذات المـيزة النسبية، مما يجعل الأردن غير قادر على إنتاج كميات منافسة في الأســـواق التصديرية.

(2) ان انخفاض مرونة العرض بالنسبة للتغير في الأسعار في القطاع الزراعي الأردني يجعل من قدرة هذه القطاع على التكيف في مجال العـوض محددة، بالإضافة إلى وجود فترة تخلف زمنـي (*Time lag*) تفصـل بيـن التغير في الطلب، والتغير في الإنتاج (العرض)، تصل في حالـــة الأشـــجار المثمرة إلى عدة سنوات.

(3) ان الإنتاج وفق مبدأ الميزة النسبية يفرض إطلاق الحرية لقـــوى السوق، مما سيؤدي في المدى القصير والمتوسط إلى رفـــع أســـعار الســـلع الزراعية، مما يؤدي إلى ارتفاع حدة التضخم وتـــرك آثـــارا ســـلبية لـــدى المستهلكين، الأمر الذي سيضع الحكومة في موقف يصعب عليها الاســتمرار في هذا الاتجاه.

أما بالنسبة للسياسات الزراعية فسيكون الأردن مضطرا للتقيـــد بسياســـته الزراعية بالإطار الذي حددته اتفاقية الزراعة في جولة اوروغواي والذي يتضمن سياســـات بديلـــة أطلـــــق عليـــــها (سياســـــات الصنـــــدوق الأخضـــــر) (Green Box Policies).

والذي يبينها الجدول (4-5) وهذه السياسات لا تؤدي إلى تشـــوهات فـــي الإنتاج المحلي أو التجارة الدولية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

4-5: أثر اتفاقية الشراكة الأوروبية – الأردنية على القطاع الزراعي الأردني:

جاءت اتفاقية الشراكة الأوروبية – الأردنية تطويرا لبرتوكول التعاون الثنائي الذي وقع في عام (1977)، والذي اجري عليه عدة تعديلات في عام (1986) وأخرى في عام (1993) بعد انضمام كل من أسبانيا والبرتغال إلى الاتحاد الأوروبي.

وسينفذ الأردن والاتحاد الأوروبي بموجب هذه الاتفاقية تحريرا تدريجيا لتجارتها المتبادلة في المنتجات الزراعية بهدف الوصول إلى منطقة تجارية حرة أو اتحاد جمركي خلال فترة انتقالية تنتهي مع نهاية عام 2010، وستجري خلال هذه الفترة عدة ترتيبات على صادرات الأردن إلى الاتحاد الأوروبي اهمها[1]:

(1) إعفاء جمركي كامل يشمل أنواع الخضار والفواكه الطازجة ضمن قيود كمية أو قيود زمنية أو قيود كمية وزمنية.

(2) تخفيض جمركي ضمن مواعيد وبدون قيود كمية مثل التين الذي منح تخفيضا جمركيا قدره (40%).

(3) تخفيض جمركي بدون قيود كمية أو زمانية مثل المانجا والجوافا التي منحت تخفيضا جمركيا قدره (40%).

(4) إعفاء جمركي كامل لسلع زراعية مصنعة بقيود كمية، حيث منحت مستحضرات الخضار والفواكه إعفاءا جمركيا لكمية (2000) طن سنويا، كما منح رب البندورة إعفاءا جمركيا لكمية (3000) طن سنويا.

(5) هناك مراجعة سنوية للاتفاقية تسمح للاتحاد تثبيت قيود كمية على أي من المنتجات الواردة في الجداول الملحقة بالاتفاقية.

(6) الكميات المصدرة التي تتجاوز القيود الكمية المتفق عليها تخضع لرسوم جمركية كاملة أو مخففة حسب التشريعات المعمول بها.

---

(1) محمود الحياري، اثر اتفاقية الشراكة على الصادرات الأردنية، ورقة عمل مقدمة لندوة الاتفاقية الشراكة الأردنية – الأوروبية – شركة في التنمية، عمان 1997، ص (12).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (4-5)

السياسات الزراعية وبدائلها المتاحة للدول النامية حسب اتفاقية الزراعة في جولة اوروغواي

السياسة	درجة الامتثال لاتفاقية جولة اوروجواي	ملاحظات
1. تدابير الدعم المحلي		
دعم أسعار المخرجات	ضعيف: خاضع لقيود يترتب على تجاوزها تشوه في الأسعار ويزيد من تدابير الدعم الإجمالي	قد توجد حاجة إلى تثبيت الأسعار بما يتضمن إتاحة دعم محدود في بعض البلدان النامية
إعانات المدخلات	متوسط: يجوز استخدامها في ظروف معينة وبخلاف ذلك تساهم في زيادة تدابير الدعم الإجمالي وتشويه الأسعار	تتيح درجة من التركيز على هدف معين، تفضل ان تكون هامشية على دعم أسعار المنتجات
إعانة الائتمان	متوسط/جيد: ذات اثر تشويه أدنى وإمكانية إعفاء	شكل من التدخل اكثر تفضيلا ويمكن تركيزه على هدف معين بسهولة
مخزون الأمن الغذائي	متوسط/جيد: يمكن ان تتم المشتريات والمبيعات بأسعار محددة إداريا ولكن يجب ان تدرج الإعانة المقدمة إلى المنتجين في تدابير الدعم الإجمالي ويجب ان تكون هذه المخزونات جزءا لا يتجزأ من برنامج الأمن الغذائي الوطني	يجب ان تكون عملية تحقيق تراكم المخزون وتصريفة شفافة ماليا
توزيع الأغذية المعانة	جيد: يجب ان تكون الأهلية للحصول على الأغذية و/ أو المال لشراء الأغذية بأسعار السوق أو بأسعار مدعومة مستندة إلى معايير محددة المعالم وان تكون إعانة الأسعار على أسس منتظمة مسموح بها أيضا	يجب ان تكون المشتريات الحكومية من الأغذية من اجل دعم البرامج المعانة بأسعار السوق يقتضي توزيع الأغذية المدعومة شفافية مالية وإدارية
مدفوعات الدخول المباشرة	جيد: لا توجد آثار مشوهة ولا توجد زيادة في تدبير الدعم الإجمالي بشرط ان تفي بالمعايير	غير ممكنة عمليا في معظم سياسات البلدان النامية
الاستثمار العام (الإرشاد والبحث والبنية الأساسية ومرافق التسويق والتخزين)	جيد: لا توجد عموما أي آثار مشوهة أو أي زيادات في "تدبير الدعم الإجمالي"	قد تكون النتائج طويلة الأجل بأكثر مما ينبغي ولا سيما في البنية الأساسية ويعتبر الاستثمار في التسويق والتخزين استثمار اكثر ربحية ويتعذر تركيزه على هدف معين
2. الوصول إلى الأسواق		
التدابير غير التعريفية	ضعيف: ينبغي ان تحل التعريفات محل التدابير غير التعريفية	يمكن ان تحتاج إلى إزالة تدريجية للتعريفات ببطء
التعريفات	متوسط: جائزة في إطار التعهد بالخفض	-
إعانات الصادرات	ضعيف: خاضعة لقيود	-

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، آثار تحرير التجارة الزراعية الدولية على الزراعة العربية: تحليل أولي مع الإشارة لقطاع الزراعة بالأردن، 1996.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

وللتعرف على الآثار المحتملة للاتفاقية سيتم إجراء مقارنة بين الاتفاقية الجديدة اتفاقية التعاون السابقة كما هو مبين في الجدول (4-6)، ومن خلال الجدول يمكن ملاحظة ثلاثة امتيازات حصل عليها الأردن من توقيع الاتفاقية وهي:

(1) امتيازات زمنية تتمثل في زيادة فترة الإعفاء الجمركي لبعض المحاصيل مثل محاصيل العنب والشمام والفاصوليا واللوبيا والباذنجان.

(2) امتيازات كمية تتمثل في زيادة الكميات المعفاة من الرسوم الجمركية خلال فترة الاعفاء المحددة لمحاصيل: ازهار القطف، ورب البندورة.

(3) امتيازات كمية وزمنية معا لمحاصيل البرتقال والليمون والخيار.

الخلاصة:

الأردن بلد ذو موارد زراعية محددة، فأراضيه القابلة للزراعة لا تتعدى (7.7%) من مجمل أراضيه ولا يتم استغلال سوى (45%) من هذه الأراضي، بالإضافة إلى عجز موارده المائية عن الإيفاء باحتياجاته منها، والأراضي التي يزيد فيها سقوط الأمطار عن (300 ملمتر) لا تتعدى نسبة (2.9%) من مجمل أراضيه.

واتصف القطاع الزراعي بفشل العديد من السياسات الزراعية التي تم إتباعها في السنوات الماضية إلا انه تم الاستغناء عن هذه السياسات في السنوات الأخيرة السابقة.

ونظرا للاتجاه الذي يسير به الاقتصاد الأردني بشكل عام والقطاع الزراعي بشكل خاص والذي يقتضي الدخول في التنظيمات التجارية العالمية مثل منظمة التجارة العالمية (WTO) فان القطاع الزراعي الأردني سيواجه عدة تحديات مستقبلية قد تؤدي إلى تلاشي هذا القطاع إن لم يكن قادرا على منافسة السلع الزراعية الخارجية.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

وتقدم الشراكة الأردنية الأوروبية فرصة للقطاع الزراعي الأردني لاثبات كفاءته خارج الأردن، وذلك لتقديمها عدة امتيازات للسلع الزراعية الأردنية شريطة الإيفاء بالشروط الصحية والتسويقية المطلوبة منها.

بعد ان تم التعرف على واقع القطاع الزراعي الاردني ومواردة والسياسات الزراعية التي اتبعت فيه،لا بد من التعرف على العوامل المؤثرة في الانتاج والطلب على السلع الزراعية النباتية ،وهدا سيكون موضوع الفصل القادم.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (4-6)

مقارنة ما بين اتفاقية الشراكة الأردنية الأوروبية وبروتوكول التعاون الأردني الأوروبي

السلعة	اتفاقية الشراكة			اتفاقية التعاون			
	الفترة	الإعفاء الجمركي	القيود الكمية*	الفترة	الإعفاء الجمركي	القيود الكمية	المقارنة النظرية
أزهار القطف	طوال العام	100	100 طن	طوال العام	%100	50 طن	امتيازات كمية (50طن)
البندورة	3.31 -12.1	%100	غير محددة	3/31-12/1	%100	غير محددة	لا تغير
رب البندورة	طوال العام	%100	3000 طن	لم تكن مشمولة			امتيازات كمية (3000)
البرتقال	طوال العام	%100	غير محددة	2/28-1/1	%100	100 طن	امتيازات كمية وزمنية
الليمون	طوال العام	%100	1000 طن	10/31-6/1			امتيازات كمية وزمنية
العنب	7/11-1/2	%100	غير محدد	6/30-½	%100	غير محدد	امتيازات زمنية
الشمام	5/31-11/1	%100	غير محدد	3/31-1/1	%100	غير محدد	امتيازات زمنية
القراولة	3/31-1/1	%100	100 طن	4/30-12/1	%100	100 طن	قيود زمنية اكثر
الفاصوليا، فول، لوبيا	5/30-11/1	%100	غير محدد	4/30-11/1	%100	غير محدد	امتيازات زمنية
الفلفل الحلو	4/30-11/15	%100	غير محدد	4/30-11/15	%100	غير محدد	امتيازات زمنية
الخيار	2/28-11/1	%100	غير محدد	2/28-1/1	%100	100 طن	امتيازات زمنية وكمية
الباذنجان	4/30-12/1	%100	غير محدد	4/30-1/15	%100	غير محددة	امتيازات زمنية
الفلفل الحار	3/15-12/1	%100	غير محدد	3/15-12/1	%100	غير محدد	امتيازات زمنية

* القيود الكمية الغير محددة لمعظم الأصناف قد تخضع لقيود كمية محدودة حسب المراجعة السنوية من قبل دول الاتحاد الأوروبي.

المصدر: محمود الحياري، اثر اتفاقية الشراكة على الصادرات الزراعة الأردنية، ورقة عمل مقدمة لندوة اتفاقية الشراكة الأوروبية الأردنية – شراكة في التنمية، مؤسسة التسويق الزراعي، عمان، 1997.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الخامس

تقدير دالة الإنتاج ودالة والطلب والفجوة للسلع الغذائية النباتية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الخامس

تقدير دالة الإنتاج ودالة الطلب والفجوة للسلع الغذائية النباتية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مقدمة:

تساهم عملية تقدير دالة الإنتاج ودالة الطلب في تحديد العوامل التي تؤثر في إنتاج السلع الغذائية النباتية والطلب عليها، وتحديد هذه العوامل يساعد في وضع السياسات التي تهدف إلى رفع الإنتاج المحلي وتنظيم الاستهلاك منه. وبالتالي محاولة رفع درجة الاكتفاء الذاتي، والحد من الاعتماد على المستوردات لتغطية الفجوة في هذه السلع.

وسيتم في هذا الفصل تقدير كل من دوال الإنتاج والطلب للسلع الغذائية النباتية وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS).وباستخدام هذه الطريقة أيضا سيتم التنبؤ بحجم الفجوة الغذائية المستقبلية من السلع الزراعية النباتية حتى عام (2005).

5-1:- مفهوم داله الإنتاج (*Production Function*):

الدالة بصفة مجردة ترمز للعلاقة التي توجد ما بين متغيرين أو أكثر حيث أن مغير منهما تابع في تغيره لمتغير آخر أو للمتغيرات الأخرى[1]. أما اصطلاح داله الإنتاج فيشير إلى "العلاقة المادية (أو الكمية) بين كميات الموارد الداخلة في الإنتاج . وبين ما تنتجه المنشآت من سلع وخدمات في فترة زمنية معينة. وذلك بغض النظر عن أسعار المنتجات أو أسعار الموارد"[2].

---

(1) فاضل أحمد علي وآخرون، مقدمة في الاقتصاد القياسي التطبيقي. المنشأة العامة للنشروالتوزيع والاعلان. طرابلس، 1984 ص(13) .

(2) ريتشارد ليفيتوتيش، نظام الاسعار وتخصيص الموارد. ترجمة عبدالتواب اليماني وعبدالحفيظ الزليطني، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 1989. ص(142).

أما الإنتاج الزراعي فهو "تلك العملية الانتاجية التي يتم بموجبها تحويل مجموعة العناصر الانتاجية المتاحة الى سلع زراعية قابلة للاستهلاك المباشر من قبل المستهلكين النهائيين لها، و/او القيام بعمليات تحويلية أخرى للسلع المنتجة بإضافة عناصر انتاجية جديدة لكي تصبح قابلة للاستهلاك"[1].

ولإكمال العملية الانتاجية نحتاج الى المزرعة، والتي يمكن تعريفها على "أنها الوحدة الانتاجية داخل البنيان الزراعي، التي تنتج أو تولد العرض من مختلف السلع الزراعية، وذلك نتيجة القرارات التي تتخذ على مستوى هذه الوحدة والمتعلقة باستخدام الموارد المتاحة لانتاج مختلف السلع الزراعية"[2].

5-2:- محددات الانتاج الزراعي.

يعتمد الانتاج الزراعي على العديد من العوامل التي تؤثر مجتمعه في حجم الانتاج. وقد تناولت دراسات سابقة عديدة هذه العوامل[3]، وركزت معظم هذه الدراسات على عدد من هذه العوامل هي:

أولا: الأرض (المساحة المزروعة):-

تعددت الآراء حول أثر تغير المساحة المزروعة على الانتاج الزراعي في الاردن، فهناك دراسات دلت على أن هذه العلاقة هي علاقة طردية (حماد ونصر، 1992)، واخرى دلت على انها عكسية (حماد وبني هاني ، 1993) إلا أنها في البحث الأخير لم تكن تتمتع بمعنوية احصائية عند أي مستوى ثقة[4]. وفي هذه الدراسة سيتم تحديد أثر هذا المتغير الانتاجي المهم على الزراعة الأردنية نظرا لمحدودية الأرض الصالحة للزارعة،و للوقوف على حقيقة مساهمة عنصر الارض في زيادة الانتاج الزراعي.

---

(1)ممدوح السيد دسوقي وآخرون. مرجع سابق، ص65.

(2)ممدوح السيد دسوقي وآخرون. مرجع سابق ،ص65.

(3) تم توضيح العديد من الدراسات السابقة التي تناولت الانتاج الزراعي في الفصل الأول من هذه الدراسة.

(4) في دراسة حماد وبني هاني قام الباحثان باعادة تقدير معادلة الانتاج وذلك بعد حذف الثابت -مع انه كان يتمتع بمعنوية احصائية- وبينت الاعادة وجود علاقة طريدة تتمتع بمعنوية احصائة بين المساحة والانتاج.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ثانيا: رأس المال المستخدم في الزراعة:

يعتبر رأس المال من أهم العوامل التي تؤثر في حجم الانتاج الزراعي النباتي، حيث دلت العديد من الدراسات على أن هناك علاقة طردية بين رأس المال والانتاج الزراعي (النجفي،1988) و (حماد ونصر، 1992) و (حماد وبني هاني، 1993)، وزيادة استخدام رأس المال يتمثل في ادخال اساليب وطرق زراعية حديثة، واستخدام الآلات والأدوات الزراعية ذات الانتاجية المرتفعة.

ثالثا: معدل سقوط الامطار:

تأتي أهمية مياه الأمطار من حجم الزراعة البعلية –أي الزراعة التي تعتمد على مياه الأمطار– في الأردن، اذ تشكل الزراعة البعلية ما نسبته (80%) من حجم الزراعة الكلية الأردنية، ويؤدي تذبذب معدل سقوط الأمطار الى تذبذب في حجم الانتاج الزراعي وخاصة انتاج الحبوب، التي تعتمد زراعتها على الأمطار بشكل كامل في الأردن، ودلت العديد من الدراسات السابقة على وجود علاقة إيجابية بين الأمطار وحجم الإنتاج الزراعي.

رابعا: العمالة الزراعية:

ويقصد بها عدد العاملين الأردنيين في القطاع الزراعي بشكل عام. وتدل الاحصاءات المتوفرة عن العمالة الزراعية الأردنية، أنها قد تناقصت مع بداية فترة الدراسة (1970) وحتى عام (1990)، هذا الأمر يقودنا الى توقع علاقة عكسية بين العمالة والإنتاج، ومن الجدير ذكره ان انخفاض العمالة لم يكن السبب المباشر والوحيد لارتفاع الانتاج وانما التوسع في استخدام العوامل الانتاجية الأخرى، كرأس المال والاسمدة والراضي الزراعية. وهذا ما سيتم اختباره في هذا الفصل.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أما العوامل الإضافية التي ستختبرها هذه الدراسة فهي:

خامسا: كمية المياه المتوفرة للري:

المياه روح الزراعة وبدونها تنعدم الزراعة. لهذا سيكون توقعنا وجود علاقة طردية بين كميات المياه المتوفرة وحجم الانتاج الزراعي. والمقصود بالمياه هنا: المياه التي تأتي من الأنهار والتجمعات المائية كالسدود والبحيرات والمياه الجوفية المستخرجة من باطن الأرض.

