

## AN ECONOMETRIC ANALYSIS FOR THE COMPONENTS OF THE PROFITABILITY AND THE PRODUCTION COSTS OF THE MOST IMPORTANT CEREALS CROPS IN EGYPT

Sakr, A. M.

Agric. Economics Res. Inst., Agric. Res. center

تحليل قياسي لمكونات ربحية وتكاليف إنتاج أهم محاصيل الحبوب في مصر  
أحمد محمد صقر

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

### الملخص

تمثل محاصيل الحبوب أهمية متميزة في المقتصد الزراعي المصري، وتعتبر محاصيل القمح، الأرز، والذرة الشامية الصيفي، إذ بلغ المتوسط السنوي لإجمالي مساحة تلك المحاصيل حوالي ٦.٣١ مليون فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧)، هذا وتتحصر مشكلة البحث في ضرورة الوقوف على طبيعة التغيرات المحتملة في مكونات ربحية وتكاليف إنتاج المحاصيل المذكورة وما مدى مسؤولة كل مكون من تلك المكونات عن هذه التغيرات وذلك خلال الفترة (١٩٩٤-٢٠٠٨)، لذا أستخدم البحث عدة أهداف أهمها قياس التغيرات في نسب وشروط معدلات التبادل التجاري لمنتجات تلك المحاصيل، والقياس الكمي المطلق والنسبي لأثر التغيرات المحتملة والعوامل المؤثرة على ربحية وتكاليف الإنتاج لتلك المحاصيل خلال فترة الأساس (١٩٩٤-١٩٩٦) وفترة المقارنة (٢٠٠٦-٢٠٠٨)، هذا وقد تبين أن نسب وشروط معدلات التبادل التجاري كانت أعلى من ١٠٠% في فترتي الأساس والمقارنة لمحاصيل الدراسة أي لصالح المنتجين، وهذا يعني أن الأسعار التي يتقاضاها المزارعون نظير بيع إنتاجهم كانت أعلى من تلك التي يدفعونها نظير حصولهم على مستلزمات الإنتاج من خارج القطاع الزراعي، كما تبين أن نسب وشروط معدلات التبادل كانت أعلى في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس، وكان أعلاها تغيراً الذرة الشامية الصيفي يليها القمح ثم الأرز، كما توصلت الدراسة إلى أن الأرقام القياسية لربحية الفدان نتيجة تغير جميع العوامل (السعر المزرعي الحقيقي، الإنتاجية الفدان، التكاليف الإنتاجية بالأسعار الحقيقية) كانت أعلاها في محصول: الذرة الشامية ثم القمح، ثم الأرز، كما تبين ارتفاع مكونات الربحية للمحاصيل المذكورة في فترة المقارنة عن مستوى كل منها في فترة الأساس وأن كل من السعر المزرعي والإنتاجية الفدان لهما أثراً إيجابياً على زيادة الربحية، أما تكاليف الإنتاج كان لها تأثيراً سلبياً على ربحية تلك المحاصيل، أما بالنسبة للأرقام القياسية لبنود التكاليف فقد تبين تغيرها بالزيادة بنسب متفاوتة عدا تكاليف العمل الحيواني لمحاصيل الدراسة فقد أنخفضت في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس، كما تبين أيضاً انخفاض تكاليف التقاوى والسماد البلدي في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس لمحصول الأرز فقط.

وقد أوصت الدراسة بالعمل على تخفيض تكاليف الإنتاج الزراعي من خلال تشجيع التعاونيات في توفير مستلزمات الإنتاج وتوفير قروض ميسرة للمزارعين للحصول عليها وترشيد استخدامها بتفعيل دور الإرشاد الزراعي في إتاحة التوصيات الفنية اللازمة.

### المقدمة

تحتل محاصيل الحبوب مكانه متميزة في المقتصد الزراعي المصري، سواء من ناحية أسهامها في الدخل الزراعي المصري أو الرقعة المزروعة بها، ولا شك أن محاصيل: القمح، الذرة الشامية الصيفي، والأرز تعتبر أهم محاصيل الحبوب المصرية إذ بلغ المتوسط السنوي للرقعة المزروعة بتلك المحاصيل خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧) على الترتيب حوالي ٢.٩٢، ١.٨٢، ١.٥٧ مليون فدان بنسب تمثل نحو: ٤٦.٣%، ٢٨.٨%، ٢٤.٩% من المتوسط السنوي لإجمالي مساحة المحاصيل المذكورة والمقدر بحوالي ٦.٣١ مليون فدان وهذا بدوره يمثل نحو ٤١.٨% من نظيره لإجمالي المساحة المحصولية والمقدر بحوالي ١٥.١١ مليون فدان خلال الفترة المذكورة، كما بلغ المتوسط السنوي للقيمة النقدية للمحاصيل المذكورة على التوالي حوالي

11.8 ، 8.3 ، 8.1 مليار جنيه يمثل نحو: ٤٢.٠% ، ٢٩.٣% ، ٢٨.٧% من المتوسط السنوي لإجمالي القيمة النقدية للمحاصيل الثلاث والبالغ حوالي 28.2 مليار جنيه وهذا يمثل نحو ٣٥.٢% من نظيره لقيمة الإنتاج النباتي المقدرة بحوالي 80.1 مليار جنيه خلال الفترة المذكورة.

