J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.5 (8): 1177 - 1189, 2014

AN ECONOMETRIC ANALYSIS OF PRODUCE RICE CROP IN EGYPT

Mohamed A. M.; Nassar. W. O. A and Hend A.lotfi
Dept. of Agricultural Economics, Fac. of Agric., Mansoura University

تحليل قياسى لإنتاج محصول الأرز فى مصر

عبد المنعم مرسى محمد ,وليد عمر عبد الحميد نصار وهند عبد المحسن لطفى
قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة

الملخص

يعتبر محصول الأرز من أهم محاصيل الحبوب الغذائية فى مصر ومعظم دول العالم باعتباره مصدر أساسى من مصادر الطاقة وتقوم عليه بعض الصناعات كصناعة ضرب الأرز وصناعة الأعلاف وصناعات أخرى لذا فإن الأمر يقتضى ضرورة العمل على رفع الكفاءة الاقتصادية لهذا المحصول مما يساهم فى زيادة حصيلة الدولة من النقد الأجنبى لتنفيذ برامج التنمية الاقتصادية مما يؤدى إلى تخفيض العجز فى الميزان التجارى الزراعى المصرى ، لذلك استهدف هذا البحث دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية فى إنتاج محصول الأرز فى مصر من خلال تقدير بعض المؤشرات الاقتصادية المختلفة مثل دالات الإنتاج ودالات التكاليف بالإضافة إلى استخدام الأرقام القياسية كأداة تحليلية إحصائية لتوافقها مع طبيعة الدراسة.
ولتحقيق ذلك الهدف اعتمدت الدراسة الحالية على البيانات الثانوية التى أمكن الحصول عليها من مصادرها المختلفة مثل نشرات الاقتصاد الزراعى التى يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، بالإضافة إلى مجموعة من المراجع والبحوث المتعلقة بموضوع الدراسة.
وقد توصلت هذه الدراسة إلى ما يلى :

- تبين من الدراسة أن المساحة المزروعة بمحصول الأرز فى مصر تأخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوياً إحصائياً نحو 33.31 ألف طن تمثل 2.12% ، من المتوسط السنوى والذى بلغ نحو 1566.74ألف طن خلال الفترة (1995-2010) .
- تبين أن تكاليف إنتاج الفدان من محصول الأرز فى مصر يتزايد سنوياً بمقدار 185.45جنيهاً يمثل حوالى 7.86% من متوسطها السنوى والبالغ حوالى 2358.87 جنيهاً خلال فترة الدراسة .
- بلغت قيمة المرونة الإجمالية للدالة الإنتاجية لمحصول الأرز حوالى 0.73 وهو ما يشير إلى إرتفاع كفاءة استخدام الموارد الزراعية المستخدمة.
- قدر الحجم المعظم للربح لمحصول الأرز بنحو 3.73طن للفدان بينما بلغ الحجم الأمثل للإنتاج حوالى 3.58 طن للفدان ، كما بلغت مرونة تكاليف إنتاج محصول الأرز فى مصر نحو 1.71 الامر الذي يعني وجود كفاءة في إنتاج محصول الأرز .
- تبين أن نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف المتغيرة بلغ حوالى 2.72 لمحصول الأرز على التوالى وهو ما يعكس ارتفاع كفاءة عناصر الإنتاج المتغيرة المستخدمة فى إنتاج محصول الأرز.

المقدمة

يعتبر محصول الأرز من المحاصيل الرئيسية فى مصر سواء من حيث مساهمته فى الدخل الزراعى أو من حيث المساحة المزروعة حيث قدرت المساحة المزروعة بالأرز فى مصر فى عام 2011 حوالى 1409.16 ألف فدان منها حوالى 1307.45 ألف فدان بالأراضى القديمة بما يعادل نحو 92.78% من إجمالى المساحة المزروعة بالجمهورية ونحو 101.71 ألف فدان بالأراضى الجديدة بنسبة 7.22% من إجمالى المساحة على مستوى الجمهورية.كما يعد الأرز من محاصيل الحبوب الغذائية الرئيسية فى مصر حيث يأتى فى المرتبة الثانية بعد محصول القمح باعتباره أحد مصادر الطاقة واحتوائه على العديد من الأملاح والفيتامينات والمعادن ، هذا ويعتبر محصول الأرز من الزروع الرئيسية فى التركيب المحصولى حيث تمثل المساحة المزروعة به نحو 20.8% من إجمالى مساحة الزروع الحقلية الطبيعية ، كما يعتبر أحد مصادر التمويل الأجنبى اللازم لإحداث عملية التنمية الاقتصادية بصفة عامة والقطاع الزراعى بصفة خاصة نظرا لأنه أحد المحاصيل التصديرية الهامة.

مشكلة البحث:

تكمن المشكلة البحثية فى أنه على الرغم من الأهمية الغذائية والاقتصادية لمحصول الأرز إلا أن الدولة قامت بفرض العديد من القرارات التى من شأنها تحديد المساحات المزروعة بالأرز نظرا لشراهته فى استهلاك المياه بعد محصول قصب السكر الأمر الذى أدى إلى عزوف الكثير من المزارعين عن زراعة هذا المحصول ومن ثم حدث انخفاض فى المساحة المزروعة منه فى مصر من نحو 1592.82ألف فدان فى عام 2006 إلى نحو 1472ألف فدان فى عام 2012 بما يعادل نحو 92.41% مما كان عليه فى عام 2006 ، الأمر الذى قد يترتب عليه ظهور فجوة غذائية مستقبلاً وتتحول مصر من دولة مصدرة للأرز إلي دولة مستوردة له . الأمر الذى يستدعى ضرورة دراسة الأوضاع الإنتاجية لمحصول الأرز فى الوقت الراهن ومدى كفاءة استخدام الموارد الزراعية المستخدمة فى إنتاجه.

