Zagazig Journal of Agricultural Economics and Rural Sociology and Agricultural Extension Research 2567-2580

Zagazig J. Agric. Res., Vol. 43 No. (6B) 2016

http:/www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?Journalld=1&queryType=Master

دراسة تحليلية للأسعار المزرعية لمحاصيل الحبوب الرئيسية (القمح ـ الأرز ـ الذرة الشامية)

رانيـا حســـن بحيـــرى حســن* - شـــوقي عبـد الخـالـق إمـــام

عبد الحكيم محمد إسماعيل نور الدين – عبد الرحيم محمد إسماعيل طه

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق – مصر

الملخص

استهدف البحث دراسة تحليلية للأسعار المزرعية لمحاصيل الحبوب الرئيسية (القمح ـ الأرز ـ الذرة الشامية) خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٤) من خلال تحليل اتجاهات المساحة والأسعار المزرعية، وتقديرنماذج استجابة العرض، وكذلك تقييم الأسعار المزرعية الحكومية لتلك المحاصيل بطريقة تكاليف الانتاج وأسعار المساواة، بالنسبة لتحليل اتجاهات المساحة والأسعار المزرعية للقمح فقد تبين من خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للمساحة والأسعار فى الصورة الخطية أنها تأخذ اتجاها عاما متزايدا كل سنه بمقدار ٧٠.٧٦ ألف فدان وهو معدل معنوي عند ٠.٠١ ، وبتقدير معدل النمو السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بمحصول القمح خلال هذه الفترة بتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام فى الصورة الأسية، تبين أن هذا المعدل قدر بنحو ٢.٥% وهو معنوى عند ٠.٠١ كما تبين أن هناك إتجاهاً عاماً متزايداً للأسعار المزرعية ثبت معنويته إحصائياً، وبلغ مقدار الزيادة السنوى حوالي ٢٤.٥٤ جنيه للأردب، وأن معدل النمو السنوى للسعر المزرعى لمحصول القمح خلال تلك الفترة والمقدر فى الصورة الأسية بلغ نحو ١١.٣% وهو معنوى عند ٠.٠١. بينما بلغ مقدار النقص فى مساحة الأرز بنحو -١٣.٢٧ ألف فدان أى أن المساحة المزروعة تأخذ اتجاها عاما متناقصاً سنوياً وهو غير معنوي، وبتقدير معدل النمو السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بمحصول الأرز فى الصورة الأسية، تبين أن هذا المعامل قدر بنحو ٠.٩% وهو غير معنوي احصائياً أي أن إجمالي المساحة المزروعة تتناقص سنوياً، وقد أخذت الأسعار المزرعية للأرز إتجاهاً عاماً متزايداً ثبت معنويته إحصائياً ،وبلغ مقدار الزيادة السنوى حوالى ١١٧.٦ جنيه للطن، وبتقدير معدل النمو السنوى للسعر تبين أن المعدل بلغ ٩.٦% وهو معنوى احصائياً عند ٠.٠١. بينما بلغ مقدار الزيادة فى محصول الذرة الشامية نحو ٦٣.٣٩ ألف فدان أى أن المساحة المزروعة ذرة شامية تأخذ اتجاها عاما متزايداً سنوياً وهو معنوى إحصائياً، كما بلغ معدل النمو السنوى للمساحة خلال تلك الفترة نحو ٤.٩% وهو معنوى احصائياً عند ٠.٠٥، كما تبين أن هناك إتجاهاً عاماً متزايداً للأسعار ثبت معنويته إحصائياً، عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وبلغ مقدار الزيادة السنوى حوالى ١٧.٨ جنيه للأردب، بمعدل نمو بلغ نحو ١٠.٣% وهو معنوي احصائياً عند٠.٠١، وبتقدير الاستجابة لمساحة القمح فى الصورة الخطية، تبين أن ٤٦.٤% من التغير فى مساحة القمح ترجع إلى عوامل السعر المزرعى فى العام السابق و المساحة المزروعة بتأخير عامين سابقين"،أما فى الصورة اللوغاريتمية فكانت أكثر العوامل تأثيراً على المساحة الحالية هو "السعر بفترات إبطاء ثلاثة أعوام سابقة وصافى عائد بفترة إبطاء عام بنسبة ٨٤.٧%، كما تم إجراء العديد من المحاولات باستخدام عدد من النماذج لتقدير دوال استجابة العرض بصورها الخطية واللوغاريتمية لمحصول الأرز، والتي لم تثبت معنويتها الإحصائية، وبتقدير النسب السعرية لمحصول الأرز بالنسبة لمحصول الذرة وإنتاجية الفدان وصافى العائد تبين أن التقلبات في الأسعار المزرعية والانتاجية كانت كبيرة من سنة لأخرى مما يدل على وجود تشوهات سعرية كبيرة في سوق الأرز المصرى كما أن تأثير السياسة السعرية جزئياً وليس كلياً حيث أنه سوق متعدد الجوانب، أما بالنسبة لمحصول الذرة الشامية فقد كانت أكثر العوامل تأثيراً على المساحة المزروعة هى "السعر المزرعى فى العام السابق والانتاجية الفدانية فى العام السابق، حيث بلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالى ٨٨.١%، وبتقييم الأسعار المزرعية الحكومية لمحاصيل الحبوب الرئيسية (القمح ـ الأرز ـ الذرة الشامية) بطريقة تكاليف الإنتاج (التى تشمل تكاليف الإنتاج وضعف الإيجار كربح للمالك والمستأجر لتقدير الأسعار المحسوبة ومقارنتها بالاسعار الفعلية) وكذلك تقدير أسعار المساواه (التى تعطى للمزارع قوه شرائية كما كانت فى فترة سابقة)، فقد تبين أن السعر المحسوب أكبر من السعر الفعلى خلال فترة الدراسة، وهذا يعنى أن الأسعار غيرمجزية للمزارع وبالتالى فإن السياسة السعرية المتبعة فى تلك الفترة غيرجيدة وفى غير صالح المزارعين وذلك يتوافق مع توجيهات السياسة السعرية الزراعية فى تلك الفترة والتى كانت تعمل لصالح المستهلكين وقطاع الصناعة على حساب قطاع الزراعة.

الكلمات الاسترشادية : صافى العائد، معدل النمو، تحليل الأسعار، تحليل الاستجابة، الأسعار المحسوبة، الأسعار الفعلية، أسعار المساواة.

*** Corresponding author: Tel. :** +201140103841

E-mail address: shltut16@yahoo.com

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتبر محاصيل القمح ، الأرز والذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب بصفة خاصة وأهم المحاصيل الزراعية بصفة عامة فى مصر، حيث بلغ متوسط نصيب الفرد من القمح ودقيقه نحو ١٢٧.٦ كيلو جرام فى السنة بنسبة ٥٤.٣% من نصيب الفرد من محاصيل الحبوب فى حين بلغ متوسط نصيب الفرد من الذرة الشامية نحو ٥٨.١ كجم بنسبة٢٤.٧% ، والأرز نحو ٤٢.٣ كيلو جرام تمثل نحو١٨% من جملة نصيب الفرد من محاصيل الحبوب وذلك خلال عام ٢٠١٤م (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ٢٠١٤).

أهمية الدراسة

نظرا لما ترتب على السياسات السعرية من وجود تشوهات سعرية ووجود أسعار غير مجزية للمزارعين فإن نتائج هذا البحث تعتبر ذات أهمية فى تقييم السياسات لتلك المحاصيل. وتوضيح الآثار المترتبة عليها أمام متخذ القرار فيما يتعلق بتحديد مساحة بعض المحاصيل (الأرز) والكميات المستوردة من بعضها الأخر (القمح والذرة الشامية).