سادسا: الأسمدة الكيماوية.

من مسلمات الزراعة أنه كلما ازدادت خصوبة التربة كلما زادت انتاجية المحصول المزروع بها، ومن هنا تأتي أهمية الأسمدة الكيماوية، حيث تعمل هذه الأسمدة على زيادة خصوبة التربة عن طريق تقديمها لعناصر كيماوية مثل (الحديد والنتروجين والبوتاس). التي تحتاجها النباتات لبناء دورة حياتها بشكل سليم وانتاجية عالية، وعليه فإن العلاقة المتوقعة بين هذا المتغير والناتج الزراعي هي علاقة طردية.

سابعا: الأسمدة العضوية.

تعتبر الأسمدة العضوية أقدم أنواع الأسمدة التي استخدمها الانسان لزيادة خصوبة التربة، وبالتالي زيادة الانتاج، وتعمل هذه الأسمدة على تقديم مستلزمات النبات الغذائية إضافة الى تحسنها لنوعية التربة من يسهل النمو السريع للنباتات.

ثامنا: المبيدات الحشرية الكيماوية.

تصيب العديد من الآفات والحشرات المحاصيل الزراعية وتعمل على خفض انتاج هذه المحاصيل. وللحد من خطورة الآفات يتم استخدام المبيدات الكيماوية لذلك يتوقع أن تكون علاقة المبيدات مع الانتاج علاقة طردية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

5-3:- النموذج القياسي.

استخدمت معظم الدراسات التي قامت بتقدير دوال الانتاج الزراعي دوال انتاج لوغاريتمية (سالم النجفي، 1988) و (حماد ونصر، 1992) و (حماد وبني هاني، 1993). وهناك دراسة ميدانية (بيانات مقطعية) استخدمت فيها دالة انتاج شبه لوغاريتميه (السروجي والحلاق، 1994).

أما في هذه الدراسة فسيتم استخدام دالة انتاج شبه لوغاريتميه (*Semilog Production Function*)، وستكون الدالة المستخدمة من النوع (اللوغاريتمي -الخطي) (*The Log -Line Model*) [1] وذلك لعدة اعتبارات تم ذكرها سابقا.

وبناء على ما سبق سيتم وضع داله الانتاج الزراعي النباتي على الشكل التالي:

$$Log\ Yi = f\ (Di.\ L,\ K,\ R, W, F, O, C, Vi) \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث:-

Yi : الانتاج النباتي الزراعي للمجموعة الزراعية i [2]، (i = 1,2,3,4)

Di : المساحة المزروعة من المجموعة النباتية i .

L : حجم العمالة في القطاع الزراعي.

K : تكوين رأس المال الثابت للقطاع الزراعي[3].

R : معدل كمية الأمطار الساقطة.

W : كمية المياه المتوفرة للري.

F : قيمة الأسمدة الكيماوية المستخدمة.

O : كمية الأسمدة العضوية المتوفرة.

C : قيمة المبيدات الكيماوية المستخدمة.

---

(1) Damodar N. Gujarati, Basic Economitries, Mc Grow- Hill, 1995. Pp (169).

(2) تم تقسيم الانتاج الزراعي النباتي الى أربعة مجموعات هي:

1- الحبوب والبقوليات 2- الأشجار المثمرة (الفواكه) ماعدا الزيتون.

3- الخضراوات 4- الزيتون.

(3) يشمل تكوين رأس المال الثابت على الآلات والمعدات ووسائط النقل والأبنية والانشاءات الزراعية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Vi: متغير وهمي خاص بالمجموعة j [1].

وستم صياغة الدالة (1) على النحو التالي :

$$Log\ Yi = a_0 + a_1 Di + a_2 L + a_3 K + a_4 R + a_5 W + a_6 F + a_7 O + a_8 C + a_9 Vi + e \ldots (2)$$

حيث:

e: الخطأ العشوائي.

وقد تم حساب التكوين الرأسمالي الثابت للقطاع الزراعي للسنوات غير المتوفرة، وهي السنوات (68-84)و(95) -راجع ملحق رقم (6)-، عن طريق تقدير معادلة خطية يكون فيها التكوين الرأسمالي الزراعي متغيرا تابعا، وصافي التكوين الرأسمالي الثابت للاقتصاد متغيرا مستقلا. وذلك للسنوات المتوفرة (85-94). وكانت نتائج التقدير كما يلي:

$$K_j = \underset{t\text{-}stat}{\underset{(2.31)}{5.86} + \underset{(3.71)}{0.015\ NGFCF_j}}$$

حيث:

Kj : التكوين الرأسمالي في القطاع الزراعي.

NGFCFj : صافي التكوين الرأسمالي الثابت للاقتصاد بشكل عام.

j : وتشير الى السنوات غير المتوفرة (68-84) و (95).

أما معدل سقوط الأمطار فتم حسابه بأخذ المتوسط الحسابي لمعدل سقوط الأمطار في عشرة مناطق في الأردن هي: مطار عمان، إربد، السلط، الجامعة الأردنية، مأدبا، الربه، الشوبك، معان، المفرق، دير علا.

وتم حساب كمية الأسمدة العضوية المتوفرة للزراعة باستخدام المعلومات التالية[2]:

---

(1) تعتمد قيمة هذا المتغير على الظروف الجوية الاستثنائية التي تؤثر سلبا على حجم الانتاج من المجموعة السلعية مثل: (موجات الصقيع، عدم انتظام سقوط الامطار من حيث توقيتها وتوزيعها بين مناطق المملكة المختلفة)، لذلك ستأخذ السنوات التي حدثت بها هذه الظروف القيمة (1) وستأخذ باقي السنوات القيمة (صفر)، وبما أن هذه الظروف تؤثر سلبا على الانتاج فإنه يتوقع ان تكون علاقة هذا المتغير مع حجم الانتاج علاقة عكسية.

(2) محمد الكيلاني، أساسيات تربية الأبقار والأغنام، وزارة الزراعة، دراسة غير منشورة، 1988.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

1- ينتج الرأس الواحد من البقر (20.4) طن سماد عضوي سنويا.

2- ينتج الرأس الواحد من الأغنام (1) طن سماد عضوي سنويا.

3- ينتج الرأس الواحد من خراف التسمين (1) طن سماد عضوي سنويا.

4- ينتج الطير الواحد من الدجاج اللاحم (0.00357) طن سماد عضوي سنويا.

5- ينتج الطير الواحد من الدجاج البياض (0.0143) طن سماد عضوي سنويا.

6- ينتج الطير الواحد من الدجاج الأمهات (0.03) طن سماد عضوي سنويا.

ويتم الحصول على اجمالي الكمية المتوفرة من الأسمدة العضوية بضرب هذه الكميات باعداد كل نوع من هذه الحيوانات ومن ثم جمعها لكل سنة من سنوات الدراسة.

5-4:- النتائج القياسية لدالة الإنتاج :

بعد تقدير دوال الانتاج للسلع الزراعية النباتية مجتمعه سيتم تقدير هذه الدوال على مستوى المجموعات السلعية التالية (الحبوب والبقوليات، الفواكة، الخضراوات، الزيتون).

5-4-1:- دالة الانتاج للسلع الزراعية النباتية بشكل عام:

تم تقدير دالة الإنتاج للسلع الزراعية النباتية و كانت النتائج كما هي معروضة بالجدول (5-1) :

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-1)

نتائج تقدير دالة الانتاج للسلع الزراعية النباتية.

المتغير التابع هو لوغاريتم الكمية المنتجة من السلع الزراعية النباتية.

المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة التائية (t-stat)	المتوسط الحسابي	الناتج الحدي	مرونة الانتاج
الثابت	6.136*	53.11	ـــــ	ـــــ	ـــــ
المساحة المزروعة	1.06×10^{-6}	0.226	2792.77	0.18	0.0447
العمالة	0.0136-*	3.867-	45.58	15.3-	0.62-
رأس المال	9.73×10^{-6}***	1.75	10448.8	0.011	0.102
الأمطار	0.000837*	3.044	337.14	0.942	0.282
المياه	0.00105*	5.464	487.14	1.18	0.5115
الأسمدة الكيماوية	1.32×10^{-5}*	3.8886	10015.7	0.015	0.132
الأسمدة العضوية	0.000112*	4.3829	2904.7	0.126	0.325
المبيدات الكيماوية	7.26×10^{-6}***	1.872	5842.85	0.0081	0.0424
المتغير الدهلي	0.214-*	85489-	ـــــ	ـــــ	ـــــ
R^2	0.986	Sum of Squared resid			0.06375
Adj. R^2	0.977	F-stat			109.2054

ملاحظات: (1) * معالم تتمتع بمعنوية احصائية عند مستوى ثقة 1%.

*** معالم تتمتع بمعنوية احصائية عند مستوى ثقة 10%.

(2) المتوسط الحسابي للمتغير التابع للفترة (70-95) يساوي (1125.16) الف طن.

(3) تم حل مشكلة الارتباط الذاتي باستخدام طريقة [AR(1)].

ويمكن تفسير النتائج القياسية السابقة كما يلي:

– لم تظهر المساحة المزروعة أي معنوية احصائية عند أي مستوى ثقة، ويعود ذلك الى أن التوسع في الزراعة في الأردن كان توسعا رأسيا أكثر منه توسعا أفقيا، أي أن الاتجاه كان نحو رفع انتاجية الدونم الواحد بدل من زيادة المساحة المزروعة، وسبب هذا الاتجاه هو أن تكلفة التوسع الرأسي أقل من تكلفة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التوسع الأفقي الذي يقتضي استخدام اراضي حدية أو تحت حديـــة ذات تكـــاليف زراعية مرتفعة[1].

وهناك سبب آخر أدى إلى هذه النتيجة وهو تفتت الملكية الزراعية بســـبب التوزيع الوراثي، مما يؤدي الى صغر حجم الحيازة الزراعيـــة، ودلـــت دراســـة (السروجي والحلاق، 1994) على أن انتاجية الحيازة الزراعية الصغيرة أقل مـــن انتاجية الحيازة الزراعية الكبيرة.

- أثر العمالة كان عكسيا على حجم الانتاج النباتي، وهذا ما يشير اليه كـــل من النتائج الحدي للعمالة والذي بلغ (-15.3) الف طن، ومرونة الانتاج للعمالـــة والتي بلغت (-0.62). ويعزى ذلك الى شيوع ظاهرة البطالة المقنعة في القطـــاع الزراعي[2]، وتشير الأرقام المتوفرة عن حجم العمالة الزراعية الى انخفاض عدد العمال في القطاع الزراعي خلال عقدي السبعينات والثمانينات. حيث بلـــغ حجـــم العمال في نهاية الستينات (1968): (56.2) ألف عامل، وانخفض في عام 1989 الى (37.7) ألف عامل، نتيجة تسرب العمالة الزراعيـــة الـــى خـــارج القطـــاع الزراعي[3] ، بالإضافة الى هجرة العمالة من الريف الى المدن بحثا عن فـــرص عمل أفضل، وتعني الزيادة الواضحة في الانتاج ان الانتاجية الحدية لبعض العمالة الزراعية كانت تحت الصفر.

- يشير كل من الناتج الحدي لرأس المال ومرونة الانتاج لرأس المال الـــى ان أثر رأس المال كان ايجابيا ومعنويا على الانتاج. فقد بلغ الناتج الحدي لـــرأس المال (0.011) ألف طن، أي ان اضافة دينار واحد الى رأس المال تـــؤدي الـــى ارتفاع الانتاج بمقدار (11)كلغم، أما المرونة فقد بلغت (0.102) أي ان ارتفـــاع رأس المال بمقدار (1%) يؤدي الى انتاج ارتفاع الانتاج بمقدار (0.102%).

---

(1) ممدوح السيد دسوقي وآخرون، مرجع سابق، ص (130).

(2) محمد عارف ابراهيم، انتاجية العمل والاجور في الاقتصاد الاردني، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، 1996، ص(43).

(3) محمد عارف ابراهيم، مرجع سابق، ص (43).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– أما معدل سقوط الأمطار فيشير كل من الناتج الحدي والمرونة الى العلاقة الايجابية التي تربط المتغير بالانتاج الزراعي، حيث بلغ الناتج الحدي له (0.942) ألف طن، هذا يعني أن ارتفاع معدل سقوط الامطار بمقدار (1) ملمتر فقط سيؤدي الى ارتفاع الانتاج بمقدار (942) طن، وبلغت مرونة الانتاج للأمطار (0.282). وتعكس الأرقام السابقة مدى حساسية الانتاج الزراعي في الأردن للأمطار. حيث يعتبر تباين سقوط الأمطار السبب الرئيسي في تباين حجم الانتاج الزراعي، وذلك لاعتماد(80%) من الزراعة على مياه الأمطار[1].

– أكد كل من الناتج الحدي للمياه ومرونة الانتاج على الأثر الايجابي والمهم للمياه على الإنتاج الزراعي، فقد بلغ الناتج الحدي للمياه (1.18) ألف طن. أي أن زياد كمية المياه المتوفرة للزراعة بمقدار (1) مليون متر مكعب سيؤدي الى ارتفاع الانتاج بمقدار (1.18)ألف طن، وتدل المرونة على أن زيادة الكمية المتوفرة من المياه بمقدار (1%) تؤدي الى ارتفاع الانتاج بمقدار (0.52%).

– الأسمدة الكيماوية كان أثرها ايجابيا ومعنويا على الانتاج، حيث بلغ الناتج الحدي لها (0.015) الف طن، هذا يعني أن زيادة الانفاق على الأسمدة الكيماوية بمقدار (1) دينار يؤدي الى ارتفاع الانتاج بمقدار (0.015)طن، أما المرونة فقد بلغت (0.132%).

ولم تختلف نتائج النوع الثاني من الأسمدة وهي الأسمدة العضوية عن نتائج الأسمدة الكيماوية، حيث تشير النتائج السابقة الى وجود علاقة طردية معنوية، وهذا ما يبينه الناتج الحدي للأسمدة العضوية الذي بلغ (0.126) ألف طن، وكذلك مرونة الانتاج للأسمدة العضوية والتي بلغت (0.325%).

– المبيدات الكيماوية هي الاخرى كان أثرها موجبا ومعنويا، حيث بلغ انتاجها الحدي (0.008) ألف طن، أي أن زيادة الانفاق على المبيدات بمقدار (1) دينار سيؤدي الى رفع الانتاج بمقدار (8)كلغم، وتؤكد المرونة التي بلغت (0.0424) هذا الاتجاه.

---

(1) برجس صالح زيتون، دور القطاع الزراعي في الاقتصاد الاردني: القيمة المضافة وروابط الجذب الامامية والخلفية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، 1997، ص (43).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– أثر الظروف الجوية الاستثنائية (كموجات الصقيع، عدم انتظام سقوط الأمطار)، كان كما هو متوقع سالبا على الانتاج، حيث تعمل هذه الظروف على اتلاف كميات كبيرة من المحاصيل التي تصيبها.

– الانتاج لم يكن مرنا لأي المتغيرات السابقة، حيث لم تكن هناك أي مرونة اكبر من (1) صحيح، هذا يعني أن جميع المتغيرات تقع في مرحلة الغلة المتناقصة *(Decreasing Returns)*، وهذا يعني ان زيادة استخدام أي متغير[1] –مع ثبات المتغيرات الاخرى– سيؤدي الى زيادة الانتاج، لكن بنسبة أقل.

ويدل مجموع مرونات المتغيرات المستقلة باستثناء (المقطع الرأسي والمتغير الوهمي) على أن الانتاج الزراعي النباتي يتميز بظاهرة تناقص الغلة *(Decreasing Returns to Scale)*، حيث ان مجموع هذه المرونات يساوي (0.82) وهو أقل من الواحد الصحيح.

ويبين معامل التحديد (R^2- *Adjusted*) ان هذه المتغيرات تفسر ما نسبته (98%) من التغيرات في الانتاج، بينما تفسر المتغيرات الأخرى غير المذكورة في النموذج (2%) من هذه التغيرات.

وعليه يمكن القول ان المتغيرات التي تؤثر ايجابا على الانتاج النباتي أظهرت معنوية إحصائية هي: رأس المال المستثمر في الزراعة، معدل سقوط الأمطار، المياه المتوفرة للري، الأسمدة الكيماوية، الأسمدة العضوية والمبيدات الكيماوية.

الا أن هذه النتائج قد تكون مضللة لأنها لا تأخذ خصوصية كل مجموعة سلعية على انفراد ودراسة خصوصيتها، وعليه سيتم اختبار العوامل المؤثرة على انتاج المجموعات السلبية بشكل منفرد كما يلي:

(1) باستثناء العمالة التي كان أثرها سالبا على الانتاج.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

5-4-2: دالة انتاج الحبوب والبقوليات.

بعد تقدير المعادلة رقم (2) بالنسبة لانتاج الحبوب ومن ثم حساب النـــاتج الحدي ومرونة الانتاج للمتغيرات ، ظهرت النتائج التالية والتي يبينـــها الجـــدول (2-5):

جدول رقم (2-5)

نتائج تقدير دوال الانتاج للحبوب والبقوليات

المتغير التابع هو لوغاريتم الكمية المنتجة من الحبوب والبقوليات.

المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة التائية (t-stat)	المتوسط الحسابي	الناتج الحدي	مرونة الانتاج
الثابت	3.71•	6.083	------	----	----
المساحة المزروعة	0.0005•	3.928	2792.77	0.0626	0.911
العمالة	0.022-•••	-1.59	45.58	2.756-	1.003-
رأس المال	6.4×10^{-5}••	2.037	10448.8	0.008	0.669
الأمطار	0.0018•	3.259	337.14	0.225	0.607
المياه	0.0001-	-0.101	487.14	0.0125-	0.0487-
الأسمدة الكيماوية	-6.76×10^{-6}	-0.071	10015.7	0.00085-	0.458-
الأسمدة العضوية	1.97×10^{-6}	0.139	2904.7	0.00025	0.006
المبيدات الكيماوية	-1.39×10^{-5}	-1.009	5842.85	0.0017-	0.081-
المتغير الوهمي	-0.642•	-5.246	----	----	----
R^2	0.515	Sum of Squared resid	0.945		
Adj. R^2	25.758	F-Statistic	0.908		

ملاحظات: (1) • معالم تتمتع بمعنوية احصائية عند مستوى ثقة 1%.

•• معالم تتمتع بمعنوية احصائية عند مستوى ثقة 5%.

••• معالم تتمتع بمعنوية احصائية عند مستوى ثقة 10%.