هدف البحث:

تستهدف الدراسة بصفة عامة دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية فى إنتاج محصول الأرز فى مصر كهدف رئيسى وذلك من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية التالية :

(1) دراسة الوضع الإنتاجى الراهن لمحصول الأرز خلال الفترة (1995-2010) .
(2) دراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية النقدية لمحصول الأرز خلال الفترة(1995-2010) .
(3) تقدير دالات الإنتاج لمحصول الأرز خلال الفترة 1995-2010) .
(4) دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز خلال الفترة(1995-2010).
(5) تحليل تأثير بنود التكاليف الانتاجية الفدانية على الانتاج الكلى لمحصول الأرز فى مصر .
(6) تقدير دالة التكاليف لمحصول الأرز فى مصر خلال الفترة (1995-2010).
(7) دراسة بعض المقاييس الأخرى للكفاءة على لمحصول الأرز .

الطريقة البحثية

استخدمت الدراسة أسلوب التحليل الإحصائي الوصفى والكمى والانحدار الخطى البسيط فى تقدير الاتجاه الزمنى العام ولتقدير دالات الإنتاج والتكاليف ، بالإضافة إلى إستخدام الأرقام القياسية كأداة تحليلية إحصائية لتوافقها مع طبيعة الدراسة من ناحية ونظرا لإمكانية استخدامها فى عزل تأثير مختلف البنود المكونة لتكاليف إنتاج محصول الأرز ، بالأضافة إلى قدرتها فى عزل هذة التأثيرات فى صورتها النسبية والمطلقة من ناحية أخرى ، وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة الأساليب والنماذج التالية :-

1- دالات الإنتاج المزرعية Agricultural production Functions

وتتناول الدراسة تقدير كل من الإنحدار الخطى المتعدد Linear Regression Multiple والمرحلى Stepwise Regression فى تحديد العلاقة بين العوامل المؤثرة على الإنتاج وقيمة الإنتاج لمحصولى الدراسة وذلك بإستخدام دالة الإنتاج فى الصورة الآسية (دالة كوب دوجلاس cobb Douglas Function) والتى تأخذ الشكل التالى :-

$$\log y_t = \log \alpha + b_1 \log x_{t1} + b_2 \log x_{t2} + ... + b_n \log x_{tn}$$

وقد أخذت الدالة الشكل التالى حسب عدد العناصر الإنتاجية الداخلة فى تقدير العلاقة :

$$\log y_t = \log \alpha + b_1 \log x_{t1} + b_2 \log x_{t2} + b_3 \log x_{t3} + b_4 \log x_{t4}$$
$$+ b_5 \log x_{t5} + b_6 \log x_{t6} + b_7 \log x_{t7} + b_8 \log x_{t8} + b_9 \log x_{t9}$$

حيث أن :

$Log\ y_t$ = لوغاريتم الأساس (10) للقيمة التقديرية لإيراد الفدان لكل محصول فى السنة t .
$Log\ x_{t1}$ = لوغارتيم الأساس (10) لأجور العمال البشرية بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t2}$ = لوغارتيم الأساس (10) لأجور العمل الحيوانى بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t3}$ = لوغارتيم الأساس (10) لأجور العمل الألى بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t4}$ = لوغارتيم الأساس (10) لثمن التقاوي بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t5}$ = لوغارتيم الأساس (10) لثمن السماد البلدي بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t6}$ = لوغارتيم الأساس (10) لثمن السماد الكيماوى بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t7}$ = لوغارتيم الأساس (10) لثمن المبيدات بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t8}$ = لوغارتيم الأساس (10)لقيمة المصاريف العمومية بالجنيه فى السنة t .
$Log\ x_{t9}$ = لوغارتيم الأساس (10) للقيمة الإيجارية للفدان بالجنيه فى المشاهدة t .

وتشير المعاملات ($b_1 : b_9$) إلى المرونات الإنتاجية الجزئية للعناصر المذكورة سابقاً وتوضح هذه المرونات مدى الاستجابة النسبية للتغيرات التى تحدث فى الإنتاج الكلى للتغيرات التى تحدث فى كمية العنصر الإنتاجى المتغير بنسبة 1% مع ثبات بقية العوامل الأخرى ، هذا بالإضافة إلى أن مجموع هذه المرونات يعطى المرونة الإجمالية للدالة والتى تشير إلى طبيعة العائد إلى السعة Return to Scale ومنها يتبين المرحلة الإنتاجية التى يتم فيها الإنتاج ومن ثم كفاءة إستخدام الموارد الإنتاجية فإذا كان مجموع المرونات يساوى الواحد الصحيح فإن هذا يوضح ثبات العائد إلى السعة ، وإذا كان أقل من الواحد الصحيح يبين تناقص العائد إلى السعة (المرحلة الإنتاجية الثانية) ، بينما إذا كان مجموعهم أكبر من الواحد الصحيح فإن هذا يشير إلى زيادة العائد إلى السعة (المرحلة الإنتاجية الأولى) .

2- دالات التكاليف الزراعية Agricultural costs Functions

ويتناول هذا الجزء تقدير دالة التكاليف الإنتاجية لمحصول الدراسة (الأرز) خلال الفترة (1995 -2010) فى صورتها التربيعية والتى تأخذ الشكل التالى :

ت.ك = ث - أ ص + ب ص^2

حيث : **ت . ك =** التكاليف الكلية بالجنية للفدان ، **ص =** متوسط الإنتاج للفدان .