مشكلة الدراسة

إن السياسات السعرية الزراعية كانت تعمل لحساب القطاع الصناعى والمستهلكين على حساب القطاع الزراعى، الأمر الذى ترتب عليه وجود تشوهات سعرية واختلالات في أسواق المحاصيل الزراعية سواء فيما يتعلق بالانتاج او التصدير او الاستيراد، حيث توجد مشاكل فى استيراد القمح والذرة، وتصدير الأرز وعدم تناسب بين الأسعار الفعليه التى تقررها السياسة السعرية الزراعية مع تكاليف الإنتاج وبالتالي وجود مشاكل فى توريد كل من القمح والأرز وكذلك التأثير على الدخول والإيرادات من الصادرات وتكاليف الإستيراد. مما أدى إلى مشاكل عديدة للقطاع الزراعى (Abdel Rahim, 1988).

أهداف الدراسة

يستهدف البحث دراسة تحليلية للأسعار المزرعية لمحاصيل الحبوب الرئيسية (القمح - الأرز - الذرة الشامية)، وتطور اتجاهات المساحة والأسعار المزرعية، وتقدير استجابة العرض، وتقييم الأسعار الفعلية ومقارنتها بالأسعار المحسوبة لبيان مدى استفادة أو عدم استفادة الزراع من السياسات السعرية الحكومية.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة لسلسلة زمنية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٤م تم تجميعها من النشرات والتقارير والمراجع العلمية وكذلك الكتب والأبحاث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بموضوع الدراسة الراهنة، والأعداد المختلفة للنشرة الاقتصادية التى تصدرها وزارة الزراعة، وأعداد مختلفة من الكتاب السنوى الذى يصدره الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والبيانات المنشورة من قبل بعض الهيئات الدولية مثل منظمة الأغذية والزراعة، فضلا عن المعلومات الموجودة على شبكة الإنترنت.

الأسلوب البحثى

اعتمد البحث على أسلوبى الإحصاء الوصفي والكمي كطرق للتحليل لتقدير معالم نماذج الانحدار الخطية"التى تبين مقدار التغير بالزيادة أو بالنقص فى المتغير التابع ،ومعادلات الانحدارالأسية بعد تحويلها للصورة الخطية والتى توضح معدل النمو السنوى بالزيادة أو النقص كنسبة مئوية ، واللوغاريتمية للتوصل إلى أفضل الصور الرياضية وأفضل العلاقات الاقتصادية موضوع الدراسة مثل الاتجاهات الزمنية للأسعار، المساحة واستجابة عرض محاصيل (القمح - الأرز - الذرة الشامية)، وتقييم الأسعار الفعلية بالمقارنة مع الأسعار المحسوبة بطريقة تكاليف الإنتاج وأسعار المساواة للحصول على المعايير والمؤشرات الاقتصادية التي تحقق أهداف البحث المشار إليها (Henderson and Quandt, 1971؛ إمام، ١٩٧٣).

النتائج والمناقشة

اتجاهات المساحة والأسعار المزرعية لمحاصيل الحبوب الرئيسية

باستخدام البيانات الخاصة بإجمالي المساحة المزروعة لمحصول القمح، والأرز، والذرة الشامية خلال فترة الدراسة تم تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام (المعادلة رقم ١ بجدول ٢) فى الصورة الخطية لإجمالى المساحة المزروعة لمحصول القمح والتى أوضحت أن المتوسط الحسابي لإجمالي المساحة خلال هذه الفترة بلغ نحو ٢.٨٧٩ مليون فدان، وأن معامل الانحدار قدر بنحو ٧٠.٧٦ ألف فدان أى أن المساحة المزروعة قمح تأخذ اتجاهاً عاماً متزايداً سنوياً بمقدار٧٠.٧٦ ألف فدان وهو معدل معنوي عند ٠.٠١ ، كما بلغت قيمة معامل التحديد ٨٥.٥ وهو معنوي عند ٠.٠١ أي أن عامل الزمن يساهم في تغير المساحة المزروعة بنسبة ٨٥.٥%.

وبتقدير معدل النمو السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بمحصول القمح خلال هذه الفترة بتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام، تبين من المعادلة ١ بالجدول ٣ أن هذا المعدل قدر بنحو ٢.٥%. وهو معنوي عند ٠.٠١ وقد بلغ معامل التحديد ٠.٨٥١ أى أن عامل الزمن (بما يتضمنه من متغيرات) يفسر ٨٥.١% من التغير في المساحة المزروعة.

جدول ١. تطور المساحة المزروعة لمحصول (القمح ـ الأرز ـ الذرة الشامية) خلال الفترة (٢٠٠٠ ـ ٢٠١٤)

السنوات	مساحة القمح (ألف فدان)	مساحة الأرز (ألف فدان)	مساحة الذرة الشامية (ألف فدان)
٢٠٠٠	٢٤٦٣.٣	١٥٦٨.٩	١٦٤٧.٩
٢٠٠١	٢٣٤١.٨	٠١٥٦٩.	١٦٧٩.٥
٢٠٠٢	٢٤٥٠.٤	١٣٤٠.٣	٣٢٧.٠
٢٠٠٣	٢٥٠٦.٢	١٥٠٧.٦	١٦٥٧.٨
٢٠٠٤	٢٦٠٥.٥	١٥٣٦.٦	١٦٨٤.٨
٢٠٠٥	٢٩٨٥.٣	١٤٥٩.٠	١٦٨٤.٩
٢٠٠٦	٣٠٦٣.٧	١٥٩٢.٨	١٩٤٠.٣
٢٠٠٧	٢٧١٥.٥	١٦٧٢.٧	١٧٠٨.٠
٢٠٠٨	٢٩٢٠.٤	١٧٦٩.٨	١٧٨١.٨
٢٠٠٩	٣١٤٧.٠	١٣٦٩.٢	١٨٦٠.٤
٢٠١٠	٣٠٠١.٤	١٠٩٣.٣	١٩٧٧.٦
٢٠١١	٣٠٤٨.٦	١٤٠٣.٨	١٩٩٨.٢
٢٠١٢	٣١٦٠.٧	١٤١٣.١	١٩٦٧.٧
٢٠١٣	٣٣٧٧.٩	١٤١٩.٤	٢٠٩١.٢
٢٠١٤	٣٣٩٣.٠	١٣٦٣.٩	٢١٨٥.٥
المتوسط الحسابى	**٢٨٧٨.٧١٣**	**١٤٧١.٩**	**١٧٧٦.٤**

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، أعداد متفرقة

جدول ٢. معادلات الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية البسيطة لمساحة محاصيل القمح، الأرز والذرة الشامية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤)

م	البيان	المعادلة	R^2	F
	الصورة الخطية			
1	**مساحة القمح (ألف فدان)**	$\hat{Y}i = 2315.95 + 70.76\ Xi$ (31.4)** (8.7)**	85.5%	76.37**
2	**مساحة الأرز (ألف فدان)**	$\hat{Y}i = 1578.2 - 13.27Xi$ (18.7)** (-1.4)*	13.6%	2.052-
3	**مساحة الذرة الشامية (ألف فدان)**	$\hat{Y}i = 1269.3 + 63.39Xi$ (6.7)** (3.03)**	41.5%	9.219**

$\hat{Y}$ i: القيمة التقديرية للمتغير التابع فى السنة i ، xi متغير الزمن فى السنة i ، حيث i = ١، ٢، ٣ .....١٥
الأرقام الموجودة بين الاقواس معادلة الاتجاه العام بالجدول تشير إلى قيمة t المحسوبة

** المعنوية عند مستوى ٠.٠١ ، * المعنوية عند ٠.٠٥ ، - غير معنوى .

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة.

