

قياس أثر الفقد من تداول بعض السلع الزراعية على الاقتصاد المصري من ٢٠٠١ - ٢٠٢٣

منال أحمد محمد بكر- إبراهيم يوسف إسماعيل - سمير إبراهيم شلبي
قسم الاقتصاد الزراعي - كلية التكنولوجيا والتنمية- جامعة الزقازيق - مصر

ملخص البحث

تفقد السلع الزراعية أثناء تداولها ونقلها من المنتج إلى المستهلك جزء كبير خلال تلك العملية حيث يتمثل الفقد في ضياع كميات من تلك السلع نتيجة العمليات المختلفة كالنقل والتخزين والتجهيز والحصاد وغيرها أو نتيجة تغير صفات بعض تلك السلع أو فقدان كميات من المياه التي تحتويها أو نتيجة الإصابة بالتلف أو الأمراض أو الحشرات مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الفقد في بعض المنتجات الزراعية نحو ٢٣.٩١% في القمح، نحو ٧.٦% من الأرز، حوالى ١٧.٣% في محصول البطاطس، ٤٥.٤% من محصول الطماطم، حوالى ١١% في محصول البصل، ١٣.٥% في محصول العنب، ١٥.٨% في محصول البرتقال، وتقدر كمية الفقد في محاصيل الحبوب ٢٩٠٣.٦٠ ألف طن متوسط للفترة ٢٠٠١ - ٢٠٢٣ منها نحو ٢٠٩٠.٢ ألف طن قمح، ١٥٨ ألف طن أرز، وحوالى ٣٩١٣ ألف طن من الخضر منها ٧٠٧ ألف طن بطاطس تقدر قيمتها الاقتصادية بنحو ٤٤٦.٤ ألف دولار سنوياً، ١٧٢٧ ألف طن طماطم قيمتها نحو ٧٤٦.١ ألف دولار سنوياً، ونحو ٢٩٤ ألف طن من البصل قيمتها نحو ٩٨٠.١٧ ألف دولار سنوياً، ومن الفاكهة نحو ٢٨١ ألف طن من العنب قيمتها السنوية ٢٧٠ ألف دولار ومن البرتقال نحو ٣٠٥ ألف طن قيمتها سنوياً ١٢٤.٠٧ ألف دولار.

ليؤكد على أهمية العمل على تحسين عمليات الخدمات التسويقية خلال عملية تداول تلك المحاصيل المختلفة حتى ينعكس محصلة هذا التحسن على الاقتصاد المصري من خلال زيادة متحصلات النقد الأجنبي وأيضاً خفض الواردات من القيمة لتوفير النقد الأجنبي، أيضاً تحسين الدخول للمنتجين والمتعاملين في تلك السلع نظراً لزيادة الكميات بعدم فقدها أو تلفها وينعكس ذلك في السوق على الأسعار وعلى المستهلك.

التوصية : بضرورة الاهتمام بالممارسات الزراعية في مرحلتى الإنتاج والتداول حيث تؤدي تحسين تلك الممارسات إلى تقليل الفاقد وإلى تحسين جودة المنتجات الزراعية مما يحقق الزيادة في الإنتاج وتحسين الدخول والمحافظة على المنتجات وجودتها للمستهلك من التلف.

الكلمات الافتتاحية: قياس أثر الفقد- تداول السلع الزراعية - الاقتصاد المصري - عام

٢٠٢٣ - ٢٠٠١

مشكله البحث:

زيادة كميات الفقد من السلع والمنتجات الزراعية أثناء عملية تداول السلع وتسويقها حيث كثير من العمليات الزراعية والممارسات الزراعية المختلفة بالإضافة إلى الممارسات فى الوظائف التسويقية من حصاد ونقل وتخزين وغيرها تساهم فى زيادة الفقد من كميات تلك المحاصيل أو تغير صفاتها أو اصابتها بالحشرات أو العفن أو غيرها من الأمراض والتي تؤدي إلى فساد السلعة وعدم استخدامها.

هدف البحث:

دراسة أثر عمليات التداول للسلع الزراعية على كمية الانتاج وكميات السلع التي تفقد وتؤدي إلى تغيرها أو فسادها مما يؤثر على الاقتصاد المصري.

الطريقة البحثية:

استخدام أسلوب التحليل الاحصائي لقياس وتقدير الفاقد وقيمته باستخدام معدلات الاتجاه الزمنى العام واختبار المعنوية لمعرفة مدى التغير وتأثيره حيث تناولت الدراسة بعض المحاصيل المختارة من الحبوب والخضار والفاكهة خلال فترة الدراسة ٢٠٠١ – ٢٠٢٣.

مصادر البيانات:

نشرات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرات وزارة الزراعة، والأبحاث والدراسات التسويقية التي تمت فى مجال التداول للسلع الزراعية.

نتائج البحث:

أولاً: تقدير الفاقد الاقتصادى لمحاصيل الحبوب فى مرحلتى الإنتاج والتسويق :

■ كمية الفاقد من الحبوب من تداول السلعة وتسويقها:

يوضح الجدول رقم (١) كمية الفاقد من محاصيل الحبوب حيث ارتفعت كمية الفاقد من الحبوب من ٧٨٤ ألف طن عام ٢٠٠١ إلى نحو ٣٢٧٠ ألف طن عام ٢٠١٣، بزيادة قدرها نحو ٢٤٨٦ ألف طن وبنسبة زيادة قدرها ٣١٧%، كما بلغ المتوسط السنوى نحو ٢٩٠٣.٦٥ ألف طن سنوياً، ويلاحظ تضاعف نسبة الفاقد ثلاث مرات خلال تلك الفترة، وهذا يتطلب إعادة تخطيط وتنفيذ الممارسات الزراعية وعمليات التداول التي تتم على الحبوب، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام بجدول (٢) معادلة (١) لتطور كميات الفاقد من الحبوب خلال الفترة ٢٠٠١ – ٢٠٢٣ تبين أنها كمية الفاقد تزداد بمعدل معنوى احصائياً بلغ نحو ٢٠٢.٤٥ ألف طن سنوياً، بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٦.٩٧%.

١- كمية الفاقد من محصول القمح من عمليات التداول والتسويق:

يوضح الجدول رقم (١) كمية الفاقد من محصول القمح ارتفعت من ٣٩٣ ألف طن عام ٢٠٠١ إلى نحو ٣٢٤٥ ألف طن عام ٢٠٢٣ وبزيادة قدرها ٢٨٥٢ ألف طن بمتوسط سنوى بلغ نحو ٢٠٩٠ ألف طن سنوياً وبنسبة زيادة قدرها ٧٢٦%، ويلاحظ أن نسبة الفاقد تضاعفت أكثر من سبع أضعاف ما كانت عليه وهذا يعنى سوء الأداء فى عمليات التداول، وعمليات الإنتاج للمحصول، مما يتطلب تحسين تلك العمليات لتحسين جودة المنتج وخفض كمية الفاقد ويتم ذلك من خلال الاهتمام بالعمليات والخدمات الزراعية (الممارسات الإنتاجية) والعمليات التسويقية والتداول ومن ثم خفض الفاقد وتحسين جودته ونوعيته، ومن ثم خفض الواردات من الخارج بنفس النسبة مما ينعكس ذلك على الاقتصاد القومي وعلى ميزان التجارة الخارجية وميزان المدفوعات.

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٢) بجدول (٢) لكمية الفاقد من القمح خلال فترة الدراسة تبين أنها تزداد بمعدل سنوى احصائياً بلغ نحو ٣٥.١٦٥ ألف طن بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٧.٩١% من المتوسط السنوى العام البالغ نحو ٢٠٩٠.١٧ ألف طن سنوياً، كما بلغ بمعامل التحديد نحو ٠.٥٣ وهذا يعنى ٥٣% من التغيرات التى حدثت فى كمية الفاقد ترجع إلى عامل الزمن والباقي يرجع إلى عدة عوامل لم يظهرها النموذج.