وسيتم اشتقاق كل من دالة التكاليف الحدية Marginal costs Function ، ودالة التكاليف المتوسطة Average costs Function ، وحساب مرونة التكاليف من المعادلة التالية :-

Costs Elasticity = marginal costs / Average costs

3- نموذج الأرقام القياسية (Index Numbers Model)

وذلك لقياس أثر التغير فى كل بند من بنود تكاليف الإنتاج على إجمالى التكاليف عن طريق الحذف التتابعى لتأثير البنود المختلفة بخلاف البند المسئول عن التغير وقياس هذا التأثير بصور نسبية وبصورة مطلقة .

هذا ويمكن التعبير عن تكاليف الإنتاج الفدانية لمحصول الارز (C) بالمعادلة التالية :-

$$c = f(R, K, L, M, F, O, S, F^{\setminus}, A, T)$$

حيث أن : (R) الإيجار (L) أجور العمال (M) أجور الآلات

(F) قيمة السماد الكيماوى (O) قيمة المصروفات النثرية (S) قيمة التقاوى

($F^{\setminus}$) قيمة السماد البلدي (A) قيمة العمل الحيوانى (T) قيمة المبيدات

ولقياس هذة البنود (المتغيرات) السنوية فى التكاليف الانتاجية ، وكذلك لقياس تأثير كل بند (متغير) من هذة البنود (المتغيرات) وتحديد مسؤليته فى المتغيرات الحادثة فى تكاليف الانتاج الفدانية لمحصول الدراسة عام 2010 مقارنة بعام 2006 ثم التحليل بواسطة الأرقام القياسية عن طريق المعادلات التالية :

$$I_C = C_1/C_0 = C_1:C_0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

حيث :c_0 ;c_1: عبارة عن التكاليف الانتاجية للفدان فى سنة الأساس 2006 وسنة المقارنة 2010 على التوالى .

I_C: عبارة عن الرقم القياسى البسيط لمستوى التكاليف الإنتاجية للفدان فى سنة المقارنة (2010) بالنسبة لسنة الأساس 2006.

(*) الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان لمحصول الأرز نتيجة تغير جميع البنود (I_c)

$$I_C = C_1/C_0 = \sum \frac{(CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CE_1^{\setminus} + CA_1 + CT_1)}{(CR_0 + CL_0 + CM_0 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CE_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0)} \ldots\ldots\ldots(2)$$

CR_1 , CR_0: إيجار الفدان من الأرض المستخدمة فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

CL_1 , CL_0: أجور العمل البشرى المستخدم فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

CM_1, CM_0: أجور العمل الألى المستخدم فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

CF_1 , CF_0: : ثمن السماد الكيماوى المستخدم فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

CO_1, CO_0: ثمن المصروفات النثرية المستخدمة فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

CS_1, CS_0: ثمن التقاوى المستخدم فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

$cF_1^{\setminus}, cF_0^{\setminus}$: ثمن السماد البلدى المستخدم فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

$\mathbf{CA_1}, \mathbf{CA_0}$: أجور العمل الحيوانى المستخدم فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

$\mathbf{CT_1}, \mathbf{CT_0}$: ثمن المبيدات المستخدم فى الإنتاج فى سنتى الأساس والمقارنة على التوالى

وباستخدام المعادلة رقم (2) وأسلوب التتابع فى معالجة البنود لعزل أو إظهار تأثير كل بند من البنود المكونة للتكاليف الانتاجية الفدانية لمحصول الأرز على حدة

وعن طريق تغيير بند التكاليف موضوع الدراسة أو البحث مع تثبيت بقية البنود الأخرى للحصول على رقم نسبى يوضح مسؤلية هذا البند فى التغيرات التى حدثت فى التكاليف الانتاجية ، أمكن توضيح التغير فى مختلف بنود التكاليف بالمعادلات الآتية :

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة الإيجار (I_R) على حدة .

$$I_{CR} = \frac{CR_1 + CL_0 + CM_0 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0}{CR_0 + CL_0 + CM_0 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(3)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير أجور العمال (I_L)

$$I_{CL} = \frac{CR_1 + CL_1 + CM_0 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0}{CR_1 + CL_0 + CM_0 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(4)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل الآلي (I_M)

$$I_{CM} = \frac{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0}{CR_1 + CL_1 + CM_0 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(5)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة السماد الكيماوى (I_F)

$$I_{CF} = \frac{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0}{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_0 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(6)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة المصروفات النثرية (I_O)

$$I_{CO} = \frac{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0}{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_0 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(7)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة التقاوي (I_S)

$$I_{CS} = \frac{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0}{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_0 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(8)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة السماد البلدي ($I_{F\setminus}$)

$$I_{CE} = \frac{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CF_1^{\setminus} + CA_0 + CT_0}{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CF_0^{\setminus} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(9)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل الحيواني (I_A)

$$I_{CA} = \frac{CR_1 + CL_1 + C\,M_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CF_1^{\backslash} + CA_1 + C\,T_0}{CR_1 + CL_1 + C\,M_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CF_1^{\backslash} + CA_0 + CT_0} \quad \text{.....(10)}$$

الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة المبيدات (I_T)

$$I_{CT} = \frac{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CF_1^{\backslash} + CA_1 + CT_1}{CR_1 + CL_1 + CM_1 + CF_1 + CO_1 + CS_1 + CF_1^{\backslash} + CA_1 + CT_0} \quad \text{.....(11)}$$

مصادر الحصول على البيانات :

اعتمدت الدراسة فى الحصول على البيانات من بعض مصادرها الرسمية كنشرات الاقتصاد الزراعى التى يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، بالإضافة إلى مجموعة من المراجع والبحوث المتعلقة بموضوع الدراسة .