(2) المتوسط الحسابي للمتغير التابع يساوي(125.25) الف طن.

(3) تم حل مشكلة الرتباط الذاتي باستخدام طريقة[AR(1)]

يمكن تفسير النتائج القياسية السابقة كما يلي:

- ان المساحة المزروعة كانت ذات أثر ايجابياً ومعنوياً على الانتاج، حيث بلغ الناتج الحدي لها (0.0626) ألف طن. هذا يدل علـــى ان التوســع بزراعــة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الحبوب بمقدار (1) دونم واحد يؤدي الى ارتفع الانتاج بمقدار (0.0626)طـــن، وكانت مرونة هذا المورد الإنتاجي أعلى مرونة موجبة حيث بلغـت (0.911) أي ان زيادة المساحة المزروعة بمقدار (1%) يؤدي الى ارتفـــاع الانتـــاج بمقـدار (%0.911)

– أظهرت العمالة علاقة سالبة مع الانتاج وهذا نتيجـــة لانتشـار ظـــاهرة البطالة المقنعة في القطاع الزراعي بشكل عام. حيث بلغت قيمة كل مـــن النـاتج الحدي والمرونة (-2.576) و (-1.003) على التوالي، ومن الاسباب الاخـــرى التي أدت الى وجود هذه العلاقة ، احلال الآلات والمعدات الحدي محـــل القـوى العاملة التي اتجهت إلى خارج القطاع الزراعي.

– رأس المال المستثمر كان له اثر إيجابيا علىٰ الإنتاج ويتمتـــع بمعنويـــة إحصائية وبلغ الناتج الحدي له (0.008) ألف طن،ومرونة إنتاج بلغـت (0.669) مما يدل على أهمية هذا المورد وعلى الاتجاه الذي سارت به زراعة الحبوب الذي يعتمد على استخدام الآلات والمعدات الحديثة في الزراعة.

– أكدت النتائج المتعلقة بالأمطار حقيقة واضحة، تتصـــف بـــها زراعـــة الحبوب في الأردن، وهي إنها زراعة بعلية تعتمد على مياه الأمطار، وحيث بلـــغ الناتج الحدي لها (0.225) ألف طن، ومرونة الإنتاج لها بلغت (0.607)، وهـــذه الحقيقة تؤكدها النتائج الخاصة بمورد المياه، الذي لم يتمتع بمعنوية إحصائية عنـــد أي مستوى ثقة، مما يعني عدم أهمية هذا المورد بالنسبة لزراعة الحبـــوب فـــي الأردن.

– يبين الجدول ان الأسمدة الكيماوية والعضوية والمبيدات الكيماوية هـــي متغيرات ليس لها أهمية في التأثير على الناتج من الحبوب، حيث لم يتمتع أي مـــن هذه المتغيرات بالمعنوية الإحصائية عند أي مستوى ثقة، وهذا يوافق ما جاء فـــي دراسة (السروجي والحلاق) من ان الأسمدة الكيماوية لا تلعب دورا رئيســـا فـــي إنتاج القمح، والسبب الرئيسي وراء ذلك هو ان استخدام الأسمدة الكيماوية يحتـــاج إلى كميات كافية من مياه الري لإذابة الأسمدة في فترة محددة، وهذا غير متوفـــر في الزراعة البعلية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- موجات الصقيع وعدم انتظام سقوط الامطار كان لها اثر سلبي على انتاج الحبوب كما هو متوقع.

- عند جمع مرونات المتغيرات نجد إنها تساوي (0.602) وهي اقل من الواحد الصحيح، مما يدل على ان زراعة الحبوب والبقوليات في الأردن تقع ضمن مرحلة تناقص الغلة، أي ان المرحلة الإنتاجية الثانية[1].

- خلاصة القول ان هناك ثلاثة متغيرات رئيسية تؤثر إيجابا في إنتاج الحبوب والبقوليات في الأردن، هذه المتغيرات هي: حجم المساحة المزروعة بالحبوب، رأس المال المستثمر في الزراعة ومعدل سقوط الأمطار.

5-4-3: دالة إنتاج الفواكه:

بعد تقدير المعادلة رقم (2) والمتعلقة بالإنتاج من الفواكه تم الحصول على النتائج التالية كما بينها الجدول (5-3)

(1) راجع الملحق رقم (2).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-3)

نتائج تقدير داله الإنتاج للفواكه

المتغير التابع هو: لوغاريتم الكمية المنتجة من الفواكه

المتغير المستقل	المعلمة القدرة	القيمة التائية (t-stat)	المتوسط الحسابي	الناتج الحدي	مرونة الإنتاج
الثابت	3.987 •	20.407	-	-	-
المساحة المزروعة	0.00157•••	1.5	206.735	0.305	0.325
العمالة	-0.0086 •	-2.8123	45.58	-1.67	-0.392
رأس المال	1.52×10^{-5}	-1.386	10448.8	0.003	-0.159
الأمطار	-4.99×10^{-5}	-0.242	337.14	-0.010	-0.017
المياه	0.00225 •	4.003	487.14	0.447	1.096
الأسمدة الكيماوية	1.09×10^{-5}•••	1.975	10015.7	0.0021	0.109
الأسمدة العضوية	8.18×10^{-5}••	2.029	2904.7	0.0159	0.238
المبيدات الكيماوية	1.89×10^{-6}	0.264	5842.85	0.0004	0.011
المتغير الوهمي	-0.251 •	-6.109	-	-	-
R^2	0.976	Sum of Squared Reside			0.1551
Adj. R^2	0.964	D.W. Stat			2.274

ملاحظات (1)* معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 1%.

** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 5%.

*** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 10%.

(2) المتوسط الحسابي للمتغير التابع يساوي (194.2) ألف طن (70-95).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ويمكن تفسير النتائج القياسية كما يلي:

- المساحة المزروعة بالفواكه كان لها تأثيراً موجباً ومعنوياً عند مستوى 10% تقريباً، على إنتاج الفواكه، وهذا ما تبينه قيمة الناتج المحلي التي بلغت (0.305) ألف طن، أي ان التوسع بمقدار دونم واحد في المساحة يؤدي إلى ارتفاع الإنتاج بمقدار 0.305 طن، وتشير المرونة التي بلغت (0.325) إلى ان الإنتاج غير مرن بالنسبة للمساحة، أي ان المساحة تقع في مرحلة تناقص العلة.

- كان اثر العمالة سالباً، وذلك لما يتصف به القطاع الزراعي بشكل عام وزراعة الفواكه بشكل خاص من انتشار الظاهرة البطالة الحقيقية، بالإضافة

لإدخال أساليب الري الحديثة التي تحل محل الأيدي العاملة في هذا النـــوع مـــن الزراعة.

– أظهرت النتائج المتعلقة بالمياه ان تأثيرها كان موجبـــا ومعنويـــا علـــى الإنتاج، حيث بلغ الناتج الحدي لها (0.447) ألف طن، وتبين قيمـــة المرونـــة ان الإنتاج مرن بالنسبة لكمية المياه، فزيادة المياه بمقدار (1%) تؤدي إلـــى ارتفـــاع الإنتاج بمقدار (1.096%) وبما ان المرنة اكبر من الواحد الصحيح فان اســتخدام المياه يقع في مرحلة الإنتاج الأولى (مرحلة الغلة المتزايدة).

– بينت الأسمدة بنوعيها الكيماوي والعضوي ان لها تأثير موجبـــا علـــى الإنتاج، وهذا يوافق الواقع، وذلك لاعتماد المزارعين على هذه الأســـمدة لرفـــع خصوبة التربة وإمدادها بالعناصر التي تحتاجها أشجار الفواكه، إلا ان مرونتـــها كانت اقل من الواحد الصحيح، أي ان الإنتاج غير مرن لزيـــادة اســـتخدام هـــذه الأسمدة.

– رأس المال المستثمر لم يكن له أية معنوية إحصائية، ويرجع ذلك إلى ان هذا المورد هو عنصر إحلالي يحل محل العمالة، كما ذكر سابقا.

– معدل سقوط الأمطار لم يكن له كذلك أية معنوية إحصائية، ويرجع ذلـك لأن هذا النوع من الزراعة لا يعتمد على الأمطار – ليست زراعة بعلية – وإنمـــا على مياه الرأي المتوفرة للزراعة.

– المبيدات الكيماوية كذلك لم تظهر لها أي أهمية في التأثير على الإنتـــاج ويعود ذلك إلى ان هذه المبيدات كان لها اثرين يلغي احدهما الآخر، فبالإضافة إلى قضائها على الآفات، تعمل هذه المبيدات على القضاء على الأعداء الحيوية لـــهذه الآفات التي قد تكتسب مناعة ضد المبيدات، لذلك تقوم وزارة الزراعة بالتعاون مع سلطة وادي الأردن بتوزيع نوع من الأشجار يحتوي على هذه الأعـــداء الحيويـــة للقضاء على الآفات بشكل طبيعي والاستغناء عن استخدام المبيدات الكيماوية.

– أخر هذه المتغيرات وهو المتغير الوهمي، كان له اثر معنويا وسالبا كمـــا هو متوقع، وذلك لان هذا المتغير يشير إلى السنوات التي حدثت بها ظروف جوية أدت إلى انخفاض الإنتاج بشكل حاد

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– يشير معامل دارين واتسون (*Durbin - Watson*) إلى غياب مشـــكلة الارتباط الذاتي (*Autocorrelation*).

– ويشير مجموع مرونات الإنتاج للمتغيرات المســـتقلة إلـــى ان زراعـــة الأشجار المثمرة تتميز بظاهرة تزايد الغلة (*Increasing Returns to Scale*) حيث بلغ مجموع المرونات (1.21) وهو اكبر من الواحد الصحيح، أي ان إنتـــاج الأشجار المثمرة يقع في المرحلة الإنتاجية الأولى.

– من قيمة معامل التحديد نجد ان هذه المتغيرات تفسر حوالي (96%) من التغيرات في الإنتاج، وان (4%) فقط تفسر من خارج النموذج، وكانت أهم هـــذه المتغيرات والتي تؤثر إيجاباً على الإنتاج هي: المســـاحة المزروعـــة بالأشـــجار المثمرة، راس المال الزراعي، المياه المتوفرة للري، الأسمدة الكيماوية والأســـمدة العضوية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

5-4-4: دالة انتاج الخضراوات:

تم تقدير المعادلة رقم (2) بالنسبة لإنتاج الخضروات و كانت النتائج كما هي ملخصة بالجدول (5-4):

جدول رقم (5-4)

نتائج تقدير دالة إنتاج الخضراوات

المتغير التابع هو لوغاريتم الكمية المنتجة من الخضراوات

المتغير المستقل	المعلمة القدرة	القيمة التائية (t-stat)	المتوسط الحسابي	الناتج الحدي	مرونة الإنتاج
الثابت	5.91 •	21.474	-	-	-
المساحة المزروعة	0.00021	0.456	392.91	0.1594	0.0825
العمالة	-0.021 •	-6.279	45.58	-15.942	-0.9572
رأس المال	4.0×10^{-5}*	4.44	10448.8	0.030	0.418
الأمطار	0.00067 •	3.347	337.14	0.509	0.2259
المياه	0.00086 •••	1.746	487.14	0.653	0.4189
الأسمدة الكيماوية	8.9×10^{-5}•••	1.815	10015.7	0.0068	0.0891
الأسمدة العضوية	8.7×10^{-5}•••	1.941	2904.7	0.066	0.2527
المبيدات الكيماوية	1.68×10^{-5} •	3.186	5842.85	0.0128	0.0982
المتغير الوهمي	-0.105 •,	-3.452	-	-	-
R2	0.9885	Sum of Squared reside		0.0728	
Adj. R2	0.9813	F-Statistic		137.67	

ملاحظات: (1) * معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 1%.

** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 5%.

*** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 10%.

(2) المتوسط الحسابي للمتغير التابع يساوي: (759.14) الف طن.

(3) تم حل مشكلة الارتباط الذاتي باستخدام طريقة[AR(1)].

ويمكن تفسير النتائج القياسية السابقة كما يلي:

- علاقة المساحة المزروعة من الخضراوات مع الإنتاج لم يكن لها معنوية إحصائية عند أي مستوى ثقة، مما يعني عدم أهمية هذا المتغير، ويرجع ذلك إلى

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التوسع الراسي الذي تميزت به زراعة الخضراوات والاعتماد على رفع إنتاجية الدونم الواحد وزراعة الأرض اكثر من مرة في السنة، وذلك بالاعتماد على الطرق الحديثة في الزراعة كالزراعة في البيوت البلاستيكية والزراعة المحمية والري بالتنقيط.

– العمالة كما هو معروف عنها في القطاع الزراعي أظهرت أثراً سالباً على الإنتاج من الخضراوات، وذلك لانتشار ظاهرة البطالة المقنعة داخل القطاع الزراعي بشكل عام،و لإحلال العمالة الوافدة والمكننة الزراعية بدل العمالة المحلية.

– نظراً للاتجاه الذي سارت به زراعة الخضراوات في الأردن، والذي يعتمد على إدخال أساليب الزراعة والري الحديثة، أظهرت قيمة معامل راس المال تأثيراً موجباً ومعنوياً على إنتاج الخضراوات، وبلغ الناتج الحدي لراس المال (0.030) ألف طن بالرغم من ان مرونة الإنتاج لهذا المتغير كانت قليلة حيث بلغت (0.418) وهي اقل من الواحد الصحيح.

– الأمطار والمياه كان لها أثراً موجباً ومعنوياً على إنتاج الخضراوات، ويعود ذلك ان هناك نوعان من زراعة الخضراوات، زراعة مروية تعتمد على مياه الري المتوفرة، وزراعة بعلية تعتمد على مياه الأمطار، وبالرغم من قلة مرونتها بالنسبة للإنتاج، إلاَّ ان مرونة المياه كانت اكبر من مرونة الأمطار، حيث بلغت مرونتها (0.2259) للأمطار و (0.4189) للمياه.

– الأسمدة بنوعيها كان لها اثر موجباً ومعنوياً على الإنتاج، وهذا يؤكد ما تم ذكره سابقاً من ان اتجاه زراعة الخضراوات نحو رفع إنتاجية الدونم الواحد، لذلك نجد استخدامها في زراعة الخضراوات قد ارتفع بل تضاعف خلال العقدين الماضيين، إلاَّ ان مرونتها كانت قليلة، واقل من الواحد الصحيح.

– المتغير الوهمي الذي يشير إلى السنوات التي مرت بها ظروف جوية أدت إلى انخفاض حاد في الإنتاج، ومن اكثر هذه الظروف تأثيراً على زراعة الخضراوات موجبات الصقيع التي تلحق أضراراً بالغة بإنتاج الخضروات، هذا المتغير كان له اثر سالب – كما هو متوقع – على إنتاج الخضراوات.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– مجموع مرونات المتغيرات المستقلة يشير إلى ان زراعة الخضـــراوات في الأردن تتميز بظاهرة تناقص الغلة، حيث بلغ مجموع المرونات (0.628) اقل من الواحد الصحيح، أي ان إنتاج الخضراوات في مرحلة الإنتاج الثانية.

5-4-5: دالة إنتاج الزيتون:

بعد تقدير المعادلة رقم (2) بالنسبة لإنتاج الزيتون جاءت النتائج كما يبينـها الجدول (5-5) كالآتي:

جدول (5-5)

نتائج تقدير دالة إنتاج الزيتون

المتغير التابع: لوغاريتم الكمية المنتجة من الزيتون

المتغير المستقل	المعلمة القدرة	القيمة التائية (t-stat)	المتوسط الحسابي	الناتج الحدي	مرونة الإنتاج
الثابت	2.1440 **	2.106	–	–	–
المساحة المزروعة	0.0046 ***	1.60	299.938	0.1782	1.3797
العمالة	0.0219 ***	1.615	45.58	0.8486	0.9982
رأس المال	8.43×10^{-5}**	1.95	10448.8	0.0033	0.8808
الأمطار	0.0034 *	3.92	337.14	0.1317	1.1463
المياه	-0.0043	-1.175	487.14	-0.1666	-2.0974
الأسمدة الكيماوية	1.3×10^{-5}	0.567	10015.7	0.0005	0.1302
الأسمدة العضوية	0.0002-	-1.39	2904.7	-0.0077	-0.8809
المبيدات الكيماوية	-2.116×10^{-6}	-0.079	5842.85	-0.0008	-0.0126
المتغير الوهمي	-0.865 *	-0.532	–	–	–
R^2 0.8335		Sum of Squared Reside			2.2346
Adj. R^2 0.7398		D. W. Stat			2.382

ملاحظات (1) * معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 1%.

** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 5%.

*** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 10%.

(2) المتوسط الحسابي للمتغير التابع يساوي: (38.748) ألف طن

يمكن تفسير النتائج القياسية كما يلي:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– اثر المساحة المزروعة كان موجباً ومعنوياً على إنتاج الزيتون، وهذا ما يؤكده كل من الناتج الحدي وقيمته (0.178) والمرونة وقيمتها (1.38)، وتبين المرونة ان الإنتاج مرن بالنسبة للمساحة وان المساحة تقع ضمن مرحلة تزايد الغلة.

– اثر العمالة على الإنتاج كان موجباً ومعنوياً، وكان ناتجها الحدي ومرونتها كما يلي (0.85) الف طن (1.00) على التوالي، وتشير المرونة إلى ان استخدام العمالة في مرحلة ثبات الغلة، وذلك لان الزيتون يحتاج إلى عماله كثيفة وخاصة في مرحلة قطف الثمار.

– رأس المال المستخدم كان له أثراً موجباً ومعنوياً، كما تبين أرقام الناتج الحدي والمرونة(0.003) الف طن و (0.88)، على التوالي وتدل المرونة على ان استخدام رأس المال يقع في مرحلة الغلة المتناقصة.

أمّا الأمطار فيشير كل من الناتج الحدي لها والمرونة، إلى ان أثرها موجباً ومعنوياً على الإنتاج حيث بلغ الناتج الحدي لها (0.132) ألف طن، ومرونة إنتاجها (1.15) وتشير مرونة الإنتاج إلى ان معدل سقوط الأمطار يقع ضمن مرحلة تزايد الغلة.

– لم يكن لباقي المتغيرات أهمية في التأثير على إنتاج الزيتون (المياه، والأسمدة الكيماوية، الأسمدة العضوية والمبيدات الحشرية)، وهذا ما تبينه القيم التائية لمعالم هذه المتغيرات، والتي لم تتمتع بعضوية إحصائية مما يعني أثراً مساوياً للصفر لهذه المتغيرات على إنتاج الزيتون.

– موجات الصقيع وعدم انتظام سقوط الأمطار كان له أثراً سالباً على إنتاج الزيتون، وهذا ما توضحه المعلمة القدرة للمتغيرة الوهمي، والذي يتمتع بعضوية إحصائية عند (1%).