وتبين أن كمية الفاقد من القمح تمثل نحو ٢٣.٩١% من كمية الإنتاج من القمح أى أن نحو ١/٥ المحصول تقريباً وهذا يعنى إمكانية تحقيق الاكتفاء الذاتى من القمح لو تم خفض تلك النسبة نتيجة تحسين عمليات التداول والممارسات الزراعية للقمح مما يساهم فى:

- ١- خفض كمية الواردات من الخارج وتوفير النقد الأجنبي.
- ٢- تحسين العائد للمزارعين نتيجة المحافظة على كميات الإنتاج مما تؤدي إلى رفع مستواهم الاقتصادي ومن ثم العمل على زيادة الإنتاج مرة أخرى ومضاعفته.
- ٣- خفض أسعار القمح لخفض الواردات وزيادة أسعار المنتجين وتحسين الإنتاج والإنتاجية.

٢- نسبة الفاقد من محصول القمح من عمليات التداول والتسويق

يوضح الجدول رقم (١) أن نسبة الفاقد من محصول القمح ارتفعت من نحو ٦.٢٨% عام ٢٠٠١ إلى نحو ٢٣.٤٥% عام ٢٠٢٣ وبمتوسط ستوى قدره ٢٣.٩١% خلال تلك الفترة . وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لنسبة الفاقد من القمح تبين من المعادلة (٣) أن نسبة الفاقد تزيد بمعدل سنوى معنوى بلغ نحو ٧٢.١٠ ألف طن سنوياً وبمعدل تغير سنوى ٧.١٩%، وبلغ معامل التحديد نحو ٤٧% وهى نسبة مرتفعة ضرورة العمل على خفضها.

٣- كمية الفاقد من محصول الأرز من عمليات التداول والتسويق:

يوضح الجدول رقم (١) أن كمية الفاقد من محصول الأرز ارتفعت من نحو ٧٣ ألف طن عام ٢٠٠١ لتصل إلى نحو ٤٠٠ ألف طن عام ٢٠٢٣ وبزيادة قدرها ٣٢٧ ألف طن، عن عام ٢٠٠١ وبنسبة زيادة قدرة بنحو ٤٤٨% بمتوسط سنوى بلغ ١٥٨ ألف طن، ويلاحظ أن نسبة الفاقد في المحصول تتزايد بأكثر من أربعة أضعاف ما كانت عليه سابقاً، لذا يتطلب الأمر الاهتمام والرعاية بعمليات الجودة في الممارسات الزراعية وتداول المحصول لخفض نسبة الفاقد في الإنتاج لتوفير كميات أكبر من السلعة، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٤) بجدول (٢) لكمية الفاقد من محصول الأرز خلال فترة الدراسة تبين أنها تزيد بمعدل سنوى احصائياً بلغ نحو ١١.٤٥ ألف طن بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٧.٢٥% من المتوسط السنوى العام البالغ نحو ١٥٨ ألف طن سنوياً، كما بلغ بمعامل التحديد نحو ٠.٧٢ وهذا يعنى أن ٧٢% من التغيرات التى حدثت فى كمية الفاقد ترجع إلى عامل الزمن والباقي يرجع إلى عوامل لم يظهرها النموذج.

ويلاحظ أن نحو ٧.٦% من الأرز يفقد فى عمليات التداول والتسويق وحين خفض تلك النسبة عن طريق تحسين عمليات التداول للأرز من خلال عمليات النقل والتخزين والتبييض يساهم فى زيادة الصادرات بنفس النسبة، وخفض الأسعار المحلية وزيادة العائد للمزارعين وتحسين مستوى الإنتاج.

٤- نسبة الفاقد من محصول الأرز من تداول وتسويق الأرز

تبين من جدول (١) أن نسبة الفاقد فى محصول الأرز خلال مرحلة التداول والتسويق ارتفعت من نحو ٩.٣١% عام ٢٠٠١ إلى نحو ١٢.٢٣% عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرها نحو ٣% سنوياً وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لنسبة الفاقد جدول (٢) معادلة (٥) تبين أن نسبة الفاقد من الأرز خلال التداول تتناقص بمعدل سنوى غير معنوى بلغ نحو ٠.١٥ ألف طن. ويرجع إلى تراجع نسبة الفاقد خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ ثم زيادتها مرة أخرى حتى عام ٢٠٢٣.

جدول رقم (١): تقدير الفاقد الاقتصادي خلال التسويق والتداول لمحاصيل الحبوب خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣) (ألف طن)

السنوات	إجمالي كمية الفاقد من محاصيل الحبوب	كمية إنتاج القمح	إجمالي كمية الفاقد من محصول القمح	% الفاقد من محصول القمح	إجمالي كمية الفاقد من محصول الأرز	% الفاقد من محصول الأرز
٢٠٠١	٧٨٤	٦٢٥٥	٣٩٣	٦.٢٨	٧٣	٩.٣١
٢٠٠٢	٨٩٤	٦٦٢٥	٤٩٥	٧.٤٧	٩٤	١٠.٥١
٢٠٠٣	٨١٦	٦٨٤٥	٤٣٧	٦.٣٨	٩٠	١١.٠٣
٢٠٠٤	٨١٩	٧١٧٨	٤٧٠	٦.٥٥	٩٠	١٠.٩٩
٢٠٠٥	٩٦١	٨١٤١	٥٣٢	٦.٣٥	٧٨	٨.١٢
٢٠٠٦	٩٥٤	٨٢٧٤	٥٨٦	٧.٠٨	٩٢	٩.٦٤
٢٠٠٧	٩٥٥	٧٣٧٩	٥٥١	٧.٤٧	٩١	٩.٥٣
٢٠٠٨	١٠٣٨	٧٩٧٧	٥٨١	٧.٢٨	١٢٠	١١.٥٦
٢٠٠٩	٨٧٥	٨٥٢٣	٤٥٠	٥.٢٨	١٦٦	١٨.٩٧
٢٠١٠	٢٧١٦	٧١٧٧	١٩٤٥	٢٧.١٠	١٠٠	٣.٦٨
٢٠١١	٢٧٢٠	٨٤٠٧	١٨٨٦	٢٢.٤٣	٨٨	٣.٢٤
٢٠١٢	٣٩٢٦	٨٧.٩٥	٣١٥٧	٣٥.٨٩	١١١	٢.٨٣
٢٠١٣	٤٤٠.٩	٩٤٦٠	٣٣٣٥	٣٥.٢٥	١٠.٩	٢.٤٧
٢٠١٤	٤٣٣٨	٨٨٠٠	٣٣٩٢	٣٨.٥٥	١١٤	٢.٦٣
٢٠١٥	٥٥٣٦	٩٦٠.٨	٣٩٢١	٤٠.٨١	١٦٩	٣.٠٥
٢٠١٦	٥٥٠.٧	٩٣٤٣	٣٩٥٨	٤٢.٣٧	١٥٣	٢.٧٨
٢٠١٧	٦٧٧١	٨٤٢١	٤٩٢٩	٥٨.٥٣	١٧٨	٢.٦٣
٢٠١٨	٦٦٣٠	٨٣٤٩	٤٧٦٢	٥٧.٥٤	١٦٧	٢.٥٢
٢٠١٩	٣٦٣٩	٨٥٥٩	٢٣٨٢	٢٧.٨٣	٢٤٤	٦.٦١
٢٠٢٠	٣٨٦٠	٩١٠.٢	٢٤٦٧	٢٧.١٠	٢٩١	٧.٥٤
٢٠٢١	٢٦٧٩	٩٨٤٢	١٢٩٠	١٣.١١	٢٦٨	١٠.٠٠
٢٠٢٢	٢٦٣٣	٩٦٢٣	٢٩١٠	٣٠.٢٤	٣٤٨	١٣.٢٢
٢٠٢٣	٣٢٧٠	٩٧٠٠	٣٢٤٥	٣٣.٤٥	٤٠٠	١٢.٢٣
المتوسط	٢٩٠٣.٦٥	٨٣٦٤	٢٠٩٠.١٧	٢٣.٩١	١٥٨.٠٠	٧.٦١

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، (مركز المعلومات)، نشرة الاقتصاد الزراعي، بيانات منشورة أعداد متفرقة

