

تحليل قياسي لتطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية المزرعية المتغيرة لبعض الحبوب الهامة في جمهورية مصر العربية

مقدمته : د/ صباح عبد المنعم حسن على الأجهوري

باحث أول بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي

الملخص:

تعتبر التكاليف الإنتاجية الفدانية من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تعكس مدى تحقيق الوحدات الإنتاجية لأهدافها. واستهدف هذا البحث دراسة هيكل إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية للمتغيرة للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز وتطورها، كما تم تقدير أثر إجمالي إنتاج هذه الحبوب على تكلفة الوحدة المنتجة منها وأخيراً تقدير معدل النمو للمتغيرات البحثية خلال فترتي الدراسة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) و (١٩٩١ - ٢٠٠١) وبخاصة بالأسعار المزرعية والإيرادات والتكاليف الإنتاجية الفدانية وصافي العائد الفداني.

واعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة بالإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي وبعض الأبحاث والدراسات الاقتصادية، واستخدم الأسلوب التحليلي الوصفي والإحصائي للوصول إلى نتائج الدراسة.

كما حققت التكاليف الإنتاجية الفدانية للمتغيرة للقمح والذرة الشامية للصيفية والأرز معدل نمو بلغ حوالي ١٠,٨ % ، ١٠,٣ % و ١٠,٢ % سنوياً على الترتيب خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠١).

كما أوضحت الدراسة وجود علاقة عكسية قوية بين تكلفة الوحدة المنتجة للقمح والذرة الشامية الصيفية خلال فترتي الدراسة بينما وجدت علاقة عكسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للأرز خلال الفترة الأولى بينما وجدت علاقة طردية بينهما خلال الفترة الثانية.

وبلغ معدل نمو الأسعار المزرعية للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز حوالي ١٨,١% ، ١٤,٦% ، ١٤,٩% سنوياً على الترتيب خلال الفترة الأولى بينما بلغت حوالي ٣,٥٥ % ، ٣,٦٧ % و ٣,٤٠ % سنوياً على الترتيب خلال الفترة الثانية. سنوياً على الترتيب خلال ١٦,١ % و ١٨,٦ % ، ٢٢,٨ % نمو الإيرادات الفدانية للحبوب السابقة حوالي ١٤,٨٨ % و ١٤,٨٨ % . على الترتيب خلال الفترة الثانية سنوياً ٥,٤ % ، ٧,٦ % ، ٦,٩٦ % بلغت بنالفترة الأولى بـ

أما التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة لهذه الحبوب فبلغ معدل نموها حوالي ١٤,٧ % ، ١٣,٧ % و ١٢,٣ % سنوياً على الترتيب خلال الفترة الأولى بينما بلغت حوالي ٥,٧ % ، ٢,٨ % و ٤,٨ % سنوياً على الترتيب خلال الفترة الثانية. وبلغ معدل نمو نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانية للمتغيرة للحبوب السابقة حوالي ٨,٠٨ % ، ٤,٨٨ % و ٣,٨٥ % سنوياً على الترتيب خلال الفترة الأولى بينما بلغت حوالي ١,١٩ % ، ٢,٦٨ % و ٠,٦٩ % سنوياً على الترتيب خلال الفترة الثانية.

وبتقدير معدل نمو صافي العائد الفداني تبين أنه بلغ حوالي ٨,٣٤ % و ١٠,٢ % و ٦,١٧ % سنوياً على الترتيب للقمح والذرة الشامية والأرز خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١).

وبزيادة السعر المزرعي للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز بحوالي ١٠ جنيهات تبين أنها أدت إلى زيادة صافي العائد الفداني بحوالي ٢٩,٩ ، ٤٥,٧ ، ٢٨,٥ جنيه على الترتيب خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) .

كما تبين أنه بزيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية للمتغيرة لهذه الحبوب السابقة بواقع ١٠ جنيهات أدت إلى زيادة صافي العائد الفداني بحوالي ١٣,٩ ، ١٧,٦ ، ١٦,٩ جنيه على الترتيب خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١).

تمهيد:

عندما أخذت الدولة بسياسة التحرر الاقتصادي بدأت بتحرير القطاع الزراعي حيث تم تحرير تسويق وتسعير الخضر والفاكهة في أوائل عقد الثمانينيات، وفي عام ١٩٨٧ بدأ التحرر التدريجي في زراعة وتوريد بعض المحاصيل الاستراتيجية مثل القمح، الذرة الشامية الصيفية، والأرز حيث ألغت الدولة التوريد الإجباري تدريجياً بالإضافة إلى رفع الأسعار المحلية لهذين المحصولين لتتقارب مع الأسعار العالمية.

وسارت خطوات التحرر الاقتصادي في المجال الزراعي بخطى كبيرة حيث اشتملت على تحرير مستلزمات الإنتاج الزراعي وتحرير كامل لإنتاج وتسويق وتسعير المحاصيل والمنتجات الزراعية^(١).

مشكلة البحث :

تبنت الدولة سياسة الدعم ومنها سياسة دعم مستلزمات الإنتاج الزراعي حتى تتمكن من السيطرة على المعروض من خلال المؤسسات الحكومية المختلفة خاصة البنك الرئيسي للتنمية والائتمان. وكان الهدف من ذلك دعم المزارع لمواجهة الإرتفاع الكبير في أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي في الأسواق العالمية. إلا أن هذه السياسة والإجراءات المصاحبة لها عجزت عن القيام بدورها حيث أدى التدخل الحكومي في تحديد أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي ومخرجاته إلى حدوث خلل في الجهاز السعري فلم يتحقق التوازن المطلوب بين أسعار المدخلات والمخرجات بما يعود بالنفع على المزارع والدولة.

وقد صاحب هذه السلبيات الاختلال المستمر في العلاقة بين القطاع الزراعي والقطاعات الأخرى التي تعتمد على الإنتاج الزراعي من مثل هذه المحاصيل مما أدى إلى عدم فعالية سياسة الدعم الموجهة لمستلزمات الإنتاج في كسر جمود السياسة السعرية. لذلك قامت الدولة بإنتهاج سياسة التحرر الاقتصادي منذ عام ١٩٨٧^(٢).

-
- ١) صادق محمد يوسف حمود ، دراسة تحليلية للأثار الاقتصادية لسياسة تحرير أسعار بعض مدخلات الإنتاج في القطاع الزراعي، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنوفية ، ١٩٩٥ .
٢) السيد محمد أبو زيد (دكتور) وآخرون ، دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في التكاليف الإنتاجية لمحصول القطن في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع، العدد الثاني، سبتمبر ١٩٩٩ .

الهدف من البحث:

تعتبر التكاليف الإنتاجية الفدانية من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تعكس مدى تحقيق الوحدات الإنتاجية لأهدافها، كما تعد تكاليف الإنتاج من العوامل الهامة في توجيه الموارد الإنتاجية نحو الاستخدام الأمثل الذي يتحقق من خلاله أقصى ربح ممكن على مستوى الوحدات الإنتاجية والتي تتمتع بدورها على إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية. (1) ، ويستهدف هذا البحث دراسة : ١- تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية للقمح ، الذرة الشامية الصيفية والأرز ، ٢- تقدير العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة من الحبوب وإجمالي إنتاجها، ٣- تقدير معدل النمو للمتغيرات البحثية خلال فترتي الدراسة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) و (١٩٩١ - ٢٠٠١) والخاصة بتقدير معدل نمو التكاليف الفدانية ، الأسعار المزرعية والإيرادات.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمدت هذه الدراسة على البيانات المنشورة بالإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي وبعض الدراسات البحثية ، واستخدم في تحليل البيانات الأسلوب الإحصائي الوصفي والتحليلي للوصول إلى نتائج الدراسة.