وبدراسة تطور المساحة المزروعة بمحصول الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠– ٢٠١٤) يتبين من الجدول ١ أن المتوسط الحسابي لإجمالي المساحة المزروعة خلال هذه الفترة بلغ نحو ١.٤٧٢ مليون فدان.

وتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام (المعادلة رقم ٢ بجدول ٢) فى الصورة الخطية لإجمالى المساحة المزروعة لمحصول الأرز والتى أوضحت أن المساحة المزروعة أرز تأخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً سنوياً بمقدار -١٣.٢٧ ألف فدان وهو معدل غير معنوي احصائياً ، كما بلغت قيمة معامل التحديد ٠.١٣٦ أي أن عامل الزمن يساهم في تغير المساحة بنسبة ١٣.٦% وهوغير معنوي احصائياً.

وبتقدير معدل النمو السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بمحصول الأرز خلال هذه الفترة، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام، تبين من المعادلة ٢ بالجدول ٣ أن هذا المعدل قدر بنحو ٠.٩% وهو غير معنوي أي أن إجمالي المساحة المزروعة تتناقص سنويا. وقد بلغ معامل التحديد ١٣.٦% أى أن عامل الزمن (بما يتضمنه من متغيرات) يفسر ١٣.٦% من التغير في المساحة المزروعة.

وبدراسة تطور المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية خلال الفترة (٢٠٠٠– ٢٠١٤) يتبين من الجدول ١ أن المتوسط الحسابي لإجمالي المساحة المزروعة خلال هذه الفترة بلغ نحو ١.٧٧٦ مليون فدان .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام (المعادلة رقم ٣ بجدول ٢) فى الصورة الخطية لإجمالى المساحة المزروعة لمحصول الذرة الشامية والتى أوضحت أن مقدار الزيادة يبلغ نحو ٦٣.٣٩ ألف فدان وهو معدل معنوى إحصائياً، كما بلغت قيمة معامل التحديد ٠.٤١٥ أي أن عامل الزمن يساهم في تغير المساحة بنسبة ٤١.٥%.

وبتقدير معدل النمو السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية خلال هذه الفترة بتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام، تبين من المعادلة ٣ بجدول ٣ أن هذا المعدل قدر بنحو ٤.٩% وهو معنوي عند ٠.٠٥ أي أن إجمالي المساحة المزروعة تزايد سنوياً. وقد بلغ معامل التحديد ٠.٤١٥ أى أن عامل الزمن (بما يتضمنه من متغيرات) يفسر ٤١.٥% من التغير في المساحة المزروعة.

وبدراسة تطور الأسعار المزرعية باستخدام البيانات الخاصة بإجمالى الأسعار المزرعية لمحصول القمح ، والأرز، والذرة الشامية خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام (المعادلة رقم ١ بجدول ٥) فى الصورة الخطية لإجمالى الأسعار المزرعية لمحصول القمح تبين أن المتوسط الحسابى لإجمالى السعر المزرعى للقمح خلال فترة الدراسة بلغ نحو ٢٣٤.٤ جنيه/للأردب وأن هناك إتجاهاً عاماً متزايداً للأسعار ثبت معنويته إحصائياً، وبلغ مقدار الزيادة السنوى حوالى ٢٤.٥٤ جنيه للأردب، وتبلغ قيمة معامل التحديد ٠.٨٥٩.

كما تبين أن معدل النمو السنوى للسعر المزرعى لمحصول القمح خلال تلك الفترة بلغ نحو ١١.٣% وهو معنوى عند ٠.٠١ . وقد بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٩٠٠ .أى أن عامل الزمن يفسر ٩٠% من التغير فى السعر المزرعى.

وبدراسة تطور السعر المزرعى لمحصول الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٤) يتبن من الجدول ٤ أن المتوسط الحسابى لإجمالى السعر المزرعى خلال هذه الفترة بلغ نحو ١٣٤٥.٣ جنيه للطن.

وتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام (المعادلة رقم ٢ بالجدول ٥) فى الصورة الخطية لإجمالى الأسعار المزرعية لمحصول الأرز تبين أن هناك إتجاهاً عاماً متزايداً للأسعار ثبت معنويته إحصائياً، وبلغ مقدار الزيادة السنوى حوالى ١١٧.٦ جنيه للطن، وتشير قيمة معامل التحديد ٠.٩٧٥أى أن عامل الزمن يفسر ٩٧.٥% من التغير فى السعرالمزرعى.

كما تبين من تقدير معدل النمو السنوى للسعر المزرعى لمحصول الأرز خلال تلك الفترة وذلك من خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام فى الصورة الأسية، يتبين من (المعادلة رقم ٢ بالجدول ٦) أن المعدل بلغ ٩.٦% وهو معنوى عند ٠.٠١ . وقد بلغ معامل التحديد المعدل ٩٤% أى أن عامل الزمن يفسر ٩٤% من التغير فى السعر.

وبدراسة تطور السعر المزرعى لمحصول الذرة الشامية خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٤) يتبن من جدول ٤ أن المتوسط الحسابى لإجمالى السعر المزرعى خلال هذه الفترة بلغ نحو ١٨٧.٧٢ جنيه للأردب .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام (المعادلة رقم ٣ بجدول ٥) فى الصورة الخطية لإجمالى الأسعار المزرعية لمحصول الذرة الشامية تبين أن هناك إتجاهاً عاماً متزايداً للأسعار ثبت معنويته إحصائياً، وبلغ مقدار الزيادة السنوى حوالى ١٧.٨ جنيه للأردب ، وتشير قيمة معامل التحديد ٠.٩٣٧ أى أن عامل الزمن يفسر ٩٣.٧% من التغير فى السعر المزرعى.

نماذج استجابة العرض لمحاصيل الحبوب الرئيسية

يشير مفهوم دالة استجابة العرض Supply response إلى تأثير السعر وبعض العوامل الأخرى المفترض ثباتها في دالة العرض على الكمية المنتجة أو المعروضة وحيث

أن استجابة العرض هي علاقة ديناميكية بين الكمية المنتجة و سعرها فهى مرتبطة بالزمن الطويل وبصفة

جدول ٣.معادلات الاتجاه الزمني العام في الصورة الأسية لمساحة محاصيل القمح ، والأرز ، والذرة الشامية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤)

م	البيان	المعادلة	R^2	F
	الصورة الأسية			
1	**مساحة القمح**	Ln Ŷ i = 7.76 +0.025 Xi (294.68)**(8.61)**	85.1%	٧٤.٠٥٤**
2	**مساحة الأرز**	Ln Ŷ i = 7.36 – 0.009Xi (124.05)**(-1.45)*	13.9%	٢.٠٩٤-
3	**مساحة الذرة الشامية**	Ln Ŷ i = 7.013 + 0.049Xi (31.08)**(1.96)*	22.8%	٣٠٨٣*

المرجع: سلفاتور دومنيك (١٩٨٢)، (الملاح، ١٤٢٣هـ).