جدول رقم (٢): الاتجاه الزمني العام لتقدير الفاقد الاقتصادي لمحاصيل الحبوب خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣)

رقم	البيان	العلاقة	معدل التغير %	R2	F
١	إجمالي كمية الفاقد من محاصيل الحبوب	ص ^٨ = ٤٧٤.٢١ + ٢٠٢.٤٥ س ^١ (٠.٧٦) ** (٤.٤٢)	٦.٩٧	٠.٤٨	**١٩.٥٧
٢	إجمالي كمية الفاقد من محصول القمح	ص ^٨ = ٦٩.١٥ + ٣٥.١٦٥ س ^٢ (٢٣.٠) ** (٨٧.٤)	٧.٩١	٠.٥٣	**٧٢.٢٣
٣	% الفاقد من محصول القمح	ص ^٨ = ٣٠.٣٠ + ٧٢.١٠ س ^٣ (٦٠.٠٠) ** (٣١.٣)	٧.١٩	٠.٤٧	**٥٣.١٨
٤	إجمالي كمية الفاقد من محصول الأرز	ص ^٨ = ٢٠.٦٤ + ١١.٤٥ س؛ (٠.٩٦) ** (٧.٣٢)	٧.٢٥	٠.٧٢	**٥٣.٥٤
٥	% الفاقد من محصول الأرز	ص ^٨ = ٩.٤١ + ٠.١٥ س.هـ (٤.٨٤) NS (١.٠٥)	١.٩٧	٠.٠٥	NS١.١١
٦	إنتاج القمح	ص ^٨ = ١١.٦٨٠ + ٢٨.١٣٠ س؛ (٦٤.٢٧) ** (٢٦.٧٠)	١.٥٦	٠.٧٢	**٦٨.٥٢

** معنوى عند مستوى ٠.٠١ * معنوى عند مستوى ٠.٠٥ NS غير معنوى

$$\text{معدل التغير} = \frac{B}{\text{المتوسط العام}} \times 100$$

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (١).

ثانياً: الفاقد الاقتصادي من تداول محاصيل الخضر خلال الفترة ٢٠٠١ - ٢٠٢٣: تبين تراجع كميات الفاقد من محاصيل الخضر نتيجة فساد تلك المنتج أو تلفه أو تغير في صفاته ومن ثم عدم صلاحية السلعة للاستهلاك لتصبح السلعة غير جيدة مما يؤدي إلى تغير جودتها.

يتضح من الجدول رقم (٣) كميات الفاقد من محاصيل الخضر حيث بلغ الحد الأدنى لها نحو ١٤٠١ ألف طن عام ٢٠٠١، في حين بلغ الحد الأقصى لها نحو ٥٩٣٠ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرها ٤٥١٩ ألف طن عام ٢٠٠١ بنسبة زيادة بلغت نحو ٣٢٢٣%، كما بلغ المتوسط السنوى خلال فترة الدراسة نحو ٣٩١٣ ألف طن، وهى تعنى

تضاعف نسبة الفقد وكميته خلال تلك الفترة مما يتطلب معه تحسين أداء عمليات التداول للخضر والفاكهة من نقل وتخزين وإعداد وتجهيز وأيضاً الممارسات الزراعية التي تتم على محاصيل الخضر. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لكمية الفاقد من الخضر تبين من المعادلة (١) بجدول (٤) أن تزداد كمية الفاقد من محاصيل الخضر بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ١٩٣.١٧ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٤.٩٤% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٧٣ أى أن ٧٣% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٢٧% المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج.

محصول البطاطس:

١ - كمية الفقد فى محصول البطاطس من التداول والتسويق:

يوضح من الجدول رقم (٣) أن كمية الفقد فى محصول البطاطس بلغ الحد الأدنى لها نحو ١٩٠ ألف طن عام ٢٠٠١، حيث بلغ الحد الأقصى لها نحو ١٢٣٠ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرها ١٠٤٠ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٥٤٧% عن عام ٢٠٠١ بمتوسط سنوى خلال فترة الدراسة بلغ نحو ٧٠٧ ألف طن سنوياً. ويتبين من ذلك ارتفاع فى نسبة الفقد من محصول البطاطس مما يتطلب الاهتمام بعمليات الأعداد والتجهيز خلال مرحلة التداول والتسويق والإنتاج وذلك لخفض تلك النسبة حتى تزداد كمية الإنتاج من السلعة. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لكمية الفاقد من تلك المحصول تبين من المعادلة (٢) بجدول (٤) أن تزداد كمية الفاقد من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ٥٨.١٢ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٨.٢٢% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٩٢ أى أن ٩٢% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٨% المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج.

٢ - قيمة الفاقد من محصول البطاطس فى مرحلة التداول والتسويق:

حيث يتضح من الجدول رقم (٣) ارتفاع قيمة الفاقد من البطاطس بلغ الحد الأدنى لها نحو ٣٠.٢٣ ألف دولار عام ٢٠٠١، كما بلغ الحد الأقصى له نحو ٤٩٣.٠٥ ألف دولار عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرها ٤٦٢.٨٢ ألف دولار بنسبة ١٦٣١% بمتوسط سنوى بلغ ٤٤٦.٣٨ ألف دولار سنوياً، وتعتبر نسبة الزيادة فى الفاقد عالية جداً مما يتطلب تحسين أداء العمليات والممارسات الزراعية الإنتاجية والتسويقية لزيادة العائد الاقتصادي بالعملة الأجنبية وتقليل الخسائر. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد من تلك المحصول تبين من المعادلة (٣) بجدول (٤) أن كمية الفاقد من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ٦٧.٣٧ ألف دولار سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ١٥.٠٩% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٢١ أى أن ٢١% من التغيرات

ترجع إلى عامل الزمن وأن ٧٩% المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج.

٣- نسبة الفاقد من البطاطس من إجمالي الخضر من التداول في عمليات التسويق:

أوضحت البيانات بجدول رقم (٣) أن نسبة الفاقد ارتفعت من نحو ١٣.٥٦% عام ٢٠٠١، إلى نحو ٤٧.٦٩ عام ٢٠٢٠ بزيادة قدرة بنحو ٣٤.١٣% بمتوسط سنوى بلغ نحو ١٧.٢٨% سنوياً، وهذا يعنى أن نسبة الفاقد تقترب من ٥٠% وهذا يعنى انخفاض الكميات المعروضة من المحصول مما يترتب عليه ارتفاع الأسعار وانخفاض جودة المنتج وزيادة الخسائر للمزارع وللاقتصاد القومي مما يتطلب الاهتمام بعمليات الإنتاج والتداول حتى يتم خفض نسبة الفاقد من المحصول وتحسين جودته. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد من تلك المحصول تبين بالمعادلة (٤) بجدول (٤) أن نسبة الفاقد من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ٠.٧٣ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٤.٢٢% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٤٠ أى أن ٤٠% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٦٠% المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج.

محصول الطماطم:

١- كمية الفاقد من محصول الطماطم من التداول في التسويق:

يتضح من الجدول رقم (٣) ارتفاع كمية الفقد من محصول الطماطم ارتفعت نحو ٦٣٤ ألف طن عام ٢٠٠١، إلى أن بلغ الحد الأقصى لها نحو ٢١٠٠ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرها ١٤٦٦ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٢٣١% عن عام ٢٠٠١ بمتوسط سنوى خلال فترة الدراسة بلغ نحو ١٧٢٧ ألف طن سنوياً. وهذا بنى تضاعف كمية الفاقد خلال تلك الفترة من المحصول مما يساهم في انخفاض الكميات المعروضة من السلعة وارتفاع الأسعار. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لكمية الفاقد من محصول الطماطم تبين من المعادلة (٥) بجدول (٤) أن كمية الفاقد من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ٥٣.٩٩ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٣.١٣% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٣٨ أى أن ٣٨% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن .

٢- قيمة الفاقد الاقتصادي من محصول الطماطم في مرحلة التداول والتسويق:

يوضح جدول رقم (٣) ارتفاع قيمة الفاقد الاقتصادي من محصول الطماطم خلال مرحلتي الإنتاج والتسويق، حيث ارتفع من ١٥٧.٠١ ألف دولار عام ٢٠٠١، إلى أن نحو ٢١٢٢.٢٨ ألف دولار عام ٢٠١٤ ثم انخفضت القيمة إلى نحو ٦٢٦.٠١ عام ٢٠٢٣ بمتوسط سنوى بلغ ٧٤٦.٠٥ ألف دولار سنوياً. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد من تلك المحصول تبين بالمعادلة (٦) بجدول (٤) أن كمية الفاقد من تلك

المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ٢٥٠٣ ألف دولار سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٣.٣٦% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.١٠ أى أن ١٠% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٩٠% المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج. من خلال تلك النتائج أصبح من الممكن أن ترتفع قيمة الفاقد الاقتصادي من تلك المحصول مما قد يسبب خسائر كبيرة جداً بالنسبة للمزارع وكذلك الاقتصاد القومي إذا استمرت هذه النسبة فى الزيادة فلا بد من تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة على تلك المحصول سواء فى الإنتاج أو التسويق لتقليل الفاقد الاقتصادي من المحصول.

٣- نسبة الفاقد من محصول الطماطم بالنسبة لإجمالي الخضر من عمليات التداول :

توضح البيانات بجدول رقم (٣) أن نسبة الفاقد انخفضت من نحو ٥٥.٦٦% عام ٢٠٠٩ إلى نحو ٢٥.٥٧% عام ٢٠٢٢ بمتوسط سبوى بلغ نحو ٤٥.٤٠% بمتوسط سنوياً وهذا يعنى أن نسبة الفاقد تتنخفض، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد من المحصول خلال فترة الدراسة تبين بالمعادلة (٧) بجدول (٤) أن نسبة الفاقد من تلك المحصول تزيد بمعدل معنوية احصائياً حيث بلغ معدل الانخفاض نحو ٠.٦٤ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ١.٤١% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٣٤ أى أن ٣٤% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن. ويلاحظ أن الفاقد من محصول الطماطم يقترب من نصف المحصول سنوياً وهى خسارة كبيرة بالنسبة للمزارع والدولة وللمستهلك، وهى ما يمكن تفسيره من ارتفاع فى الأسعار بشكل كبير خلال فترات مختلفة من العام.

ج- محصول البصل:

١- كمية الفاقد من محصول البصل من التداول فى التسويق:

يتضح من الجدول رقم (٥) أن كمية الفاقد من محصول البصل أخذت اتجاه عاماً متزايد إلى أن بلغت أقصاها بنحو ٦٩١ ألف طن عام ٢٠٢٣، فى حين بلغ الحد الأدنى عام ٢٠٠١ بنحو ٥٠ ألف طن بمتوسط عام بلغ نحو ٢٩٣.٥٧ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٢) ويتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام (٢) بجدول (٦) أن كمية الفاقد من محصول البصل أخذت اتجاه متزايد معنوي تصاعدي خلال فترة الدراسة، حيث تبين أن كمية الفاقد من البصل تتزايد بنحو ٢٨.٦٨ ألف طن وهذه الزيادة معنوية عند مستوى معنوية ١% ويساهم عامل الزمن بنحو ٨٩% من إجمالي التغيرات فى كمية الفاقد من البصل خلال نفس الدراسة فى حين بلغ معدل التغير السنة نحو ٩.٨٣% فى كمية الفاقد من البصل المصرى المتاح للاستهلاك، وقد يعزى ذلك

جدول رقم (٣): تقدير الفاقد الاقتصادي من التداول لمحاصيل الخضر
خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣)

(الكمية بألف طن، القيمة بالألف دولار)

السنوات	إجمالي الفاقد من محاصيل الخضر	محاصيل البطاطس			محصول الطماطم		
		كمية الفاقد	% الفاقد من إجمالي الخضر	قيمة الفاقد باسعار التصدير	كمية الفاقد	% الفاقد من إجمالي الخضر	قيمة الفاقد باسعار التصدير
٢٠٠١	١٤٠١	١٩٠	١٣.٥٦	٣٠.٢٣	٦٣٤	٤٥.٢٥	١٥٧.٠١
٢٠٠٢	١٤٤٢	١٧٩	١٢.٤١	٣٣.١٩	٦٧٩	٤٧.٠٩	١٦٩.٩٠
٢٠٠٣	١٥٣٦	١٨١	١١.٧٨	٢٦.٨٦	٧١٥	٤٦.٥٥	١٨١.٥١
٢٠٠٤	١٦١٤	٢١٤	١٣.٢٦	٣٧.٦٢	٧٦٩	٤٧.٦٥	٢٠٢.٧٧
٢٠٠٥	٢٠٩٦	٣٤٠	١٦.٢٢	٨٧.٢٩	١٠١٠	٤٨.١٩	٢٠٥.٢٥
٢٠٠٦	٢٥٨١	٢٣٦	٩.١٤	٤١.٨٨	١٢٩٩	٥٠.٣٣	٢٩٦.٦٣
٢٠٠٧	٣٠٠٩	٢٩٠	٩.٦٤	٨٠.١٧	١٤٧٨	٤٩.١٢	٣٠٢.٤٤
٢٠٠٨	٤٣٠٨	٥٤٨	١٢.٧٢	١١٣.٥٦	٢٣٠٤	٥٣.٤٨	٨٧٩.٩٠
٢٠٠٩	٤٥٨٧	٥٥٨	١٢.١٦	١٠٨.٧٥	٢٥٥٣	٥٥.٦٦	١٢٨٢.٦٣
٢٠١٠	٤٠٦٧	٥٥٨	١٣.٧٢	٤٠٦.٧٧	٢١١٥	٥٢.٠٠	١٣٤٣.٩٨
٢٠١١	٤٠٣٤	٦١٩	١٥.٣٤	٢٠٣.٤٣	٢٠٢٣	٥٠.١٥	٦٢٠.٤١
٢٠١٢	٤٥٦٣	٤٩٥	١٠.٨٥	٢١٠.٢٢	٢١٣٣	٤٦.٧٥	٩٣٧.٢٤
٢٠١٣	٤٧٥٢	٨٨٦	١٨.٦٤	٤٢٤.١٥	٢٤٢٩	٥١.١٢	١٨١١.٠١
٢٠١٤	٤٧.٤٦	٨٨٤	١٨.٦٣	٤٢١.٧٨	٢٤٢٢	٥١.٠٣	٢١٢٢.٢٨
٢٠١٥	٤٩٢٥	١٠٠٤	٢٠.٣٩	٣٦٣.٩٦	٢١٣٤	٤٣.٣٣	١١٢٧.١٦
٢٠١٦	٤٥٦٦	٨٥٦	١٧.١٢	٣٠٢.٦٦	٢٠١٣	٤٠.٢٥	١٢١٩.٣٣
٢٠١٧	٤٩٦٣	٩٢٢	١٨.٥٨	٣٠٩.٨٧	١٨٥٥	٣٧.٣٨	٩٥٠.١١
٢٠١٨	٤٩٨٢	٩٥٣	١٩.١٣	٢٦٨.٧٣	١٨٦٩	٣٧.٥٢	٧١٠.١٦
٢٠١٩	٤٩٦٣	١٠٠٠	٢٠.١٥	٣٨٦.٨٣	١٨٧٤	٣٧.٧٦	٤٩٩.٢٠
٢٠٢٠	٣١١٤	١٤٨٥	٤٧.٦٩	٥٨١.١٣	١٦٨٩	٥٤.٢٤	٤٥٢.٣٠
٢٠٢١	٤٧١٨	١٢١١	٢٥.٦٧	٤١٦.٩٢	١٨٠٣	٣٨.٢٢	٥٢٦.٧٦
٢٠٢٢	٧١١٩	١٤١٦	١٩.٨٩	٤٩١٧.٧٧	١٨٢٠	٢٥.٥٧	٥٣٥.٠٦
٢٠٢٣	٥٩٢٠	١٢٣٠	٢٠.٧٨	٤٩٣.٠٥	٢١٠٠	٣٥.٤٧	٦٢٦.٠١
المتوسط	٣٩١٣	٧٠٧	١٧.٢٨	٤٤٦.٣٨	١٧٢٧	٤٥.٤٠	٧٤٦.٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، (مركز المعلومات)، نشرة الاقتصاد الزراعي، بيانات منشورة أعداد متفرقة