النتائج :

أولاً: تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة لأهم الحبوب خلال الفترة:
١٩٨٠ - ٢٠٠١ :

١- تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للقمح :
أ- بالأسعار الجارية :

يوضح الجدول رقم (١) تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للقمح بالأسعار الجارية حيث تراوحت بين حد أدنى يبلغ حوالي ٩٣ جنيه عام ١٩٨٠ وحد أقصى يبلغ حوالي ٨٧٧,٧ جنيه عام ١٩٩٩ بمتوسط يقدر بحوالي ٤٩٢,٤٤ جنيه. وقدر معدل النمو للتكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للقمح بالأسعار الجارية بحوالي ١٠,٨ % سنوياً . جدول رقم (٢).

(١) صلاح محمد يوسف صود ، مرجع سبق.

ب- بالأسعار الحقيقية:

يوضح الجدول رقم (١) تطور التكاليف الإنتاجية النقدية المتغيرة للقمح بالأسعار الحقيقية حيث تزلوحت بين حد أدنى يبلغ حوالي ٨٧,٢ جنيه عام ١٩٩١ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٥٠,٣ جنيه عام ١٩٨٤ بمتوسط يقدر بحوالي ١١٢,٩ جنيه ، وقد مر معدل الانخفاض السنوي للتكاليف الإنتاجية النقدية المتغيرة الحقيقية للقمح بحوالي ٠,٦٨ جنيه، جدول رقم (٢).

جدول رقم (١) : تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية النقدية المتغيرة لأهم المحاصيل خلال الفترة ١٩٨٠ - ٢٠٠١ :

السنة	القمح		الذرة الشامية		التكاليف النقدية بالجمية	
	أسعار جارية	أسعار حقيقية	أسعار جارية	أسعار حقيقية	أسعار جارية	أسعار حقيقية
١٩٨٠	٩٢,٠٠	٩٢,٠٠	١٠٥,٠٠	١٠٥,٠٠	١٢٩,٢٩	١٢٩,٢٩
١٩٨١	١٠٧,٥٦	٩٨,٧	١٣٩,٤١	١٢٧,٩	١٤٩,٧٠	١١٢,٢٣
١٩٨٢	١٢٠,٥٦	١١٢,٩	١٧٣,٣٣	١٤٩,٩	١٧٧,٨٠	٢٠٥,٥١
١٩٨٣	١٨٢,٥٣	١٣٦,٣	٢١١,٤٦	١٥٧,٩	١٧٢,١٠	٢٣٠,٤٣
١٩٨٤	٢٢١,٧١	١٥٠,٣	٢٤٤,٢٩	١٦٥,٦	١٥٥,٤٠	٢٨٨,٢٣
١٩٨٥	٢٤٨,٩٠	١٤٩,٠	٢٩٣,٦٢	١٧٥,٨	١٨٦,٠	٢٦٠,٧١
١٩٨٦	٢٨٤,٤٠	١٤٥,٢	٣١٨,٦٧	١٦٢,٧	١٧٦,٧	٢٤٦,٠٧
١٩٨٧	٣٠٢,٨٨	١٣٦,١	٣٢٦,٧٩	١٤٦,٨	١٧٥,٠	٢٨٩,٥٩
١٩٨٨	٣٣٠,٩٤	١٠٩,١	٣٤٦,٠٦	١١٤,١	١٣٤,٩	٤٠٩,٢٠
١٩٨٩	٣٥٥,٥١	٨٨,٩	٤١٩,٤٩	١٠٤,٩	١١٠,١	٤٤٠,٢٥
١٩٩٠	٤٠١,٦٦	٩٠,١	٤٦٦,٥٠	١٠٤,٦	٦٠٠,٩	٤٤٩,٩٠
١٩٩١	٤٦٦,٨٠	٨٧,٣	٥٥١,٨٠	١٠٣,٢	١١٢,٨	٦٠٣,٣٠
١٩٩٢	٥٦٩,٠٠	١٠٠,٠	٦٤٦,١٠	١١٣,٦	١٣١,٣	٧٤٧,٠٠
١٩٩٣	٦٤٠,٧٠	١٠٥,٧	٧٢٣,٥٠	١١٩,٣	١٣٨,٤	٨٣٩,٠٠
١٩٩٤	٦٨٤,٦٠	١٠٧,٢	٧٧٣,٣٠	١٢١,١	١٤٠,٧	٨٩٨,٨٠
١٩٩٥	٧٣٥,١٠	١٠٤,٦	٨٤٢,٤٠	١١٩,٨	١٣٩,٩	٩٨٣,٣٠
١٩٩٦	٧٨١,٦٠	١٠٦,١	٩٠٤,٤٠	١٢٢,٨	١٣٩,٥	١٠٢٧,٤٠
١٩٩٧	٨١٨,٠٠	١١١,١	٨٧٩,٨٠	١١٩,٥	١٤٣,٦	١٠٥٧,٥٠
١٩٩٨	٨٤٩,٥٠	١١٢,٧	٩٤٤,٤٠	١٢٥,٣	١٤٣,٤	١٠٨٠,٨٠
١٩٩٩	٧٠,٨٧٧	١١٣,٩	٩١٠,٨٠	١١٨,٢	١٣٩,٠	١٠٧١,٥٠
٢٠٠٠	٨٧٤,٢	١١٢,٦	٩٣١,٧٠	١٢٠,٠	١٣٢,٨	١٠٣٠,٨٠
٢٠٠١	٨٧٦,٨	١١٢,٥	٩٧٧,٣٠	١٢٥,٤	١٣٥,٢	١٠٥٤,١٠
المتوسط	٤٩٢,٤٤	١١٢,٩	٥٥١,٤	١٢٨,٢	١٤٥,٧	٦٢٥,٢٧

المصدر: وزارة الزراعة ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

- الرقم القياسي لأسعار الجملة باعتبار ١٩٨٠ = ١٠٠
- إجمالي التكاليف الإنتاجية المتغيرة النقدية تضم تكلفة العمل البشري ، تكلفة العمل الآلي، تكلفة العمل الحيواني، تكلفة النقل ، تكلفة الأسمدة وتكلفة المبيدات.

جدول رقم (٢) : معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور التكاليف الإنتاجية الغذائية المتغيرة لأهم الحبوب خلال الفترة
١٩٨٠ - ٢٠٠١ :

رقم المعادلة	المعادلة	ر ^٢	ت	ف
١	لو ص ١ = ٤,٧٤٧ + ٠,١٠٨ س ١	٠,٩٤	•• ١٨,٣٧	•• ٣٣٧,٣٥
٢	لو ص ٢ = ٤,٩٢٣ + ٠,١٠٣ س ٢	٠,٩٤	•• ١٧,٥٩	•• ٣٠٩,٥٠
٣	لو ص ٣ = ٥,٠٦٦ + ٠,١٠٢ س ٣	٠,٩٤	•• ١٧,٨٣	•• ٣١٧,٧٦
٤	ص ٤ = ١٢٠,٦٦٢ - ٠,٦٧٧ س ٤	٠,٠٥	١,٠٦ -	١,١٣
٥	ص ٥ = ١٤٤,٢٠٦ - ١,٣٨٠ س ٥	٠,١٧	٢,٠٥ -	٠ ٤,٢٠
٦	ص ٦ = ١٦٤,٩٥٧ - ١,٦٧٨ س ٦	٠,١٩	٢,١٧ -	٠ ٤,٧١

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالبحث

حيث لو ص ١ = التكاليف المتغيرة للقمح بالأسعار الجارية.