#### المشكلة البحثية:

تتصدر المشكلة البحثية في التساؤل الآتي: ما هي طبيعة التغيرات المحتملة في العوامل المؤثرة والمكونة لربحية وتكاليف الإنتاج لمحاصيل الحبوب موضوع البحث خلال فترة الدراسة (١٩٩٤-٢٠٠٨)؟ وما مدى مسئولية ومساهمة كل عامل من هذه العوامل في تلك التغيرات؟

#### هدف البحث:

يستهدف هذا البحث عدة أهداف فرعية يمكن إيجازها فيما يلي:

١. قياس التغيرات في نسب وشروط معدلات التبادل التجاري لمنتجى أهم محاصيل الحبوب موضوع البحث خلال فترة الدراسة.
٢. القياس الكمي المطلق والنسبي لأثر التغيرات المحتملة في العوامل المؤثرة والمكونة لربحية الفدان وعزل تأثير كل عامل من تلك العوامل بشكل يحدد مسئوليته على ربحية كل محصول خلال فترة الدراسة.
٣. القياس الكمي المطلق والنسبي لأثر التغيرات المحتملة في تكاليف الإنتاج للفدان والبنود المكونة لها وعزل تأثير كل بند من تلك البنود بشكل يحدد مسئوليته على تكلفة الإنتاج لكل محصول خلال فترة الدراسة.

### الأسلوب البحثي ومصادر البيانات

لتحقيق أهداف الدراسة خلال الفترة (١٩٩٤-٢٠٠٨) والتي تعتبر فترة تطبيق كامل لسياسات الإصلاحات الاقتصادية ولأليات السوق تم تقسيم فترة الدراسة إلى فترتين، الفترة الأولى وهي فترة الأساس (١٩٩٤-١٩٩٦)، والفترة الثانية وهي فترة المقارنة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) بهدف رصد التغير في مكونات ربحية وتكلفة إنتاج الفدان لمحاصيل الحبوب موضوع البحث خلال الفترتين، هذا وقد أعتمد البحث على بعض أساليب التحليل الوصفي والكمي في تقدير الأرقام والنسب المئوية واستخدام الأرقام القياسية (Index numbers) في صورها المختلفة كأداة تحليلية هامة في القياس الكمي للمتغيرات المكونة لكل من ربحية وتكلفة الإنتاج للمحاصيل موضوع البحث، ومن ثم أستخدم أسلوب الأرقام القياسية المشار إليه آنفاً على النحو التالي:

أولاً: استخدام الأرقام القياسية لكل من صافي العائد الفداني ومستلزمات الإنتاج من خارج القطاع الزراعي لكل محصول في فترتي الدراسة للوقوف على مدى التغير في نسب وشروط معدل التبادل لمنتجى محاصيل الدراسة والتعرف على اتجاهات تلك الشروط. هذا وتعرف شروط التبادل التجاري الداخلى Internal Terms of Trade بأنها النسبة المئوية بين الرقم القياسي للأسعار المقبوضة كقيمة للإنتاج بواسطة الزراعة، وبين الرقم القياسي للأسعار المدفوعة من الزراعة كقيمة لمدخلات الإنتاج، فإذا زادت النسبة عن ١٠٠% دل ذلك على أن شروط التبادل تتجه لصالح الزراعة نتيجة لزيادة المنافع التي يحصلون عليها من الحكومة، إما إذا قلت عن ١٠٠% دل ذلك على مدى الاختلاف بين الأسعار الزراعية وغير الزراعية، كما يعنى زيادة خسارة الزراعة المنتجين للحصول مما ينعكس آثارها سلبياً على مستوى دخولهم.

ثانياً: القياس الكمي النسبي والمطلق لربحية الفدان والتغيرات المحتمل حدوثها في العوامل المكونة لها.

أن أهم العوامل المسؤولة عن التغير في صافي العائد الفداني لمحصول ما تنحصر فيما يلي:

١. كمية الإنتاج (Q)،
٢. السعر المزرعى للوحدة المنتجة (P)
٣. جملة تكاليف إنتاج الفدان (C)

ويمكن التعبير عن ربح الفدان ( $\pi$ ) لمحصول ما يأخذ صورة المعادلة التالية :

$$\pi = \{(QP) - C\}$$

وبذلك فإن الرقم القياسي البسيط لربح الفدان ( $\pi\pi$ ) لمحصول ما يأخذ صورة المعادلة التالية :

$$I_{\pi} = \frac{\pi_1}{\pi_0} = \frac{\{(Q_1.P_1) - C_1\}}{\{(Q_0.P_0) - C_0\}} . 100$$

حيث  $\pi_0$  ،  $\pi_1$  مقدار صافي العائد الفداني (الربح) في فترتي الأساس والمقارنة على الترتيب.  $Q_0$  ،  $P_0$  ،  $C_0$  تمثل كمية الإنتاج، السعر المزرعى، وتكاليف إنتاج الفدان في فترة المقارنة



$$I_C = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_1 + T_1}{R_0 + L_0 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

ولبيان أثر مختلف البنود المكونة لتكاليف إنتاج الفدان على التغيرات الحادثة فيها فقد تم تجزئة الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان إلى المكونات التالية :

٢- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة الإيجار (I<sub>R</sub>) :

$$I_R = \frac{R_1 + L_0 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0}{R_0 + L_0 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