– يدل معامل (*D.W*) على خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي، ويدل معامل التحديد على ان (74%) من تغيرات الإنتاج تفسر من قبل متغيرات من داخل النموذج.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- يمكن تلخيص ما سبق في ان هناك أربعة متغيرات رئيسية تؤثر في إنتاج الزيتون في الأردن، وهذه المتغيرات هي: المساحة المزروعة، العمالة، وراس المال والأمطار.

5-5 محددات الطلب على الإنتاج الزراعي النباتي:

يعتمد الطلب على السلع الزراعية النباتية على العديد من العوامل والتي قامت عدة من الدراسات السابقة بتناولها، وهذه العوامل هي:

أولاً: أسعار السلع الزراعية النباتية:

ويعتبر السعر من أهم محددات الطلب على السلع الزراعية، وتبين دالة الطلب ان علاقة الكمية المطلوبة مع السعر هي علاقة عكسية، هذا يعني ان الكمية المطلوبة تزيد كلما انخفض السعر على فرض ثبات العوامل الأخرى، والعكس صحيح.

ثانياً: الدخل:

يعتبر الدخل من المحددات الرئيسية للطلب على السلع الزراعية النباتية، وتشير دالة الطلب إلى ان علاقة الدخل بالطلب هي علاقة طردية، أي ان زيادة الدخل تؤدي إلى زيادة الطلب على السلع الزراعية النباتية، وبيانياً فان ذلك يعني بانتقال منحنى الطلب إلى اليمين عند ارتفاع الدخل، على فرض ثبات الأسعار.

ثالثاً: عدد السكان:

ان الطلب الكلي هو عبارة عن مجموع طلبات الأفراد، وعند زيادة عدد الأفراد (السكان) - مع ثبات العوامل الأخرى - فان ذلك سيؤدي إلى ارتفاع الطلب الكلي، ومن هنا جاءت العلاقة الطردية بين السكان، والطلب، وهذا ما بينته العديد من الدراسات السابقة.

وهناك العديد من العوامل الأخرى التي تؤثر في الطلب على السلع الزراعية مثل، أذواق المستهلكين، وأسعار السلع البديلة، وطريقة توزيع الدخل بين الأفراد، ولكنا هنا سنفترض ان أذواق المستهلكين ثابتة عبر الزمن، وانه ليس

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

هناك سلع بديلة للسلع الزراعية النباتية وإلى ثبات طريقة توزيع الدخل في فـــترة الدراسة.

5-6 النموذج القياسي لدالة الطلب على السلع الزراعية:

يمكن التعبير عن دالة الطلب كالآتي:

$$AD_i = f(AP_i, GNP, POP) \ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

حيث:

AD_i : الكمية المتاحة للاستهلاك من السلع الزراعية النباتية[1].

AP_i : الرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية.

GNP : الناتج القومي الإجمالي.

POP : عدد السكان.

i : (1،2،3،4) ترمز للمجموعات السلعية الزراعية.

وسيتم صياغة هذه الدالة على النحو التالي:

$$ADi = B_0 . APi^{B1} . GNP^{B2} . POP^{B3} . e^u \ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

وباخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين نحصل على:

$$Ln\ AD_i = Ln\ B_o + B_1' Ln\ AP_i + B_2 Ln\ GNP + B_3 Ln\ POP + u \ldots (7)$$

ويمكن كذلك التعبير عن دالة الطلب بالشكل التالي:

$$ADP_i = f(GNPP, AP_i) \ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

حيث:

$ADPi = \frac{ADi}{PoP}$: متوسط نصيب الفرد من الكمية المتاحة للاستهلاك.

$GNPP = \frac{GNP}{POP}$: متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي.

وسيتم صياغة الدالة على الشكل التالي:

$$ADP_i = Bo . GNPP^{B1} . Api^{B2} . e^u \ldots\ldots\ldots\ldots (9)$$

ويأخذ اللوغاريتم الطبيعي لهذه الدالة نحصل على:

$$Ln\ ADP_i = Ln\ Bo + B_1\ Ln\ GNPP + B_2\ Ln\ AP_i + B_3 DVi + u \ldots (10)$$

---

(1) الكمية المتاحة للاستهلاك = (الإنتاج المحلي + المستوردات + المدخـــلات مـن الضفـة والقطـاع) - (الصادرات + المصنّع).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وسيتم اختيار الدالة الأنسب لكل مجموعة من مجموعات السلع الزراعيـــة النباتية، وذلك وفقا للمعايير القياسية التالية: معامل التحديد، اختبار(F)، مجمـــوع مربع الأخطاء .

5-7 : النتائج القياسية لتقدير دالة الطلب:

5-7-1: نتائج تقدير دالة الطلب على مجموع السلع الزراعية النباتية:

بعد تقدير المعادلتين (7) و (10) وجـد ان المعادلـــة (7) انسـب لتقدير دالة الطلب على السلع الزراعية النباتية، وقد جاءت نتائج التقدير كما يبينها الجدول (5-6).

جدول رقم (5-6)

نتائج تقدير دالة الطلب على مجموع السلع الزراعية النباتية

المتغير التابع هو الكمية المتاحة للاستهلاك من السلع الزراعية النباتية AD		
القيمة التائية (t-stat)	المعلمة المقدرة	المتغير المستقل
-2.2681	-3.5053 **	(Bo) الثابت
-1.65	-0.3277 ***	(AP) الأسعار
2.0477	0.265 **	(GNP) الدخل
4.5738	1.3745 *	(PoP) عدد السكان
-2.300	-0.2178 **	(DV) المتغير الوهمي
R^2 0.9483	D.W. stat	2.427
Adj. R^2 0.9384	Sum of Squared reside	0.296

ملاحظة: (1) * معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 1%.

** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 5%.

*** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 10%.

(2) يشير المتغير الوهمي إلى السنوات التي أعادت فيها الحكومة توزيع الدعم للسلع الأساسية،والسنة التي بدأ بها تطبيق برنامج التصحيح.

ويمكن تفسير النتائج السابقة حسب النظرية الاقتصادية كما يلي:

- عدم مرونة الطلب للتغير في أسعار السلع الزراعية النباتية، حيـث بلغت مرونة الطلب (0.328-)، وتعكس الإشارة الســالبة طبيعــة العلاقــة

© Arabic Digital Library Yarmouk University

العكسية بين الأسعار والكمية المطلوبة، وتشير المرونة كذلك إلى ان انفاق المستهلك على هذه السلع لا يتأثر هو الآخر بتغيرات السعر[1]،ويرجع ذلك إلى آن معظم هذه السلع هي سلع لا يستطيع الافراد الستغناء عنها بالرغم من ارتفاع سعرها.

– تبين المرونة الدخلية والتي بلغت (0.265) –اقل من الواحد الصحيح– ان هذه السلع هي من السلع الضرورية وإنها سلع أساسية في الغذاء اليومي، ولا تتأثر الكمية المطلوبة في هذه السلع كثيراً بالتغيرات الحاصلة في الدخل.

– تشير المعلمة المقدرة لعدد السكان إلى ان الكمية المطلوبة عالية المرونة بالنسبة لعدد السكان حيث بلغت مرونتها (1.37)، وهذا أمر طبيعي لارتفاع معدل نمو السكان في الأردن، وتتفق الإشارة الموجبة للمرونة السابقة من مفاهيم النظرية الاقتصادية[2].

– اثر برنامج التصحيح، وبرنامج إعادة توزيع الدعم الحكومي للسلع الأساسية كان سلبياً على الطلب، وهذا ما تبينه الإشارة السالبة لمرونة المتغير الوهمي والتي بلغت (0.218–)، ويأخذ هذا المتغير القيمة (1) في السنوات 89 و 95 وهي السنوات التي بدأت الحكومة فيها تطبيق هذه البرامج، ويأخذ القيمة (صفر) في باقي سنوات الدراسة.

5–7–2: نتائج تقدير دالة الطلب على الحبوب والبقوليات :

بعد إجراء التقدير للمعادلتين (7) و (10) تبين للباحث ان المعادلة (7) انسب لتقدير دالة الطلب على الحبوب، وقد جاءت نتائج تقدير هذه الدالة كما يبينها الجدول (5–7).

---

(1) سالم توفيق النجفي، وآخرون، التقدير الكمي لدوال العرض والطلب للمحاصيل الخضرية في العراق، مجلة تنمية الرافدين، عدد 18، 1986، ص (197).

(2) سالم النجفي وعامر يونس، القياس الاقتصادي لإنتاج واستهلاك الحبوب في العراق والأردن، دراسة مقارنة في الأمن الغذائي، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، اربد، 1991.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-7)

نتائج تقدير دالة الطلب على الحبوب والبقوليات

المتغير التابع: الكمية المتاحة للاستهلاك من الحبوب والبقوليات . (AD1)		
المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة التائية (t-stat)
الثابت (Bo)	-3.9464 ••	-2.040
الأسعار (AP1)	0.2554	0.9969
الدخل (GNP)	0.1194	0.9284
عدد السكان (POP)	1.0918 •	2.8395
المتغير الوهمي (Ds)	0.303 •	3.6562
R^2 0.9497	D.W	2.4563
Adj. R^2 0.9400	Sum of Squared resid	0.4262

ملاحظة : * معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 1%.

** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 5%.

ويمكن تفسير النتائج القياسية السابقة كما يلي:

- اثر الأسعار والدخل كان محايدا على الطلب على الحبوب، ويعود الأثر المحايد للأسعار إلى سياسات الدعم الحكومي لاسعار السلع الأساسية مثل القمح، والأرز، والسكر، وتقوم وزارة التموين بإدارة هذا النظام، بحيث يستفيد منه ذوي الدخل المحدود والتي لا تتجاوز دخولهم (500) دينار[1].

أما بالنسبة لعدم تأثير الدخل فذلك يعود إلى كون هذا السلع من السلع الضرورية بالأساسية للغذاء اليومي للفرد والتي لا يتأثر مستوى استهلاكها بحجم الدخل[2].

- اثر السكان كان موجبا ومعنويا، وكانت مرونة الطلب بالنسبة للسكان عالية وتعكس مدى حساسية الطلب لارتفاع عدد السكان، حيث بلغت هذه المرونة (1.092%) وهي اكبر من الواحد الصحيح.

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السياسات الزراعية في عقد الثمانينات، المملكة الأردنية الهاشمية، الخرطوم، 1994، ص 60.

(2) سالم النجفي، وعامر يونس، مرجع سابق، ص 5.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– فترات عدم الاستقرار السياسي كان أثرها إيجابياً ومعنوياً على الطلب، وسبب ذلك ان شعور الأفراد بعدم الاستقرار يدفعهم إلى تخزين كمية إضافية من الحبوب والسلع الأساسية الأخرى، وذلك تحسباً للظروف القادمة، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على هذه السلع، وهذا ما تعكسه مرونة الطلب بالنسبة للمتغير الوهمي[1] والتي بلغت (0.303).

– يدل معامل التحديد (R^2-*Adjusted*) على ان (94%) من التغيرات في الطلب تفسر من متغيرات داخل المعادلة وان (61%) فقط تفسر من خارج المعادلة، وتشير قيمة اختبار (D.W) التي بلغت (2.46) إلى خلو النموذج من ظاهرة الارتباط الذاتي.

5-7-3: نتائج تقدير الطلب على الفواكه

تم تقدير المعادلتين (7)و(10) بالنسبة للفواكه،ووجد ان العادلة (7)انسب وقد جائت النتائج كما يوضحها جدول (5-8).

(1) تكون قيمة هذا المتغير تساوي (1) في السنوات (71، 72، 87، 90)، وهي السنوات التي شهدت عدم استقرار داخلي أو خارجي اثر على الاستقرار الداخلي، وتكون قيمة هذا المتغير مساوية للصفر في باقي السنوات.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (5-8)

نتائج تقدير دالة الطلب على الفواكه

المتغير التابع: الكمية المتاحة للاستهلاك من الفواكه (AD2)		
المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة الثابتة (t-stat)
الثابت (Bo)	-3.8047 *	-3.3485
الأسعار (AP1)	-0.6136 *	-5.0822
الدخل (GNP)	0.1182 ***	1.7328
عدد السكان (POP)	1.4503 *	6.2702
المتغير الوهمي (DMi)	-0.3526 *	-6.3827
R^2 0.8996	Sum of Squared resid	0.1116
Adj. R^2 0.8609	F-Stat	23.286

ملاحظة: (1) * معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 1%.

*** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 10%.

(2) تم التعديل لمشكلة الارتباط الذاتي باستخدام طريقة [AR(1)].

ويمكن تفسير النتائج السابقة وفقا للنظرية الاقتصادية كما يلي:

- انخفاض مرونة الطلب بالنسبة للأسعار، بالرغم من ان مرونتها اكبر من مرونة الطلب على الحبوب بالنسبة لأسعارها، حيث بلغت مرونة الطلب على الفواكه (0.61-)، وتعكس الإشارة السالبة طبيعة العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة والسعر.

- المرونة الدخلية هي الأخرى منخفضة وبلغت (0.12) مما يدل على ان الفواكة من السلع الضرورية والأساسية للأفراد، وهذا يعني ان حساسية الكمية المطلوبة بالنسبة للارتفاع بالدخل ستكون منخفضة.

- اثر السكان كما هو متوقع كان موجبا، وذو مرونة مرتفعة بلغت (1.45)، وهذا يتفق مع النتائج السابقة، بالنسبة للحبوب والسلع الزراعية بشكل عام.

- اثر الانخفاض الحاد في الإنتاج مع انخفاض المستوردات أو المدخلات كان سلبيا على الطلب، وهذا ما تعكسه مرونة المتغير الوهمي،

© Arabic Digital Library Yarmouk University

والتي بلغت (0.35-)، والمتغير الوهمي هنا يمثل السنوات التي حـــدث فيـــها انخفاض في كل من الإنتاج والمستوردات والمدخلات من الضفة والقطاع مـــن الفواكه.

5-7-4: نتائج تقدير دالة الطلب على الخضروات:

بعد تقدير كل من المعادلتين (7) و (10) بالنسبة للطلب على الخضـــروات وجد ان المعادلة (10) هي المعادلة الأنسب لتمثيل دالة الطلب وقد جاءت نتـــائج التقدير كما يوضحها الجدول (5-9).

جدول (5-9)

نتائج تقدير الطلب على الخضروات

المتغير التابع: نصيب الفرد من الكمية المتاحة من الخضروات ADP3		
المتغيرات المستقلة	المعلمة المقدرة	القيمة التائية (t-stat)
الثابت Bo	2.1972 **	2.2008
الأسعار AP_3	-0.7096 *	-3.7168
نصيب الفرد من الدخل GNPP	0.8935 *	4.578
المتغير الوهمي Db_3	0.4625 *	4.468
R^2 0.7161	D.W stat 1.4827	
Adj. R^2 0.6628	Sum of Squared Resid 0.4146	

ملاحظات:

(1) * معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 1%.

** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند مستوى ثقة 5%.

(2) تم التعديل لمشكلة الارتباط الذاتي باستخدام طريقة [AR(1)].

(3) يشير المتغير الوهمي الى السنوات التي حدث فيها ارتفاع في الانتاج ولم تعكس الاسعار هذا الارتفاع.

وتفسير النتائج السابقة اقتصاديا سيكون كما يلي:

- انخفاض مرونة الطلب بالنسبة للأسعار، والتي بلغـــت (0.71-)، إلا ان مرونتها جاءت أعلى من مرونة الحبوب والأشجار المثمـــرة، وتعكـــس الإشـــارة السالبة طبيعة العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– مرونة الدخل تعكس حقيقة ان الخضراوات هي من السلع الضرورية والأساسية لغذاء الأفراد، ذلك ان قيمة المرونة تساوي (0.89) وهي اقل من الواحد الصحيح.

– أمّا اثر الزيادة الحادة في الإنتاج – والتي لم تعكسها الأسعار نتيجة سياسة تثبيت الأسعار التي اتبعتها الحكومة الأردنية – فكان موجباً ومعنوياً وهذا ما تعكسه مرونة الطلب بالنسبة للمتغير الوهمي وبلغت (0.46)، إلاَّ ان هذه المرونة تبقى اقل من الواحد الصحيح.

5-7-5: نتائج تقدير دالة الطلب على الزيتون[1]:

تم تقدير المعادلتين(7)و(10) بالنسبة للطلب على الزيتون،تبين أن المعادلة (7)هي الأنسب وقد جاءت نتائج التقدير كما هي في الجدول (5-10).

جدول رقم (5-10)

نتائج تقدير دالة الطلب على الزيتون

المتغير التابع: الكمية المتاحة للاستهلاك من الزيتون AD4			
المتغير المستقل		المعلمة المقدرة	القيمة التائية (t-stat)
الثابت	Bo	-13.5740 **	-2.3883
الأسعار	AP4	-0.3348	-1.0254
الدخل	GNP	0.3918	1.467
السكان	POP	1.7893 **	2.0233
المتغير الوهمي	DV	-0.7427 *	-5.616
R^2	0.9650	Sum of Squared Resid	0.2177
Adj. R^2	0.9475	F-Stat	55.124

ملاحظات: (1) * معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند 1%.

** معالم تتمتع بمعنوية إحصائية عند 5%.

(2) تم التعديل لمشكلة الارتباط الذاتي باستخدام طريقة [AR(1)].

ويمكن تفسير النتائج السابقة اقتصاديا كما يلي:

(1) يضم الزيتون وزيت الزيتون.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

1- انتشار ظاهرة (المنتج- المستهلك) في زراعة الزيتـــون، أي ان معظم الأفراد يقومون بزراعة الزيتون وتغطية حاجتهم من هذه السلعة ومـن ثم بيع الفائض.

2- النمط الاستهلاكي والعادات الغذائية السائدة، والتي تعتـــبر مـن الزيتون وزيت الزيتون من السلع الضرورية والأساســية للغـذاء اليومـي للأفراد، حيث بلغ معـدل استهلاك الفرد من الزيتون وزيت الزيتون (10.2) كغم سنويـاً في عام (1992)، إذا ما عرفنا ان معدل استهلاك الفـرد مـن اللحوم الحمراء لنفس الفترة (13.9) كلغم ،وان معدل استهلاك الفـرد مـن الدواجن يساوي 21.3 كلغم[1].

- اثر السكان كان كما هو متوقع معنوياً موجباً كما في دالة الطلب علـى السلع الـزراعية النباتية الأخرى، إلاّ ان مرونة الطلب للزيتون كـانت أعلـى حيث بلغت (1.79).

- اثر (الانخفاض الحاد في الإنتاج والذي لم يعوض بالمستوردات)، كان سالباً على الطلب على الزيتون، وهذا ما بينته معلمه المتغير الوهمي الذي اخـذ القيمة 1 في السنة التي حصل فيها انخفاض حاد في الإنتاج وانخفاض حاد فـي المستوردات من الزيتون، وهذه السنة هي سنة (1989).