لو ص ٢ = التكاليف المتغيرة للذرة الشامية بالأسعار الجارية.

لو ص ٣ = التكاليف المتغيرة للأرز بالأسعار الجارية.

ص ٤ = التكاليف المتغيرة للقمح بالأسعار الحقيقية.

ص ٥ = التكاليف المتغيرة للذرة الشامية بالأسعار الحقيقية.

ص ٦ = التكاليف المتغيرة للأرز بالأسعار الحقيقية.

س = عامل الزمن ويأخذ القيم ١ ، ٢ ، ن .

$$bx + a = Iny = \text{معادلة النمو}$$

•• معنوى عند ٠,١٠

• معنوى عند ٠,٠٥

تم استخدام الرقم القياسي لأسعار الجملة باعتبار ١٩٨٠ = ١٠٠

٢- تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للذرة الشامية:

أ- بالأسعار الجارية :

يوضح الجدول رقم (١) تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للذرة الشامية بالأسعار الجارية حيث تراوحت بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٠٥ جنيه عام ١٩٨٠ وحد أقصى يبلغ حوالي ٩٧٧,٣ جنيه عام ٢٠٠١ ، بمتوسط يقدر بحوالي ٥٥١,٤ جنيه ، وقدر معدل النمو للتكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للذرة الشامية بالأسعار الجارية بحوالي ١٠,٣% سنوياً، جدول رقم (٢).

ب- بالأسعار الحقيقية:

يوضح الجدول رقم (١) تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للذرة الشامية بالأسعار الحقيقية حيث تراوحت بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٠٣,٢ جنيه عام ١٩٩١ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٧٥,٨ جنيه عام ١٩٨٥ بمتوسط يقدر بحوالي ١٢٨,٣ جنيه وقدر معدل الانخفاض السنوي للتكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة الحقيقية للذرة الشامية بحوالي ١,٤ جنيه جدول رقم (٢).

٣- تطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للأرز:

أ- بالأسعار الجارية:

يوضح الجدول رقم (١) تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للأرز بالأسعار الجارية حيث تراوحت بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٢٩,٢٩ جنيه عام ١٩٨٠ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٠٨٠,٨ جنيه عام ١٩٩٨ بمتوسط يقدر بحوالي ٦٢٥,٢٧ جنيه. وقدر معدل النمو للتكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للأرز بالأسعار الجارية بحوالي ١٠,٢% سنوياً جدول رقم (٢).

ب- بالأسعار الحقيقية:

يوضح الجدول رقم (١) تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة للأرز بالأسعار الحقيقية حيث تراوحت بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٠٠,٩ جنيه عام ١٩٩٠ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٩٥,٤ جنيه عام ١٩٨٤ بمتوسط يقدر بحوالي ١٤٥,٧ جنيه ، وقدر معدل الانخفاض السنوي للتكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة الحقيقية للأرز بحوالي ١,٦٨ جنيه، جدول رقم (٢).

ويتضح من التحليل السابق أن أفضل نموذج لتحليل التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة بالأسعار الجارية هو النموذج اللوغاريتمي بينما أفضل نموذج لتحليل التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة بالأسعار الحقيقية هو النموذج الخطي.

ثانياً: تقدير العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة بالأسعار الحقيقية من الحبوب وإجمالي إنتاجها

خلال الفترة ١٩٨٠ - ٢٠٠١ :

لدراسة أثر إجمالي إنتاج القمح والذرة الشامية الصيفية والأرز على تكلفة الوحدة المنتجة منـه

بالأسعار الحقيقية تم تقسيم فترة الدراسة إلى فترتين رئيسيتين هما الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) وفيها تم تطبيق التحرر الاقتصادي ابتداء من عام ١٩٨٧ ، والفترة الثانية (١٩٩١-٢٠٠١) وفيها يتضح أثر تطبيق التحرر الاقتصادي على التكاليف الإنتاجية الفدانبة المتغيرة نتيجة تحرير أسعار مستلزمات الإنتاج.

وتبين من تحليل العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة وإجمالي الإنتاج للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز أن أفضل النماذج القياسية المستخدمة هي النموذج الخطي.

١- تقدير العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للقمح وإجمالي إنتاجه:
أ- الفترة الأولى:

من دراسة العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للقمح كمتغير تابع وإجمالي الإنتاج كمتغير مستقل خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠١٩) تبين من المعادلة الأولى وجود علاقة عكسية قوية حيث أن كل زيادة في الإنتاج بوحدة واحدة يقابلها انخفاض في تكلفة الوحدة المنتجة بحوالي ٠,٠٢٨ وحدة وهذا الانخفاض معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ جدول رقم (٣).

ب- الفترة الثانية:

من دراسة العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للقمح كمتغير تابع وإجمالي الإنتاج كمتغير مستقل خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) تبين من المعادلة الأولى وجود علاقة عكسية قوية حيث أن كل زيادة في الإنتاج بوحدة واحدة يقابلها انخفاض في تكلفة الوحدة المنتجة بحوالي ٠,٠٤٩٦ وحدة وهذا الانخفاض معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ جدول رقم (٣).

مما سبق يتضح تحقيق كفاءة اقتصادية خلال الفترتين في إنتاج القمح فمع إضافة وحدة جديدة من الإنتاج تنخفض تكلفة الوحدة المنتجة بالأسعار الحقيقية أي انخفاض التكلفة الحقيقية للموارد المستخدمة في الإنتاج، كما يتضح أن مقدار العجز في الفترة الثانية زاد بحوالي ٧٧% عن مثيله في الفترة الأولى.

٢- تقدير العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للذرة الشامية الصيفية وإجمالي إنتاجها:
أ- الفترة الأولى :

من دراسة العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للذرة الشامية الصيفية كمتغير تابع وإجمالي الإنتاج كمتغير مستقل خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٠) تبين من المعادلة الثانية وجود علاقة عكسية قوية حيث أن كل زيادة في الإنتاج بوحدة واحدة يقابلها انخفاض في تكلفة الوحدة المنتجة بحوالي ٠,٠٢٠٥ وحدة وهذا الانخفاض معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ جدول رقم (٣).

جدول رقم (٣) :تقدير العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة من القمح والذرة الشامية الصيفية والأرز وبين إجمالي إنتاجها خلال فترتي الدراسة (١٩٨٠-١٩٩٠) و (١٩٩١-٢٠٠١).