٣- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل البشري (I<sub>L</sub>):

$$I_L = \frac{R_1 + L_1 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0}{R_1 + L_0 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

٤- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل الآلي (I<sub>M</sub>):

$$I_M = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0}{R_1 + L_1 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

٥- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة السماد الكيماوى (I<sub>F</sub>):

$$I_F = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0}{R_1 + L_1 + M_1 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

٦- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة المصروفات النثرية (I<sub>O</sub>):

$$I_O = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0}{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

٧- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة التفاوي (I<sub>S</sub>):

$$I_S = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_0 + A_0 + T_0}{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

٨- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة السماد البلدي (F' I):

$$I_{F'} = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_0 + T_0}{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_0 + A_0 + T_0} \times 100$$

٩- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل الحيواني (I<sub>A</sub>):

$$I_A = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_1 + T_0}{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_0 + T_0} \times 100$$

١٠- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة المبيدات (I<sub>T</sub>):

$$I_T = \frac{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_1 + T_1}{R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_1 + T_0} \times 100$$

هذا وقد أتمت البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى وكذلك الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، كما تم الاستعانة ببعض الرسائل العلمية والبحوث والدراسات المنشورة ذات الصلة بموضوع البحث.

### النتائج البحثية

أولاً: قياس التغيرات في نسب وشروط التبادل التجاري الداخلي لأهم محاصيل الحبوب:-

١- قياس التغيرات في نسب وشروط معدلات التبادل التجاري الداخلي لمنتجات القمح :  
يتبين من الجدول رقم (١) أن نسب وشروط معدلات التبادل لإنتاج محصول القمح خلال فترة الأساس والمقارنة كانت أعلى من ١٠٠% فقد بلغت نحو ١٣٧.٢% في فترة الأساس وأرتفعت إلى نحو ٢٨٩.٨% في فترة المقارنة بمعدل زيادة عن فترة الأساس بلغت نحو ١١١.٢%، الأمر الذي يعنى أن الأسعار التي يتقاضاها المنتجين نظير إنتاجهم لمحصول القمح كانت أعلى من تلك التي يدفعونها نظير حصولهم على مستلزمات الإنتاج من خارج القطاع الزراعي وأن التغير في نسب وشروط التبادل بين فترتي الأساس والمقارنة لصالح المنتجين نتيجة لزيادة المنافع التي يحصلون عليها من الحكومة مما يعكس إيجاباً على مستوى دخولهم من زراعة المحصول.

٢- قياس التغيرات في نسب وشروط معدلات التبادل التجاري الداخلي لمنتجي الأرز:  
يتضح من الجدول رقم (١) أن نسب وشروط معدلات التبادل التجاري لإنتاج محصول الأرز لفترتي الأساس والمقارنة كانت أعلى من ١٠٠% مما يعنى نسب وشروط والتبادل التجاري في صالح المنتجين، فقد بلغت نحو ١٢٠.٣% في فترة الأساس وأرتفعت إلى نحو ١٦٨% في فترة المقارنة بمعدل زيادة يمثل نحو ٣٩.٧% من فترة الأساس، مما يعنى أن الأسعار الزراعية وغير الزراعية في صالح منتجي محصول الأرز مما يؤدي إلى زيادة المنافع التي يحصلون عليها والتي تنعكس انعكاساً إيجابياً على مستوى دخولهم.

جدول (١): نسب وشروط معدلات التبادل التجاري الداخلي لمنتجي أهم محاصيل الحبوب

المحصول	* متوسط فترة الأساس والمقارنة	** الرقم القياسي للأسعار المقبوضة % (١)	*** الرقم القياسي للأسعار المدفوعة % (٢)	شروط التبادل ١٠٠ X ٢/١	معدل تغير شروط التبادل بين فترتي الأساس والمقارنة %
القمح	متوسط فترة الأساس	١٢٩.٤	٩٤.٣	١٣٧.٢	-
	متوسط فترة المقارنة	٤٣٨.٥	١٥١.٣	٢٨٩.٨	١١١.٢
الأرز	متوسط فترة الأساس	١١٧.١	٩٧.٣	١٢٠.٣	-
	متوسط فترة المقارنة	٢٣٣.٩	١٣٩.٢	١٦٨.٠	٣٩.٧
الذرة	متوسط فترة الأساس	١٠٥.١	٩٨.١	١٠٧.١	-
	متوسط فترة المقارنة	٦٢١.٢	١٥٥.٢	٤٠٠.٣	٢٧٣.٨

(\* فترة الأساس (١٩٩٤-١٩٩٦)، فترة المقارنة (٢٠٠٦-٢٠٠٨)

(\*\*) رقم قياس لصادف العائد الفدائي باعتبار سنة ١٩٩٤ = ١٠٠

(\*\*\*) رقم قياسي لمستلزمات الإنتاج من خارج القطاع الزراعي باعتبار سنة ١٩٩٤ = ١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإقتصاد الزراعي أعداد مختلفة.