جدول رقم (٤): الاتجاه الزمني العام لتقدير الفاقد الاقتصادي لمحاصيل الخضر خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣)

رقم	البيان	العلاقة	معدل التغير %	R2	F
١	إجمالي كمية الفاقد من محاصيل الخضر	ص ^١ = ١٥٩٥.٣١ + ١٩٣.١٧ س ^١ (٤.٤٨) (٧.٤٤)**	٤.٩٤	٠.٧٣	**٥٥.٢٨
٢	كمية الفاقد من محصول البطاطس	ص ^١ = ٩.٢٨ + ٢٨.١٢ س ^٢ (٠.١٨) (١٥.٤٢)**	٨.٢٢	٠.٩٢	**٢٣٧.٨٧
٣	قيمة الفاقد بأسعار التصدير	ص ^١ = ٣٦٢.٩٠ + ٦٧.٣٧ س ^٣ (٠.٩٤) (٢.٣٩)**	١٥.٠٩	٠.٢١	**٥.٦٩
٤	% الفاقد من محصول البطاطس	ص ^١ = ٨.٤٨ + ٠.٧٣ س ^٤ (٣.١٧) (٣.٧٥)**	٤.٢٢	٠.٤٠	**١٤.١٠
٥	إكمية الفاقد من محصول الطماطم	ص ^١ = ١٠٧٩.٠٥ + ٥٣.٩٩ س ^٥ (٥.١٨) (٣.٥٦)**	٣.١٣	٠.٣٨	**١٢.٦٧
٦	قيمة الفاقد بأسعار التصدير	ص ^١ = ٤٤٥.٦٩ + ٢٥.٠٣ س ^٦ (١.٩٧) (١.٥٢)**	٣.٣٦	٠.١٠	**٢.٣١
٧	% الفاقد من محصول الطماطم	ص ^١ = ٥٣.٠٤ + ٠.٦٤ س ^٧ (٢٠.١٣) (٣.٣١)**	١.٤١	٠.٣٤	**١٠.٩٨

** معنوى عند مستوى ٠.٠١ * معنوى عند مستوى ٠.٠٥ NS غير معنوى

$$\text{معدل التغير} = \frac{B}{\text{المتوسط العام}} \times 100$$

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (٣).

إلى عدم الاهتمام بالاجراءات الخاصة بالمحصول أثناء الجمع ونقله إلى أماكن التخزين أو الأسواق التي يتم فيها عرض السلعة للبيع. أو عدم توافر الأصناف المقاومة للأمراض وخاصة الأمراض الفطرية التي تنمو على المحصول أثناء فترة التخزين، فيجب الاهتمام بتلك الإجراءات للمساهمة في تقليل كمية الفاقد وذلك لتعظيم الإنتاج.

٢- نسبة الفاقد من الإنتاج في البصل:

يتبين من جدول رقم (٥) ارتفاع نسبة الفاقد من البصل على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة (٢٠٠١ – ٢٠٢٣) حيث بلغت نحو ٣.٦٩ ألف طن في عام ٢٠٠٣ ثم زادت حتى وصلت عام ٢٠١٤ نحو ١٧.٣٠ ألف طن، في حين بلغ المتوسط العام السنوي نحو ١٠.٦٠ ألف طن، وبدراسة الاتجاه الزمني العام معادلة (٣) جدول رقم (٦) يتضح أن نسبة الفاقد من الإنتاج لمحصول البصل المصري تتزايد بمعدل معنوي احصائياً بلغ نحو ٠.٦٩ ألف طن بمعدل تغير سنوي بلغ ٦.٥١% خلال فترة الدراسة، كما يشير معامل التحديد أن نحو ٧٧% من التغيرات في نسبة الفاقد من الإنتاج لمحصول البصل ترجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن و ٢٣% الباقية ترجع إلى عوامل أخرى لم يظهرها النموذج وتأكدت معنوية النموذج احصائياً عند مستوى معنوية ١% حيث بلغت قيمة f نحو ٦٩.٨١ كما ترجع نسبة الفاقد في المحصول إلى عدة عوامل منها عدم نظافة الأدوات المستخدمة في تعبئة المحصول، عدم الاهتمام بعملية نقل المحصول من الحقل إلى أماكن التهوية ثم التخزين، وعند مراعاة تلك الظروف فإنها تساهم في خفض نسبة الفاقد في المحصول.

٣- قيمة الفاقد من محصول البصل بالسعر المزرعي:

يشير بيانات الجدول رقم (٥) تبين أن قيمة الفاقد بالسعر المزرعي لمحصول البصل قد أخذ في الزيادة المستمرة خلال الفترة (٢٠٠١ – ٢٠٢٢) حيث بلغ الحد الأدنى نحو ١٠٥٨٠ جنيه/طن عام ٢٠٠١ كما بلغ الحد الأقصى نحو ١٩٦٣٠٣٥ جنيه/طن عام ٢٠٢٢ بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٤٢٤٦٩٣ جنيه/طن.

وتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد بالسعر المزرعي للبصل معادلة (٥) بجدول (٦) أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً بلغ نحو ٦٧٨٣٨.٤٩ جنيه/طن سنوياً، وبمعدل تغير بلغ نحو ١٠.٥٧%، كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٨٧ وهو يفسر أن ٨٧% يرجع إلى عامل الزمن والنسبة المتبقية ترجع إلى عدة عوامل لم يظهرها النموذج.

٤- قيمة الفاقد من محصول البصل بالسعر التصديري:

يشير بيانات الجدول رقم (٥) تبين أن قيمة الفاقد بأسعار التصدير لمحصول البصل قد بلغ الحد الأدنى له نحو ٤٦٤٤ دولار/طن عام ٢٠٠١ كما بلغ الحد الأقصى نحو ٢٤٩٤٢٠ دولار/طن عام ٢٠١٥ بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٩٨٠١٧ دولار/طن،

جدول رقم (٥): الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج والفاقد (كمية وقيمة) لمحصول البصل خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣)
(الكمية بألف طن، القيمة بالألف دولار)

السنوات	كمية الإنتاج ألف طن	كمية الفاقد ألف طن	% الفاقد من الإنتاج	قيمة الفاقد بالسعر لمزرعي (بالجنيه)	قيمة الفاقد بأسعار التصدير (بالدولار)
٢٠٠١	١٠١٠	٥٠	٤.٩٥	١١١٥٠	٤٢١٧
٢٠٠٢	١٢٧٦	٥٠	٤.٦٢	١٣٤٥٢	٤٨٣٣
٢٠٠٣	١٢٤٨	٤٦	٣.٦٩	١٠٥٨٠	٤٧٤٤
٢٠٠٤	١٦١٩	٦٥	٤.٠١	٢٤٢٧٢	٧٠٩١
٢٠٠٥	١٩٣٦	٨٢	٤.٢٤	٣٣٦٠٠	٨٤٤٥
٢٠٠٦	١٦٠٩	٧٠	٤.٣٥	٤١٠٠٤	٨١٩٥
٢٠٠٧	١٥٧٤	٦٨	٤.٣٢	٥٥٣٥٦	١٢١٧٩
٢٠٠٨	١٩٦١	٨٤	٤.٢٨	٧٧٠٦٣	١٣٥١٧
٢٠٠٩	٢٤٣٦	١٠٩	٤.٤٧	٢١٤٤٢٠	٧٨٣٨٧
٢٠١٠	٢٤٠٦	٢٨٤	١١.٨٠	٢٥٢٠٠٠	٩٤٢٩٧
٢٠١١	٢٤٩١	٣٠٠	١٢.٠٤	٢٦٧٦٩٦	١٣١٩٧٦
٢٠١٢	٢٤١٦	٣١٢	١٢.٩١	١٩٥٣٤٨	١٤٥٣٥٥
٢٠١٣	٢٠٤٨	٢٢٣	١٠.٧٠	٤٥٠٧٣٠	٧٥٤٤٨
٢٠١٤	٢٧١٧	٤٧٠	١٧.٣٠	٥٣٠٣٧٨	٢١١٣٠٧
٢٠١٥	٣٠٩٥	٥٠٩	١٦.٤٥	٤٢٥٤١٢	٢٤٩٤٢٠
٢٠١٦	٢٤٥٩	٤٠٤	١٦.٤٣	٩٢٧٣٦٠	١٨١٣٨٨
٢٠١٧	٢٩٦٥	٤٨٠	١٦.١٩	٩٦٩٠٣٠	١٧٤٧٠.١
٢٠١٨	٢٨٧٢	٤٨٥	١٦.٨٩	٨٣١٩٠.٦	١٢٨٦٠.٧
٢٠١٩	٣٠٧٧	٤٠٩	١٣.٢٩	٩٢٩٥٣٨	١٠.٣٢٠.٣
٢٠٢٠	٣١٩٩	٤٥٧	١٤.٢٩	١٠٩٩٤٤٠	١٤٧٥٥٦
٢٠٢١	٣٦١٧	٥٤٠	١٤.٩٣	١٩٦٣٠.٣٥	١٦٣١٥٠
٢٠٢٢	٣٦٦٠	٥٥٥	١٥.١٦	-	٢٨٠.٣٦٤
٢٠٢٣	٤٢١٨	٦٩١	١٦.٣٨	-	-
المتوسط	٢٤٣٢	٢٩٤	١٠.٦	٤٢٤٦٩٣	٩٨٠.١٧