رقم المعادلة	الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠)		الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١)	
	ف	ر	المعادلة	ف ر
١	ص	١	ص = ١٥٩,٢٨٢ - ٠,٢٨٥ س	ص = ١٩٩,٥١ - ٠,٤٩٦ س
			٠,٨٣	٠,٦٤
			٤٣,٣٩	١٦,٠٧
			(٦,٥٩ -)	(٤,٠١ -)
٢	ص	٢	ص = ١٥٠,٨١٣ - ٠,٢٠٥ س	ص = ٥٠,٠٨١ - ٠,٠٠٣٢ س
			٠,٤٥	٠,٠٢٤
			٧,٤٥	٠,٠٢٢
			(٢,٧٢ -)	(٠,١٥ -)
٣	ص	٣	ص = ١٧٠,٣١٩ - ٠,٠٤٠ س	ص = ٢٨,٥١ + ٠,٠٥٣ س
			٠,٤١	٠,٥٠
			٦,١٦	٩,٢٠

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، النشرة الاقتصادية للاقتصاد الزراعي ، إعداد مختلفة.

•• معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١

• معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠٥

تكلفة الوحدة المنتجة = خطأ!

تم احتساب العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة وإجمالي الإنتاج من المحصول من المعادلة $bx + a =$

حيث ص ١ تمثل تكلفة الوحدة المنتجة من القمح خلال الفترتين.

ص ٢ تمثل تكلفة الوحدة المنتجة من الذرة الشامية الصيفية خلال الفترتين.

ص ٣ تمثل تكلفة الوحدة المنتجة من الأرز خلال الفترتين.

س ١ تمثل إجمالي إنتاج القمح.

س ٢ تمثل إجمالي إنتاج الذرة الشامية الصيفية.

س ٣ تمثل إجمالي إنتاج الأرز.

ب- الفترة لثانية :

من دراسة العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للذرة الشامية الصيفية كمتغير تلعب وإجمالي الإنتاج كمتغير مستقل خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) تبين من المعادلة الثانية وجود علاقة عكسية

غير مغزوية وهذا يعنى أن أى زيادة فى الإنتاج ليس لها تأثير على تكلفة الوحدة المنتجة حيث أن الانخفاض غير مغزوى. جدول رقم (٣).

مما سبق يتضح تحقيق كفاءة اقتصادية فى الإنتاج خلال الفترة الأولى (١٩٨٠-١٩٩٠) فى إضافة وحدة جديدة من الإنتاج تتخفض تكلفة الوحدة المنتجة بالأسعار الحقيقية أى انخفاض فى التكاليف الحقيقية للموارد المستخدمة فى الإنتاج.

٣- تقدير العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للأرز وإجمالى إنتاجه:
أ- الفترة الأولى :

من دراسة العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للأرز كمتغير تابع وإجمالى الإنتاج كمتغير مستقل خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تبين من المعادلة الثالثة وجود علاقة عكسية قوية حيث أن كل زيادة فى الإنتاج بوحدة واحدة يقابلها انخفاض فى تكلفة الوحدة المنتجة بحوالى ٠,٠٠٤٠ وحدة وهذا الانخفاض معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠٠٥ ، جدول رقم (٣).
ب- الفترة الثانية :

من دراسة العلاقة القياسية بين تكلفة الوحدة المنتجة للأرز كمتغير تابع وإجمالى الإنتاج كمتغير مستقل خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) تبين من المعادلة الثالثة وجود علاقة طردية قوية حيث أن كل زيادة فى الإنتاج بوحدة واحدة يقابلها زيادة فى تكلفة الوحدة المنتجة بحوالى ٠,٠٠٥٣ وحدة وهذه الزيادة معنوية عند المستوى الاحتمالى ٠,٠٠١ ، جدول رقم (٣).

مما سبق يتضح تحقيق كفاءة اقتصادية فى الإنتاج خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) فى إضافة وحدة جديدة من الإنتاج تتخفض تكلفة الوحدة المنتجة بالأسعار الحقيقية أى تتخفض التكاليف الحقيقية للموارد المستخدمة فى الإنتاج.

ثالثاً: تقدير معدل نمو السعر المزرعى وإجمالى الإيرادات الغدانية وإجمالى التكاليف الإنتاجية الغدانية ونسبة الإيرادات الغدانية إلى التكاليف الإنتاجية الغدانية للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز خلال الفترة الأولى ١٩٨٠ - ١٩٩٠ والفترة الثانية ١٩٩١ - ٢٠٠١ :

١- تقدير معدل نمو السعر المزرعى للحبوب خلال فترتى الدراسة:

أ - تقدير معدل نمو السعر المزرعى للقمح:

الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠):

يبين الجدول رقم (٤) أن السعر المزرعى للقمح خلال الفترة الأولى (١٩٨٠-١٩٩٠) يتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالى ٨١,٧ جنيه للطن عام ١٩٨٢ وحد أقصى يبلغ حوالى ٤٧٣,٣ جنيه للطن عام

١٩٩٠، وقدر معدل النمو للسعر المزرعى للقمح للفترة الأولى بحوالى ١٨,١% سنوياً، جدول رقم (٥).

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

يبين الجدول رقم (٤) أن السعر المزرعى للقمح خلال الفترة الثانية (١٩٩١-٢٠٠١) يتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالى ٥٢٣,٥ جنيه للطن وحد أقصى يبلغ حوالى ٧٠٠,٧ جنيه للطن عام ٢٠٠١ ، وقدر معدل النمو للسعر المزرعى للقمح خلال الفترة الثانية بحوالى ٣,٥٥% سنوياً ، جدول رقم (٥).
مما سبق يتبين انخفاض معدل النمو السنوى للسعر المزرعى خلال الفترة الثانية بحوالى ٨٠,٤%
عنه خلال الفترة الأولى.

ب- تقدير معدل نمو السعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية خلال فترتى الدراسة:
الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) :

يبين الجدول رقم (٤) أن السعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) يتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالى ٩٣,٨ جنيه للطن عام ١٩٨١ وحد أقصى يبلغ حوالى ٤٢٦,٨ جنيه للطن عام ١٩٩٠ ، وقدر معدل النمو للسعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الأولى بحوالى ١٤,٦% سنوياً ، جدول رقم (٥).
الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

يبين الجدول رقم (٤) أن السعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) يتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالى ٤٤٠,٥ جنيه للطن عام ١٩٩١ وحد أقصى يبلغ حوالى ٦١٢,٩ جنيه للطن عام ٢٠٠١ ، وقدر معدل النمو للسعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية بحوالى ٣,٦٧% سنوياً ، جدول رقم (٥).

مما سبق يتضح انخفاض معدل النمو السنوى للسعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية بحوالى ٧٤,٩% عنه خلال الفترة الأولى.

ج- تقدير معدل نمو السعر المزرعى للأرز خلال فترتى الدراسة :
الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) :

يبين الجدول رقم (٤) أن السعر المزرعى للأرز خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) يتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالى ٨١,٥ جنيه للطن عام ١٩٨٠ وحد أقصى يبلغ حوالى ٣٦٦,٩ جنيه للطن عام ١٩٩٠ ، وقدر معدل النمو للسعر المزرعى للأرز خلال الفترة الأولى بحوالى ١٤,٩% سنوياً ، جدول رقم (٥) .