جدول ٤. تطور السعر المزرعى لمحصول (القمح ـ الأرز ـ الذرة الشامية) خلال الفترة (٢٠٠٠ ـ ٢٠١٤)

السنوات	السعر المزرعي للقمح (جنيه/ الأردب)	السعر المزرعي للأرز (جنيه / طن)	السعرالمزرعي الذرة الشامية (جنيه / الأردب)
٢٠٠٠	١٠٣.٩	٥٨٢.٧	٨٥.٠
٢٠٠١	١٠٥.١	٥٩٢.٣	٨٥.٨
٢٠٠٢	١٠٧.٧	٦٧١.٤	٨٨.٠
٢٠٠٣	١١٤.٠	٩٩٣.٠	٩٧.٠
٢٠٠٤	١٥٠.٠	١٠٢٥.٠	١٤٥.٠
٢٠٠٥	١٦٨.٠	١٠٦٩.٠	١٤٥.٠
٢٠٠٦	١٦٩.٠	١٠٧٨.٠	١٥١.٠
٢٠٠٧	١٧٣.٠	١٤٥٠.٠	٢٢٢.٠
٢٠٠٨	٣٨٣.٠	١٤٦٥.٠	١٩٨.٠
٢٠٠٩	٢٤١.٦١	١٤٩٥.٠	١٩٥.٠
٢٠١٠	٢٧٢.٠	١٨٣٧.٠	٢٦٢.٠
٢٠١١	٣٥٢.٠	١٧٥٨.٠	٢٧٠.٠
٢٠١٢	٣٧٨.٠	١٩٢٣.٠	*٢٥٠.٠
٢٠١٣	٣٨٧.٠	٢١١٠.٠	٣١٤.٠
٢٠١٤	٤١١.٠	٢١٣٠.٠	٣١٨.٠
المتوسط الحسابى	**٢٣٤.٤**	**١٣٤٥.٣**	**١٨٧.٧٢**

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى قطاع الشؤون الاقتصادية.

جدول ٥. معادلات الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية للسعر المزرعى لمحاصيل (القمح ، الأرز والذرة الشامية) خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤)

م	البيان	المعادلة	R^2	F
	الصورة الخطية			
1	**السعر المزرعى القمح (جنيه/أردب)**	$\hat{Y}i = 38.016 + 24.542\ Xi$ (1.5)**(8.9)**	85.9%	79.149**
2	**السعر المزرعى للأرز (جنيه/طن)**	$\hat{Y}i = 404.4+117.6\ Xi$ (8.6)**(22.6)**	97.5%	511.8**
3	**السعر المزرعى للذرة الشامية (جنيه/أردب)**	$\hat{Y}i = 45.4 + 17.8Xi$ (3.9)**(13.9)**	93.7%	194.9**

$\hat{Y}$ i: القيمة التقديرية للمتغير التابع فى السنة i ، xi متغير الزمن فى السنة i ، حيث i = ١ ، ٢، ٣ .....١٥

الأرقام الموجودة بين الاقواس معادلة الاتجاه العام بالجدول تشير إلى قيمة t المحسوبة

** المعنوية عند مستوى ٠.٠١ ، * المعنوية عند ٠.٠٥ ، - غير معنوى .

عامة تعتمد استجابة المزارعين لزيادة أو انخفاض المساحة إلى توقعات المنتجين للأسعار حيث أن لها أثر على المساحة المزروعة وحيث أن الأسعار المتوقعة لا تعتمد فقط على أسعار العام السابق فقط بل على العديد من العوامل الأخرى (الملاح، ١٤٢٣هـ).

يشير جدول ٧ إلى نماذج دوال استجابة العرض بصورها الخطية واللوغاريتمية، والتي ثبتت معنويتها الإحصائية لمحصول القمح حيث يشير النموذج فى الصورة الخطية (الأولى) إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية تتمثل فى السعر المزرعى بفترات إبطاء عام، وعامين، ثلاث أعوام، حيث بلغت قيمة معامل التحديد المعدل ٠.٧٤٩ مما يعنى أن حوالى ٧٤.٩% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى عامل السعر في السنوات السابقة ، يليه النموذج (الثانى) فى صورته الخطية، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى المساحة المزروعة فى العام السابق والسعر المزرعى فى العام السابق، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٧٥٤ مما يعنى أن حوالى ٧٥.٤% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها، يليه النموذج (الثالث) فى صورته الخطية، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى فى العام السابق المساحة المزروعة لعامين سابقين، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٧٦٤ مما يعنى أن حوالى ٧٦.٤% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها ، يليه النموذج (الرابع) فى صورته الخطية، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى صافى العائد فى العام السابق، والمساحة المزروعة فى العام السابق، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٦٨٥ مما يعنى أن حوالى ٦٨.٥% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها ، يليه النموذج (الخامس) فى صورته الخطية ، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى فى العام السابق، وعامين، وثلاث أعوام سابقة، والمساحة المزروعة فى عام وعامين سابقين ، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٧٢١ مما يعنى أن حوالى ٧٢.١% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها ، يليه النموذج (السادس) فى صورته الخطية ، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى فى العام السابق، والإنتاجية الفدانية فى العام السابق، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٧٥٤ مما يعنى أن حوالى ٧٥.٤% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها ، يليه النموذج (السابع) فى صورته الخطية، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى صافى العائد فى العام السابق، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٧٠٢ مما يعنى أن حوالى

٧٠.٢% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العامل السابق ذكره، يليه النموذج (الثامن) فى صورته اللوغاريتمية، حيث يشير

جدول ٦. معادلات الاتجاه الزمني العام في الصورة الأسية للسعر المزرعى لمحاصيل (القمح، الأرز والذرة الشامية) خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤)

م	البيان	المعادلة	R^2	F
	الصورة الأسية			
1	**السعر المزرعى القمح**	$\ln \hat{Y}_i = 4.428 + 0.113\ Xi$ (48.8)**(11.3)**	90. 7%	١٢٧.٤٧**
2	**السعر المزرعى للأرز**	$\ln \hat{Y}_i = 6.35+0.096\ Xi$ (107.6)**(14.85)**	94.4%	٢٢٠.٣٦**
3	**السعر المزرعى للذرة الشامية**	$\ln \hat{Y}_i = 4.311 + 0.103Xi$ (64.85)**(14.15)**	93.4%	٢٠٠.٢٩**

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول (6-4-2) بالرسالة

هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى فى العام السابق، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٨٣٤ مما يعنى أن حوالى ٨٣.٤% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العامل السابق ذكره، يليه النموذج (التاسع) فى صورته اللوغاريتمية، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى بفترات ابطاء عام وعامين وثلاثة أعوام، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٦٤.٤ مما يعنى أن حوالى ٦٤.٤% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى العامل السابق ذكره، يليه النموذج (العاشر) فى صورته اللوغاريتمية، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة قمح فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى بفترات ابطاء لثلاثة أعوام سابقة، وصافى عائد بفترة ابطاء عام، حيث بلغ معامل التحديد المعدل ٠.٨٤٧ مما يعنى أن حوالى ٨٤.٧% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع للعوامل السابق ذكرها.

ويتبين من النتائج السابقة أن أفضل نموذج لاستجابة القمح وفقاً لمعامل التحديد المعدل هو النموذج الثالث فى الصورة الخطية وأهم العوامل هى السعر المزرعى فى العام السابق و المساحة المزروعة فى عامين سابقين حيث بلغ قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٧٦٤ (أى أن ٧٦.٤% من التغير فى مساحة القمح ترجع لهذه العوامل).