5-8: الفجوة الغذائية النباتية الظاهرية في الأردن:

قبل البدء بتحديد حجم الفجوة الغذائية لابد اولا من تعريف معنـى الفجـوة الغذائية الظاهرية، فهناك تعريف يقول:" إنها تمثل الفرق بين الإنتاج المحلي مـن السلع الغذائية وبين الاستهلاك المحلي من هذه السلع، أو إنها تمثل صافي المـيزان التجاري من السلع الغذائية"[2]، وبصيغة أخرى "ان الفجوة الغذائية من محصول ما

(1) محمد الشحاتيت وآخرون، نحو موازنة غذائية للحد من الفقر، الجمعية العلمية الملكية، 1992، ص 66.

(2) حمد عفنان الكساسبه، الأمن الغذائي وسياسته الاقتصاديـــة فـي الأردن، البنـك المركـزي الأردنـي، 1984،ص(40).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تمثل مقدار العجز في الإنتاج المحلي من ذلك المحصول عن الإيفاء بإجمالي الاحتياجات منه"[1].

وهناك مصطلح آخر لا بد من تعريفه، وهو " نسبة الاكتفاء الذاتي" وتعني: نسبة الإنتاج المحلي من سلعه ما الى الاستهلاك المحلي منها.

5-8-1: تحديد حجم الفجوة الغذائية النباتية في الأردن:

اتسع حجم الفجوة الغذائية النباتية في الأردن مع مرور الزمن، ففي عام (1970) بلغ حجم الفجوة (139.1) ألف طن، وتضاعف حجم الفجوة ليبلغ في عام (1980) (437.7) ألف طن بمتوسط معدل نمو بلغ (23.4%)، إلاّ ان متوسط معدل نمو الفجوة انخفض عن متوسط الفجوة السابقة (1970-1980) حيث بلغ للفترة (1981-1990) (16.7%)، أمّا سنوات التسعينات فقد شهدت استقراراً نسبياً في حجم الفجوة وبلغ متوسط معدل نموها (1.4%) للفترة (1991-1995)، حيث بلغ حجم الفجوة في عام (1995) (193.5) ألف طن، كما هو مبين في الجدول (5-11).

أمّا متوسط معدل نمو الفجوة للفترة (71-1995) فقد بلغ (15%)، وبالاعتماد على هذا المتوسط فان الفجوة سوف تتضاعف بعد 5 سنوات أي في العام (2000) [2]، أمّا إذا اعتمدنا على متوسط معدل النمو لآخر عشرة سنوات (1986-1995) والذي بلغ (11.05%)، فان الفترة اللازمة لتضاعف الفجوة تساوي (6.4) سنوات.

---

(1) سالم توفيق النجفي، وعامر محمد يونس، مرجع سابق، ص 19.

(2) تم حساب الزمن اللازم للفجوة لكي تتضاعف بالاعتماد على المعادلة التالية:

$2س = س (1+ر)^{ن}$.

حيث : س : حجم الفجوة في السنة الأخيرة.

ر : معدل نمو الفجوة

ن : الزمن.

المصدر: خليل حماد وعبد الرازق بني هاني، تقدير دالة الطلب والإنتاج وعلاقتها بالأمن الغذائي الأردني، أبحاث اليرموك، سلسلة العلوم الإنسانية، مجلد 9، 1993، ص 233.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-11)

الكميات المستهلكة والمنتجة والفجوة من السلع الزراعية النباتية

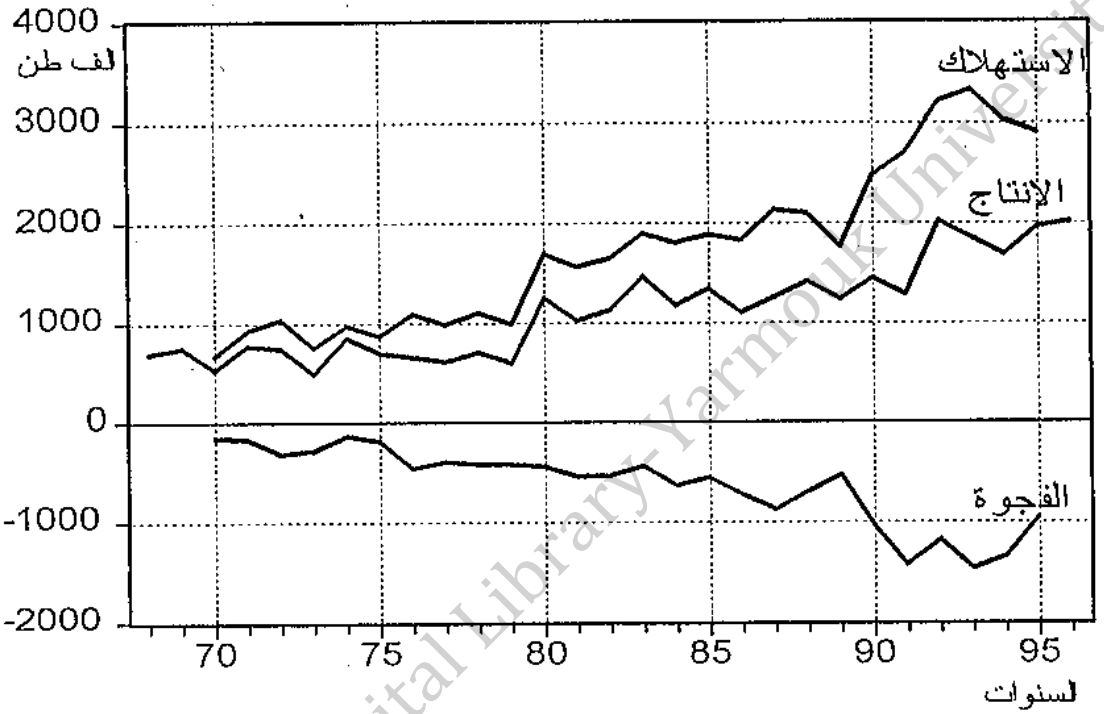
السنة	الاستهلاك	الإنتاج	الفجوة	نسبة الاكتفاء الذاتي	معدل نمو الفجوة
1968	NA	681.90	NA	NA	NA
1969	NA	737.80	NA	NA	NA
1970	658.31	519.20	-139112	0.788	NA
1971	928.62	767.10	-161.52	0.826	0.161
1972	1039.74	734.60	-305.14	0.706	0.889
1973	745.80	480.40	-265.40	0,644	-0.130
1974	969.12	842.00	-127.12	0.868	-0.521
1975	864.04	685.77	-178.27	0.793	0.402
1976	1093.93	643.60	-450.33	0.588	1.52
1977	987.32	600.50	-386.82	0.608	-0.141
1978	1101.79	691.80	409.99	0.627	0.059
1979	992.86	585.63	-407.23	0.589	-0.006
1980	1691.01	1253.30	-437.71	0.741	0.074
1981	1560.47	1025.46	-535.01	0.657	0.222
1982	1651.28	1129.13	-522.14	0.683	-0.024
1983	1895.52	1465.55	-429.97	0.773	-0.176
1984	1803.75	1173.20	-630.55	0.650	0.466
1985	1884.19	1338.20	-545.99	0.710	-0.134
1986	1828.05	1104.12	-723.93	0.603	0.325
1987	2136.21	1259.52	-876.69	0.589	0.211
1988	2099.44	1408.14	-691.30	0.670	-0.211
1989	1759.34	1240.60	-518.74	0.705	-0.249
1990	2482.02	1444.72	-1037.30	0.582	0.999
1991	2709.00	1284.71	-1424.29	0.474	0.373
1992	3202.81	2023.67	-1179.14	0.631	-0.172
1993	3315.52	1850.40	-1465.12	0.558	0.242
1994	3027.22	1682.12	-1345.10	0.555	-0.081
1995	2913.45	1959.95	-953.50	0.672	-0.291
متوسط الفترات					
95-71	1787.31	1146.97	-640.34	0.66	0.153
79-71	969.25	670.16	-299.1	0.695	0.25
89-80	1830.93	1239.72	-591.21	0.679	0.050
95-90	2941.68	1707.6	-1234.1	0.579	0.178

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة من وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ويبين الشكل (5-1) تطور الفجوة الغذائية النباتية في الأردن للفترة (70-95).

شكل رقم 5-1



الانتاج والاستهلاك والفجوة من السلع النباتية

5-8-2: تقدير حجم الفجوة الغذائية مستقبلاً:

5-8-2-1: تقدير حجم الفجوة المستقبلية للسلع الزراعية النباتية بشكل عام:

لتقدير حجم الفجوة الغذائية في المستقبل، سنقوم باستخدام ثلاثة طرق للتقدير هي:

أولاً: طريقة الاتجاه الزمني (*Time Trend*).

ثانياً: طريقة المتوسط المتحرك (*MA-LT*): (- *Moving Average Linear Trend Process*)

ثالثاً: طريقة (*Autovagressive (AR) Process*):

وتعتمد طريقة الاتجاه الزمني على تقدير العلاقة بين الفجوة والزمن بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) حسب الدالة التالية:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ثالثاً: طريقة (*Autovagressive (AR) Process*):

وتعتمد طريقة الاتجاه الزمني على تقدير العلاقة بين الفجوة والزمن بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) حسب الدالة التالية:

$$TAGAP = \alpha_0 + \alpha_1 T + u \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

حيث: TAGAP : حجم الفجوة الغذائية النباتية

T : الزمن

وبعد تقدير المعادلة (11) حصلنا على المعادلة التالية:

$$TAGAP = 74.67 + 46.37\ T$$
$$R^2 = 0.79$$

في الطريقة الثانية تم استخدام برنامج: (*Time Series Forecasting (TSFC)*) ضمن برنامج (*Quantitative System for Business (QSP)*)، لتقدير الفجوة للسنوات العشرة القادمة وقد تم استخدام الوسط المتحرك لعشرة سنوات الأخـــيرة MA (10).

أما بالنسبة للطريقة الثالثة فقد تم صياغة المعادلة التالية لتقدير الفجوة:

$$GAP_t = \alpha_0 + \alpha_1 GAP_{t-1} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \alpha_5 GAP_{t-5} + u_t \ldots\ldots\ldots\ldots (12)$$

وكانت نتائج التقدير المعادلة 12 كما في الجدول التالي:

جدول رقم (5-12)

نتائج التقدير المعادلة (12) حسب طريقة *AR(5)*

المتغير التابع : حجم الفجوة الغذائية النباتية في السنة t (GAPt)			
المتغير المستقل		المعلمة المقدرة	القيمة التائية t-stat
GAPt-1	حجم الفجوة في السنة t-1	1.166	4.546
GAPt-2	حجم الفجوة في السنة t-2	-1.448	-3.687
GAPt-3	حجم الفجوة في السنة t-3	1.586	4.053
GAPt-4	حجم الفجوة في السنة t-4	-1.298	-3.503
GAPt-5	حجم الفجوة في السنة t-5	1.310	4.635
Sum of Squared Resid 38187.1		0.850	R^2
F-Stat 15.61		0.80	Adj. R^2

ملاحظات : (1) جميع المعلمات تتمتع بمعنوية إحصائية عند 1%.

(2) تم التعديل لمشكلة الارتباط الذاتي باستخدام طريقة[AR(1)].

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ويبين الجدول (5-13) القيم المقدرة حتى عـــام 2005 للفجـــوة الغذائيـــة النباتية، حسب الطرق الثلاثة السابقة.

جدول رقم (5-13)

تقدير حجم الفجوة الغذائية النباتية حتى عام 2005

السنة / الطريقة	الاتجاه الزمني	MA - Lt	AR(5)
1996	1247.1	1407.0	1506.2
1997	1293.4	1478	1626.2
1998	1339.8	1548	1810.1
1999	1386.2	1618	1913.4
2000	1432.5	1688	2517.8
2001	1478.9	1758	2895.1
2002	1525.3	1829	2542.0
2003	1571.6	1899	2649.0
2004	1618.0	1969	3234.2
2005	1664.4	2039	3503.1

ويلاحظ من الجدول أن الفجـــوة مـــن الســـلع النباتيـــة ســـتتضاعف فـــي العام(2004) حسب طريقة (*MA-LT*) ، وستتضاعف في العـــام(1999) حســـب طريقة(*AR(5)*) .

5-8-2-2: تقدير حجم الفجوة المستقبلية من الحبوب:

تعتبر الفجوة الغذائية من الحبوب هي الأكبر على مستوى السلع الزراعيـــة في الأردن، وقد تجاوز حجم الفجوة من الحبوب حجم الفجوة الكلية مـــن الســـلع النباتية في معظم سنوات الدراسة، ففي عام (1970) بلغ حجم الفجوة من الحبـــوب حوالي (212) ألف طن، وقد شكلت ما نسبته (152.5%) من حجم الفجوة الكلية، وارتفعت هذه الفجوة إلى (565) ألف طن عام (1980)، الا ان نسبةمساهمتها في الفجوة الكلية انخفضت إلى (129.1%)، واستمرت الفجوة بالاتساع حتى وصلـــت

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

عام (1990) إلى (1517.2) ألف طن مشكلة ما نسبته (146.3%) من الفجـــوة الكلية، [راجع الجدول (5-14).

بلغ متوسط معدل نمو فجوة الحبـــوب (11%) للفـــترة (1971-1995)، وعلى هذا المعدل فان الفترة اللازمة للفجوة لكي تتضاعف هي (6.65) سنة، وأما إذا اعتمدنا على متوسط معدل نمو الفجوة لآخر عشرة سنوات فمـــن المتوقـــع ان تتضاعف الفجوة بعد (8.5) سنة.

وبلغ متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي أعلى قيمة له في سنوات السبعينات حيث بلغ للفترة (70-79) حوالي (32%) ثم انخفض في الثمانينـــات (80-89) إلـــى (14.4%)، ووصل انخفاض في فترة التسعينات حتى بلـــغ (9%) للفـــترة (90-95).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-14)

الكمية المنتجة والمستهلكة والفجوة من الحبوب (ألف طن)

السنة	استهلاك الحبوب	انتاج الحبوب	الفجوة من الحبوب	نمو الفجوة من الحبوب	نسبة الاكتفاء الذاتي	نسبة فجوة الحبوب الى الفجوة الكلية
1970	274.91	62.80	-212.11	NA	0.285	1.524
1971	420.49	215.00	-205.49	-0.031	0.575	1.272
1972	509.22	228.50	-280.72	0.366	0.514	0.919
1973	330.69	53.80	-276.89	-0.013	0.172	1.043
1974	462.49	270.90	-191.59	-0.308	0.651	1.507
1975	290.08	90.79	-199.11	0.039	0.370	1.116
1976	533.77	88.70	-445.07	1.235	0.205	0.988
1977	525.28	82.50	-442.78	-0.005	0.170	1.144
1978	581.28	83.60	-497.68	0.123	0.168	1.213
1979	512.92	27.43	-485.49	-0.024	0.065	1.192
1980	779.20	214.20	-565.00	0.163	0.312	1.290
1981	788.17	90.26	-697.91	0.235	0.129	1.304
1982	765.34	42.73	-722.61	0.035	0.063	1.383
1983	809.58	165.95	-643.63	-0.109	0.221	1.496
1984	898.52	35.20	-863.32	0.341	0.041	1.369
1985	821.10	94.70	-726.40	-0.158	0.121	1.330
1986	921.67	63.22	-858.45	0.181	0.079	1.185
1987	1260.77	167.32	-1093.45	0.273	0.147	1.247
1988	1161.42	202.74	-958.68	-0.123	0.186	1.386
1989	1047.64	127.60	-920.04	-0.040	0.132	1.773
1990	1654.62	137.42	-1517.20	0.649	0.093	1.462
1991	1719.23	93.71	-1625.52	0.071	0.060	1.141
1992	1829.69	240.37	-1589.32	-0.022	0.141	1.347
1993	1904.56	121.80	-1782.76	0.121	0.069	1.216
1994	1679.92	99.52	-1580.40	-0.113	0.067	1.174
1995	1511.85	156.35	-1355.50	-0.142	0.108	1.421
متوسط الفترات						
95-70	948.78	127.78	-821.0	0.11	0.195	1.277
79-70	462.92	126.82	-336.09	0.15	0.322	1.155
89-80	925.35	120.39	-804.0	0.08	0.144	1.377
95-90	1716.65	141.53	-1575.12	0.094	0.09	1.294

المصدر :حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة، وزارة الزراعة.

© Arab Digital Library-Yarmouk University

ولتقدير حجم الفجوة المستقبلية من الحبوب تم استخدام الطرق الثلاثة السابقة وقد كانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (5-15)

تقدير حجم فجوة الحبوب المستقبلية حتى عام 2005

السنة/الطريقه	الاتجاه الزمني[1]	MA-LT(10)	[2]AR(5)
1996	-1637.0	-1799	-2094.8
1997	-1699.2	-1884	-2684.4
1998	-1761.4	-1970	-2740.2
1999	-1823.6	-2055	-2981.7
2000	-1885.8	-2141	-2849.2
2001	-1947.9	-2227	-2382.8
2002	-2010.1	-2312	-3017.6
2003	-2072.3	-2395	-4147.8
2004	-2134.5	-2483	-4624.1
2005	-2196.7	-2569	-5009.9

(1) تم حسابها بالاعتماد على المعادلة المقدرة التالية:

CE GAP = 166.2 - 62.18 T
(t-stat) (13.93) (-2.16)
R^2 = 0.89

(2) تم حسابها بالاعتماد على نتائج التقدير التالي:

المتغير التابع: حجم الفجوة من الحبوب CEGAP		
المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة التائية (t-stat)
CEGAP(-1)	1.457	6.686
CEGAP(-2)	-1.571	-4.218
CEGAP(-3)	1.532	4.145
CEGAP(-4)	-1.482	-4.010
CEGAP(-5)	1.301	3.773
AR(1)	-0.765	-4.030
R^2 0.904	Sum of Squared Resid	366080.0
Adj. R^2 0.85	F-Stat	26.36

© Arabic Digital Library Yarmouk University

ويعكس الجدول السابق مدى اتساع الفجوة المستقبلية من الحبوب ، والتي يتوقع أن يبلغ حجمها حوالي أربعة أضعاف الحجم الحالي في العام (2005) حسب طريقة[*AR(5)*]، وحوالي الضعف حسب طريقة[*MA-LT(10)*]

5-8-2-3 تقدير حجم الفجوة / الفائض من الفواكة:

اتسمت السنوات الأولى للدراسة بتحقيق فائض في إنتاج الفواكه وذلك للفترة (1970-1986) حيث بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي في عام 1970 (129%) ونسبة المساهمة في الفجوة النباتية (15.7-%)، أي ان انتاج الفواكه كان يعمل على تقليص حجم الفجوة الغذائية النباتية في تلك الفترة (راجع جدول (5-16)).