جدول رقم (٤): تطور السعر المزرعي بالجنبة للطن وإجمالي الإيرادات الفدائية وإجمالي التكاليف الإنتاجية الفدائية المتغيرة للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠١) بالجنبة:

السنة	القمح		الذرة الشامية الصيفية		الأرز	
	الإيرادات	التكاليف	الإيرادات	التكاليف	الإيرادات	التكاليف
السعر المزرعي بالجنبة للطن	السعر المزرعي بالجنبة للطن	السعر المزرعي بالجنبة للطن	السعر المزرعي بالجنبة للطن	السعر المزرعي بالجنبة للطن	السعر المزرعي بالجنبة للطن	السعر المزرعي بالجنبة للطن
١٩٨٠	١٢٩,٤	٩٣,٠	٢٠٧,٦	١٠٥,٠	١٩٩,٦	١٢٩,٣
١٩٨١	١٢٣,٩	١٠٧,٥	١٦١,٣	١٣٩,٤	٢٣١,٠	١٦٣,٢
١٩٨٢	١٢٠,١	١٣٠,٥	٢٣٨,٥	١٧٣,٣	٣٠٨,٨	٢٠٥,٥
١٩٨٣	١٦٧,٠	١٨٢,٥	٣١٤,٦	٢١١,٥	٣٠٤,٥	٢٣٠,٤
١٩٨٤	١٨٧,٧	٢٢١,٧	٣٤٩,٠	٢٤٤,٣	٢٩٧,١	٢٨٨,٣
١٩٨٥	٢٧١,٣	٢٤٨,٩	٤٠٦,٢	٢٩٣,٦	٥٣٠,٠	٣١٠,٧
١٩٨٦	٣٥٩,٨	٢٨٤,٤	٤٩٤,٩	٣١٨,٧	٥٩٨,٢	٣٤٦,١
١٩٨٧	٤٤٢,٥	٣٠٢,٩	٥٥٠,٠	٣٢٦,٨	٤٨٠,٠	٣٨٩,٦
١٩٨٨	٤٧٤,٨	٣٣٠,٩	٧٢٦,٤	٣٤٦,١	٦٥٥,٤	٤٠٩,٢
١٩٨٩	٩٠٣,٥	٣٥٥,٥	٩٨٧,٣	٤١٩,٥	٩٢٧,٠	٤٤٠,٢
١٩٩٠	١٠٣١,٨	٤٠١,٧	١١١٨,٢	٤٢٦,٨	١٠٤٢,٠	٤٤٩,٩
١٩٩١	١٠٦٣,٩	٤٦٦,٨	١١٥٨,٥	٥٥١,٨	١٤٥٠,٧	٦٠٣,٣
١٩٩٢	١١٥٦,٩	٥٦٩,٠	١٢٠٨,٤	٦٤٦,١	١٤٣٦,٢	٧٤٧,٠
١٩٩٣	١١٨٦,٦	٦٤٠,٧	١٢١٨,١	٧٢٣,٥	١٧٣٩,٥	٨٣٩,٠
١٩٩٤	١١٧٤,٧	٦٨٤,٦	١٤٠٠,٨	٧٧٣,٣	٢١٦١,٣	٨٩٨,٨
١٩٩٥	١٣٠٤,٨	٧٣٥,١	١٤٤٥,١	٨٤٢,٤	٢٢٥٩,٧	٩٨٣,٣
١٩٩٦	١٦٣٨,٤	٧٨١,٦	١٦٩٢,٠	٩٠٤,٤	٢٤٥٠,٦	١٠٢٧,٤
١٩٩٧	١٦٤٣,٤	٨١٨,٠	١٥٩٦,٩	٨٧٩,٨	٢٥١٠,٩	١٠٥٧,٥
١٩٩٨	١٨١٥,٦	٨٤٩,٥	٢٠٠٣,٧	٩٤٤,٤	٢٦٣٤,٦	١٠٨٠,٨
١٩٩٩	١٩٤٣,٨	٨٧٧,٧	٢١٧٢,٠	٩١٠,٨	٢٧٣٦,٧	١٠٧١,٥
٢٠٠٠	١٩٤٥,٢	٨٧٤,٢	٢٢٠٦,٧	٩٣١,٧	٢٢٣١,٤	١٠٣٠,٨
٢٠٠١	١٩٣٣,٩	٨٧٦,٨	٢٢٩٨,٤	٩٧٧,٣	٣١٥,٥٢	١٠٥٤,١
التوسط	٩٥٥,٤	٤٩٢,٤	١٠٨٨,٨	٥٥١,٤	١٣٤٠,٩	٦٢٥,٣

المصدر: حسب من وزارة الزراعة، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول رقم (٥) : مقارنة معدل نمو السعر المزرعى والإيرادات الغذائية والتكاليف الإنتاجية الغذائية ونسبة الإيرادات إلى التكاليف للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز خلال الفترتين (١٩٨٠ - ١٩٩٠) و (١٩٩١ - ٢٠٠١)

رقم المعادلة	الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠)			الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١)		
	ف	ر	المعادلة	ف	ر	المعادلة
١	١٣٧,٣	٠,٩٤	لوص ١ = ٠,١٨١ + ٤,٠٥٩	١٢٧,٧٧	٠,٩٣	لوص ١ = ٠,٣٥٥ + ٦,٢٠١
			** (١١,٧٢)			** (١١,٣٠)
٢	٢٠,١٤	٠,٦٩	لوص ٢ = ٠,١٤٦ + ٤,٤٣٧	٢٧٢,٠٤	٠,٩٧	لوص ٢ = ٠,٣٦٧ + ٦,٠٤٨
			** (٤,٤٩)			** (١٦,٥)
٣	١٤٩,٢	٠,٩٤	لوص ٣ = ٠,١٤٩ + ٤,٢٩٨	٥,٨٤	٠,٣٩	لوص ٣ = ٠,٣٤٠ + ٦,٢٠٣
			** (١٢,٢٢)			** (٢,٤٢)
٤	١٥٩,٤	٠,٩٥	لوص ٤ = ٠,٢٨٨ + ٤,٢٩٩	١٢٦,١	٠,٩٣	لوص ٤ = ٠,٦٩٦ + ٦,٨٨٨
			** (١٢,٦٣)			** (١١,٢٣)
٥	٢٤٦,٨	٠,٩٦	لوص ٥ = ٠,١٨٦ + ٤,٩٣٣	١٢٩,٩	٠,٩٦	لوص ٥ = ٠,٠٧٦ + ٦,٩٣٦
			** (١٥,٧١)			** (١١,٣٥)
٦	١٢٥,١	٠,٩٣	لوص ٦ = ٠,١٦٠ + ٥,١٢٥	١٥,٤٩	٠,٦٣	لوص ٦ = ٠,٥٤٢ + ٧,٣٣٨
			** (١١,١٨)			** (٣,٩٤)
٧	١٥٤,٣	٠,٩٤	لوص ٧ = ٠,١٤٧ + ٤,٥٠٦	٥٥,٨	٠,٨٦	لوص ٧ = ٠,٥٧٢ + ٦,٢٤٧
			** (١٢,٤٢)			** (٧,٤٧)
٨	١٦٩,٢٥	٠,٩٥	لوص ٨ = ٠,١٣٧ + ٤,٧١١	٣,١٩	٠,٢٦	لوص ٨ = ٠,٢٧٩ + ٦,٥٣٦
			** (١٣,٠١)			** (١,٧٩)
٩	١٤٧,١٤	٠,٩٤	لوص ٩ = ٠,١٢٢ + ٤,٩١٣	٠,٩٢٥	٠,٧٤	لوص ٩ = ٠,٤٨٢ + ٦,٥٤٧
			** (١٢,١٣)			** (٥,٠١)
١٠	٩,٤١	٠,٥١	لوص ١٠ = ٠,٠٨٠ + ٠,٢٠٦	٢,١٨	٠,١٧	لوص ١٠ = ٠,١١٩ + ٠,٦٤١
			** (٣,٠٧)			** (١,٤٨)
١١	٧,٤٦	٠,٤٥	لوص ١١ = ٠,٤٨٨ + ٠,٢٢١٨	٧,٤٥	٠,٤٥	لوص ١١ = ٠,٢٦٨ + ٠,٥٢٧
			** (٢,٧٣)			** (٢,٧٣)
١٢	٣,٩	٠,٣٠	لوص ١٢ = ٠,٣٨٥ + ٠,٢٠٨٩	٠,٧٤	٠,٠٨	لوص ١٢ = ٠,٠٦٩ + ٠,٧٨٤
			** (١,٩٨)			** (٠,٦٨)

** معنوى عند ٠,٠١

* معنوى عند ٠,٠٥

تم احتساب معادلات النمو من المعادلة : $bx+a = Lny$

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (٤) بالبحث.