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة حتى ٢٠٢٣.

جدول رقم (٦): الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج والفاقد (كمية وقيمة) لمحصول البصل خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣)

رقم	البيان	العلاقة	معدل التغير %	R2	F
١	الإنتاج	ص ^{هـ} = ١٠١١.٩٢ + ١١٨.٩٢ س ^{هـ} (٩.٢٥) (١٤.٨٣)**	٤.٨٨	٠.٩١	**٢٢٠
٢	كمية الفاقد	ص ^{هـ} = ٥٢.٧٦ + ٢٨.٨٦ س ^{هـ} (١.٧٦٠) (١٣.١٦)**	٩.٨٣	٠.٨٩	**١٧٣.١٩
٣	نسبة الفاقد من الإنتاج	ص ^{هـ} = ٢.٢٢ + ٠.٦٩ س ^{هـ} (١.٩٣) (٨.٣٦)**	٦.٥١	٠.٧٧	**٦٩.٨١
٤	قيمة الفاقد بأسعار التصدير	ص ^{هـ} = ٣٥٥٤٤٩.٧ + ٦٨٧٣٨.٦٢ س ^{هـ} (٣.١٩) (٨.٠٠)**	١٥.٩٧	٠.٨٧	**٦٤.٠٦
٥	قيمة الفاقد بالسعر المزرعي	ص ^{هـ} = ٢١١٦٣.٩ + ١٠٣٦٣.٥٨ س ^{هـ} (١.٠٤) (٦.٦٨)**	١٠.٥٧	٠.٨٣	**٤٤.٥٨

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (٥).

وتبين من تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد بأسعار التصدير للبصل معادلة (٤) بجدول (٦) أنها أخذت اتجاهًا عامًا معنوي إحصائيًا بلغ نحو ١٠٣٦٣.٥٨ دولار/طن سنوياً، وبمعدل تغير بلغ نحو ١٥.٩٧٪، كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٨٣ وهو يفسر أن ٨٣٪ يرجع إلى عامل الزمن .

ثالثاً: تقدير الفاقد الاقتصادي من تداول محاصيل الفاكهة:

يوضح الجدول رقم (٧) تطور كميات الفاقد من محاصيل الفاكهة حيث بلغ الحد الأدنى لها نحو ٨٥٩ ألف طن عام ٢٠٠١، في حين بلغ الحد الأقصى لها نحو ٣٣٥٦ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرها ٢٥٩٧ ألف طن عن عام ٢٠٠١ بنسبة زيادة بلغت نحو ٢٩١٪، كما بلغ المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة نحو ٢٠٣٧ ألف طن، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لكمية الفاقد من الفاكهة تبين من معادلة (١) بجدول (٨) أن تزداد كمية الفاقد من محاصيل الفاكهة بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ١٠٦.٠٥ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوي بلغ نحو ٥.٢١٪ كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٦٧ أي أن ٦٧٪ من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٣٣٪ المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج.

محصول العنب:

١- كمية الفقد في محصول العنب:

يتضح من الجدول رقم (٧) أن كمية الفقد محصول العنب حيث بلغ الحد الأدنى لها نحو ٥٥ ألف طن عام ٢٠٠١، في حين بلغ الحد الأقصى لها نحو ٥٠١ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرها ٤٤٦ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٨١١% عن عام ٢٠٠١ بمتوسط سنوي خلال فترة الدراسة بلغ نحو ٢٨١ ألف طن ويتبين من ذلك ارتفاع في نسبة الفاقد من محصول العنب إلى أكثر من ثمانية أضعاف الكميات السابقة التي فقدت في عمليات التسويق والتداول ويرجع ذلك إلى سرعة تلف المحصول مما يتطلب الاهتمام بعمليات الأعداد والتجهيز خلال مراحل التداول والتسويق والانتاج. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لكمية الفاقد من محصول العنب خلال فترة الدراسة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣) تبين بالمعادلة (٢) بجدول (٨) أن كمية الفاقد من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ نحو ١٨.١٧ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوي بلغ نحو ٦.٤٧% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٧٤ أى أن ٧٤% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٣٦% المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج.

٢- قيمة الفقد في محصول العنب:

يتضح من الجدول رقم (٧) أن قيمة الفاقد الأقتصادي لمحصول العنب بلغ الحد الأدنى لها نحو ١٥.٥٩ ألف دولار عام ٢٠٠١، كما بلغ الحد الأقصى له نحو ٧٥٣.٣٧ ألف دولار عام ٢٠١٢ ثم انخفض قيمة الفاقد إلى أن وصل إلى نحو ١٨٠.٩٩ ألف دولار عام ٢٠٢٠ كما بلغ المتوسط السنوي نحو ٢٧٠.١٢ ألف دولار سنوياً، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد من تلك المحصول تبين بالمعادلة (٣) بجدول (٨) أن كمية الفاقد من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ١٥.٣٩ ألف دولار سنوياً بمعدل تغير سنوي بلغ نحو ٥.٧٠% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٣١ أى أن ٣١% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن.

٣- نسبة الفاقد في محصول العنب بالنسبة لإجمالي الفاكة:

أوضحت البيانات بجدول رقم (٧) أن نسبة الفاقد من المحصول بالنسبة لإجمالي الفاكة ارتفعت من نحو ٦.٤٠% عام ٢٠٠١ إلى نحو ١٧.٢٣% عام ٢٠٢١ بزيادة قدرة بنحو ٣٧.١٤% بمتوسط سنوي بلغ نحو ١٣.٤٩% سنوياً وهذا يعنى أن نسبة الفاقد تقترب من ٥٠% وهذا يعنى انخفاض الكميات المعروضة من المحصول مما يترتب عليه ارتفاع الاسعار وانخفاض جودة المنتج وزيادة الخسائر للمزارع وللأقتصاد القومي. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لقيمة الفاقد من محصول العنب تبين بالمعادلة (٤) بجدول (٨) أن نسبة الفاقد من تلك المحصول خلال فترة الدراسة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣) تزداد

زيادة معنوية حيث بلغت نحو ٠.٢٣ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ١.٧٠% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٢٨ أى أن ٢٨% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٧٢% المتبقية ترجع إلى عوامل أخرى لم يظهرها النموذج.