النتائج ومناقشتها

أولاً : الوضع الإنتاجى الراهن لمحصول الأرز خلال الفترة (1995 - 2010)

توضح مؤشرات جدول (1) أن المساحة المزروعة لمحصول الأرز قد تزايدت سنوياً خلال الفترة (1995-2010) بحوالى 33.31 ألف فدان يمثل نحو 2.12% من متوسطه السنوى والبالغ حوالى 1566.74 ألف فدان ، فى حين بلغ مقدار التناقص فى الإنتاجية الفدانية حوالى 0.015طن خلال فترة الدراسة يمثل نحو 0.41%من متوسطها السنوى والبالغ نحو3.7 طن ولم تثبت معنوية هذا التناقص مما يشير إلى ثباتها النسبى حول متوسطها السنوى ، كما بلغ مقدار التزايد فى الإنتاج الكلى لمحصول الأرز فى مصر حوالى 77.89 ألف طن ، يمثل نحو 1.35% من متوسطه السنوى والبالغ نحو 5756.03 ألف طن ، وقد تأكدت معنوية هذا التزايد إحصائياً عند مستوى معنوية 5% ، كما تأكدت معنوية النماذج المستنتجة منها هذه النتائج من خلال قيمة (F) المحسوبة .

جدول (1): معادلات الاتجاه الزمنى العام للوضع الإنتاجى الراهن لمحصول الأرز خلال الفترة (1995 – 2010)

المتغيرات	المعادلة	ت	$ر^2$	ف	المتوسط	معدل التغير	المعنوية
المساحة المزروعة (بالألف فدان)	ص^هـ =1283.61+33.31س هـ	(4.64)	0.606	21.53	1566.74	2.12	**
الإنتاجية الفدانية (بالطن/فدان)	ص^هـ =3.839-0.015س هـ	(0.496-)	0.017	0.246	3.70	0.41	--
الإنتاج الكلى (بالألف طن)	ص^هـ =5093.88+77.89س هـ	(1.78)	0.18	3.16	5756.03	1.35	*

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة

ثانياً : تطور أهم المتغيرات الاقتصادية النقدية لمحصول الأرز خلال الفترة (1995-2010) .

توضح مؤشرات جدول (2) أن تكاليف إنتاج الفدان من محصول الأرز فى مصر يتزايد سنوياً بمقدار 185.45جنيهاً يمثل حوالى 7.86% من متوسطها السنوى والبالغ حوالى 2358.87 جنيهاً ، فى حين بلغ مقدار الزيادة فى كل من السعر المزرعى وصافى العائد والقيمة المضافة لمحصول الأرز فى مصر حوالى 72.49 ، 134.72 ، 34.934 جنيهاً على الترتيب خلال فترة الدراسة يمثل نحو 7.35% ، 7.1% ، 6.54%من متوسطهم السنوى والبالغ نحو 986.38 ، 1898.81 ، 534.06 جنيهاً على التوالى وقد تأكدت معنوية هذه النتائج إحصائياً عند مستوى معنوية 1% . كما تأكدت معنوية النماذج المستنتجة منها هذه النتائج

من خلال قيمة (F) المحسوبة ، وأخيراً بلغ مقدار الزيادة فى العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الأرز نحو 0.003 جنيهاً للفدان يمثل حوالى 0.4% من متوسطه السنوى والبالغ حوالى 0.75جنيهاً للفدان ولم تثبت معنوية هذا التزايد مما يشير إلى ثباته النسبى حول متوسطه السنوى .

جدول (2): معادلات الاتجاه الزمنى العام للمتغيرات الاقتصادية النقدية لمحصول الأرز خلال الفترة (1995 – 2010)

متغيرات	المعادلة	ت	$ر^2$	ف	المتوسط	معدل التغير	المعنوية
التكاليف الكلية	ص8هـ = 782.53 + 185.45 س هـ	10.72	0.891	114.941	2358.87	7.86	**
السعر المزرعى	ص8هـ = 370.225 + 72.49 س هـ	7.265	0.79	52.782	986.38	7.35	**
صافى العائد	ص8هـ = 753.7 + 134.72 س هـ	8.11	0.825	65.78	1898.81	7.1	**
القيمة المضافة	ص8هـ = 237.125+ 34.934س هـ	7.98	0.82	63.674	534.06	6.54	**
العائد على الجنية المستثمر	ص8هـ = 0.724+ 0.003 س هـ	0.237	0.004	0.056	0.75	0.4	--

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة

ثالثاً : التقدير الإحصائى لدالات الإنتاج لمحصول الأرز خلال الفترة (1995-2010) .

يتناول هذا الجزء من الدراسة التقدير الإحصائي لدالات الإنتاج لمحصول الأرز حيث تم إستخدام أسلوب الانحدار المتعدد Enter Regression Analysis والذي يتم من خلاله التعرف على العناصر الإنتاجية المؤثرة على الإنتاج الكلى من محصول الأرز فى مصر ، كما تم إستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرحلى Stepwise Regression Analysis للتعرف على أهم العناصر وأكثرها تأثيراً على الإنتاج الكلى من هذا المحصول من ناحية ومن ناحية أخري تجنب مشكلة الازدواج الخطي المتعدد Multi Collinearly والتى قد توجد بين المتغيرات المستقلة.