أما فى الصورة اللوغاريتمية كان أفضل النماذج هو النموذج العاشر وكان أهم العوامل المؤثرة على المساحة الحالية هو السعر بفترات إبطاء ثلاثة أعوام سابقة وصافى عائد بفترات إبطاء عام واحد حيث بلغ معامل التحديد المعدل نحو٨٤٧ (أى أن ٨٤.٧% من التغير فى مساحة القمح ترجع لهذه العوامل).

بينما تشير نتائج جدول ٨ إلى أنه تم إجراء العديد من المحاولات باستخدام عدد من النماذج لتقدير دوال استجابة العرض بصورها الخطية واللوغاريتمية لمحصول الأرز، والتي لم تثبت معنويتها الإحصائية، بالإضافة إلى تقدير النسب السعرية لمحصول الأرز والذرة من خلال عمل مصفوفة معامل الإرتباط البسيط بين كل من {المساحة المزروعة فى العام الماضى أرز وكل من (النسبة السعرية "السعر المزرعي للأرز/ السعر المزرعي للذرة"، والنسبة الإنتاجية "الإنتاجية الفدانية للأرز/ الإنتاجية الفدانية للذرة بالطن" ونسبة صافى العائد "صافي العائد لفدان الأرز/ صافى العائد لفدان الذرة)، والمساحة المزروعة من الذرة}، وبتقدير مصفوفة معاملات الارتباط لمحصول الأرز تم إختيار متغيرين وهما (متغير الإنتاجية، ومتغير صافي العائد)، وتقدير نموذج الإنحدار للإنتاجية، وصافي العائد فى (المعادلة رقم ٩ بالجدول) والذى لم يثبت أيضاً معنويته ويرجع ذلك لكبر الخطأ المعيارى.

مما سبق يتضح أن التقلبات في الأسعار المزرعية والإنتاجية كبير من سنة لأخرى وبالتالى النتيجة غير معنوية والخطأ المعيارى كبير. مما يدل على وجود تشوهات سعرية كبيرة في سوق الأرز المصرى فهو سوق متعدد وبالتالى تأثير الحكومة جزئياً وليس كلياً.

بينما تشير نتائج جدول ٩ إلى نماذج دوال استجابة العرض بصورها الخطية واللوغاريتمية، والتي أثبتت

معنويتها الإحصائية لمحصول الذرة الشامية حيث يشير المؤثرة على المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية فى النموذج فى الصورة الخطية (الأولى) إلى أن أهم العوامل

جدول 7. أفضل النماذج المقدرة لدوال استجابة العرض بصورها الخطية واللوغاريتمية لمحصول القمح خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

رقم المعادلة	المعادلة
1	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر بفترات ابطاء عام ، اثنين ، ثلاث أعوام) فى الصورة الخطية $\hat{Y}_i = 2274.047 + 2.216X1t\text{-}1 + 0.626X1t\text{-}2 + 0.050X1t\text{-}3$ (21.97)**(2.97)**(0.807)*(0.061)* R=0.896 R2=0.803 $\overline{R}^2$=0.749 F=14.962**
2	بإدخال المساحة الحالية دالة فى (المساحة بفترة ابطاء عام، السعر العام الماضى) فى الصورة الخطية $\hat{Y}_i = 2277.825 + 0.15yt\text{-}1 + 2.690X1t\text{-}1$ (12.270)**(0132)* (6.168)** R=0.888 R2=0.789 $\overline{R}^2$=0.754 F=22.455**
3	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر العام الماضى، المساحة بفترة ابطاء عام، عامين) فى الصورة الخطية $\hat{Y}_i = 1700.934 + 2.193X1 - 0.027X2 + 0.275X3$ (3.368)**(3.721)** (-0.242)*(1.224)* R=0.902 R2=0.814 $\overline{R}^2$=0.764 F=16.92**
4	بادخال المساحة الحالية دالة فى (صافى العائد العام السابق ، المساحة بفترة ابطاء عام) فى الصورة الخطية $\hat{Y}_i = 2325.920 + 0.195X3t\text{-}1 + 0.064yt\text{-}1$ (11.111)**(5.203)** (0.530)* R=0.854 R2=0.730 $\overline{R}^2$=0.685 F=16.213**
5	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر بفترات ابطاء عام، عامين ، وثلاث اعوام، والمساحة بفترة ابطاء عام، وعامين) فى الصورة الخطية $\hat{Y}_i = 1615.231 + 2.197X1t\text{-}1 + 0.317X1t\text{-}2 - 0.493X1t\text{-}3 - 0.029yt\text{-}1 + 0.317yt\text{-}2$ (2.229)** (2.785)** (0.359)* (-0.470)* (-0.240)* (0.945)* R=0.906 R2=0.821 $\overline{R}^2$=0.721 F=8.252**
6	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعرالعام السابق، الانتاجية العام السابق) فى الصورة الخطية $\hat{Y}_i = 1475.281 + 2.666X1t\text{-}1 + 46.300X2t\text{-}1$ (1.151)* (6.591)** (0.645)* R=0.892 R2=0.789 $\overline{R}^2$=0.754 F=23.397**
7	بادخال المساحة الحالية دالة فى (صافى العائد العام السابق) فى الصورة الخطية $\hat{Y}_i = 2425.057 + 0.202X3t\text{-}1$ (26.500)**(5.833)** R=0.851 R2=0.724 $\overline{R}^2$=0.702 F=34.026**
8	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعرالعام الماضى) فى الصورة اللوغاريتمية $\hat{Y}_i = 6.841 + 0.23X1t\text{-}1$ (51.45)**(8.444)** R=0.920 R2=0.846 $\overline{R}^2$=0.834 F=71.293**
9	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر بفترات ابطاء عامين وثلاث أعوام) فى الصورة اللوغاريتمية $\hat{Y}_i = 6.881 + 0.146X1t\text{-}2 + 0.064X1t\text{-}3$ (32.58)**(1.911)*(0.781)* R=0.833 R2=0.695 $\overline{R}^2$=0.644 F=13.647**
10	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعرالعام بفترة ابطاء ثلاث أعوام وصافى عائد بفترة ابطاءعام) فى الصورة اللوغاريتمية $\hat{Y}_i = 6.572 + 0.048X1t\text{-}1 + 0.152X3t\text{-}1$ (51.45)**(8.444)**

R=0.932	R2=0.869	$\overline{R}^2$ =0.847	F=39.751**

جدول ٨. نتائج النماذج المقدرة لدوال استجابة العرض بصورها الخطية واللوغاريتمية لمحصول الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤م)

