تحليل اقتصادي للتقلبات السعرية لأهم السلع الغذائية في مصر

أحمد أبواليزيد الرسول[1]، أحمد عبدالعزيز طلبه[1]، محمد محمد حافظ الماحي[1]، عون خيرالله عون حمد[1]

الملخص العربى

يستهدف البحث قياس تقلب أسعار السلع الغذائية الأساسية في مصر ومعرفة العوامل التي تؤثر عليها، وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية: تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية تأثيراً على تقلبات أسعار السلع الغذائية، دراسة العلاقات بين المستويات السعرية المختلفة للسلع موضع الدراسة، تقدير دليل التغيرات الموسمية للسلع موضع الدراسة، وتغطي الدراسة الفترة الزمنية من الربع الأول لعام ١٩٩٥ وحتى الربع الأخير لعام ٢٠١٥ (n=84) وتم إجراء الدراسة على ٨ سلع غذائية وهي القمح، الأرز، البطاطس، البرتقال، اللحوم الحمراء، لحوم الدواجن، السكر، زيت الطعام، وتم تقدير معادلات الانحدار البسيط والمتعدد مع إجراء الاختبارات الإحصائية ذات الصلة والتي من أهمها: معامل التحديد R^2 واختبار F واختبار t. كما تم تقدير معدلات النمو لجميع المتغيرات موضع الدراسة باستخدام نموذج الدالة الآسية Exponential Function، واستخدم البحث طريقة غير معلمية على أساس استخدام المتوسطات المتحركة وهي طريقة آريما *X-12 ARIMA*.، كما تم تحليل العلاقة بين سعر الصرف وأسعار السلع وأيضاً بين معدل التضخم وأسعار السلع موضع الدراسة باستخدام نموذج الانحدار البسيط.

ومن أهم نتائج الدراسة ما يلي:

- **بدراسة تطور كل من سعر الجملة وسعر التجزئة للسلع موضع الدراسة بالقيم الجارية تبين أنها اتجهت للزيادة، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً، كما تبين أن معامل التقلبات لسعر الجملة والتجزئة بالقيم الحقيقية بلغ نحو ٢٨,٨٦%، ٢٢,٥٠% للقمح، ونحو ٢٤,٢٦%، ٣٠,٠١% لكل من سعر الجملة والتجزئة للأرز. ونحو ٣٧,١٢%، ٣٨,٧٨% لكل من سعر الجملة والتجزئة للبطاطس، ونحو ٢٤,٢٨%، ٢٨,٣٠% لسعر الجملة والتجزئة للبرتقال، ونحو ١٧,٣٠%، ١٨,٥٢% لكل من سعر الجملة والتجزئة للحوم الحمراء. ونحو ٢٢,٨٣%، ٢٦,٨٤% لكل من سعر الجملة والتجزئة للحوم الدواجن. ونحو ٢٣,٣٨%، ٢٢,٤٧% لكل من سعر الجملة والتجزئة للسكر. ونحو ١٢,٨٥%، ٥٦% لكل من سعر الجملة والتجزئة لزيت الطعام.**
- **تبين وجود علاقة بين كل من معدل سعر الصرف ومعدل التضخم بالقيم الجارية للسلع الغذائية موضع الدراسة خلال فترة الدراسة.**
- **أشارت نتائج تقدير العلاقة بين المستويات السعرية للجملة والتجزئة للسلع موضع الدراسة إلي أن معاملات الارتباط ومعاملات التحديد اقتربت من الواحد الصحيح لمعظم السلع موضع الدراسة، وهو ما يعني وجود ارتباط قوي بين المستويات السعرية من ناحية، وإلى أن التغيرات في كل مستوى سعري تفسر التغيرات في المستوى السعري الآخر، أي أنها مسئولة عن حدوث هذه التغيرات، وقد ثبتت معنوية هذه الدالات عند مستوى ٠,٠١%.**
- **بتقدير دليل التغيرات الموسمية لأسعار الجملة والتجزئة باستخدام طريقة آريما *X-12 ARIMA*. تم التعرف على أكثر وأقل الفترات تأثراً بالموسمية للسلع موضع الدراسة، وإجمالاً يمكن القول بأن هناك درجة ما من الارتباط بين موسمية أسعار الجملة وأسعار التجزئة للسلع موضع الدراسة.**

الكلمات المفتاحية:

تقلبات الأسعار الزراعية- دليل التغيرات الموسمية للأسعار-العلاقات السعرية للسلع الزراعية.