حيث يتضح من التحليل الإحصائى لدالة الإنتاج لمحصول الأرز والموضحة بجدول (3) أن العلاقة بين قيمة إنتاج الأرز والعناصر المتضمنة فى الدالة قد تأكدت من الوجهة الاقتصادية عند مستوى معنوية 0.01 و إن هذه العناصر مسئوله عن 93.3% من التغيرات الحادثة فى قيمة الإنتاج من محصول الأرز , كما يشير إلى ذلك معامل التحديد المعدل $ر^{-2}$. هذا ويتبين من دراسة الدالة السابقة وجود علاقة طرديه مؤكده إحصائيا عند 0.05 بين قيمة الإنتاج الكلى من الأرز و كل من ثمن التقاوى , والقيمة الإيجارية , بينما تأكدت نفس العلاقة بصورة غير مؤكدة إحصائيا بين قيمة الإنتاج الكلى من الأرز و أجور العمال والمصاريف العمومية الأمر الذى يشير الى أن قيم هذه العناصر إنما تدور حول أوساطها الهندسية , فى حين تبين وجود علاقة عكسية غير مؤكدة إحصائيا بين قيمة إنتاج الأرز وأجور الالآت ، وثمن السماد البلدى ، وثمن السماد الكيماوى ، وثمن المبيدات ويعنى هذا أن استخدام كل من هذه العناصر قد تجاوز مرحلة الإنتاج الاقتصادى من المرحلة الثانية إلى المرحلة الثالثة وأما عن المرونة الإنتاجية للعناصر المؤكدة إحصائيا فقد بلغت بالنسبة لثمن التقاوى , والقيمة الإيجارية حوالى 0.674 , 0.361 على الترتيب ويعنى هذا أن زيادة قيمة هذين العنصرين بنسبة 10% إنما تؤدى إلى تزايد قيمة الإنتاج الكلى من الأرز بنسبة بحوالى6.74% ، 3.61% وذلك بفرض ثبات غيرهما من العناصر عند أوساطها الهندسية , الأمر الذى يشير إلى أن هذين العنصرين إنما يستخدمان فى المرحلة الإقتصاديه (المرحلة الثانية) وهى المرحلة التى تعكس علاقة الغلة المتناقصة للعنصر . كما يتبين من نفس المعادلة أن المرونة الإنتاجية لكل من عنصر أجور الالآت ، وثمن السماد البلدى , وثمن السماد الكيماوى ، وثمن المبيدات سالبة , الأمر الذى يشير إلى أن استخدام أى منها قد تجاوز الاستخدام الإقتصادى حيث بلغت حوالى – 0.005 , - 0.087, - 0.288, - 0.232على الترتيب و هذا يعنى أن زيادة قيمة المستخدم من كل منها بنسبه 10% يؤدى إلى نقص قيمة الإنتاج بحوالى 0.05% ، 0.87 % , 2.88 % , 2.32% , على الترتيب , وذلك على الرغم من عدم تأكد أى منها إحصائيا , مع ملاحظة أن جميعها تدور حول أوساطها الهندسية ، كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتى بلغت 0.95 أن إنتاج

محصول الأرز يتم فى المرحلة الثانية بما يوضح أن زراعة الأرز تتم في المرحلة الاقتصادية ويعزى ذلك الى اتباع الاساليب الملائمة لزراعة هذا المحصول وتوافر الظروف المناخية الجيدة لزراعة هذا المحصول .

وباستخدام أسلوب الانحدار المرحلى أظهرت النتائج الموضحة بجدول (3) أن العلاقة بين قيمة إنتاج الأرز والعناصر المتضمنة فى الدالة قد تأكدت من الوجهة الاقتصادية عند مستوى معنوية 0.01 و إن هذه العناصر مسئوله عن 93% من التغيرات الحادثة فى قيمة الإنتاج من محصول الأرز , كما يشير إلى ذلك معامل التحديد المعدل ر$^{-2}$. هذا ويتبين من دراسة المعادلة السابقة وجود علاقة طرديه مؤكده إحصائيا عند 0.01 بين قيمة الإنتاج الكلى من الأرز و كل من ثمن التقاوى , والقيمة الإيجارية فى حين تبين وجود علاقة عكسية مؤكدة إحصائيا بين قيمة إنتاج الأرز وأجور الحيوانات وأما عن المرونة الإنتاجية للعناصر المؤكدة إحصائيا فقد بلغت بالنسبة لثمن التقاوى , والقيمة الإيجارية حوالى 0.624 , 0.441 على الترتيب ويعنى هذا أن زيادة قيمة هذين العنصرين بنسبة 10% إنما تؤدى إلى تزايد قيمة الإنتاج الكلى من الأرز بنسبة بحوالى6.24% ، 4.41% , الأمر الذى يشير إلى أن هذين العنصرين إنما يستخدمان فى المرحلة الإقتصاديه (المرحلة الثانية) وهى المرحلة التى تعكس علاقة الغلة المتناقصة للعنصر كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتى بلغت 0.73 أن إنتاج محصول الأرز يتم فى المرحلة الاقتصادية ويعزى ذلك الى اتباع الاساليب الملائمة لزراعة هذا المحصول وتوافر الظروف المناخية الجيدة لزراعة هذا المحصول

.

جدول (3): نتائج تحليل الانحدار المتعدد (Enter method , stepwise method) للدالات الإنتاجية القيمية لمحصول الأرز خلال الفترة (1995-2010)

المحصول / المتغير المستقل	محصول الأرز(بالأسعار الجارية)			
	Enter		stepwise	
	معامل الانحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)
ثابت الدالـــة	0.926	(0.882)	1.486	(5.860)**
أجور عمـــال	0.008	(0.052)		
أجور حيوانـات	0.393-	(2.170-)*	0.336-	(3.359-)**
أجـــور آلات	0.005-	(0.014-)		
ثمن التقـاوى	0.674	(2.583)*	0.624	(5.009)**
ثمن السماد البلدى	0.087-	(1.696-)		
ثمن السماد الكيماوى	0.288-	(0.822-)		
ثمن المبيـــدات	0.232-	(1.481-)		
مصاريف عمومية	0.911	(0.913)		
الإيجـــــار	0.361	(1.845)*	0.441	(8.531)**
معامل التحديـد المعدل	0.933		0.93	
قيمـــة (ف)	24.24		67.49	
المرونة الإجمالية	0.95		0.73	
المرحلة الإنتاجية	المرحلة الثانية		المرحلة الثانية	