محصول البرتقال:

١- كمية الفقد فى محصول البرتقال:

يتضح من الجدول رقم (٧) تطور كمية الفاقد محصول البرتقال حيث ارتفعت كمية الفاقد من ١٥٠ ألف طن عام ٢٠٠١، إلى أن بلغ الحد الأقصى لها نحو ٥٤٢ ألف طن عام ٢٠٢٢ بزيادة قدرها ٣٧٧ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٢٧٧% عن عام ٢٠٠١ بمتوسط سنوى خلال فترة الدراسة بلغ نحو ٣٠٥ ألف طن سنوياً. وهذا يعنى تضاعف كمية الفاقد السنوى من البرتقال خلال مرحلتى الإنتاج والتداول والتسويق مما يترتب عليه ارتفاع فى أسعار السلعة. وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لتبين بالمعادلة (٥) بجدول (٨) أن كمية الفاقد من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ١٢.٣٩ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٤.٠٦% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٥٢ أى أن ٥٢% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن .

٢- قيمة الفقد الاقتصادى من محصول البرتقال:

يوضح جدول رقم (٧) أن قيمة الفاقد الاقتصادى من محصول البرتقال خلال مرحلتى الإنتاج والتسويق حيث ارتفع من ٣٢.٣٩ ألف دولار عام ٢٠٠١، إلى نحو ٢٢٦.٩٧ ألف دولار عام ٢٠٢٢ بمتوسط سنوى بلغ نحو ١٢٤.٠٧ ألف دولار سنوياً، وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لقيمة الفاقد من تلك المحصول تبين بالمعادلة (٦) بجدول (٨) أن قيمة الفاقد الاقتصادى من تلك المحصول تزداد بزيادة معنوية حيث بلغ معدل الزيادة نحو ٦.٣٣ ألف دولار سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٥.١٠% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٥١ أى أن ٥١% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن وأن ٤٩% المتبقية ترجع إلى عدة عوامل أخرى لم يظهرها النموذج. ويتضح فى ذلك ارتفاع قيمة الفاقد الاقتصادى من تلك المحصول مما قد يسبب خسائر كبيرة جداً بالنسبة للمزارع وكذلك الاقتصاد القومى إذا استمرت هذه النسبة فى الزيادة فلا بد من تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة على تلك المحصول سواء فى الإنتاج أو التسويق لتقليل الفاقد الاقتصادى من محصول البرتقال.

٣- نسبة الفاقد فى محصول البرتقال بالنسبة لإجمالي الفاكة:

توضح البيانات بجدول رقم (٧) أن نسبة الفاقد من المحصول البرتقال بالنسبة لإجمالي محاصيل الفاكة انخفضت من نحو ١٩.٢١% عام ٢٠٠١ إلى نحو ٧.٧٠% عام ٢٠١٩ بمتوسط سنوى بلغ بنحو ١٥.٨٣% سنوياً وهذا يعنى أن نسبة الفاقد تزيد قد

جدول رقم (٧): تقدير الفاقد الاقتصادي لمحاصيل الفاكهة خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣)
(الكمية بألف طن، القيمة بألف دولار)

السنوات	إجمالي الفاقد من محاصيل الفاكهة	محاصيل العنب			محصول البرتقال	
		كمية الفاقد	% الفاقد من إجمالي الفاكهة	قيمة الفاقد بأسعار التصدير ألف دولار	% الفاقد من إجمالي الفاكهة	قيمة الفاقد بأسعار التصدير ألف دولار
٢٠٠١	٨٥٩	٥٥	٦.٤٠٣	١٥.٥٩	١٦٥	٣٢.٣٩
٢٠٠٢	٩٦٣	١٠٨	١١.٢١	٣٢.٨١	١٦٩	٣٥.٣٩
٢٠٠٣	٩٣٨	١٢٠	١٢.٧٩	٤٧.٣٩	١٥٩	٣٧.٢٧
٢٠٠٤	٩٦٧	١٢٧	١٣.١٣	٩٤.٠٦	١٦٢	٤٨.٤٩
٢٠٠٥	١١٨٨	١٦٥	١٣.٨٩	١١٢.٩٥	٢٠٧	٧٢.٤٢
٢٠٠٦	١٥٥٢	٢٢٧	١٤.٦٣	١٧٨.٤٣	٢٧٦	٦٣.٥٥
٢٠٠٧	١٥٤١	٢٣١	١٤.٩٩	٢٥٦.٣٤	٢٦٧	٩٦.٨٢
٢٠٠٨	١٥١٢	٢٠٢	١٣.٣٦	١٦٦.١٥	٢٢٢	١٣٢.٧٩
٢٠٠٩	١٥٤٦	١٩١	١٢.٣٥	٢٧٨.٢٧	٢٢٥	١٣٥.٥٠
٢٠١٠	١٥١٧	١٩٣	١٢.٧٢	١٣٩.٨٥	٢٣٧	١٤١.٧٦
٢٠١١	١٤٦٣	١٠٨	٧.٣٨	٧٥.٤٢	٢٣٠	١١٨.٧١
٢٠١٢	٢١٢٢	٢٨٠	١٣.٢٠	٧٥٣.٣٧	٣٩٨	١٣٦.٦٠
٢٠١٣	٢٠٩٠	٢٨١	١٣.٤٤	٥٧٨.٣٥	٣٩١	١٧٣.١٧
٢٠١٤	٢٣٨٣	٣٠٥	١٢.٨٠	٣٠٠.٦٨	٥٠٢	٢٧٠.٤١
٢٠١٥	٣٣٩٥	٤٦٣	١٣.٦٤	٤٩٧.٢٦	٤٧٤	١٦٢.٥٤
٢٠١٦	٣٢٤٠	٤٧٥	١٤.٦٦	٤٣٦.٤٧	٣٥٨	١٣٢.٤٥
٢٠١٧	٣٣١٨	٤٦١	١٣.٩	٤٧٤.٣٧	٣٩٧	١٥٩.٣٦
٢٠١٨	٣٢٧٩	٤٦١	١٤.٠٦	٢٨٩.٢٨	٣٣٠	١٣٦.٣٠
٢٠١٩	٣٢٥٩	٤٤٠	١٣.٥٠	٢٩٧.٨٠	٢٥١	١٠٠.٩٠
٢٠٢٠	٢٢٥٤	٢٦٣	١١.٦٧	١٨٠.٩٩	٢٥٥	١٠٧.١٣
٢٠٢١	١٩٦٧	٣٣٩	١٧.٢٣	٢٥٩.٥٧	٣٣٥	١٤١.١٠
٢٠٢٢	٢١٣٧	٤٧٢	٢٢.٠٩	٣٦٢.١٥	٥٤٢	٢٢٦.٩٧
٢٠٢٣	٣٣٥٦	٥٠١	١٤.٩٣	٣٨٥.١٤	٤٥٧	١٩١.٤٨
المتوسط	٢٠٣٧	٢٨١	١٣.٤٩	٢٧٠.١٢	٣٠٥	١٢٤.٠٧

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، (مركز المعلومات)، نشرة الاقتصاد الزراعي، بيانات منشورة أعداد متفرقة

يرجع ذلك دخول أصناف جديدة من البرتقال تتحمل ظروف النقل والتداول أثناء مرحلتى الإنتاج والتسويق واهتمام بالممارسات الجيدة للمحصول، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لنسبة الفاقد من محصول بالنسبة لإجمالي الفاكهة خلال فترة الدراسة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣) تبين بالمعادلة (٧) بجدول (٨) أن نسبة الفاقد من تلك المحصول تزيد بمعدل معنوية احصائياً حيث بلغ معدل الزيادة نحو ٠.١٧ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ١.٠٧% كما بلغ معامل التحديد نحو ٠.٠٩ أى أن ٩% من التغيرات ترجع إلى عامل الزمن.