٣- قياس التغير في نسب وشروط معدلات التبادل التجاري الداخلي لمنتجي الذرة الشامي الصيفي:

يتبين من الجدول رقم (١) أن نسب وشروط معدلات التبادل التجاري لإنتاج محصول الذرة الشامي الصيفي أعلى من ١٠٠% في مرحلتى المقارنة والأساس، إذ بلغت نحو ١٠٧.١% في فترة الأساس أرتفعت إلى نحو ٤٠٠.٣% في فترة المقارنة بنسبة زيادة تمثل نحو ٢٧٣.٨% من فترة الأساس، مما يعنى أن التغير في نسب وشروط التبادل التجاري لمحصول الذرة نتيجة للارتفاع وفي صالح منتجي المحصول خلال الدراسة وأن الأسعار التي يتقاضاها المنتجين نظير بيع إنتاجهم كانت أعلى من تلك التي يدفعونها نظير حصولهم على مستلزمات الإنتاج من خارج القطاع الزراعي .

ثانياً: القياس الكمي النسبي والمطلق لمكونات ربحية أهم محاصيل الحبوب :

بدراسة ربحية الفدان والبونود المكونة لها لأهم محاصيل الحبوب: القمح، الأرز، الذرة الشامية الصيفي كمتوسط للفترة (١٩٩٤-١٩٩٦) بالمقارنة بمتوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) أمكن الحصول على النتائج التالية:

(١) بالنسبة لمحصول القمح :

يتبين من الجدول رقم (٢) أن الرقم القياسي لربحية الفدان بالأسعار الحقيقية لمحصول القمح قد بلغ نحو ٣٧٢.٩%، مما يعنى زيادة ربحية الفدان في فترة المقارنة عن مستواها في فترة المقارنة بنسبة تصل إلى نحو ٢٧٢.٩%، أى بزيادة مطلقة حقيقية تقدر بحوالى ١٩٩٣.١ جنيهأ، وتعزى تلك الزيادة إلى ارتفاع

الأسعار المزروعة الحقيقية وزيادة الإنتاجية الفدان في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بقيمة تقدر بحوالي: ٢٦٣٤.٣، ٣٨٤ جنيهاً على الترتيب، بينما أدى ارتفاع تكاليف الإنتاج الحقيقية في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس إلى انخفاض ربحية الفدان بنسبة تقدر بنحو ٢٧.٣% بنقص مطلق بلغ حوالي ١٠٢٥.٢ جنيهاً.

### (٢) بالنسبة لمحصول الأرز:

يتضح من الجدول رقم (٢) أن الرقم القياسي لربحية فدان الأرز بالأسعار الحقيقية نتيجة تغير جميع العوامل قد بلغ نحو ٢٠١.١، مما يشير إلى زيادة في ربحية الفدان في فترة المقارنة عن مستواها في فترة المقارنة بنسبة تصل إلى نحو ١٠١.١%، مما يعني زيادة مطلقة بالأسعار الحقيقية تقدر بحوالي ١١٤٤.٦ جنيهاً. وتلك الزيادة تعزى إلى ارتفاع الأسعار المزروعة الحقيقية وزيادة الإنتاجية الفدان في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بنسب تقدر بنحو ١١٢.٦%، ٥١.٣% بزيادة حقيقية مطلقة بلغت حوالي ١٩٢٩.٥، ٥٨٠.٨ جنيهاً على التوالي، في حين أدى ارتفاع التكاليف الإنتاجية للمحصول بالأسعار الحقيقية في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس إلى انخفاض ربحية الفدان بنسبة تقدر بنحو ٣٧.٥% بنقص مطلق بلغ حوالي ١٣٦٥.٧ جنيهاً.

جدول رقم (٢): الأرقام القياسية لربحية الفدان والتغيرات الحادثة فيها لأهم محاصيل الحبوب في مصر بالأسعار الحقيقية<sup>(\*)</sup> (المتوسط الفترتين<sup>(\*\*)</sup> (١٩٩٤-١٩٩٦)، (٢٠٠٦-٢٠٠٨))

المحصول	القمح	الأرز	الذرة الشامي الصيفي
البيان			
أولاً: ربحية الفدان الحقيقية بالجنيه:			
١- $\pi_0$	٧٣٠.٣	١١٣٢.٦	٣٨٧.٢
٢- $\pi_1$	٢٧٢٣.٤	٢٢٧٧.٢	٢٠٨٢.٧
٣- $\{(Q_1 \cdot P_0) - C_0\}$	١١١٤.٣	١٧١٣.٤	٨٠٧.٩
٤- $\{(Q_1 \cdot P_1) - C_0\}$	٣٧٤٨.٦	٣٦٤٢.٩	٣١٩٣.٥
ثانياً: الأرقام القياسية لربحية الفدان نتيجة تغير:			
٥- جميع العوامل ١/٢ %	٣٧٢.٩	٢٠١.١	٥٣٧.٩
٦- إنتاجية الفدان ١/٣ %	١٥٢.٦	١٥١.٣	٢٠٨.٧
٧- السعر المزروع الحقيقي ٣/٤ %	٣٣٦.٤	٢١٢.٦	٣٩٥.٣
٨- تكاليف الإنتاج الحقيقية ٤/٢ %	٧٢.٧	٦٢.٥	٦٥.٢
ثالثاً: التغير المطلق في ربحية الفدان الحقيقية بالجنيه نتيجة تغير:			
٩- جميع العوامل ١-٢	١٩٩٣.١	١١٤٤.٦	١٦٩٥.٥
١٠- إنتاجية الفدان ١-٣	٣٨٤.٠	٥٨٠.٨	٤٢٠.٧
١١- السعر المزروع الحقيقي ٣-٤	٢٦٣٤.٣	١٩٢٩.٥	٢٣٨٥.٦
١٢- تكاليف الإنتاج الحقيقية ٤-٢	(١٠٢٥.٢)	(١٣٦٥.٧)	(١١١٠.٨)