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة

رابعاً : الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز خلال الفترة (1995 - 2010)

توضح مؤشرات جدول (4) أن بند القيمة الإيجارية جاء فى مقدمة بنود التكاليف لمحصول الأرز حيث بلغ متوسط القيمة الإيجارية خلال فترة الدراسة نحو 957.93 جنيهاً يمثل نحو 40.61 % من إجمالى التكاليف لمحصول الأرز والبالغ نحو 2358.87 جنيهاً ، يليه أجور العمل الآلى ، وأجور العمل البشرى حيث بلغ متوسط تكلفة كلا منهما نحو 410.75 ، 405.06 جنيهاً على الترتيب بما يعادل نحو 17.41% ، 17.17% على الترتيب من إجمالى تكاليف إنتاج محصول الأرز ، فى حين جاء بندى ثمن السماد الكيماوى ، والمصاريف العمومية فى المرتبتين الرابعة والخامسة بمتوسط تكلفة بلغ 185.75 ، 137 جنيهاً على التوالى يعادل نحو 7.87% ، 5.81% على الترتيب من متوسط التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز خلال فترة الدراسة .

جدول (4): الأهمية النسبية لعناصر الإنتاج المستخدمة فى تقدير الدالة الإنتاجية لمحصول الأرز خلال الفترة (1995-2010)

البنود المستخدمة	الأرز (بالأسعار الجارية)	
	متوسط القيمة	%
أجور العمالة البشرية	405.06	17.17
أجور العمل الحيوانى	36.06	1.53
أجور العمل الآلــى	410.75	17.41
ثمن التقـــاوى	124.94	5.30
ثمن السماد البلدي	13.88	0.59
ثمن السماد الكيماوى	185.75	7.87
ثمن المبيـــدات	87.50	3.71
المصاريف العمومية	137	5.81
الإيجـــــار	957.93	40.61
الإجمالـــــى	2358.87	100

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة

خامسا : تحليل تأثير بنود التكاليف الانتاجية الفدانية على الانتاج الكلى لمحصول الأرز .

بالتعويض فى المعادلات السابقة أرقام (1-11) بالبيانات الواردة بالجدول رقم (1) بالملحق أمكن الحصول على البيانات والنتائج المدونة بالجدول رقم (5) ويتضح من استعرا ض تلك البيانات والنتائج أن إجمالى التكاليف الانتاجية الفدانية قد حقق زيادة فى عام 2010 عنه فى عام 2006 بنسبة 54.03 % أو بما مقداره 1436 ألف جنية ، وبتحليل هذه الزيادة على النحو المبين بالجدول رقم (5) تبين أن ما يربو على 24.30% من هذه الزيادة ترجع الى الزيادة التى حدثت فى القيمة الإيجارية مما نتج عنه زيادة إجمالى التكاليف الانتاجية الفدانية بحوالى 646 ألف جنية ، كما وجد أن 6.90% ، 6.80% ، 5.38% ، 1.44% ، 0.37% ، 0.42% ، 0.74% ، 0.09% من هذه الزيادة ايضا مرجعها تلك الزيادة التى حدثت فى كل من ثمن العمل الآلى ، وثمن التقاوى ، ثمن السماد البلدى ، وثمن السماد الكيماوى ، وثمن المبيدات ، وثمن المصارف العمومية ، بالإضافة إلى أجور العمل البشرى وأجور العمل الحيوانى على التوالى ، مما نتج عنه زيادة فى إجمالى التكاليف الانتاجية الفدانية بحوالى 228 ، 236 ، 203، 15،57 ، 17 ، 30، 4 ألف جنية بنفس الترتيب .

وفى ضوء تللك النتائج ، يتضح أنه لزيادة الكفاءة الاقتصادية لانتاج محصول الأرز يمكن التأثير على إجمالى التكاليف الانتاجية الفدانية من ناحية ، وعلى مختلف البنود المكونة للتكاليف من ناحية أخرى ، خاصة تلك المرتبطة منها بالقيمة الإيجارية والعمل الآلى وثمن التقاوى .

سادسا : التقدير الإحصائي لدالة التكاليف لمحصول الأرز :-

(1) التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز

يشير جدول(6) إلى دالة تكاليف إنتاج محصول الأرز خلال الفترة **(1995-2010)**فى الصورة التربيعية ، وقد ثبتت معنوية هذه الدالة عند مستوى معنوية 1% ، حيث بلغ معامل التحديد المعدل $ر^{-2}$ نحو 0.55 ، وقد أمكن تحديد حجم الإنتاج من الأرز الذى يعظم الربح حيث بلغ نحو 3.73طن ولم يحقق آى من منتجى هذا المحصول هذا الحجم ، كما تم تقدير الحجم الأمثل للإنتاج فبلغ نحو 3.58 طن، وبالرجوع إلى متوسط الإنتاج الفعلى لمنتجى هذا المحصول والذى بلغ نحو 3.70طن نجد أنه أقل من الحجم المعظم للربح وأكبر من الحجم للأمثل للإنتاج بنحو 0.18 ، 0.12 طن على التوالى يمثل نحو 95.36% ، 103.35 % على الترتيب ، كما بلغت مرونة تكاليف إنتاج محصول الأرز فى مصر نحو 1.71 الامر الذي يعني وجود كفاءة في إنتاج محصول الأرز والذي قد يعزى إلى استخدام الأساليب المناسبة في زراعة هذا المحصول والى ملائمة التربة والمناخ والى الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية ومن ثم زيادة الإنتاج الكلي