رقم المعادلة	المعادلة
1	نموذج فيشر بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر لثلاث سنوات) فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =1638.056+0.299X1-0.323X2-0.155X3 (14.331)**(1.045)* (-0.913)*(-0.494)* R=0.503 R2=0.253 $\overline{R}^2$ =0.050 F=1.244*
2	نموذج نيرلوف بادخال المساحة الحالية دالة فى (مساحة العام السابق ، للسعر العام السابق)فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =1308.261+0.190X1-0.091X2 (3.194)**(0.745)* (-1.062)* R=0.382 R2=0.146 $\overline{R}^2$=0.004 F=1.027*
3	نموذج سولو بادخال المساحة الحالية دالة فى (سعر العام الماضى، مساحة العام الماضى ، المساحة لعامين) $\hat{Y}$ i =1629.831-0.084X1+0.330X2-0.369X3 (3.706)**(-1.035)* (1.280)*(-1.548)* R=0.547 R2=0.299 $\overline{R}^2$ =0.108 F=1.563*
4	نموذج جورجينسيون بادخال المساحة العام الحالى دالة فى (السعر بفترات ابطاء ت-١ ، ت-٢ ، ت-٣، المساحة بفترات ابطاء ت-١ ، ت-٢)فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =1663.35+0.431X1-0.638X2+0.062X3+0.453X4-0.4987X5 (4.141)**(1.710)* (-1.916)*(0.215)*(1.804)*(-2.233)** R=0.741 R2=0.549 $\overline{R}^2$ =0.298 F=2.188*
5	نموذج كيدهى بادخال المساحة الحالية دالة فى (صافى العائد للعام السابق ، المساحة للعام السابق) فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =1193.617-0.019X1+0.219X2 (2.866)** (-0.452)* (0.830)* R=0.285 R2=0.081 $\overline{R}^2$=-0.072 F=0.532*
6	بادخال المساحة فى العام الحالى دالة فى (السعر لعام سابق ، والانتاجية لعام سابق) فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =363.671-0.151X1+322.972X2 (0.329)* (-1.635)* (1.126)* R=0.438 R2=0.192 $\overline{R}^2$ =0.057 F=1.426*
7	بادخال المساحة الحالية دالة فى (صافى العائد بفترة ابطاء عام) فى الصورة الخطية i =1528.908-0.25X1$\hat{Y}$ (15.275)**(-0.63)* R=0.172 R2=0.029 $\overline{R}^2$ =-0.045 F=0.395*
8	تقدير دالة الاستجابة باستخدام النسب السعرية للمتغيرين (الانتاجية ، وصافى العائد)فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =1481.338+233.4467X1-266.841X2 (5.103)* (0.994)*(-1.984)* R=0.53 R2=0.280 $\overline{R}^2$ =151.733 F=2.14*
9	نموذج فيشربادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر لثلاث سنوات)فى الصورة اللوغاريتمية i =8.040 +0.142X1t-1-0.143X1t-2-0.109X1t-3 $\hat{Y}$ (14.9)** (0.7)* (-0.5)* (-0.5)* R=0.431 R2=0.186 $\overline{R}^2$ =-0.036 F=0.839*
10	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعرالعام بفترة ابطاء عام ،وعامين وثلاث اعوام ، المساحة بفترة ابطاء عامين) فى الصورة اللوغاريتمية $\hat{Y}$ i =10.328+0.201X1t-1-0.225X1t-2-0.087X1t-3-0.315yt-2 (5.725)**(0.956)*(-0.767)*(-0.403)*(-1.325)* R=0.555 R2=0.308 $\overline{R}^2$ =0.031 F=1.11*
١١	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر بفترة ابطاء عام وصافى العائد بفترة ابطاء عام) فى الصورة اللوغاريتمية Yi =8.419-0.535X1t-1+0.348X3t-1 (16.131)**(-2.338)*(2.087)** R=0.572 R2=0.327 $\overline{R}^2$ =0.215 F=2.921*

جدول ٩. أفضل النماذج المقدرة لدوال استجابة العرض بصورها الخطية واللوغاريتمية لمحصول الذرة الشامية خلال الفترة (٢٠٠٠ ـ ٢٠١٤م)

رقم المعادلة	المعادلة
١	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعرالعام بفترة ابطاء ثلاث اعوام) فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =1210.425+3.681X1t-3 (5.407)** (2.630)* R=0.589 R2=0.347 $\overline{R}^2$=0.297 F=6.917**
٢	بادخال المساحة الحالية دالة فى (المساحة بفترة ابطاء عام ، والسعرالعام بفترة ابطاء عام) فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =1360.490-0.165X1+3.881X2 (3.307)**(-0.588)* (2.618)** R=0.632 R2=0.399 $\overline{R}^2$=0.299 F=3.991**
٣	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعرالعام بفترة ابطاء عام) فى الصورة اللوغاريتمية $\hat{Y}$i =5.011+0.474X1t-1 (4.342)** (2.080)** R=0.500 R2=0.250 $\overline{R}^2$=0.192 F=4.326**
٤	بادخال المساحة الحالية دالة فى (السعر بفترة ابطاء عام ، الانتاجية بفترة ابطاء عام) فى الصورة الخطية $\hat{Y}$ i =2866.244+2.465X1-62.237X2 (11.979)**(4.733)** (-7.774)** R=0.947 R2=0.898 $\overline{R}^2$=0.881 F=52.626**

حيث :

Yt : المساحة المزروعة بالمحصول فى العام الحالى t . Yt-1 : المساحة المزروعة بالمحصول فى العام السابق t-1 .

Yt-2 : المساحة المزروعة بالمحصول بفترات تأخير عامين t-2. X1t-1 : السعر المزرعى للمحصول فى العام السابق t-1 .

X1t-2 : السعر المزرعى للمحصول لعامين سابقين t-2 . X1t-3 : السعر المزرعى للمحصول لثلاث اعوام سابقة t-3 .

X2t-1: الإنتاجية الفدانية للمحصول فى العام السابق t-1 . X3t-1: صافى العائد للمحصول فى العام السابق t-1.

السنة الحالية تتمثل فى المساحة المزروعة بفترة ابطاء سنة سابقة، السعر المزرعى للعام السابق، حيث بلغت قيمة معامل التحديد المعدل 0.297 مما يعنى أن حوالى 29.7% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها ، يليه النموذج (الثانى) فى صورته الخطية ، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة الذرة الشامية فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى فى العام السابق الانتاجية الفدانية فى العام السابق، حيث بلغت معامل التحديد المعدل 0.299 مما يعنى أن حوالى 29.9% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها

أما النموذج (الثالث) فى صورته اللوغارتمية، فيشير إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة الذرة الشامية فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى فى العام السابق، حيث بلغت معامل التحديد المعدل ٠.١٩٢ مما يعنى أن حوالى ١٩.٢% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية فى السنة الحالية ترجع إلى العامل السابق ذكره.

ويتبين من النتائج السابقة أن أفضل نموذج لاستجابة الذرة وفقاً لمعامل التحديد المعدل هو النموذج الرابع فى صورته الخطية، حيث يشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة بالذرة الشامية فى العام الحالى تتمثل فى السعر المزرعى فى العام السابق الانتاجية الفدانية فى العام السابق، حيث بلغت معامل التحديد المعدل ٠.٨٨١ مما يعنى أن حوالى ٨٨.١% من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية فى السنة الحالية ترجع إلى العوامل السابق ذكرها.

تقييم الأسعار المزرعية الحكومية لمحاصيل الحبوب الرئيسية بطريقة تكاليف الانتاج وأسعار المساواة

يعتبر تحديد الأسعار بالوحدات النقدية واضحاً لكل من المنتج والمستهلك وكافة المتعاملين فى السلعة كما أنه لا يؤدى إلى استمرار علاقات غير عادية نتيجة استخدام فترة أساس كما يحدث فى حالة تجميد الأسعار. ويتم تحديد الأسعار بوحدات نقدية باستخدام طريقة تكاليف الانتاج غالباً. كما يحدث فى مصر، حيث يتم تقدير تكاليف إنتاج المحصول ثم يضاف اليها قيمة إيجارية للمالك وكذلك قيمة إيجارية للمستأجر ومجموعهم يمثل الربح وتطرح قيمة المنتج الثانوى ثم يحسب سعر الوحدة من المحصول كما يلى (Saad and Imam, 1985؛ أحمد جويلى وإمام، ١٩٧٣).