حيث ص ١ = السعر المزرعى بالجنيه للطن للقمح.

- ص ٢ = السعر المزرعى بالجنيه للطن للذرة الشامية الصيفية.
- ص ٣ = السعر المزرعى بالجنيه للطن للأرز.
- ص ٤ = إيرادات فدان القمح.
- ص ٥ = إيرادات فدان الذرة الشامية.
- ص ٦ = إيرادات فدان الأرز.
- ص ٧ = تكاليف متغيرة لفدان القمح.
- ص ٨ = تكاليف متغيرة لفدان الذرة الشامية.
- ص ٩ = تكاليف متغيرة لفدان الأرز.
- ص ١٠ = نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية المتغيرة للقمح.
- ص ١١ = نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية المتغيرة للذرة الشامية للصيفية.
- ص ١٢ = نسبة الإيرادات إلى الإنتاجية المتغيرة التكاليف للأرز.
- س = عامل الزمن ويأخذ الأرقام ١ ، ٢ ، ن.
- من (١٩٨٠ - ١٩٩٠) و (١٩٩١ - ٢٠٠١)

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

يبين الجدول رقم (٤) أن السعر المزرعى للأرز خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) يتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالى ٤٤٧,٤ جنيه للطن عام ١٩٩٢ وحد أقصى يبلغ حوالى ٧٢٩,٨ جنيه للطن عام ١٩٩٩ ، وقدّر معدل النمو للسعر المزرعى للأرز خلال الفترة الثانية بحوالى ٣,٤٠% سنوياً ، جدول رقم (٥).

مما سبق يتضح انخفاض معدل نمو السعر المزرعى للأرز خلال الفترة الثانية بحوالى ٧٧,١٨% عنه خلال الفترة الأولى.

ومن دراسة معدل نمو السعر المزرعى للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز يتبين زيادة السعر المزرعى زيادة طفيفة خلال النصف الأول من الثمانينيات ويعزى ذلك إلى التدخل الحكومى لفرض الأسعار المزرعية. بينما يلاحظ أن السعر المزرعى للحاصلات السابقة منذ تحرير الأسعار عام ١٩٨٧ زادت كثيراً عما سبق ويعزى ذلك إلى تحديد السعر المزرعى وفقاً لقوى الطلب والعرض وكننتيجة لتطبيق التحرر الاقتصادى فى السوق المصرية فى المجال الزراعى.

٢- تقدير معدل نمو الإيرادات الفدانبة للحبوب خلال فترتي الدراسة:

أ- تقدير معدل نمو الإيرادات الفدانبة للقمح:

الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠):

يبين الجدول رقم (٤) أن الإيرادات الفدانبة للقمح خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٢٠,١ جنيه عام ١٩٨٢ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٠٣١,٨ جنيه عام ١٩٩٠، وقدر معدل النمو للإيرادات الفدانبة للقمح خلال الفترة الأولى بحوالي ٢٢,٨ % سنوياً، جدول رقم (٥).

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١):

يبين الجدول رقم (٤) أن الإيرادات الفدانبة للقمح خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٠٦٣,٩ جنيه عام ١٩٩١ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٩٤٥,٢ جنيه عام ٢٠٠٠ وقدر معدل النمو للإيرادات الفدانبة للقمح خلال الفترة الثانية بحوالي ٦,٩٦ % سنوياً، جدول رقم (٥).

مما سبق يتضح أن معدل نمو الإيرادات الفدانبة للقمح خلال الفترة الثانية تقل بحوالي ٦٩,٥ % عنها خلال الفترة الأولى.

ب- تقدير معدل نمو الإيرادات الفدانبة للذرة الشامية الصيفية:

الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠):

يبين الجدول رقم (٤) أن الإيرادات الفدانبة للذرة الشامية الصيفية، تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ٣١٦١,٣ جنيه عام ١٩٨١، ١١١٨,٢ جنيه عام ١٩٩٠، وقدر معدل النمو للإيرادات الفدانبة خلال الفترة الأولى بحوالي ١٨,٦ % سنوياً، جدول رقم (٥).

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١):

يبين الجدول رقم (٤) أن الإيرادات الفدانبة للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ١١٥٨,٥ جنيه عام ١٩٩١ وحد أقصى يبلغ حوالي ٢٢٩٨,٤ جنيه عام ٢٠٠١، وقدر معدل نمو الإيرادات الفدانبة للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية بحوالي ٧,٦ % سنوياً، جدول رقم (٥).

مما سبق يتبين أن معدل نمو الإيرادات الفدانبة للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية تقل بحوالي ٥٩,١ % عنها خلال الفترة الأولى.

ج- تقدير معدل نمو الإيرادات الفدانبة للأرز:

الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠):

يبين الجدول رقم (٤) أن الإيرادات الفدانبة للأرز خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ٩٩,٦١ جنيه عام ١٩٨٠ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٠٤٢ جنيه ، وقدر معدل نمو الإيرادات الفدانبة للأرز خلال الفترة الأولى بحوالي ١٦,١% سنوياً ، جدول رقم (٥).

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

يبين الجدول رقم (٤) أن الإيرادات الفدانبة للأرز خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٤٣٦,٢ جنيه عام ١٩٩٢ وحد أقصى يبلغ حوالي ٢٧٣٦,٧ جنيه عام ١٩٩٩ وقدر معدل نمو الإيرادات الفدانبة للأرز خلال الفترة الثانية بحوالي ٥,٤٢% سنوياً ، جدول رقم (٥) .

مما سبق يتضح أن معدل نمو الإيرادات الفدانبة للأرز خلال الفترة الثانية يقل بحوالي ٦٦,٣% عنها خلال الفترة الأولى.

٣- تقدير معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانبة للحبوب خلال فترتي الدراسة :

أ- تقدير معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانبة للقمح:

الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) :

يبين الجدول رقم (٤) أن التكاليف الإنتاجية الفدانبة للقمح خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ٩٣ جنيه عام ١٩٨٠ ، وحد أقصى يبلغ حوالي ٤٠١,٧ جنيه عام ١٩٩٠ ، وقدر معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانبة للقمح خلال الفترة الأولى بحوالي ١٤,٧% سنوياً ، جدول رقم (٥) .

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

يبين الجدول رقم (٤) أن التكاليف الإنتاجية الفدانبة للقمح خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ٤٦٦,٨ جنيه عام ١٩٩١ وحد أقصى يبلغ حوالي ٨٧٧,٧ جنيه عام ١٩٩٩ ، وقدر معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانبة خلال الفترة الثانية بحوالي ٥,٧% سنوياً ، جدول رقم (٥).