جدول رقم (٨): الاتجاه الزمني العام لتقدير الفاقد الاقتصادي لمحاصيل الفاكهة خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢٣)

رقم	البيان	العلاقة	معدل التغير %	R2	F
١	إجمالي كمية الفاقد من محاصيل الفاكهة	ص ^٨ = ٧٦٤.١٤ + ١٠٦.٠٥ س ^١ (٣.٣٩) (٦.٤٦)**	٥.٢١	٠.٦٧	**٤١.٧٢
٢	كمية الفاقد من محصول العنب	ص ^٨ = ٦٣.١٧ + ١٨.١٧ س ^٢ (١.٩٦) (٧.٧٣)**	٦.٤٧	٠.٧٤	**٥٩.٧٩
٣	قيمة الفاقد بأسعار التصدير	ص ^٨ = ٨٥.٢٧ + ١٥.٣٩ س ^٣ (١.٢٣) (٣.٠٥)**	٥.٧٠	٠.٣١	**٩.٢٨
٤	% الفاقد من محصول العنب	ص ^٨ = ١٠.٦١ + ٠.٢٣ س ^٤ (٩.٥١) (٢.٨٥)**	١.٧٠	٠.٢٨	**٨.١٥
٥	إكمية الفاقد من محصول البرتقال	ص ^٨ = ١٥٦.١٢ + ١٢.٣٩ س ^٥ (٤.٤٢) (٤.٨١)**	٤.٠٦	٠.٥٢	**٢٣.١٣
٦	قيمة الفاقد بأسعار التصدير	ص ^٨ = ٤٨.٠٦ + ٦.٣٣ س ^٦ (٢.٢٦) (٤.٦٣)**	٥.١٠	٠.٥١	**٢١.٤٦
٧	% الفاقد من محصول البرتقال	ص ^٨ = ١٧.٨٥ + ٠.١٧ س ^٧ (١٠.٩٢) (١.٤١)**	١.٠٧	٠.٠٩	**١.٩٨

NS غير معنوى

* معنوى عند مستوى ٠.٠٥

** معنوى عند مستوى ٠.٠١

$$\text{معدل التغير} = \frac{B}{\text{المتوسط العام}} \times 100$$

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (٧).

ويمثل كمية الفقد من العنب والبرتقال نحو ٢٩.٣% من محاصيل الفاكهة كمتوسط للدراسة وهي نحو ثلث الانتاج الفاكهة من المحصولين فقط مما يؤكد على ارتفاع نسبة الفاقد نتيجة عمليات التسويق والتداول وتؤدي إلى فقد الكميات المعدة من الإنتاج إلى نقص المعروض ومن ثم ارتفاع الأسعار، وأيضاً خفض الكميات المصدرة مما يفقد الاقتصاد القومي عائدات النقد الأجنبي مما يؤثر على اجمالي قيمة العائدات من الصادرات.

وهذا الفقد يمثل فقد للموارد الزراعية المهدرة في جميع المحاصيل والمنتجات سواء في الخضر أو الفاكهة أو الحبوب وتمثل تلك الكميات حصيلة نقدية مرتفعة بالعملة الأجنبية من الصادرات وقيمة اقتصادية سعرية للسوق المحلي من حيث توازنات الأسعار وما يرتبط بها من تقلبات على مختلف السلع والأسعار سواء لنفس السلع أو غيرها . والتجهيز والتخزين والنقل لتقليل ذلك الفقد سواء في الكمية أو الجودة لزيادة المعروض وتوجيهه للاستهلاك المحلي أو التصدير حسب نوع السلعة ودرجتها ولخفض الواردات من بعضها وتوفير النقد أو زيادة المعروض للتصدير لزيادة العائدات النقدية مما يؤدي إلى زيادة حصيلة النقد الأجنبي والعائد الاقتصادي وانعكاس ذلك على الانتاج والدخول للمزارعين.

المراجع

مراجع باللغة العربية:

- ١- إبراهيم يوسف إسماعيل (دكتور)، إدارة الجودة والممارسات الزراعية الجيدة، كلية التكنولوجيا والتنمية ، عام ٢٠٢٢ .
- ٢- إبراهيم يوسف إسماعيل (دكتور)، إقتصاديات نقل وتداول الصادرات الزراعية ، كلية التكنولوجيا والتنمية ، عام ٢٠٢٠ .
- ٣- أحمد عبد المطلب شاهين وآخرون نظم التداول في المحاصيل البستانية للتسويق المحلي والتصدير مجلة الدراسات والبحوث جامعة مدينة السادات ، عام ٢٠٢١ .
- ٤- أشرف محمد الضالع، دراسة إقتصادية للفاقد من أهم الحاصلات البستانية "دراسة حالة منطقة العامرية / محافظة الاسكندرية" مجلة البحوث الزراعية كلية الزراعة جامعة كفر الشيخ، عام ٢٠١٥ .
- ٥- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مركز المعلومات ، نشرة الاقتصاد الزراعي، بيانات منشورة، اعداد متفرقة.
- ٦- جابر أحمد بسيوني (دكتور)، حنان عبد المجيد محمود(باحث)، "أثر الفاقد في أهم المحاصيل التصديرية على بعض المتغيرات الاقتصادية في محافظة الاسماعيلية" مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، مجلد ٤٤/ العدد ٦، a، ٢٠١٧ .

- ٧- دليل الممارسات الجيدة فى الزراعة، ومعاملات ما بعد الحصاد والتصنيع والتعبئة والتغليف فى إطار التدريب على الاستدامة فى استخدام الطاقة ، عام ٢٠٢٢ .
- ٨- سعيد عبد الله شحاته، إعداد وتداول وتخزين الخضر – مطبعة كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠١٠.
- ٩- عبد الرحمن فؤاد عبد الفتاح، محمد أحمد الحسينى، طريقة لتصدير الحاصلات البستانية والغذائية-تعبئة وتداول وحفظ أمن بالتشجيع – مكتبة ابن سينا، عام ٢٠٢٠.

مراجع باللغة الإنجليزية:

1. Abeles, F. B., P. W. Morgan and M.E. Saltveit, Jr. Ethylene In Plant Biology. Second Edition, Academic Press, San Diego, 1992, p. 414.
2. American Society for horticultural science. Lightly processed fruits and vegetables. Hortscience, 1995, 30(1).
3. Anon, Postharvest Loss Prevention in perishable crops. FAO Agric. Serv. Bull. 43, Un food & Agric. Org., Rome, Italy, 1981.

Measuring The Impact Of Loss From Trading Some Agricultural Commodities On The Egyptian Economy From 2001 – 2023

Manal A.M. Bakr ; Ibrahim Y.Ismail* and Samar I. Shalaby

Department of Agricultural Economics , Faculty of Technology and Development
Zagazig University, Egypt

Corresponding author: iymohamed@ftd.zu.edu

ABSTRACT

A large part of agricultural commodities are lost during their trading and transportation from the producer to the consumer during this process, as the loss is represented in the loss of quantities of these commodities as a result of various operations such as transportation, storage, preparation, harvesting, etc., or as a result of changing the characteristics of some of these commodities or losing quantities of the water they contain or as a result of damage, diseases or insects, which leads to an increase in the percentage of loss in some agricultural products by about 67% in wheat, about 7.6% in rice, about 17.3% in potato crops, 45.4% in tomato crops, about 11% in onion crops, 13.5% in grape crops, 15.8% in orange crops, and the amount of loss in grain crops is estimated at 2903.60 thousand tons

average for the period 2001 - 2023, including about 2090.2 thousand tons of wheat, 158 thousand tons of rice, And about 3913 thousand tons of vegetables, including 707 thousand tons of potatoes, whose economic value is estimated at about 446.4 thousand dollars annually, 1727 thousand tons of tomatoes, whose value is about 746.1 thousand dollars annually, and about 294 thousand tons of onions, whose value is about 98017 thousand dollars annually, and about 281 thousand tons of fruits, whose annual value is 270 thousand dollars, and about 305 thousand tons of oranges, whose annual value is 124.07 thousand dollars. To emphasize the importance of working to improve marketing services operations during the trading process of these different crops so that the outcome of this improvement is reflected in the Egyptian economy by increasing foreign exchange earnings and also reducing imports of value to provide foreign exchange, also improving the income of producers and dealers in these goods due to the increase in quantities without losing or spoiling them, and this is reflected in the market on prices and on the consumer.

Conclusively, *the need to pay attention to agricultural practices in the production and trading stages, as improving these practices leads to reducing losses and improving the quality of agricultural products, which achieves an increase in production, improves income, and preserves the products and their quality for the consumer from spoilage.*

Key words: Measuring the impact of loss, trading some agricultural commodities, Egyptian economy, 2001 – 2023