السعر المحسوب=("تكاليف الانتاج الكلية+الايجار للمالك +الإيجار للمستأجر"-قيمة الناتج الثانوى)/الإنتاجية الفدانية

يتضح من بيانات جدول ١٠ أنه خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٤) كان السعر المحسوب أكبر من السعر الفعلى مما يدل على أن الأسعار فى تلك الفترة كانت غير مجزية ، أما خلال الفترة خلال الفترة (٢٠٠٥- ٢٠١٤) كان السعر الفعلى أكبر من المحسوب . وهذا يعنى أنه خلال تلك الفترة كانت الأسعار مجزية لمزارع القمح ".

وقد بلغ متوسط السعرالمحسوب للقمح خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) نحو ٢٢٩.٩ جنيه/ أردب بينما بلغ متوسط السعر الفعلى للقمح نحو٢٣٤.٤ جنيه/ أردب أى أن السعر الفعلى أكبر من السعر المحسوب مما يدل على أن السياسة السعريةالخاصة بالقمح تتضمن أسعار مجزية بالنسبة لمزارع القمح.

كما يتضح من بيانات جدول ١٠ أن السعر المحسوب لمحصول الأرز على أساس تكاليف الإنتاج كان أكبر من السعر الفعلى خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤). وهذا يعنى أن الأسعار غير مجزية لمزارع الأرز" وفقاً لهذة الطريقة ، حيث بلغ متوسط السعر المحسوب للأرز خلال تلك الفترة نحو ١٤٨٣.٠٣ جنيه / للطن . بينما بلغ متوسط السعر الفعلى للأرز نحو١٣٤٥.٣جنيه / للطن . ولذلك فإن المزارع يلجأ الى بيع الأرز فى السوق الحرة بأسعار تفوق الأسعار المحددة من قبل السياسة السعرية الزراعية.

ويتضح من بيانات جدول ١٠ أن السعر المحسوب لمحصول الذرة الشامية على أساس تكاليف الإنتاج كان أكبر من السعر الفعلى خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤). وهذا يعنى أن الأسعار غير مجزية لمزارع الذرة الشامية "أى أنه لا يحصل على قيمة إيجارية مساوية للقيمة الإيجارية التى يحصل عليها المالك وبالتالى فإن السياسة المتبعة فى تلك الفترة غير جيدة، وقدر متوسط السعر المحسوب للذرة خلال تلك الفترة بنحو ٢٠٢.٩٦ جنيه/ الأردب، بينما بلغ متوسط السعر الفعلى للذرة الشامية نحو ١٨٧.٧٢ جنيه/ الأردب.

أما بالنسبة لتحديد الأسعار بطريقة أسعار المساواة (وهو السعر الذى يعطى المحصول قوة مساوية للقوة الشرائية له فى فترة الأساس). وهذه الأسعار تهدف إلى تحقيق توازن فى توزيع الدخل بين القطاع الزراعي والقطاعات غير الزراعية. وقد تم تطبيق المعادلة التالية:

السعر المحسوب = الرقم القياسى لأسعار المستهلكين بالريف المصرى ×السعر المزرعى / ١٠٠

يتضح من بيانات جدول ١١ أنه بالنسبة للسعر المحدد على أساس أسعار المساواة باستخدام الرقم القياسي العام للمستهلكين فى الريف فقد زادت عن السعر الفعلى، وقد بلغ متوسط السعر المحسوب للقمح خلال الفترة (٢٠٠٥ - ٢٠١٤) نحو ٣٨٣.٧٣٩١جنيه / الأردب بينما بلغ متوسط السعر الفعلى للقمح نحو ٢٩٣.١٩٥ جنيه /الأردب، وحيث تعكس أسعار المساواة السعر الاجتماعى للسلعة مما يعنى أن أسعار القمح وفقاً لأسعار المساواة غير مجزية للمزارع حيث لا تعطيه القوة الشرائية كما كانت فى فترة سابقة.

كما يتضح من بيانات جدول ١١ أنه بالنسبة للسعر المحدد للأرز على أساس أسعار المساواة باستخدام الرقم القياسي العام للمستهلكين فى الريف خلال الفترة (٢٠٠٥ - ٢٠١٤) فقد زادت عن السعر الفعلى، وقد بلغ متوسط السعر المحسوب للأرز خلال تلك الفترة نحو ٢١٦٩.٠٤٤ جنيه/ الأردب بينما بلغ متوسط السعر الفعلى للأرز نحو ١٦٣١.٥ جنيه/طن ، وحيث تعكس أسعار المساواة السعر الاجتماعى للسلعة مما يبين أن أسعار الأرز الفعلية وفقاً للسياسة السعرية الزراعية غير مجزية للمزارع ولا تعطية القوة الشرائية كما كانت من قبل.

بينما يتضح من بيانات جدول ١١ أنه بالنسبة للسعر المحدد للذرة على أساس أسعار المساواة باستخدام الرقم القياسي العام للمستهلكين فى الريف خلال الفترة (٢٠٠٥ - ٢٠١٤) فقد زادت عن السعر الفعلى، وقد بلغ متوسط السعر المحسوب للذرة الشامية خلال تلك الفترة نحو ٣٠٩.٧٨٣ جنيه/ الأردب بينما بلغ متوسط السعر الفعلى للذرة الشامية نحو ٢٣٢.١ جنيه/ الأردب، وحيث تعكس أسعار المساواة السعر الاجتماعى للسلعة. مما يعنى أن أسعار الذرة وفقاً لأسعار المساواة غير مجزية للمزارع حيث لا تعطيه القوة الشرائية كما كانت فى فترة سابقة.

جدول ١٠. حساب السعر المزرعى بطريقة تكاليف الانتاج لمحصول القمح والذرة الشامية والأرز خلال الفترة (٢٠٠٥ – ٢٠١٤)

السنة	السعر المحسوب للقمح	السعر الفعلى للقمح	السعر المحسوب الارز	السعر الفعلى الأرز	السعر المحسوب الذرة	السعر الفعلى الذرة
٢٠٠٠	١٢٤.٤	١٠٣.٩	٧٤٩.٣٥	٥٨٢.٧	٩٨.٤	٨٥
٢٠٠١	١٢٧.٣	١٠٥.١	٧٨٢.٥١	٥٩٢.٣	٥٥.٠١	٨٥.٨
٢٠٠٢	١٢٥.٤	١٠٧.٧	٩٠٥.٩	٦٧١.٤	١٤٥.٠٥	٨٨
٢٠٠٣	١٣٥.٥	١١٤	٨٩٢.١	٩٩٣	١١٥.٥	٩٧
٢٠٠٤	١٥١.١	١٥٠	١٠٤٠.١	١٠٢٥	١٢٦.٨	١٤٥
٢٠٠٥	١٥٥.٨	١٦٨	١١٢٧.٧١	١٠٦٩	١٣٣.٥	١٤٥
٢٠٠٦	١٦٦.٦	١٦٩	١٣٥٣.٣	١٠٧٨	١٥٨.٤	١٥١
٢٠٠٧	١٨٧.١	١٧٣	١٨٠٧.٣٥	١٤٥٠	٢١٥.٣	١٢٢
٢٠٠٨	٢٤٥.٠٣	٣٨٣	١٦٨٧.٨	١٤٦٥	٢٢٠.٩	١٩٨
٢٠٠٩	٢٨٥.٠٤	٢٤١.٦١	١٨٢٣.١	١٤٩٥	٢٤٢.٩	١٩٥
٢٠١٠	٣٤٦.٩	٢٧٢	١٩٧٧.٥	١٨٣٧	٢٨٣.٤	٢٦٢
٢٠١١	٣٢١.٧	٣٥٢	٢٠٩٦.٨	١٧٥٨	٢٨٣.٨	٢٧٠
٢٠١٢	٣٣١.٢	٣٧٨	٢٠٩١.٩	١٩٢٣	٣١٣.٩	٢٥٠
٢٠١٣	٣٥١.٧	٣٨٧	١٦٢٩.٣	٢١١٠	٣٠٤.٥	٣١٤
٢٠١٤	٣٩٣.٥	٤١١	٢٢٨٠.٥	٢١٣٠	٣٤٦.٩	٣١٨
المتوسط	٢٢٩.٩	٢٣٤.٤	١٤٨٣.٠٣	١٣٤٥.٣	٢٠٢.٩٦	١٨٧.٧٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، أعداد متفرقة، وبيانات الدراسة).