أما الفترة اللاحقة وهي الفترة (71-92) فقد شهدت مساهمة إيجابية للفواكه في الفجوة مع انخفاض لنسبة الاكتفاء الذاتي منها، ويعود ذلك لنمو الاستهلاك بمعدل اكبر من الإنتاج حيث بلغ متوسط معدل نمو الاستهلاك للفترة (70-95) (10%) بينما بلغ متوسط معدل نمو الإنتاج (9%) لنفس الفترة، وبلغ متوسط نسبة مساهمة الفجوة من الفواكة في الفجوة النباتية الكلية للفترة (71-92) (11.2%)، وبلغ متوسط معدل نمو الفجوة من الفواكه لنفس الفترة (59.3%) مما أدى إلى انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي إلى (79.3%) كمتوسط للفترة السابقة، وارتفع متوسط حجم الفجوة إلى (43.1) ألف طن.

أما نهاية الفترة فقد شهدت تغيرا كليا في حجم الفجوة والتي تحولت إلى فائض، حيث بلغ حجم الفائض في سنة 1993 (28.66) ألف طن، وارتفعت نسبة الاكتفاء الذاتي إلى (101%)، مما يدل على مساهمة إيجابية في تقليص حجم الفجوة حيث بلغت نسبة المساهمة في الفجوة النباتية الكلية (2-%)، وهذا ينطبق على الفترة (93-95)، والتي بلغ متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي بها (105%) ومتوسط نسبة مساهمة في الفجوة النباتية الكلية بلغ (12-%)، أما متوسط الفائض لنفس الفترة فبلغ (16.26) ألف طن.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وللتعرف على الوضع المستقبلي للفجوة / الفائض مـــن الفواكـــه ســـنقوم باستخدام الطرق الثلاثة لتقدير حجم الفجوة / الفائض المستقبلي، وقد كانت النتـــائج كما يلي:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-16)

الإنتاج والاستهلاك والفجوة من الفواكه (الف طن)

السنة	الإنتاج	الاستهلاك	الفجوة	معدل نمو الفجوة	نسبة الاكتفاء الذاتي	نسبة المساهمة في الفجوة الغذائية الكلية
1968	89.70	87.26	2.438	NA	1.027	NA
1969	52.50	44.87	7.627	2.128	1.169	NA
1970	97.20	75.39	21.80	1.858	1.289	0.156
1971	110.90	115.50	4.60	1.211	0.960	0.028
1972	123.40	174.44	51.04	10.07	0.707	0.167
1973	105.00	142.30	-37.30	-0.269	0.737	0.140
1974	119.30	165.49	-46.19	0.238	0.720	0.363
1975	128.20	184.37	56.17	0.216	0.695	0.315
1976	139.70	233.17	93.47	0.664	0.599	0.207
1977	104.00	136.53	-32.53	0.651	0.761	0.084
1978	162.40	201.33	-38.93	0.196	0.806	0.094
1979	98.80	175.87	-77.07	0.979	0.561	0.189
1980	112.20	163.49	-51.29	-0.334	0.686	0.117
1981	153.70	205.32	-51.62	0.006	0.748	0.096
1982	163.80	226.62	62.82	0.216	0.722	0.120
1983	206.20	261.71	55.51	0.116	0.787	0.129
1984	169.60	210.17	40.57	0.269	0.806	0.064
1985	266.10	342.70	76.60	0.888	0.776	0.140
1986	207.70	260.08	52.38	-0.316	0.798	0.072
1987	219.60	267.04	47.44	-0.094	0.822	0.054
1988	267.80	292.88	25.08	0.471	0.914	0.036
1989	250.00	252.58	2.584	0.896	0.989	0.004
1990	239.50	251.31	11.81	3.572	0.952	0.011
1991	291.90	321.17	29.27	1.477	0.908	0.020
1992	276.10	279.96	3.867	-0.867	0.986	0.003
1993	316.00	287.34	28.65	-8.411	1.099	-0.019
1994	359.90	346.57	13.32	-0.534	1.038	-0.009
1995	381.80	375.01	6.785	-0.490	1.018	0.007
متوسط الفترة						
(70-79)	189.75	221.98	-30.99	0.281	0.854	0.0872
(80-89)	189.75	221.98	-43.1	0.593	0.793	0.112
(90-95)	189.75	221.98	16.26	-3.15	1.05	-0.0122

المصدر: حسابات الباحث باعتماد على بيانات غير منشورة لوزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء.

جدول رقم (5-17)

تقدير حجم الفجوة / الفائض من الفواكه حتى عام 2005

السنة / الطريقة	الاتجاه الزمني[1]	MA - LT (10)	[2] AR(5)
1996	-4.23	27.81	24.55
1997	-1.92	35.12	24.72
1998	0.40	42.42	13.2
1999	2.71	49.73	16.57
2000	5.03	57.04	21.25
2001	7.34	64.34	14.88
2002	9.66	71.64	11.58
2003	11.97	78.95	14.43
2004	14.29	86.26	12.88
2005	16.60	93.56	8.96

ويبين الجدول السابق ان الاردن سيبقى يحقق فائضا في انتاج الفواكة فـــي الفترة المستقبلية حتى عام (2005).

---

(1) حسب من المعادلة المقدرة التالية:

$$FRGAP = -71.36 + 2.31\ T$$
$$t\text{-stat} \quad (-1.93) \quad (1.19)$$
$$R2 = 47\%$$

حيث: FRGAP : حجم الفجوة من الفواكه

T : الزمن

(2) حسب من النتائج المقدرة التالية:

المتغير التابع: حجم الفجوة الغذائية من الفواكه FRGAP		
المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة التائية
FRGAP (-1)	0.61	3.07
FRGAP (-2)	0.10	0.40
FRGAP (-3)	0.38	1.64
FRGAP (-4)	0.10	0.39
FRGAP (-5)	-0.29	-1.39
D.W. = 2.18		Adj-R^2=0.47

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

5-8-2-4: تقدير حجم الفجوة / الفائض من الخضراوات:

تتميز الخضراوات بارتفاع إنتاجها إلى المستهلك منها في الاردن، فقد بلغ إنتاج الأردن في عام (1970) (348.8) ألف طن مع استهلاك مقداره (298.9) ألف طن ونسبة اكتفاء بلغت (117%)، مما ساهم في تقليص حجم الفجوة النباتية الكلية بنسبة (36%)، وبلغ متوسط إنتاج الفترة (70-79) (395.16) ألف طن، مع متوسط فائض بلغ (80.51) ألف طن، ومتوسط معدل نمو للفائض بلغ (21.1%)، ونسبة مساهمة في تخفيض حجم الفجوة بلغت (33%) كما يبين الجدول (5-18).

أمّا سنوات الثمانينات فقد شهدت ارتفاعاً ملحوظاً في كل من الإنتاج الذي بلغ متوسطه للفترة (80-89) (882.25) ألف طن، والاستهلاك الذي بلغ متوسطه لنفس الفترة (624.27) ألف طن، وأدى ارتفاع الإنتاج بمعدل اكبر من الاستهلاك إلى ارتفاع الفائض الذي بلغ متوسطه (257.98) الف طن، مع متوسط لمعدل نمو للفائض بلغ (12%) وساهم هذا الفائض بخفض الفجوة النباتية بمتوسط (46%).

واستمر إنتاج الخضراوات في الأردن بهذا الاتجاه في سنوات التسعينات (90-95) حيث بلغ متوسط الفائض لهذه الفترة (339.28) ألف طن نتيجة ارتفاع متوسط الإنتاج إلى (1188.58) ألف طن، وبلغ متوسط نسبة الاكتفاء (144%)، إلاّ ان نسبة المساهمة في تقليص حجم الفجوة النباتية الكلية انخفض إلى متوسط (29%) ذلك للارتفاع الكبير في حجم الفجوة الكلية في تلك الفترة.

ويتوقع ان يبقى الأردن يحقق فائضاً في إنتاج الخضراوات إذا ما سار في الاتجاه الذي سار فيه السنوات السابقة، وسنقوم الآن بتقدير حجم الفائض من الخضراوات للسنوات القادمة باستخدام الطرق الثلاثة السابقة، حيث كانت النتائج كما يبينها الجدول (5-19).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-18)

إنتاج واستهلاك والفائض من الخضروات

السنة	الإنتاج	الاستهلاك	الفائض	معدل نمو الفائض	نسبة الاكتفاء الذاتي	نسبة المساهمة في الفجوة الغذائية الكلية
1968	408.70	336.42	72.27	NA	1.214	NA
1969	337.70	284.64	53.05	-0.265	1.186	NA
1970	348.80	298.91	49.88	-0.059	1.166	-0.358
1971	420.80	374.05	46.74	-0.062	1.124	-0.289
1972	357.50	332.61	24.88	-0.467	1.074	-0.081
1973	312.10	263.91	48.18	0.936	1.182	-0.181
1974	419.70	311.24	108.45	1.250	1.348	-0.853
1975	457.10	382.06	75.03	-0.308	1.196	-0.420
1976	389.30	302.99	86.31	0.150	1.284	-0.191
1977	377.70	290.26	87.43	0.012	1.301	-0.226
1978	414.40	290.22	124.17	0.420	1.427	-0.302
1979	454.20	300.16	154.03	0.240	1.513	-0.378
1980	884.90	708.82	176.07	0.143	1.248	-0.402
1981	762.60	551.61	210.98	0.198	1.382	-0.394
1982	879.50	618.05	261.44	0.239	1.423	-0.5007
1983	1068.20	801.77	266.42	0.019	1.332	-0.619
1984	929.40	657.71	270.68	0.015	1.410	-0.429
1985	954.80	698.61	256.18	-0.053	1.366	-0.469
1986	787.80	603.94	183.85	-0.282	1.304	-0.253
1987	848.50	585.06	263.43	0.432	1.450	-0.3004
1988	858.80	567.84	290.95	0.1044	1.512	-0.428
1989	848.00	448.29	399.70	0.373	1.891	-0.770
1990	995.00	504.07	490.92	0.228	1.973	-0.473
1991	868.00	638.23	229.76	-0.531	1.359	-0.161
1992	1422.10	1009.36	412.73	0.796	1.408	-0.350
1993	1363.30	1075.54	287.76	-0.302	1.267	-0.196
1994	1126.20	905.74	220.45	-0.233	1.243	-0.163
1995	1356.90	962.86	397.03	0.787	1.409	-0.413
متوسط الفترات						
95-70	765.60	557.12	208.48	0.156	1.37	-0.37
79-70	395.16	314.65	80.51	0.211	1.26	-0.33
89-80	882.25	624.27	257.98	0.12	1.43	-0.46
95-90	1188.58	849.30	339.28	0.12	1.44	-0.29

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة لوزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء.

© Arab Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5–19)

نتائج تقدير حجم الفائض من الخضروات حتى عام 2005

السنة / الطريقة	الاتجاه الزمني (1)	MA-LT(10)	$AR(5)^{(2)}$
1996	393.58	360.85	203.03
1997	407.07	368.83	376.85
1998	420.55	376.81	383.92
1999	434.03	384.79	256.61
2000	447.52	392.77	476.39
2001	641.00	400.75	286.37
2002	474.48	408.73	367.23
2003	487.97	416.71	465.21
2004	501.45	424.69	273.85
2005	514.94	432.66	512.45

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

---

(1) تم حساب هذه الفجوة عن طريق المعادلة المقدرة التالية:

$$VE - GAP = 2.55 + 13.48\ T$$
$$\text{t-stat} \qquad (0.1) \quad (8.91)$$
$$R^2 = 0.74$$

حيث: VEGAP : حجم الفائض من الخضراوات

T : الزمن

(2) تم حساب هذه الفجوة من النتائج المقدرة التالية:

المتغير التابع: حجم الفائض من الخضراوات VEGAP		
المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة التائية
VEGAP (-1)	0.539	2.57
VEGAP (-2)	0.418	1.75
VEGAP (-3)	0.162	0.63
VEGAP (-4)	−0.734	−2.6
VEGAP (-5)	0.674	2.57
$Adj\ R^2 = 0.574$		

بالاعتماد على نتائج الجدول السابق يتوقع ان يتضاعف حجم الفائض من الخضراوات في العام (2005) حسب طريقة الاتجاة الزمني و طريقة [AR(5)].

5-8-2-5: تقدير حجم الفجوة / الفائض من الزيتون:

يتسم إنتاج الزيتون في الأردن بالتذبذب الشديد، مما يؤدي إلى حدوث فجوة طلب من الزيتون - راجع الجدول (5-20)-، وهناك سبب آخر للفجوة من الزيتون وهو أن معدل نمو استهلاك الزيتون اكبر من معدل نمو الإنتاج، حيث بلغ متوسط معدل نمو الإنتاج للفترة (70-95) (68%)، أمّا متوسط معدل نمو الاستهلاك فبلغ (82%).

يلاحظ كذلك ان فترة السبعينات (70-79) كان معدل الإنتاج لها أعلى من معدل الاستهلاك، حيث بلغ متوسط الإنتاج (20.59) ألف طن بينما متوسط الاستهلاك (20.21)، وساهمت نسبة الاكتفاء العالية (1.04%) في خفض حجم الفجوة النباتية الكلية بمقدار (0.4%).

فترة الثمانينات كانت مشابهة للفترة السابقة حيث بقي متوسط الإنتاج الذي بلغ (35.41) ألف طن، أعلى من متوسط الاستهلاك الذي بلغ (35.24) وبقيت نسبة الاكتفاء الذاتي عالية حيث بلغ (105%)، وساهم الزيتون بتقليص حجم الفجوة النباتية في نفس الفترة (80-89) بمتوسط نسبة (0.1%).

أما سنوات التسعينات فشهدت تفوق الاستهلاك على الإنتاج حيث بلغ متوسط الإنتاج (66.62) ألف طن، بينما بلغ متوسط الاستهلاك (69.06) ألف طن، بمتوسط حجم للفجوة بلغ (2.44-) ألف طن، وانخفض نسبة الاكتفاء الذاتي إلى (98%) وساهم الزيتون في الفجوة النباتية الكلية بمتوسط نسبة (0.2%).

وللتعرف على الوضع المستقبلي للزيتون تم استخدام الطرق الثلاثة السابقة لتقدير حجم الفجوة أو الفائض من الزيتون وقد كانت نتائج التقدير كما يلي:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (5-21)

نتائج تقدير الفجوة / الفائض من الزيتون حتى عام 2005

السنة / الطريقة	الاتجاه الزمني (1)	MA-LT(10)	AR(5) (2)
1996	-2.51	-1.88	-3.72
1997	-2.67	-1.91	-2.30
1998	-2.83	-1.93	-2.98
1999	-2.98	-1.96	2.35
2000	-3.14	-1.99	-2.82
2001	-3.30	-2.01	2034
2002	-3.36	-2.04	-2.56
2003	-3.62	-2.06	2.37
2004	-3.78	-2.09	-2.38
2005	-3.94	-2.12	2.28

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

---

(1) تم حساب هذه الفجوة عن طريق المعادلة المقدرة التالية:

$$OIGAP = 2.11 - 0.16\ T$$

t-stat (3.19) (-3.99)

$R^2 = 0.27$

حيث OIGAPP : حجم الفجوة من الزيتون

T : الزمن

(2) تم حساب هذه الفجوة من النتائج المقدرة التالية:

المتغير التابع: حجم الفائض من الزيتونOIGAP		
المتغير المستقل	المعلمة المقدرة	القيمة التائية
OIGAP (-1)	0.20	0.85
OIGAP (-2)	0.506	2.15
OIGAP (-3)	-0.545	-2.30
OIGAP (-4)	0.169	0.6
OIGAP (-5)	0.080	0.3
Adj R^2 = 0.		

جدول رقم (5-20)

إنتاج الاستهلاك والفجوة من الزيتون

السنة	الإنتاج	الاستهلاك	الفجوة	معدل نمو الفجوة	نسبة الاكتفاء الذاتي	نسبة المساهمة في الفجوة النباتية الكلية
1968	16.70	14.43	2.26	NA	1.156	NA
1969	18.40	15.82	2.57	0.135	1.162	NA
1970	10.40	9.13	1.26	-0.509	1.137	-0.009
1971	20.40	18.56	1.83	0.457	1.099	-0.011
1972	25.20	23.46	1.73	-0.056	1.073	-0.005
1973	9.50	10.06	-0.567	-1.32	0.943	0.002
1974	32.10	30.17	1.92	-4.391	1.063	-0.015
1975	9.50	7.73	1.76	-0.083	1.227	-0.009
1976	25.90	26.07	-0.177	-1.100	0.993	0.000
1977	36.30	38.46	-2.164	11.22	0.943	0.005
1978	31.40	33.36	-1.96	-0.092	0.941	0.004
1979	5.20	5.003	0.197	-1.100	1.039	-0.000
1980	42.00	41.46	0.533	1.705	1.012	-0.001
1981	16.90	16.41	2.48	3.66	1.151	-0.006
1982	43.10	43.08	0.013	-0.99	1.000	-2.46E
1983	25.20	22.53	2.66	204.00	1.118	-0.006
1984	39.00	38.01	0.990	-0.628	1.026	-0.001
1985	22.60	24.81	-2.21	-3.233	0.910	0.0040
1986	45.40	49.74	-4.34	-0.964	0.912	0.006
1987	24.10	23.90	0.193	-1.044	1.008	-0.000
1988	78.80	81.53	-2.73	-15.16	0.966	0.003
1989	15.00	10.85	4.14	-2.518	1.382	-0.007
1990	72.80	77.00	-4.20	-2.013	0.945	0.004
1991	31.10	30.38	0.711	-1.169	1.023	-0.000
1992	85.10	92.07	-6.97	-10.81	0.924	0.005
1993	49.30	49.19	0.105	-1.015	1.002	-7.17E
1994	96.50	101.98	-5.480	-53.190	0.846	0.004
1995	64.90	63.71	1.182	-1.215	1.018	-0.001
متوسط الفترات						
95-70	39.91	37.26	-0.35	4.63	1.03	-0.0013
79-70	20.59	20.21	0.38	0.3	1.04	-0.004
89-80	35.41	35.24	0.17	18.68	1.05	-0.001
90-95	66.62	69.06	-2.44	-11.57	0.98	0.002

المصدر : حسابات الباحث بالاعتماد على بيانات غير منشورة لوزارة الزراعة مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية ، قسم الاحصاء.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل السادس

النتائج والتوصيات

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل السادس

النتائج والتوصيات

6-1: النتائج

1- الأردن بلد ذو موارد زراعية محدودة، فالمساحة القابلة للزراعة لا تتجاوز (7.7%) من مجمل مساحته، والمساحة المستغلة فعلاً منها (45%)، بالإضافة إلى عجز موارده المائية عن الإبقاء باحتياجاته اللازمة منها، حيث بلغ مقدار العجز المائي في عام 1995 (63%) مليون متر مكعب، كما ان الأراضي مضمونة الأمطار، – التي يزيد فيها معدل سقوط الأمطار عن (300) ملمتر– لا تتعدى نسبة (2.9%) من مجمل الأراضي.