مما سبق يتضح أن معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانبة خلال الفترة الثانية تقل بحوالي ٦١,٢% عنها خلال الفترة الأولى.

ب- تقدير معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية:

الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) :

يبين الجدول رقم (٤) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٠٥ جنيه عام ١٩٨٠ ، وحد أقصى يبلغ حوالي ٤٦٦,٥ جنيه عام ١٩٩٠ ، وقدر معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الأولى بحوالي ١٣,٧% سنوياً ، جدول رقم (٥).

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

يبين الجدول رقم (٤) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ٥٥١,٨ جنيه عام ١٩٩١ ، وحد أقصى يبلغ حوالي ٩٧٧,٣ جنيه عام ٢٠٠١ ، وقدر معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الثانية بحوالي ٢,٨% سنوياً ، جدول رقم (٥).

مما سبق يتضح أن معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية خلال الفترة الثانية يقل بحوالي ٧٩,٦% عنها خلال الفترة الأولى.

ج - تقدير معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية للأرز :

الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) :

يبين الجدول رقم (٤) أن التكاليف الفدانية للأرز خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ١٢٩,٣ جنيه عام ١٩٨٠ وحد أقصى يبلغ حوالي ٤٤٩,٩ جنيه عام ١٩٩٠ ، وقدر معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية للأرز خلال الفترة الأولى بحوالي ١٢,٣% سنوياً ، جدول رقم (٥).

الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

يبين الجدول رقم (٤) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية للأرز خلال الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠١) تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ ٦٠,٣,٣ جنيه عام ١٩٩١ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٠٨٠,٨ جنيه عام ١٩٩٨ ، وقدر معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية للأرز خلال الفترة الثانية بحوالي ٤,٨% سنوياً ، جدول رقم (٥). مما سبق يتضح أن معدل نمو التكاليف الإنتاجية الفدانية خلال الفترة الثانية يقل بحوالي ٦٠,٩٧% عنها خلال الفترة الأولى.

٤- تقدير معدل نمو نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانية للحبوب خلال فترتي الدراسة:

أ - تقدير معدل نمو نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانية للقمح:

يوضح الجدول رقم (٤) أن معدل نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانية للقمح خلال الفترة

الأولى تقدر بحوالي ٨,٠٨% سنوياً بينما تقدر هذه النسبة خلال الفترة الثانية بحوالي ١,١٩% سنوياً وهي غير معنوية خلال الفترة الثانية وبذلك تقل هذه النسبة خلال الفترة الثانية بحوالي ٨٥,٣% ع خلال الفترة الأولى ، جدول رقم (٥).

ب- تقدير معدل نمو نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانوية للذرة الشامية الصيفية: يوضح الجدول رقم (٤) أن معدل نمو نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانوية للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة الأولى تقدر بحوالي ٤,٨٨% سنوياً بينما تقدر هذه النسبة خلال الفترة الثانية بحوالي ٢,٦٨% سنوياً وبذلك تقل هذه النسبة خلال الفترة الثانية بحوالي ٤٥,٠٨% عنها خلال الفترة الأولى ، جدول رقم (٥).

ج- تقدير معدل نمو نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانوية للأرز: يوضح الجدول رقم (٤) أن معدل نمو نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانوية للأرز خلال الفترة الأولى تقدر بحوالي ٣,٨٥% سنوياً بينما تقدر هذه النسبة خلال الفترة الثانية بحوالي ٥,٦٩% سنوياً وهي غير معنوية وبذلك تقل هذه النسبة خلال الفترة الثانية بحوالي ٢٨% عنها خلال الفترة الأولى ، جدول رقم (٥).

وتمثل نسبة الإيرادات إلى التكاليف الإنتاجية الفدانوية أرباحية الجنيه المنصرف وهي من معايير الكفاءة الاقتصادية في الإنتاج.

٥- تقدير معدل نمو صافي العائد الفدانوي^(١) للحبوب خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠١): تبين من دراسة صافي العائد الفدانوي خلال فترتي الدراسة للحبوب أن القمح حقق خسارة في بعض سنوات الفترة الأولى نتيجة دعم الدولة للحبوب موضوع الدراسة وانخفاض السعر المزرعي لذلك دراسة معدل نمو صافي العائد الفدانوي للحبوب خلال الفترة الثانية (١٩٩١-٢٠٠١):

أ- تقدير معدل نمو صافي العائد الفدانوي للقمح : من بيانات الجدول رقم (٤) تم احتساب صافي العائد الفدانوي للقمح ومنه يتضح أنه يتراوح ما بين حد أدنى يبلغ حوالي ٤٩٠,١ جنيه عام ١٩٩٤ وحد أقصى يبلغ حوالي ١٠٧١ جنيه عام ٢٠٠٠ وتقدر معدل نمو صافي العائد الفدانوي للقمح خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) بحوالي ٨,٣٤% سنوياً ، جدول رقم (٦).

ب- تقدير معدل نمو صافي العائد الفدانوي للذرة الشامية الصيفية: يتراوح صافي العائد الفدانوي للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) ما بين حد أدنى

(١) صافي العائد الفدانوي = الإيرادات الفدانوية - لتكاليف الإنتاجية الفدانوية.

يبلغ حوالى ٤٩٤,٦ جنيه عام ١٩٩٣ وحد أقصى يبلغ حوالى ١,١١٣٢ جنيه عام ٢٠٠١ ، وقدر معدل نمو صافى العائد الفدانى للذرة الشامية الصيفية خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) بحوالى ١٠,٢% سنوياً جدول (٤) و (٦).

ج- تقدير معدل نمو صافى العائد الفدانى للأرز:

يتراوح صافى العائد الفدانى للأرز خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) ما بين حد أدنى يبلغ حوالى ٦٨٩,٢ جنيه عام ١٩٩٢ وحد أقصى يبلغ حوالى ١٦٦٥,٢ جنيه عام ١٩٩٩ ، وقدر معدل نمو صافى العائد الفدانى للأرز خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) بحوالى ٦,١٧% سنوياً ، جدول (٤) ، (٦).

٦- أثر زيادة السعر المزرعى للقمح على صافى العائد الفدانى خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) :

أ- أثر زيادة السعر المزرعى للقمح على صافى العائد الفدانى:

توضح المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٦) أن تأثير السعر المزرعى للقمح على صافى العائد الفدانى منه خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) كان معنوياً . كما تبين أيضاً أن زيادة السعر المزرعى للقمح بحوالى ١٠ جنيه تزيد صافى العائد الفدانى منه بحوالى ٢٩,٩ جنيه.

ب- أثر زيادة السعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية على صافى العائد الفدانى:

توضح المعادلة رقم (٥) بالجدول رقم (٦) أن تأثير السعر المزرعى للذرة الشامية الصيفية على صافى العائد الفدانى منها خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) كان معنوياً ، كما تبين أن زيادة السعر المزرعى للذرة الشامية بواقع ١٠ جنيه تزيد صافى العائد الفدانى منها بحوالى ٤٥,٧ جنيه.