جدول رقم (5): تأثير بنود التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز عام 2010 مقارنة بعام 2006

بنود التكاليف	القيم المحسوبة للتكاليف (بالألف جنية)	الرقم القياسى	التغير المطلق (بالألف جنية)

-	-	2658	$\left(R_0 + L_0 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F_0^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
646	1.2430	3304	$\left(R_1 + L_0 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F_0^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
228	1.0690	3532	$\left(R_1 + L_1 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F_0^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
236	1.0668	3768	$\left(R_1 + L_1 + M_1 + F_0 + O_0 + S_0 + F_0^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
203	1.0538	3971	$\left(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_0 + S_0 + F_0^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
57	1.0144	4028	$\left(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_0 + F_0^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
15	1.0037	4043	$\left(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F_0^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
17	1.0042	4060	$\left(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F_1^{\setminus} + A_0 + T_0\right)$
30	1.0074	4090	$\left(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F_1^{\setminus} + A_1 + T_0\right)$
4	1.0009	4094	$\left(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F_1^{\setminus} + A_1 + T_1\right)$
1436	1.5403		الإجمالى

حسبت من الجدول رقم(1) بالملحق

جدول (6): دالة تكاليف إنتاج محصول الأرز فى مصر خلال الفترة (1995-2010)

المحصول	المعادلـة	$ر^2$	ف	الحجم المعظم	الحجم الأمثل	الحجم الفعلى	مرونة التكاليف
الأرز (بالأسعار الجارية)	ت.ك = 22500.67 – 12064.829ص+ 1748.70ص^2 (-3.792)** (3.639)**	0.55	8.31	3.73	3.58	3.70	1.71

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة

سادساً : مقاييس أخرى للكفاءة خلال الفترة (1995 - 2010).

(1) إجمالى قيمة الإنتاج لوحدة المساحة (الفدان) :

تبين مؤشرات جدول (7) أن إجمالى قيمة الإنتاج لمحصول الأرز خلال الفترة (1995-2010) بلغ حوالى 3813.81 جنيهاً ،

(2) أربحية الفدان (صافى العائد الفدانى) :

توضح مؤشرات جدول (7) أن أربحية الفدان لمحصول الأرز خلال الفترة (1995-2010) بلغ نحو 1454.94 جنيهاً

(3) نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية :

هو أحد مقاييس الكفاءة الشاملة حيث يبين جدول (7) أن نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية بلغ حوالى 1.62 لمحصول الأرز أى أن كل زيادة قدرها جنيهاً فى التكاليف الكلية تؤدى إلى زيادة قدرها 1.62جنيهاً فى الإيراد الكلى لمحصول الأرز على الترتيب ، وهو ما يشير إلى ارتفاع الكفاءة الاقتصادية لمنتجى الأرز .

(4) نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف المتغيرة :

يقيس هذا المؤشر الكفاءة الإنتاجية لعناصر الإنتاج المتغيرة والتى يتم على أساسها تحديد مدى أربحية العملية الإنتاجية حيث يوضح جدول (7) أن نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف المتغيرة بلغ حوالى 2.72 لمحصول الأرز على التوالى وهو ما يعكس ارتفاع كفاءة عناصر الإنتاج المتغيرة المستخدمة فى إنتاج محصول الأرز.

(5) نسبة التكاليف المتغيرة إلى متوسط الإنتاج :

يشير هذا المقياس إلى قيمة التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة من الناتج ويمكن من خلاله الحكم على مدى تحقيق التوليفة الإنتاجية المثلى ، وتوضح مؤشرات جدول (7) أن تكلفة الوحدة من الأرز بلغت 378.63 .

(6) أربحية الجنيه المنفق :

يعكس هذا المعيار الكفاءة الاقتصادية حيث يتضح من جدول (7) أن أربحية الجنيه المنفق بلغت حوالى 0.75 جنيهاً لمحصول الأرز وهو ما يشير إلى ارتفاع الكفاءة الاقتصادية لمحصول الأرز.

من الاستعراض السابق لمؤشرات الكفاءة أتضح أنها تشير إلى ارتفاع الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الأرز ، بالإضافة إلى أنها أشارت إلى أن إنتاج محصول الأرز يتم فى المرحلة الاقتصادية .

جدول (7): متوسط الإنتاج والتكلفة ونتائج قياس الكفاءة الإنتاجية لمحصولى الدراسة خلال الفترة (1995-2010) بالأسعار الجارية

البيـــان	الأرز
المخرجـــات (Outputs)	
متوسط الإنتـــاج	3.7
الإيـــــراد الكلـى	3813.81
المدخـــلات (inputs)	
التكاليـــف المتغيـرة	1400.94
التكاليـــف الثابتـــة	957.93
التكاليـــف الكليـــة	2358.87
مقاييس الكفـاءة المستخدمـــة	
إجمالى قيمة الإنتاج	3813.81
صافى العائد الفدانى	1454.94
نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية	1.62
نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف المتغيرة	2.72
نسبة التكاليف المتغيرة إلى متوسط الإنتاج	378.63
أربحية الجنيـه المنفـق	0.75

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة

التوصيـات

فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها فإن هذا البحث يوصى بالآتى:

تحفيز المزارعين على زراعة محاصيل صيفية أخرى ذات عائد مماثل أو قريب من محصول الأرز وذلك لتوفير كميات المياه فى ضوء الموارد المائية المحدودة من خلال نشر التركيب المحصولى الأمثل لمناطق زراعة الأرز والذى يضمن عائد مماثل للمحاصيل .

زيادة فاعلية الإرشاد الزراعى فى نشر أصناف الأرز عالية الإنتاجية فى مناطق حزام زراعة الأرز بالجمهورية .