2- رغم محاولة الدولة التأثير في إنتاج ونحو القطاع الزراعي، إلاَّ ان معظم السياسات الزراعية التي تم إتباعها في السنوات الماضية اتصفت بالضعف وكان تأثيرها محدوداً، ويلاحظ من السنوات الأخيرة انسحاب الدولة من النظام الزراعي بشكل تدريجي، مما يعني إفساح المجال للقطاع الخاص والية السوق لتولي مقاليد الأمور في القطاع الزراعي.

3- ان دخول الأردن في التنظيمات التجارية العالمية مثل منظمة التجارة العالمية (WTO) سيعرض القطاع الزراعي الأردني إلى عدة تحديات مستقبلية قد تؤدي إلى تدهور هذا القطاع إذا لم تتوفر لديه الشروط اللازمة لمنافسة السلع الخارجية في السوقين العالمية والمحلية.

4- انخفاض المساهمة النسبية للقطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي عبر فترة الدراسة، وكذلك انخفاض مساهمته في العمالة الكلية والصادرات، ورغم الارتفاع الملحوظ في الإنتاج والصادرات بالقيم المطلقة، نتيجة نمو نسبة مساهمة القطاعات الأخرى بمعدل اكبر من معدل نمو نسبة مساهمة القطاع الزراعي.

5- انخفاض الرفاهية الاقتصادية المتأتية من القطاع الزراعي، وذلك وفقاً معيار تصيب الفرد من الإنتاج الزراعي الذي انخفض باستمرار عبر فترة الدراسة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

6- شهدت المساحة الزراعية توسعا أفقيا في زراعة الخضروات والأشجار المثمرة والزيتون على حساب المساحة المزروعة الحبوب، مما أدى إلى انخفاض الإنتاج من الحبوب مع مرور الزمن.

7- بالاعتماد على نتائج تقدير دوال الإنتاج للسلع الزراعية النباتية يمكن تلخيص أثر العوامل الإنتاجية على إنتاج هذه السلع بالجدول التالي:

جدول رقم (6-1)

أثر العوامل الانتاجية على انتاج السلع الزراعية النباتية

العامل الانتاج / المجموعة السلعية	المساحة المزروعة	العمالة الزراعية	رأس المال الزراعي	معدل سقوط الأمطار	عدد ساعات التشغيل	الأسمدة الكيماوية	الأسمدة العضوية	المبيدات الحشرية	درجات الصقيع وعدم انتظام سقوط الأمطار
السلع النباتية بشكل عام	0	-	+	+	+	+	+	+	-
الحبوب	+	-	+	+	0	0	0	0	-
الفواكه	+	-	0	0	+	+	+	0	-
الخضراوات	0	-	+	+	+	+	+	+	-
الزيتون	+	+	+	+	0	0	0	0	-

حيث يشير:

0: عدم وجود تأثير للعامل الانتاجي على المجموعة السلعية.

+: وجود تأثير ايجابي العامل الانتاجي على المجموعة السلعية.

-: وجود تأثير سلبي العامل الانتاجي على المجموعة السلعية.

8- بالاعتماد على نتائج تقدير دوال الطلب على السلع الزراعية النباتية يمكن تلخيص اثر العوامل المؤثرة على الطلب على هذه السلع بالجدول التالي:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول رقم (6-2)

اثر العوامل المؤثرة على الطلب على السلع النباتية

العوامل المؤثرة على الطلب / المجموعة السلعية	الأسعار	الدخل	السكان	تعويض الخزة من الدخل	اعادة توزيع الدخل الحكومي للسلع الاساسية	انخفاض عدد الاستقرار	انخفاض الانتاج والمستوردات من السلعة معا	زيادة الانتاج والتي لم تعكسها الاسعار
السلع الزراعية النباتية	-	+	+		-			
الحبوب والبقوليات	0	0	+			+		
الفواكه	-	+	+				-	
الخضراوات	-			+				
الزيتون	0	0	+				-	+

حيث تشير:

0: عدد وجود تأثير لعامل الطلب على المجموعة السلعية.

+: وجود تأثير ايجابي لعامل الطلب على المجموعة السلعية.

-: وجود تأثير سلبي لعامل الطلب على المجموعة السلعية.

ملاحظة: يشير المربع الفارغ إلى عدم هذا العامل في تقدير دالة الطلب على المجموعة السلعية.

9- ان استمرار معدلات نمو الإنتاج والطلب الحالية سيزيد من حجم الفجوة الغذائية من السلع الزراعية النباتية، ما سيؤدي إلى تضاعف هذه الفجوة بعد حوالي ستة سنوات ونصف، في حين ان فجوة الحبوب ستتضاعف بعد ثماني سنوات ونصف من عام 1995.

10- تميز الإنتاج الزراعي النباتي بظاهرة تناقص الغلة، حيث بلغ مجموع مرونات المتغيرات (0.82) وهو اقل من الواحد الصحيح، هذه الظاهرة تميزها كل من إنتاج الحبوب والخضروات في حين تميز إنتاج الأشجار المثمرة (الفواكه) والزيتون بظاهرة الغلة المتزايدة حيث بلغ مجموع مرونتها (1.21) للفواكه و (1.85) للزيتون.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

6-2 التوصيات

بناءً على النتائج التي تم الوصول إليها توصي الدراسة بما يلي:

1- المحافظة على الموارد الزراعية المتوفرة وخاصة موردي الأرض والمياه، واستغلالهما بأكبر قدر من الكفاءة وذلك للمحافظة على هذه الموارد كموارد متجددة ودائمة.

2- وضع سياسات زراعية بديلة للسياسات الحالية، وذلك بما يتفق مع شروط الانضمام لمنظمة التجارة العالمية، ومحاولة الاستفادة من السياسات الزراعية البديلة التي تقدمها اتفاقية الزراعة في جولة الاوروغواي.

3- رفع القدرة التنافسية للسلع الزراعية الأردنية عن طريق تحسين النوعات المنتجة منها واستخدام طرق التسويق والتعبئة الحديثة، بما يكفل قدرة هذه السلع على منافسة السلع الزراعية الخارجية.

4- المطالبة بنصيب الأردن وحقوقه المائية من نهري الأردن واليرموك، وذلك للحاجة الملحة إلى هذه المياه في عملية التوسع الأفقي في الزراعة.

5- الاستفادة من الفرصة التي تمنحها اتفاقية الشراكة الأوروبية - الأردنية للقطاع الزراعي، وذلك بالالتزام بالمواصفات والمقاييس التي تفرضها هذه الاتفاقية على السلع المصدرة لدول الاتحاد الأوروبي.

6- رفع الإنتاج من الحبوب والسلع الغذائية الأساسية إلى الحد الذي يحقق توفير مستوى من الأمن الغذائي، يضمن عدم التعرض للصدمات الخارجية الناتجة عن استيراد هذه السلع من الخارج.

7- وبناءاً على النتائج القياسية لدوال الإنتاج للسلع الزراعية النباتية توصي الدراسة بما يلي:

- زيادة المساحة المزروعة بكل من الحبوب والفواكه والزيتون، وذلك للأثر الإيجابي للمساحة المزروعة على إنتاج هذه السلع.
- خفض عدد العمال العاملين في زراعة الحبوب والفواكه والخضروات، وتحويلهم إلى القطاعات الاقتصادية الأخرى، وذلك لأثر السلبي الذي أظهرته العمالة الزراعية على إنتاج هذه السلع.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- زيادة راس المال الزراعي في زراعة الحبوب والخضروات والزيتون، عن طريق تحديث أساليب الزراعة والري وإدخال الآلات والمعدات الزراعية الجديدة، وذلك للأثر الإيجابي الذي أظهره راس المال على إنتاج هذه السلع.
- زيادة كمية مياه الري المخصصة لزراعة الفواكه والخضروات نتيجة الأثر الإيجابي والمعنوي الذي بينه النتائج لكمية المياه على إنتاج هذه السلع.
- زيادة استخدام الأسمدة العفوية والكيماوية في زراعة الفواكه والخضروات، وذلك بسبب الأثر الإيجابي الذي أظهرته هذه الأسمدة على إنتاج الفواكه والخضروات.
- زيادة استخدام المبيدات الحشرية في زراعة الخضروات دون غيرها من السلع، وذلك لأثر الإيجابي لهذه المبيدات على إنتاج الخضروات.
- استخدام الأساليب الزراعية الحديثة التي تزيد من السيطرة على الظروف الجوية المؤثرة في الزراعة وذلك للحد من الأثر السلبي لموجات الصقيع على إنتاج السلع الزراعية بشكل عام وإنتاج الخضروات بشكل خاص.

8- وبناءاً على النتائج القياسية لتقدير دوال الطلب على السلع النباتية توصي الدراسة بما يلي:

ترك تحديد اسعار السلع النباتية لعوامل العرض والطلب - الية السوق - بحيث تعكس اسعار السلع المنفعة الحدية المتأتية من استهلاكها.

تقليص الفجوة بين معدلي نمو الإنتاج والسكان، حيث بينت النتائج ان عدد السكان من أهم العوامل المؤثرة على الطلب على السلع الزراعية النباتية.

9- واخيراً فان مشكلة الأمن الغذائي، مشكلة لا يمكن للأردن حلها بمعزل عن الدول العربية الأخرى، لذلك فان معالجة هذه المشكلة تكون عن طريق التعاون والتنسيق بين الأردن والأقطار العربية في مجال إنتاج الغذاء وتصنيعه وحفظه، وعمل اتفاقيات تيسر انسياب السلع الزراعية بين الدول العربية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المراجع:

- أبو شيخه، احمد، **القطاع الزراعي في الأردن والتحديات المستقبلية**، دراسة مقدمة إلى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (ESCWA)، عمان، 1989.
- ابراهيم، محمد عارف، **انتاجية العمل والاجور في الاقتصاد الأردني**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، 1996.
- اسماعيل، عزيز شاهو، **سياسة التنمية الزراعية**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجمهورية العراقية، 1981.
- ايلكان، والتر، **مقدمة في التنمية الاقتصادية**، ترجمة محمد عزيز، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي 1983.
- بني هاني، شفيق فالح، **دراسة تحليلية حول الاقراض الزراعي ودوره في مسيرة التنمية الزراعية الاردنية**، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصاد الثاني، جامعة اليرموك، 1992.
- بني هاني، عبد الرزاق وشامية، عبدالله، **اقتصاديات انتاج واستهلاك القمح في الاردن**، دراسة تحليلية قياسية (1968-1986)، مؤتة للبحوث والدراسات، مجلد 4، عدد 2، 1989.
- التلاوي، عبد المعطي، **الزراعة والبيئة في الأردن بين الواقع والتطلعات المستقبلية**، الجزء الاول، عمان، 1994.
- حماد، خليل وبني هاني، عبد الرزاق، **تقدير دوال الطلب والانتاج والفجوة الغذائية وعلاقتها بالامن الغذائي الاردني**، مجلة ابحاث اليرموك، سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية، مجلد 9، عدد 4، 1993.
- حماد، خليل ونصر، محمد، **الامن الغذائي العربي واتساع الفجوة الغذائية (دراسة قياسية لدالتي العرض والطلب على الغذاء)**، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- الحياري، محمود، **أثر اتفاقية الشراكة الأوروبية الأردنية على الصادرات الزراعية الاردنية**، ورقة عمل مقدمة لندوة اتفاقية الشراكة الأوروبية الاردنية –شراكة في التنمية، عمان، 1997.
- الخصاونة، محمد والغزاوي، علي، **مياه الري والزراعة في وادي الاردن: امكانية زراعة محاصيل بديلة**، الجمعية العلمية الملكية، عمان، 1993.
- خليفة، علي وحمدان، محمد، **السياسات السعرية واستهلاك الغذاء**، بحث مقدم لندوة تحليل السياسات الزراعية في المملكة الاردنية الهاشمية، وزارة الزراعة، عمان، 1991.
- الداهري، عبد الوهاب مطر، **الاقتصاد الزراعي**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق، 1980.
- دسوقي، ممدوح وآخرون، **اساسيات في الاقتصاد الزراعي**، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان، ليبيا 1990.
- الرفيق، محمد يحيى، **الواقع الاقتصادي لقطاعي الزراعة والثروة السمكية في الجمهورية اليمنية وعوامل تطويرها**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، 1998.
- الريموني، عيسى، **التحديات الاقتصادية التي تواجه القطاع الزراعي الأردني ووسائل حلولها**، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، 1992.
- الزعبي، عاكف وآخرون، **آثار اتفاقية الجات على انتاج وتجارة المحاصيل الاستراتيجية في الاردن**، دراسة مقدمة للمؤتمر الفني الدوري الثاني عشر لاتحاد المهندسين الزراعيين، بيروت، 1997.
- الزعبي، عاكف، **تصحيح قطاع الزراعة في الأردن والتزامات اتفاقيات التجارة العالمية**، مؤسسة التسويق الزراعي، عمان، 1996.
- زيتون، برجس، **دور قطاع الزراعة في الاقتصاد الاردني: القيمة المضافة وروابط الجذب الأمامية والخلفية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، 1997.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- السروجي، فتحي، والحلاق، سعيد، **انتاج القمح والموارد الاقتصادية: دراسة ميدانية من محافظة اربد**، مجلة ابحاث اليرموك، سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية، مجلد 11، عدد 4، 1995.
- سلفاتور، دومينيك، **نظرية اقتصاديات الوحدة**، ترجمة سعد الدين الشيال، دار ماكجروهيل للنشر، 1983.
- الشحاتيت، محمد وآخرون، **نحو موازنة غذائية للحد من الفقر**، الجمعية العلمية الملكية، عمان، 1992.
- علي، أحمد فاضل وآخرون، **مقدمة في الاقتصاد القياسي التطبيقي**، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والاعلان، طرابلس، 1984.
- عماري، فوزي، **مكانة القطاع الزراعي في الإقتصاد الأردني واشكالية التنمية الزراعية**، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.
- فرحات، محمد لطفي، **مبادئ الاقتصاد القياسي**، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان، ليبيا، 1986.
- قنوص، محمد صبحي، **ازمة التنمية**، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان، ليبيا، 1992.
- الكساسبة، حمد عفنان، **الامن الغذائي وسياسته الاقتصادية في الأردن**، البنك المركزي الاردني، 1984.
- كويزادا، توريبرتو، **تقييم تأثير سياسة الاسعار على تسويق الخضار والفواكه في الاردن**، مؤسسة التسويق الزراعي، 1990.
- اللوزي، سالم وعربيات، سليمان، **السياسة الزراعية في الأردن والتعديلات الهيكلية**، ورقة عمل مقدمة لندوة اساليب تصحيح السياسات الزراعية في الوطن العربي، الكويت، 1988.
- ليفتويتش، ريتشارد، **نظام الاسعار وتخصيص الموارد**، ترجمة عبد التواب اليماني وعبد الحفيظ الزليطني، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، 1989.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

- المحمودي، عمر محمد، **نظرات في العلاقات الاقتصادية الدولية**، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان، ليبيا، 1986.
- مصطفى، السيدة ابراهيم، **مبادئ اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة**، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، 1990.
- مقطش، سالم بطرس، **السياسات الزراعية وكلفة الموارد**، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.
- ملكاوي، حكمت، وآخرون، **دور الجمعيات التعاونية الزراعية في معالجة التحديات التي تواجه القطاع الزراعي في الاردن**، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.
- مندور، احمد، ونعمه الله، احمد، **اقتصاديات الموارد الطبيعية**، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة 1995.
- النجفي، سالم توفيق وآخرون، **التقدير الكمي لدوال العرض والطلب للمحاصيل الخضرية في العراق**، مجلة تنمية الرافدين، العدد 18، 1986.
- النجفي، سالم توفيق، **اشكالية الزراعة العربية**، رؤية اقتصادية معاصرة، مركز دراسات الوحدة العربية، 1993.
- النجفي، سالم توفيق، **التقدير الكمي للعرض المحلي لمحاصيل الحبوب في العراق (دراسة في الامن الغذائي للحبوب)**، تنمية الرافدين، عدد 13، 1984.
- النجفي، سالم توفيق، **النمو والتغير الهيكلي في الاقتصاد الزراعي العراقي (1960-1990) دراسة تحليلية في السياسة الزراعية**، مؤتة للبحوث والدراسات، مجلد 9، عدد 5، 1994.
- النجفي، سالم وابراهيم، جمال، **نماذج الطلب على المحاصيل الخضرية في القطر العراقي (دراسة تحليلية مقارنة)**، مجلة ابحاث اليرموك، سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد 19، عدد 1، 1994.
- النجفي، سالم وشريف، عبد الرزاق، **السياسة الإقتصادية الزراعية**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، 1990.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

- اللجفي، سالم وبونس، عامر، **القياس الاقتصادي لإنتاج واستهلاك الحبوب في العراق والاردن** "دراسة مقارنة في الامن الغذائي"، بحث مقدم للمؤتمر الاقتصادي الثاني، جامعة اليرموك، 1992.
- النجفي، سالم، **الدالة الانتاجية للزراعة العراقية" دراسة اقتصادية قياسية"**، مجلة دراسات، سلسلة العلوم الانسانية، المجلد 15، عدد 2، 1988.

المصادر الرسمية:

- البنك المركزي الاردني، **التقرير السنوي**، اعداد مختلفة.
- البنك المركزي الاردني، **النشرة الاحصائية الشهرية**، اعداد مختلفة.
- البنك المركزي الاردني، **بيانات احصائية سنوية (1964-1995)** ،عدد خاص، ايار 1996.
- دائرة الاحصاءات العامة ، **الكتاب السنوي** ، اعداد مختلفة.
- مكتب المجلس الزراعي، **السياسة الزراعية**، ورقة مقدمة إلى المجلس الزراعي، عمان، 1982.
- نقابة المهندسين الزراعيين، **التصور الاولي للسياسة الزراعية في الاردن**، وثيقة صادرة عن النقابة، 1983.