جدول ١١. حساب السعر المزرعى على أساس أسعار المساواة لمحاصيل القمح والذرة والأرز خلال الفترة (٢٠٠٥- ٢٠١٣)

السنوات	الرقم القياسي العام لأسعار المستهلكين فى الريف	السعر الفعلى للقمح	السعر المحسوب للقمح	السعر الفعلى للأرز	السعر المحسوب للأرز	السعر الفعلى للذرة	السعر المحسوب للذرة
٢٠٠٥	١٣٣.٨	١٦٨	٢٢٤.٧٨٤	١٠٦٩	١٤٣٠.٣٢٢	١٤٥	١٩٤.٠١
٢٠٠٦	١٤٥.٢٥	١٦٩	٢٤٥.٤٧٢٥	١٠٧٨	١٥٦٥.٧٩٥	١٥١	٢١٩.٣٣
٢٠٠٧	١٥٦.٧	١٧٣	٢٧١.٠٩١	١٤٥٠	٢٢٧٢.١٥	٢٢٢	٣٤٧.٨٧
٢٠٠٨	١١٠.٥	٣٨٣	٤٢٣.٢١٥	١٤٦٥	١٦١٨.٨٣	١٩٨	٢١٨.٧٩
٢٠٠٩	١٢٨.٠	٢٤١.٦١	٣٠٩.٢٦١	١٤٩٥	١٩١٣.٦	١٩٥	٢٤٩.٦
٢٠١٠	١٤٥.٥	٢٧٢	٣٩٥.٧٦	١٨٣٧	٢٦٧٢.٨٤	٢٦٢	٣٨١.٢١
٢٠١١	١١١.٢	٣٥٢	٣٩١.٤٢٤	١٧٥٨	١٩٥٤.٨٧	٢٧٠	٣٠٠.٢٤
٢٠١٢	١٢٢.٣	٣٧٨	٤٦٢.٢٩٤	١٩٢٣	٢٣٥١.٨٣	٢٥٠	٣٠٥.٧٥
٢٠١٣	١٣٠.٧	٣٨٧	٥٠٥.٨٠٩	٢١١٠	٢٧٥٧.٨	٣١٠	٤١٠.٣٩
٢٠١٤	١٤٨.٠	٤١١	٦٠٨.٢٨	٢١٣٠	٣١٥٢.٤	٣١٨	٤٧٠.٦٤
المتوسط الحسابى	١٣٣.١٩٥	٢٩٣.٤٦١	٣٨٣.٧٣٩١	١٦٣١.٥	٢١٦٩.٠٤٤	٢٣٢.١	٣٠٩.٧٨٣

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، أعداد متفرقة ، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء ، نشرة الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين ، أعداد متفرقة .

المراجع

إمام، شوقى عبد الخالق (١٩٧٣). الأسعار الزراعية في المستوى العام للأسعار، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر.

الملاح، جلال عبدالفتاح (١٤٢٣هـ). المدخل الاقتصادى لدراسة السوق، أدوات تحليلية لدراسة الطلب والعرض والسعر ـ جامعة الملك فيصل، ٧٨ .

جويلى، أحمد وشوقى عبدالخالق إمام (١٩٧٣). تطور السياسة السعرية الزراعية المصرية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر.

دومنيك، سلفاتور (١٩٨٢). الإحصاء والاقتصاد القياسى ، دار ماكروهيل للنشر.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠١٤). قطاع الشئون الاقتصادية- دراسة الميزان الغذائي بجمهورية مصر العربية، ٢٤.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى (٢٠٠٠-٢٠١٤). قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد متفرقة.

Abdel Rahim, M.I.T. (1988). Economic aspects of food production in Egypt, Ph.D. Thesis, Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt.

Henderson, J.M. and E. Quandt (1971). Microeconomic Theory', A Mathematical Approach, New-York, Mcgraw-Hill Book Co.

Saad, N. and S. Imam (1985). Agricultural price policy implications in Egypt. Eixtrail de Pegypte Contemporatine Lxxvieme Annee, 399.

AN ANALYTICAL STUDY FOR AGRICULTURAL PRICES FOR MAIN CEREAL CROPS (WHEAT, RICE, MAIZE)

Ranya H.B. Hassan, S.A. Imam and A.M.E. NourEldin and A.M.E. Taha

Econ. Dept., Fac. Agric., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT

This research aims to study the agricultural prices for cereal crops (wheat, Rice, Maize) during the period (2000 - 2014) .The research includes time trend for the cultivated areas and the agricultural prices, estimation supply response models, evaluation the official prices, which reflects the price policy, using full cost approach and parity prices approach. The results indicated that wheat area had increased by 70.76 thousand faddans, with rate growth of 2.5%. Wheat prices increased by 24.54 pound/ton, with rate of growth 11.3%. Rice area decreased by 13.27 thousand faddan, with decreasing rate of 0.9%, but these results not significant, while rice prices increased annually by 117.6 pound / ardeb, with growth rate 9.6% The results indicated that maize area increased by 63.39 thousand faddans with increasing rate of 4.9% annually. Maize price increased by 17.8 pound / ardeb with increasing rate of 10.3%. The results for supply response indicated that the lenear form showed that the farm price in previous year and wheat area in the last two years cause 46.4% from the variation in wheat area. In the logarithmic form, the most important variables affecting wheat area were the farm gate price with lagged three years and the net return in the last these years, these variable cause 84.7% from wheat area variations All the trials to estimate rice supply response were insignificant. The results indicated that there are great fluctuations in rice prices and productivity. These results mean that there is great price and market distortions in rice market, and the effect of the price policy is very small and not significant. For maize supply response the most important variables affect maize area were the farm gate price in the previous year and maize productivity in the previous year, these factors cause 88.1% from the total variation in maize area. On the other hand, the evaluation of the government prices for ceral crops (wheat, rice, maize), with full cost and parity prices approaches, indicated that the calculated prices were greater than the official prices, *i.e.,* the government prices were not profitable for the farmers.

Key words: Net revenue, growth rate, price analysis, response analysis, computed prices, actual prices, parity prices.

المحكمـــــون:

١- أ.د. عبدالعظيم محمد مصطفى أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الفيوم.

٢- أ.د. أنور علـــى مرســي لبن أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.