التعاون والتنسيق المشترك بين الجهات المعنية بإنتاج الأرز فى إعداد دراسة ميدانية تختص بالمشاكل المتعلقة بإنتاج وتسويق الأرز والمحاصيل المنافسة له ، وكذلك تقييم السياسات التى تتبعها هذه الجهات والتى تؤثر فى المعروض من الأرز سواء فى السوق المحلى أو السوق الخارجى وذلك لتحقيق أكبر قدر من كفاءة استخدام مورد المياه للرى .

المراجع

حسن رمزى القلا (دكتور) وأخر : تحليل اقتصادى لإنتاج واستهلاك أهم محاصيل الحبوب فى مصر ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، مجلد 33 ، العدد 9 ، سبتمبر 2008 .

عاصم كريم عبد الحميد (دكتور) وأخر : دراسة اقتصادية لمحاصيل الحبوب فى جمهورية مصر العربية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، مجلد 18 ، العدد 4 ، ديسمبر 2008 .

مرسى سليم مرسى أبو زيد" اقتصاديات إنتاج الذرة الشامية فى محافظة سوهاج "رسالة ماجستير، كلية الزراعة ، جامعة المنيا 2008 .

محمد على محمد شطا (دكتور) وأخر : التحليل الاقتصادى القياسى لكفاءة استخدام الموارد الزراعية فى إنتاج أهم محاصيل لحبوب فى جمهورية مصر العربية ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، مجلد 33 ، العدد 8 ، أغسطس 2008 .) محمد على يوسف : دراسة تحليلية لكفاءة استخدام الموارد الزراعية بمحافظة الدقهلية ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، مجلد 27 ، العدد 8 أغسطس 2002 .

مها صفوت أحمد محمد " الإمكانيات الاقتصادية للتوسع فى انتاج محصول القمح فى محافظة الدقهلية " رسالة ماجستير، كليةالزراعة ، جامعة المنصورة ، 2011 .

منال محمد سامى خطاب " دراسة تحليلية لبعض المؤشرات الأقتصادية والإنتاجية لمحصول الذرة الشامية الصيفية فى جمهورية مصر العربية " مجلة المنصورة للعلوم الزراعية ، المجلد (2) ، العدد (12) ، 2011 .

ميسه السيد عبد الهادى (دكتور) : العوامل الاقتصادية المؤثرة على الحد من الفجوة الغذائية من بعض محاصيل الحبوب فى مصر ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، مجلد 33 ، العدد 7 ، يوليو 2008 .

وليد عمر عبد الحميد نصار " دراسة اقتصادية قياسية لكفاءة استخدام الموارد الزراعية فى انتاج بعض محاصيل الحبوب فى مصر "مجلة العلوم الاقتصادية والإجتماعية الزراعية ، مجلد(1) ، عدد(8) اغسطس 2010 .

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة .

الملاحق

جدول رقم (1): التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز فى مصر خلال الفترة (2006-2010)

الرمز	بنود التكاليف	تكاليف إنتاج الفدان بالألف جنية				
		2006	2007	2008	2009	2010
R	قيمة الإيجـــار	1097	1397	2136	1663	1743
L	قيمة العمل البشرى	497	544	324	655	725
M	قيمة العمل الآلـــى	448	451	554	594	684
F	قيمة السماد الكيماوى	184	210	394	377	387
O	قيمة المصاريف العمومية	145	156	189	192	202
S	قيمة التقـــاوى	143	154	170	156	158
F\	قيمة السماد البلدى	3	3	4	6	20
A	قيمة العمل الحيوانى	30	34	40	40	60

115	105	121	116	111	قيمة المبيـدات	T
4073	2788	3932	3065	2658	إجمالى التكاليف	

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة

AN ECONOMETRIC ANALYSIS OF PRODUCE RICE CROP IN EGYPT

Mohamed A. M.; Nassar. W. O. A and Hend A. lotfi
Dept. of Agricultural Economics, Fac. of Agric., Mansoura University

ABSTRACT

The rice crop of the most important crops, food grains in Egypt and most of the world as a main source of energy sources and based upon some industries as an industry beaten rice and feed industry and other industries, so it requires the need to work to raise the economic efficiency of this crop, which contributes to the increase in the state of cash foreign to implement economic development programs, which leads to the reduction of the deficit in agricultural trade balance of Egypt, so This research aims to study the efficiency of the use of agricultural resources in the production of rice in Egypt by estimating some of the various economic indicators such as the functions of production and functions costs in addition to the use of indices as an analytical tool statistical consistency with the nature of the study. To achieve this goal the current study relied on secondary data, which can be obtained from various sources such as agricultural economics bulletins issued by the Economic Affairs Sector, Ministry of Agriculture and Land Reclamation, in addition to a set of reference and research on the subject of the study.

The findings of this study to the following:

- The study found that the area planted with rice crop in Egypt take an increasing trend towards statistically significant and 33.31 thousand tons, representing 2.12% of the annual average, which amounted to 1566.74 thousand tons during the period (1995-2010).
- show that the cost of production per acre of rice crop in Egypt is growing annually by 185.45 pounds represents about 7.86% of the average annual amounting to about 2358.87 pounds during the study period.
- The value of the overall flexibility of the function of the rice crop productivity of about 0.73, which indicates the high efficiency of the use of agricultural resources used.
- estimated size of the profit for the holy rice crop estimated at 3.73 tons per acre while the optimal size of the production of about 3.58 tons per acre, also reached the flexibility of the production costs of the rice crop in Egypt about 1.71, which means that there is efficiency in the production of rice

crop.

• show that the ratio of total revenue to variable costs amounted to about 2.72 for the rice crop, respectively, which reflects the high efficiency of the factors of production used in the production of changing the rice crop