(\*) فترة الأساس (١٩٩٤-١٩٩٦)، فترة المقارنة (٢٠٠٦-٢٠٠٨)

(\*\*) عدلت الأسعار المزروعة بالأرقام القياسية لأسعار الجملة باعتبار سنة ٢٠٠٠ = ١٠٠، كما عدلت تكاليف الإنتاج بالمتوسط الهندسي للأرقام القياسية لأسعار الريف والحضر واعتبار سنة ٢٠٠٠ = ١٠٠.

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد مختلفة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد مختلفة.

### (٣) بالنسبة لمحصول الذرة الشامي الصيفي:

يتبين من الجدول رقم (٢) أن الرقم القياسي لصافي العائد الفداني بالأسعار الحقيقية لمحصول الذرة الشامي الصيفي نتيجة تغير جميع العوامل المكونة له قدر بنحو ٥٣٧.٩%، الأمر الذي يعني زيادة ملحوظة في ربحية هذا المحصول في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بنسبة تصل إلى نحو ٤٣٧.٩%، بزيادة مطلقة بالأسعار الحقيقية بلغت حوالي ١٦٩٥.٥ جنيهاً، وتعزى تلك الزيادة إلى ارتفاع الأسعار المزروعة للمحصول بالأسعار الحقيقية وزيادة الإنتاجية الفدان في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بنسب تقدر بنحو ٢٩٥.٣%، ١٠٨.٧% على التوالي بزيادة مطلقة بالأسعار الحقيقية قدرت بحوالي ٢٣٨٥.٦، ٤٢٠.٧ جنيهاً على الترتيب، بينما أدى ارتفاع التكاليف الإنتاجية بالأسعار الحقيقية في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس إلى انخفاض ربحية الفدان بنحو ٣٤.٨% أي بنقص تقدر قيمته المطلقة حوالي ١١١٠.٨ جنيهاً.

مما سبق يتبين أن التغير الكمي المطلق والنسبي لربحية محاصيل الحبوب موضوع البحث خلال فترتي الأساس والمقارنة كان تغيراً إيجابياً وتعزى الزيادة في الربحية إلى الزيادة في كل من الأسعار المزرعية والإنتاجية الفدان في حين تبين إن ارتفاع تكاليف الإنتاج كل له تأثير سلبي على ربحية محاصيل الدراسة.

### ثالثاً: القياس الكمي والنسبي لبنود تكاليف أهم محاصيل الحبوب:

بدراسة التكاليف الإنتاجية والبند المكونة لها لمحاصيل: القمح، والأرز، والذرة الشامية الصيفي كمتوسط لفترة الأساس (١٩٩٤-١٩٩٦)، وفترة المقارنة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) أمكن الحصول على النتائج التالية:

#### ١- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير جميع بنود تكاليف إنتاج الفدان:

تبين من الجدول رقم (٣) أن الأرقام القياسية لتكاليف الفدان نتيجة تغير جميع البنود مرتبة تنازلياً بلغت نحو: ١٨٢%، ١٧٧.١%، ١٧٣.١% لمحاصيل: الأرز، الذرة الشامية الصيفي، القمح، مما يعنى زيادة التكاليف في فترة المقارنة عن مستواها في فترة التكاليف بنحو: ٨٢%، ٧٧.١%، ٧٣.١%، بزيادة مطلقة حقيقية بلغت حوالي: ١٣٦٥.٧، ١١١٠.٩، ١٠٢٥.١ جنيهاً على التوالي، وهذا وقد يعزى الزيادة في تكاليف الإنتاج إلى الزيادة المضطردة في القيمة الإيجارية نتيجة تحرير العلاقة الإيجارية بين ملاك الأراضي الزراعية ومستأجريها وكذلك زيادة تكاليف العمليات الزراعية ودخول القطاع الخاص في تجارة مستلزمات الإنتاج الزراعي.

#### ٢- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير القيمة الإيجارية :

تشير بيانات الجدول رقم (٣) أن القيمة الإيجارية للفدان أرتفعت في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بنسبة بلغت نحو: ٥٩.٤%، ٤٠.٥%، ٣٦.٠% لمحاصيل: الأرز، القمح، الذرة الشامية الصيفي على الترتيب بزيادة مطلقة حقيقية تقدر بحوالي: ٩٨٩.٨، ٥٦٧.١، ٥١٩.٤ جنيهاً على التوالي وتعزى تلك الزيادة إلى الزيادة المضطردة في القيمة الإيجارية للأراضي الزراعية خلال فترة الدراسة كنتيجة لصدور قانون الإيجارات للأراضي الزراعية رقم ٩٦ لسنة ١٩٩٢ والذي ينص على زيادة القيمة الإيجارية من ٧ أمثال الضريبة على الأطنان الزراعية إلى ٢٢ مثل الضريبة كمرحلة إنتقالية مدتها خمس سنوات أنتهت في ١٩٩٧/١٩٩٦ ثم تحرير العلاقة الإيجارية وتترك وفقاً لقوى السوق.