المنظمات العربية والدولية:

- اللجنة الإقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا)، **التقرير السنوي، 1993.**
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، **السايسات الزراعية في عقد الثمانينات (المملكة الاردنية الهاشمية)**، الخرطوم، 1994.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، **السياسات الزراعية العربية، الجزء الاول، السايسة الزراعية للمملكة الاردنية الهاشمية**، الخرطوم، 1983.
- منظمة الاغذية والزراعة الامم المتحدة (المكتب الاقليمي للشرق الادنى)، **التحليل الاقتصادي للسياسات الزراعية**، القاهرة، 1994.
- منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة (المكتب الاقليمي للشرق الادنى)، **السياسات الزراعية السعرية**، القاهرة، 1993.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المراجع باللغة الانجليزية:

- *Agricultural Marketing Organization, The Meaning of GATT and Its Impact on Jordan's Fresh Fruits and Vegetables (Experts /Imports), Amman, 1995.*
- *Grapowski, Stanislw, Economic Analysis in Agriculture, Research Institute for Developing Countries, poland, 1980.*
- *Griffiths, William and others, Learning and practicing Econometrics, JOHN WILEY & SONS, INC, 1992.*
- *Gujarati, Damodar, Basic Econometrics, 2nd Edition McGRAW -HILL, 1995.*
- *Hammad, Khalid, Sectoral Prodution Functions for: Agriculture, Industry, and Construction in Jordan: Econometric and Simulation Models, Abhath Al- Yarmouk, (Him & Soe, Sel) , Vol. 10 , No 1, 1994.*
- *International Monetary fund, IFS Yearbook, 1997.*

© Arabic Digital Library Yarmouk University

ملحق رقم (1)

Model of the production function

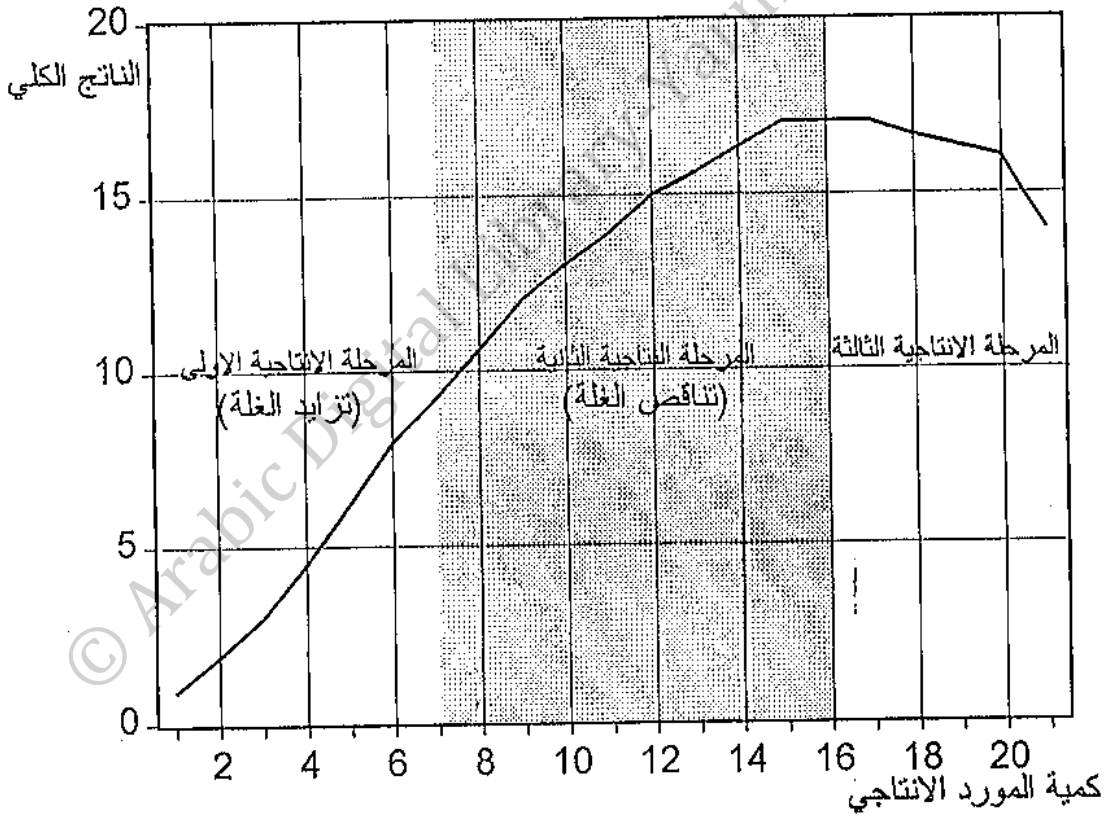
Author (source)	Dependent variable (Y)	Number	Explanatory variables (X_i) type	Reference basis	form of the function
K. Rey	total prod.	2	Land, total input (direct labour + material input)	A	square
A. Broza	total prod.	3	Land, labour inputs, material inputs	A	Linear
A. Wos	total prod.	5	Land (in conversion units), labour inputs, livestock, machines and implements (in zl.) fertilizer)zl)	A	linear
A. Zelias	animal, plant production		Land (in conversion units), Labour inputs, livestock, machines and implements (in z\l), fertilizer (zl)	A	power
Z. Grochowski	net income		Land, total inputs fertility coefficient, indicator of the share of arable land in farm land	B	Linear
S. Rosowski	total plant production	7	Land, labour input, fertility indicator mechanical equipment (in zl), mechanichorse equipment (in zl) mineral fertilizers		
T. Marszalkowicz	total prod.	11	Land, labour input, material inputs, fertility indicators, basis hard, amortization ,% of meadows in farm land, % of vegetables in arable land, % of cereals in farm land, % of oolza in farm land, % of potatoes in farm land	B	Linear
T. Marszalkowicz	plant prod.		Land, labour input, mineral fertilizers, farmyard manure	B	Linear
T. Ryohlik	final prod.		Total inputs, fertility index, a number of	B	Linear

a) A reference basis may be either a holding (A) or a unit of area (B), in the latter case data are converted into 1 heater of arable land.

Source: Stanislow Grapowski, Economic Analysis in Agriculture, Research Institute for Developing countries, Poland, 1980, PP (124-125).

© Arabic Digital Library Yarmouk University

ملحق رقم 2



منحنى الناتج الكلي

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق رقم (3)

الأرقام القياسية لأسعار السلع الغذائية النباتية

السنة	الرقم القياسي لأسعار الفواكه	الرقم القياسي لأسعار الحبوب	الرقم القياسي لأسعار الزيتون	الرقم القياسي لأسعار الخضروات	الرقم القياسي لأسعار السلع الغذائية
1970	NA	0.322	NA	NA	23.37
1971	NA	0.374	NA	NA	24.83
1972	NA	0.427	NA	NA	27.59
1973	NA	0.479	NA	NA	32.79
1974	NA	0.531	NA	NA	43.19
1975	0.375	0.592	NA	0.349	51.11
1976	0.554	0.748	NA	0.616	58.57
1977	0.638	0.788	NA	0.680	66.95
1978	0.803	0.787	NA	0.804	69.35
1979	0.809	0.837	0.750	0.844	73.39
1980	0.859	0.904	0.750	1.039	61.37
1981	0.867	0.880	0.691	0.928	87.90
1982	0.859	0.924	0.872	1.000	92.10
1983	1.019	0.918	0.833	1.158	94.46
1984	1.071	0.903	1.002	1.199	96.34
1985	1.019	1.020	0.979	1.073	98.45
1986	1.000	1.000	1.000	1.000	100.00
1987	1.092	1.032	1.009	0.901	98.50
1988	1.263	1.041	1.129	0.976	103.90
1989	1.748	1.219	1.273	1.504	125.50
1990	1.727	1.547	1.705	1.472	151.200
1991	2.003	1.600	2.018	1.731	167.900
1992	1.802	1.632	2.162	1.680	173.00
1993	1.655	1.593	2.200	1.462	176.30
1994	1.766	1.594	2.001	1.743	186.70
1995	1.807	1.625	2.385	1.900	191.00

المصدر: دائرة الإحصاءات العامة، الكتاب السنوي، أعداد مختلفة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق رقم (4)

اعداد الحيوانات الحية في الاردن

السنة	دجاج بياض	دجاج لاحم	دجاج أمهات	أبقار	ضان	ماعز	جمال
1968	238.100	3709.20	0	39.50	792.30	400.20	13.40
1969	138.200	5688.00	0	44.80	854.30	532.80	13.50
1970	113.70	8124.80	0	37.20	664.20	354.80	9.60
1971	113.70	8124.80	0	34.40	750.30	361.30	17.30
1972	2891.80	605.60	0	49.50	702.90	437.80	16.13
1973	0	0	0	46.40	849.90	508.30	18.20
1974	0	0	0	46.60	791.50	398.70	15.80
1975	0	10046.40	0	37.40	772.50	453.90	18.20
1976	0	0	0	38.50	665.40	380.90	14.20
1977	1281.10	17146.80	265.00	30.90	857.20	378.80	17.90
1978	1600.00	16000.10	255.00	29.00	856.50	382.30	10.40
1979	2569.00	21556.10	150.00	38.80	924.20	563.50	11.30
1980	2593.00	2404.00	218.00	35.50	852.50	445.70	12.30
1981	3024.00	21508.00	347.00	28.00	1073.10	529.70	15.80
1982	3152.00	267560.0	577.00	27.50	990.00	590.10	15.00
1983	3018.20	33064.00	577.00	29.90	980.00	441.90	17.06
1984	2985.50	42800.00	375.00	34.00	960.00	418.80	15.03
1985	3008.00	46992.00	370.00	34.50	1121.00	515.10	14.30
1986	3008.00	49616.00	992.00	31.10	930.00	439.20	14.30
1987	3000.00	54780.00	993.00	29.00	1219.00	460.10	14.30
1988	3500.00	49200.00	1113.00	29.50	1279.00	510.00	18.30
1989	3970.00	46000.00	1826.00	28.90	1523.00	475.00	18.30
1990	4021.00	54400.00	1826.00	42.40	1556.00	479.00	18.30
1991	4771.00	66800.00	1766.00	63.80	2524.00	1062.00	33.00
1992	5195.00	71864.00	176600	63.80	5224.00	1062.00	33.00
1993	5048.00	75360.00	2209.00	64.10	2878.00	1151.00	32.00
1994	5049.00	84172.00	1935.00	61.10	2211.00	814.00	32.00
1995	4533.00	85660.00	1872.00	58.20	2182.00	851.90	32.00

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق رقم (5)

معدل كميات الامطار المتساقطة على مناطق مختارة من المملكة

ملمتر

الموسم المطري	مطار عمان	اربد	السلط	الجامعة الأردنية	مادبا	الربة	الشوبك	معان	المفرق	دير علا
1968	264.4	519.1	412.0	409.9	350.5	321.9	284.6	82.2	158.9	243
1969	324.8	570.5	721.0	626.7	475.3	330.1	359.4	43.1	164.2	272
1970	180.6	479.7	423.0	377.2	224.7	267.6	177.0	31.0	122.7	236
1971	302.0	603.5	718.0	582.1	347.5	396.2	259.5	43.2	163.1	330
1972	311.8	486.1	640.0	482.2	344.9	460.0	458.2	48.8	177.2	343
1973	193.6	348.5	350.0	321.3	255.6	213.4	138.1	17.5	88.9	187
1974	451	628.9	796.0	718.6	593.7	537.3	410.1	54.8	226.1	505
1975	242.1	347.9	504.0	402.8	352.7	314.2	311.4	66.5	160.6	236
1976	204.8	445.7	471.0	346.4	239.6	257.3	186.1	22.0	151.6	202
1977	192.8	415.7	417.3	441.0	282.5	287.4	270.4	23.0	88.7	262
1978	249	427.0	520.3	547.0	259.0	258.9	229.7	14.1	109.3	213
1979	137.9	241.3	408.0	287.6	212.9	285.7	309.5	37.2	74.9	167
1980	503.5	742.7	914.2	755.8	502.4	606.4	374.6	54.1	301.4	457
1981	299.1	427.3	640.3	530.5	348.7	364.5	294.8	45.8	176.0	268
1982	215.3	409.1	494.1	460.1	368.9	300.5	281.9	22.3	152.4	256
1983	414.6	619.8	829.2	678.2	495.6	500.1	449.8	62.3	181.3	393
1984	203.3	446.8	482.2	487.5	206.7	216.2	95.2	12.3	118.7	230
1985	274.7	484.8	542.6	461.3	369.6	388.4	246.4	22.7	192.1	210
1986	143.3	396.8	364.6	314.0	237.4	205.4	187.3	58.4	77.6	240
1987	266.2	597.8	559.7	549.6	341.2	326.2	209.9	32.2	204.2	297
1988	363.4	565.4	807.0	672.0	460.8	460.6	455.9	107.7	273.1	347
1989	245.9	305.9	605.0	532.1	309.0	444.7	306.7	51.5	140.2	248
1990	241.7	463.6	585.9	430.2	275.6	320.9	224.1	28.3	191.5	300
1991	197.7	403.5	560.3	450.9	256.6	425.3	481.9	58.7	140.7	253
1992	547.7	912.9	1018	1136	690.1	576.4	420.8	33.3	285.7	599
1993	260.9	460.4	547.0	559.1	303.0	358.1	228.9	14.3	143.2	286
1994	198.9	348.9	445.3	380.7	227.9	375.1	278.0	92.7	132.3	183
1995	280.9	434.8	603.3	543.5	362.7	331.4	427.5	66.6	218.1	382

المصدر : دائرة الأرصاد الجوية

© Yarmouk University Library, Digital Library Division

ملحق رقم (6)

التكوين الراسمالي الثابت للاقتصاد وللقطاع الزراعي الاردني

(بالمليون دينار)

السنة	الناتج القومي المحلي	تكوين راس المال الثابت للاقتصاد	مخفض الناتج المحلي	صافي التكوين الرأسمالي الثابت للاقتصاد	تكوين راس المال الزراعي الثابت	تكوين راس المال الزراعي الثابت المقدر
1970	235.1	25.2	18.2	17.5	NA	6.1
1971	247.5	30.7	19.2	22.8	NA	6.2
1972	285.7	36.3	20.6	28.2	NA	6.3
1973	316.7	47.2	22.9	38.9	NA	6.4
1974	394.8	63.2	27.4	54.7	NA	6.7
1975	449.5	87.9	30.6	75.4	NA	7.0
1976	569.4	138.0	234.	92.6	NA	7.2
1977	698.3	201.0	39.1	146.8	NA	8.0
1978	802.4	229.1	41.9	165.8	NA	8.3
1979	1008.2	294.5	47.8	217.0	NA	9.0
1980	1213.7	452.9	51.1	357.1	NA	11.1
1981	1526.8	672.6	57.7	549.1	NA	13.9
1982	1765.5	626.9	65.1	469.5	NA	12.7
1983	1866.9	535.9	68.3	357.2	NA	11.1
1984	1995	526.8	73.0	327.1	NA	10.6
1985	2015.5	384.8	71.5	178.3	8.6	8.5
1986	2146.3	409.3	71.6	212.1	10.6	9.0
1987	2158.4	448.5	71.0	245.2	11.3	9.4
1988	2175.9	513.4	74.2	292.8	8.2	10.1
1989	2180.7	554.1	89.8	315.9	2.2	10.5
1990	2428.8	694.0	100	460.6	11.7	12.6
1991	2634.0	678.0	105.1	375.3	17.4	11.3
1992	3306.8	1049.2	110.8	725.4	20.2	16.5
1993	3662.3	1301.5	114.2	951.1	19.5	19.7
1994	4039.2	1391.0	116.7	948.1	17.6	19.7
1995	4503.6	1479.9	120.9	1128.1	NA	22.3

المصدر: البنك المركزي الأردني، العدد الخاص، 1995، دائرة الإحصاءات العامة، الكتاب السنوي.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق رقم (7)

مدخلات دوال الإنتاج للسلع الزراعية النباتية

السنة	كمية الأسمدة العضوية المتوفرة (ألف طن)	قيمة الأسمدة الكيماوية (ألف دينار)	المياه المتوفرة للري (مليون متر)	معدل سقوط الأمطار (مليمتر)	قيمة المبيدات الحشرية (ألف دينار)	رأس المال الزراعي (مليون دينار)
1970	2005.00	2597.40	350.00	251.91	649.35	6.11
1971	2086.00	2484.47	355.00	374.56	621.11	6.19
1972	2193.101	2352.94	370.00	373.41	1176.47	6.27
1973	2109.00	3157.89	360.00	211.41	1578.94	6.42
1974	2140.74	4405.28	390.00	492.18	1321.58	6.65
1975	2210.50	4714.56	410.00	293.77	7480.31	6.95
1976	2250.00	10081.27	420.00	252.64	4197.88	7.21
1977	1952.00	7910.49	400.00	268.09	5388.88	8.00
1978	2150.60	10414.99	445.00	282.72	4305.47	8.28
1979	1902.80	11265.15	440.00	216.17	5005.05	9.02
1980	2143.40	11364.55	450.00	521.20	7984.09	11.07
1981	2298.42	9637.131	459.00	339.45	5309.07	13.87
1982	2680.40	8280.35	466.00	296.07	7636.54	12.71
1983	3005.80	20908.41	470.00	462.36	7407.29	11.07
1984	5206.30	22772.97	466.00	249.86	13538.20	10.63
1985	2840.10	19838.11	501.00	319.28	15891.96	8.46
1986	2248.29	12922.38	461.00	232.44	13851.75	8.95
1987	2533.43	12606.13	570.00	338.44	13995.45	9.43
1988	2637.44	13852.22	614.00	451.28	4896.22	10.13
1989	2610.20	9854.902	600.00	318.90	2812.02	10.47
1990	3199.29	9383.577	590.00	309.15	4206.29	12.58
1991	5229.14	5030.146	612.00	322.88	2806.96	11.33
1992	4965.60	9297.400	700.00	622.00	6977.40	16.45
1993	57.37.63	14754.40	726.00	316.10	7217.90	19.74
1994	5806.30	17994.02	726.00	266.30	6298.69	19.70
1995	5890.60	18156.16	740.00	365.12	10231.05	22.33

المصدر: - دائرة الإحصاءات العامة، بيانات غير منشورة.

- وزارة الزراعة، مديرية الإحصاء والسياسات الزراعية، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة.

- البنك المركزي الأردني، العدد الخاص، 1995.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

"Estimation of demand and production function of agricultural products and food gap in Jordan"

Abstract

The Aim of The thesis is to examine the main factors effecting both production and demand of agricultural products. It also aims to estimate the food gap. Forecasting of the food gap of Jordan is another aim of this thesis

The econometric analysis is used to examine the above goals

The study considered in details the actual situation of the Jordanian agricultural sector. It was found that the sector experiences some fundamental problems of the scarcity of land and irrigation water. Despite that this sector has achieved a satisfactory growth rates of producing fruit and vegetables. But cereal production still backward, so it requires intensive policies that could stimulate farmers to cultivate more land for this agricultural group.

The mean results of the study are that all capital factors have a positive impact on the production level. On the other hand, the demand side contains some variables such as prices of products and disposable income. They have clear impacts on demand level, and they consist with the economic theory, except for few products.

Finally, the food gap will be doubled with in (6) – (8) years.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University