ج - أثر زيادة السعر المزرعى للأرز على صافى العائد الفدانى:

توضح المعادلة رقم (٦) بالجدول رقم (٦) أن تأثير السعر المزرعى للأرز على صافى العائد الفدانى خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) كان معنوياً كما تبين أن زيادة السعر المزرعى للأرز بواقع ١٠ جنيه تزيد صافى العائد الفدانى منه بحوالى ٢٨,٥ جنيه.

٧- أثر زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية على صافى العائد الفدانى للقمح خلال الفترة ١٩٩١ - ٢٠٠١ :

زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية على صافى العائد الفدانى للقمح:

توضح المعادلة رقم (٧) بالجدول رقم (٦) أن تأثير التكاليف الإنتاجية الفدانية للقمح على صافى العائد الفدانى منه خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) كان معنوياً ، كما تبين أن زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية للقمح بواقع ١٠ جنيه تزيد صافى العائد الفدانى بحوالى ١٣,٨٦ جنيه.

جدول رقم (٦) : معدل نمو صافى العائد الفدائى وأثر السعر المزرعى والتكاليف الإنتاجية الفدائية على صافى العائد الفدائى للقمح والذرة الشامية الصيفية والأرز خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١):

رقم المعادلة	المعادلة	ر ^٢	ت	ف
١	لو ص ١ = ٠.٠٨٣٤ + ٦.١١٩	٠.٨١	٦.٢٩	٣٩.٥٤
٢	لو ص ٢ = ٠.٠١٢ + ٦.٠٦٧	٠.٨٥	٧.٢٩	٥٣.٢١
٣	لو ص ٣ = ٠.٠٦١٧ + ٦.٧٠٩٨	٠.٥٥	٣.٣٣	١١.٠٧
٤	ص ١ = ٢.٩٨٧ + ١.٠٥٢.٥٥	٠.٩١	٩.٨١	٩٦.١٧
٥	ص ٢ = ٤.٥٧٤ + ١٥٨٤.٦٢	٠.٨٧	٧.٦٢	٥٨.٠٢
٦	ص ٣ = ٢.٨٥١ + ٥٢٢.٤٥	٠.٩٥	١٣.٠٧	١٧٠.٩٥
٧	ص ١ = ١.٣٨٦ + ١.٠٥٤٤.٣٣	٠.٦٨	٤.٤٢	١٩.٥٧
٨	ص ٢ = ١.٧٦٠ + ٦.٧٠.١٠	٠.٥٧	٣.٤٢	١١.٧١
٩	ص ٣ = ١.٦٩٢ + ٣٧٣.١٠٠	٠.٧٥	٥.١٧	٢٦.٦٨

المصدر : حسب من بيانات الجدول رقم (٤) بالبحث.

حيث: ص ١ = صافى العائد الفدائى للقمح.

ص ٢ = صافى العائد الفدائى للذرة الشامية الصيفية.

ص ٣ = صافى العائد الفدائى للأرز.

س ١ = عامل الزمن ويأخذ الأرقام ١ ، ٢ ، ٣

س ٢ = عامل الزمن ويأخذ الأرقام ١ ، ٢ ، ٣

س ٣ = عامل الزمن ويأخذ الأرقام ١ ، ٢ ، ٣

س ٤ = السعر المزرعى للقمح بالجنيه للطن.

س ٥ = السعر المزرعى للذرة الشامية بالجنيه للطن.

س ٦ = السعر المزرعى للأرز بالجنيه للطن .

س ٧ = التكاليف الإنتاجية الفدائية للقمح.

س ٨ = التكاليف الإنتاجية الفدائية للذرة الشامية.

س ٩ = التكاليف الإنتاجية الفدائية للأرز.

•• معنوى عند ٠.٠١

* معنوى عند ٠.٠٥

حسب معدل نمو صافى العائد الفدائى من المعادلة $bx+a= \ln y$

لربحية الجنيه المنصرف = خطأ! $\times 100$

ب- أثر زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية على صافي العائد الفداني:
توضح المعادلة رقم (٨) بالجدول رقم (٦) أن تأثير التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية على صافي العائد الفداني منها خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠١) كان معنوياً ، كما تبين أن زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية الصيفية بواقع ١٠ جنيه يؤدي إلى زيادة صافي العائد الفداني بحوالي ١٧,٦ جنيه.

ج- أثر زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية للأرز على صافي العائد الفداني:
توضح المعادلة رقم (٩) بالجدول رقم (٦) أن تأثير التكاليف الإنتاجية الفدانية للأرز على صافي العائد الفداني منه خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠١٢) كان معنوياً ، كما تبين أن زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية للأرز بواقع ١٠ جنيه تؤدي إلى زيادة صافي العائد الفداني بحوالي ١٦,٩ جنيه.
مما سبق يتضح أن أثر زيادة السعر المزرعي على صافي العائد الفداني للقمح والذرة الشامية الصيفية و الأرز يفوق بكثير تأثير زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية على صافي العائد الفداني من تلك الحبوب وهذا يفسر ارتفاع الإيرادات الفدانية وبالتالي صافي العائد الفداني.

المراجع :

- ١- وزارة الزراعة - الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي - نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة.
- ٢- صادق محمد يوسف حمود ، دراسة تحليلية للأثر الاقتصادي لسياسة تحرير أسعار بعض مخلفات الإنتاج في القطاع الزراعي ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية ، ١٩٩٥ .
- ٣- السيد محمد أبو زيد (دكتور) وآخرون ، دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في التكاليف الإنتاجية لمحصول القطن في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع ، العدد الثاني ، سبتمبر ١٩٩٩ .

n Econometrical Study of Agricultural Total Variable Costs of some Important Cereal Crops in A.R.E.

Dr. Sabah A.Moneim Hassan
Agr. Econ. Research Institute

The aim of this research was to study the agricultural total variable costs of wheat, corn and rice during the period (1980-2001) the study was based on data collected from several statistical publication.

The result showed that the agricultural total variable costs of wheat, corn and rice increased of about 10.8% , 10.3% and 10.2% respectively during the period (1980-2001).

The result also showed that the rate of increase of agricultural prices of wheat, corn and rice during the first period (1980-1990) was about 18.1%, 14.6% and 14.9% annually respectively, but during the second period (1991-2001) was about 3.53% , 3.67% and 3.40% annually respectively.

Also, the rate of increase of agricultural return of wheat, corn and rice during the first period was about 22.8% , 18.6% and 16.1% annually respectively, but during the second period was about 6.96%, 7.60% and 5.4% annually respectively.

The result also showed that the rate of increase of agricultural total variable costs of wheat, corn and rice during the first period was about 14.7%, 13.7% and 12.3% annually respectively, but this rate during the second period was about 5.7% , 2.8% and 4.8% annually respectively.

Also, the rate of increase of return / costs of wheat, corn and rice during the first period was about 8.08% , 4.88% and 3.85% annually respectively, but this rate during the second period was about 1.19%, 2.68% and 0.69% annually respectively.

Also, the rate of increase of agricultural net return of wheat, corn and rice during the period (1991-2001) was about 8.34%, 10.2% and 6.17% annually respectively.

The effect of increasing agr. Prices of wheat, corn and rice of about 10 Egyptian pound due to increase net income of about 29.9, 45.7 and 28.5 Egyptian pounds respectively during the period (1991-2001).

Also, the effect of increasing agr. Total variable costs of wheat, corn and rice of about 10 Egyptian pounds due to increase net income of about 13.9 , 17.6 and 16.9 Egyptian pounds respectively during the period (1991-2001).