#### ٣- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل البشري :

بتبين من الجدول رقم (٣) قيمة العمل البشري أرتفعت في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بنحو: ١٢.٢%، ٨.٥%، ٤.٩% لمحاصيل: الذرة الشامية الصيفي، القمح، الأرز على الترتيب، مما يعنى زيادة قيمة العمل البشري بزيادة مطلقة حقيقية بلغت حوالي: ٢٤٠.٠، ١٦٦.٦، ١٣٠.٢ جنيهاً على التوالي، وقد يعزى ذلك إلى زيادة الطلب عن العرض للعمال الزراعيين.

#### ٤- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل الآلي:

يتضح من بيانات الجدول رقم (٣) أن قيمة العمل الآلي أرتفعت في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بنحو: ٣.٧%، ٢.٣%، ١.٢% لمحاصيل: القمح، الأرز، الذرة الشامية الصيفي على الترتيب، بزيادة مطلقة حقيقية تقدر بحوالي: ٧٩.٧، ٦٥.٤، ٢٧.٢ جنيهاً فقط وقد تعزى الزيادات الضعيفة في قيمة العمل الآلي، إلى زيادة عرض الآلات الزراعية وانتشار محطات المكنة الزراعية على مستوى الجمهورية.

جدول رقم (٣): الأرقام القياسية لتكاليف إنتاج الفدان والتغيرات الحادثة فيها لأهم محاصيل الحبوب في مصر بالأسعار الحقيقية لمتوسط الفترتين (١٩٩٤-١٩٩٦)، (٢٠٠٦-٢٠٠٨)

الذرة الشامية الصيفي	الأرز	القمح	المحصول
			البيان
			أولاً: تكاليف إنتاج الفدان وفقاً للبنود المختلفة:
١٤٤١.١	١٦٦٦.٤	١٤٠٢.٨	١- $(R_0 + L_0 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0)$
١٩٦٠.٥	٢٦٥٦.٢	١٩٧٠.٤	٢- $(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_1 + T_1)$
٢٢٠٠.٥	٢٧٨٦.٤	٢١٣٧.٠	٣- $(R_1 + L_1 + M_0 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0)$
٢٢٢٧.٧	٢٨٥١.٨	٢٢١٦.٧	٤- $(R_1 + L_1 + M_1 + F_0 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0)$
٢٣٦٥.٧	٢٩٧٠.٧	٢٢٩٧.٤	٥- $(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_0 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0)$

٢٤١٣.١	٣٠٠٤.١	٢٣٣١.٦	$(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_0 + F'_0 + A_0 + T_0)$ -٦
٢٤٨٢.٤	٢٩٧٩.٩	٢٣٨٠.٢	$(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_0 + A_0 + T_0)$ -٧
٢٥٥٢.١	٢٩٧٢.٥	٢٣٨٢.٧	$(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_0 + T_0)$ -٨
٢٥٤٨	٢٩٦٩.٣	٢٣٧٧.٧	$(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_1 + T_0)$ -٩
٢٥٥٢.٠	٣٠٣٢.١	٢٤٢٧.٩	$(R_1 + L_1 + M_1 + F_1 + O_1 + S_1 + F'_1 + A_1 + T_1)$ -١٠
<b>ثانياً : الأرقام القياسية لتكاليف الغدان نتيجة تغير</b>			
١٧٧.١	١٨٢.٠	١٧٣.١	١١٠) % (R) جميع بنود التكاليف
١٣٦.٠	١٥٩.٤	١٤٠.٥	١٢) % (L) قيمة الإيجار
١١٢.٢	١٠٤.٩	١٠٨.٥	١٣) % (M) قيمة العمل البشري
١٠١.٢	١٠٢.٣	١٠٣.٧	١٤) % (F) قيمة العمل الآلي
١٠٦.٢	١٠٤.٢	١٠٣.٦	١٥) % (O) قيمة السماد الكيماوي
١٠٢.٠	١٠١.١	١٠١.٥	١٦) % (S) قيمة المصاريف النثرية
١٠٢.٩	٩٩.٢	١٠٢.١	١٧) % (F'_1) قيمة السماد البلدي
١٠٢.٨	٩٩.٨	١٠٠.١	١٨) % (A) قيمة العمل الحيواني
٩٩.٨	٩٩.٩	٩٩.٨	١٩) % (T) قيمة المبيدات
١٠٠.٢	١٠٢.١	١٠٢.١	٢٠) % (T) قيمة المبيدات
<b>ثالثاً: التغير المطلق في تكاليف إنتاج الغدان بالجنيه نتيجة تغير:-</b>			
١١١٠.٩	١٣٦٥.٧	١٠٢٥.١	١٠-١) (R) جميع بنود التكاليف
٥١٩.٤	٩٨٩.٨	٥٦٧.١	١٢-٢) (L) قيمة الإيجار
٢٤٠.٠	١٣٠.٢	١٦٦.٦	١٣-٣) (M) قيمة العمل البشري
٢٧.٢	٦٥.٤	٧٩.٧	١٤-٤) (F) قيمة العمل الآلي
١٣٨.٠	١١٨.٩	٨٠.٧	١٥-٥) (O) قيمة السماد الكيماوي
٤٧.٤	٣٣.٤	٣٤.٢	١٦-٦) (S) قيمة المصاريف النثرية
٦٩.٣	(٢٤.٢-)	٤٨.٦	١٧-٧) (F'_1) قيمة السماد البلدي
٦٩.٧	(٧.٤-)	٢.٥	١٨-٨) (A) قيمة العمل الحيواني
(٤.١-)	(٣.٢-)	(٥.٠-)	١٩-٩) (T) قيمة المبيدات
٤.٠	٦٢.٨	٥٠.٢	٢٠-١٠) (T) قيمة المبيدات

المصدر:

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة .

**٥- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الغدان نتيجة تغير قيمة السماد الكيماوي:**

يتبين من مؤشرات الجدول رقم (٣) أن قيمة السماد الكيماوي زادت في فترة المقارنة عن نظيرتها فترة الأساس بنحو: ٦.٢%، ٤.٢%، ٣.٦% لمحاصيل: الذرة الشامية الصيفي، الأرز، القمح على التوالي بزيادات مطلقة حقيقية قدرت بحوالي: ١٣٨.٠، ١١٨.٩، ٨٠.٧ جنيهاً وقد تعزى تلك الزيادات إلى إسراف المزارعين في استخدام الأسمدة الكيماوية ودخول القطاع الخاص في تجارة الأسمدة الكيماوية وفقاً لسياسات آليات السوق.

**٦- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الغدان نتيجة تغير قيمة المصاريف النثرية:**

يتبين من الجدول رقم (٣) أن قيمة المصاريف النثرية زادت في فترة المقارنة عن فترة الأساس بزيادات طفيفة بلغت نحو ٢.٠%، ١.٥%، ١.١% فقط لمحاصيل: الذرة الشامية، القمح، الأرز على التوالي، بزيادة مطلقة بلغت حوالي: ٤٧.٤، ٣٤.٢، ٣٣.٤ جنيهاً.

**٧- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الغدان نتيجة تغير قيمة التقاوي:**

يتضح من مؤشرات الجدول رقم (٣) أن قيمة التقاوي قد أرتفعت في فترة المقارنة عن مستواها في فترة الأساس بنحو: ٢.٩%، ٢.١%، لمحصولي الذرة الشامية، القمح، بقيمة مطلقة حقيقية بلغت حوالي ٦٩.٣، ٤٨.٦، ٤٨.٦ جنيهاً على الترتيب، بينما انخفضت تكاليف التقاوي لمحصول الأرز في فترة المقارنة عن فترة الأساس بنحو ٠.٨% بقيمة مطلقة قدرت بحوالي ٢٤.٢ جنيهاً.

**٨- الرقم القياسي لتكاليف إنتاج الغدان نتيجة تغير قيمة السماد البلدي:**

يتبين من الجدول رقم (٣) أن قيمة السماد البلدى قد ارتفعت إرتفاعاً طفيفاً فى فترة المقارنة عن مستواها فى فترة الأساس بنحو ٢.٨%، ٠.١% لمحصولى الذرة الشامى، والأرز على التوالى، بقيمة مطلقة بلغت حوالى: ٦٩.٧، ٢.٥ جنيهاً، بينما إنخفضت تكاليف قيمة السماد البلدى لمحصول الأرز فى فترة المقارنة عن مستواها فى فترة الأساس بنحو ٠.١% فقط أى بقيمة قدرت بحوالى ٧.٤ جنيهاً.

#### ٩- الرقم القياسى لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة العمل الحيوانى:

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة العمل الحيوانى قد أنخفضت إنخفاضاً طفيفاً فى فترة المقارنة عن مستواها فى فترة الأساس بنحو: ٠.٢%، ٠.٢%، ٠.١% لمحاصيل القمح، الذرة الشامى، الأرز بقيمة حقيقية بلغت حوالى : ٥.٠، ٤.١، ٣.٢ جنيهاً على التوالى، وقد يعزى هذا الانخفاض إلى التوسع فى استخدام العمل الألى وميكنة الزراعة المصرية.

#### ١٠- الرقم القياسى لتكاليف إنتاج الفدان نتيجة تغير قيمة المبيدات:

يتبين من مؤشرات الجدول رقم (٣) أن قيمة المبيدات قد ارتفعت إرتفاعاً طفيفاً فى فترة المقارنة عن مستواها فى فترة الأساس بنحو: ٢.١%، ٢.١%، ٠.٢% لمحاصيل: الأرز، القمح، الذرة الشامى، بقيمة حقيقية بلغت حوالى : ٦٢.٨، ٥٠.٢، ٤.٠ جنيهاً على الترتيب وقد تعزى تلك الزيادات الطفيفة إلى تحرير تجارة المبيدات وإسراف المزارعين فى استخدامها.

#### التوصيات:

- وفقاً لنتائج البحث فقد تبين أن إرتفاع تكاليف الإنتاج كانت عاملاً يؤثر سلبياً على ربحية محاصيل الحبوب موضوع البحث لذا يمكن التوصية بما يلي:
- تشجيع قيام التعاونيات بدورها فى توفير مستلزمات الإنتاج الزراعى بأسعار مناسبة.
  - توفير قروض ميسرة للمزارعين بهدف تسهيل حصولهم على مستلزمات الإنتاج الزراعى بأسعار مناسبة ومنعاً لاستغلالهم من قبل تجار القطاع الخاص.
  - ترشيد استخدام مستلزمات الإنتاج الزراعى المختلفة مبيدات، أسمدة وغيرها وذلك بتفعيل دور الإرشاد الزراعى فى توفير التوصيات الفنية اللازمة، إذ أن الإسراف فى استخدامها يزيد تكاليف الإنتاج وقد يؤدى إلى آثار سلبية على الإنتاجية وعلى البيئة.

#### المراجع

١. أحمد ضياء الدين زيتون (دكتور)، عبد المنعم مرسى محمد(دكتور): القياس الكمى لمكونات الأهمية الاقتصادية لبعض حاصلات الحبوب فى جمهورية مصر العربية، مجلة العلوم الزراعية، كفر الشيخ، سبتمبر ١٩٨٨.
٢. أحمد محمد صقر(دكتور): القياس الكمى لأثر سياسات التحرر الاقتصادى على بعض المتغيرات الاقتصادية للمحاصيل الزيتية الهامة فى مصر، المؤتمر السنوى التاسع والثلاثون للإحصاء وعلوم الحاسب وبحوث العمليات، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة، ١٤-١١ ديسمبر ٢٠٠٤.
٣. إبراهيم عبد المنعم الجعار(دكتور): دراسة تحليلية لأثر سياسة التحرر الاقتصادى على الأرز، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد العاشر، العدد الثانى، سبتمبر ٢٠٠٠.
٤. السيد هاشم محمد (دكتور)، جابر أحمد بسيونى(دكتور): دراسة اقتصادية لمحصول الفول البلدى فى الزراعة المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الثالث عشر، العدد الأول، مارس ٢٠٠٣.
٥. عبد المجيد أبو المجد على وآخرون(دكتور): دراسة تحليلية قياسية للعوامل المؤثرة على ربحية بعض الحاصلات الهامة فى البنجان الزراعى المصرى، مجلة العلوم الزراعية بأسسيوط، كلية الزراعة، جامعة أسسيوط، المجلد (١٠)، العدد (٢)، ١٩٧٩.
٦. محمد علاء الدين عثمان (دكتور)، محمد السيد حسين(دكتور): دراسة تحليلية لأثر تطبيق سياسة التحرر الاقتصادى على أربحية وتكلفة إنتاج بعض الحاصلات الزراعية الهامة فى جمهورية مصر العربية، المؤتمر السادس للاقتصاد والتنمية فى مصر والبلاد العربية، كلية الزراعة، جامعة المنصور، المجلد الثانى، (١٤-١٦) أكتوبر ١٩٩٧.
٧. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة.

## **AN ECONOMETRIC ANALYSIS FOR THE COMPONENTS OF THE PROFITABILITY AND THE PRODUCTION COSTS OF THE MOST IMPORTANT CEREALS CROPS IN EGYPT**

**Sakr, A. M.**

**Agric. Economics Res. Inst., Agric. Res. center**

### **ABSTRACT**

Cereals crops occupy an outstanding role in the Egyptian agricultural economy. Wheat, rice and maize crops are considered of the most important crops of it. This because that the annual average production for these crops reached about 6.31 millions feddans during the period (2005- 2007).

This research problem seeks to determine the necessity of the nature of the expected variations within the components of the profitability and the costs of the productions of the mentioned crops, and the extent of the responsibility for each component of these components about these variations during the period (1994-2008). So this research aims at reaching several targets including measuring the variations of the ratios and the conditions of the commercial exchange rates for the producers of these crops. Also evaluating the absolute and relative quantitative measures for the effect of the expected variations in the effective factors on the profitability and costs of the production of these crops during the basic period (1994-1996), and also during the comparative period (2006- 2008).

Moreover, it was indicated that the ratios and conditions of the commercials exchange rates were higher than 100% during both the basic and comparative periods for the study crops, i.e. for the sake of the producers. This means that the prices paid for the farmers for selling their production were higher than what they paid for obtaining the production inputs from outside the agricultural sector.

It also was indicated that the ratios and conditions of the exchange were higher during the comparative period rather than its level during the basic period and it has recorded the highest variations for maize then wheat and finally rice respectively.

This study also stated that the standard vales for the feddans profitability resulted from the variations of all factors (real farm price, feddans productivity and real production costs) have recorded the highest scores for maize then wheat and rice respectively. Also an increase in the profitability components of the mentioned crops during the comparative period rather than its level during the basic period has been indicated.

Moreover, it was indicated that both the real farm price and the feddans productivity had a positive impact on raising the profitability, while it had been affected negatively by the production costs. As for the standard values of the cost items; it has been shown that it is varied increasingly by various ratios, except for the animal work labor of the study crops which decreased during the comparative period rather than its level during the basic period. There were a decrease in the costs of the seeds and yet manure during the comparative period rather than its level during the basic period for the rice crop has been indicated as well.

This study recommended decreasing the farm production costs by encouraging the co-operative organizations role to provide the production inputs. Also, by facilitating the loans and proposing to use it optimally. And by activating the agricultural extension role and introducing the required technical recommendations.

قام بتحكيم البحث

أ.د / محمد عبد السلام عويضة

أ.د / عبد المنعم رجب محمد

كلية الزراعة – جامعة المنصورة

كلية الزراعة – جامعة الزقازيق