---

[1]قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية – كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية

استلام البحث في١٨ فبراير٢٠١٨، الموافقة على النشر في٠٨ مارس ٢٠١٨

المقدمـــة

تعتبر التقلبات السعرية واحدة من الخصائص الأساسية للأسواق الزراعية، وبشكل رئيسي فإن تفسير التغيرات في الأسعار هو مسألة مركزية بالنسبة للاقتصاد الزراعي المصري، حيث أنه بدون هذه المعلومات سيكون من الصعب جداً التنبؤ بتطور الأسعار وبالتالي تقديم توصيات جيدة للسياسة الاقتصادية. لذا فإن تحليل تقلب أسعار الأغذية مهم جداً في الاقتصاد.

وتعتبر الأسعار الزراعية أحد الأدوات الهامة لإحداث التأثيرات المناسبة واللازمة لزيادة الإنتاج الزراعي وذلك لعلاقتها المباشرة بتوجيه كل من الإنتاج والاستهلاك في الاتجاه الذي يرغبه المجتمع، وتشير النظرية الاقتصادية إلى ان الأسعار تعتبر من أهم العوامل التي يستجيب لها المنتجين عند اتخاذ قراراتهم الإنتاجية. وتعتبر التقلبات التي تحدث عبر الزمن في أسعار السلع الزراعية الغذائية من ضمن أهم محددات نمو القطاع الزراعي وزيادة معدل تراكم تكوين ثروة الاقتصاد في مختلف دول العالم.

المشكلة البحثيـــة

تتمثل مشكلة البحث في شدة أو حدة التقلبات السعرية للسلع الغذائية الزراعية والتي تنعكس في عدد من المشاكل أهمها اتساع الفجوة بين الإيرادات المتحصلة من الصادرات الزراعية والمدفوعات للواردات من السلع الغذائية الزراعية من مختلف دول العالم، وكلما ازدادت تلك الفجوة اتساعاً زادت وانتشرت البطالة في القطاع الزراعي وقلة فرص العمل أمام العاملين بالقطاع الزراعي، وهذا يعني عدم قدرة البرامج والسياسات الزراعية على تحقيق الأهداف المنشودة منها في ظل تأثيرات التقلبات السعرية اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً وسياسياً، وهذا يشير إلى قياس أثر التقلبات السعرية على قدرات القطاع الزراعي ورفع كفاءته الإنتاجية بما يكفل تعظيم مساهمته في عملية التنمية.

الأهداف البحثية

يستهدف البحث بصفة رئيسية دراسة تقلبات أسعار السلع الغذائية الأساسية في مصر ومعرفة العوامل التي تؤثر عليها، وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية:

١. تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية تأثيرا على تقلبات أسعار السلع الغذائية.

٢. دراسة العلاقات بين المستويات السعرية المختلفة للسلع موضع الدراسة.

٣. تقدير دليل التغيرات الموسمية للسلع موضع الدراسة.

الإسلوب البحثي

يستند البحث على المنهج الوصفي والاستدلالي لتحقيق أهدافه البحثية حيث تم استخدام التحليل الاقتصادي الوصفي والمتمثل في استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية البسيطة كالمتوسطات الحسابية والتكرارات والنسب المئوية لإبراز الأهمية النسبية للمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة ومعدلات النمو، وتم تقدير معادلات الانحدار البسيط والمتعدد مع إجراء الاختبارات الإحصائية ذات الصلة والتي من أهمها معامل التحديد R^2 واختبار F واختبار t ومعامل عدم الاستقرار.

وقد تم تقدير القيم الحقيقية للسلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠١٥ باستخدام الرقم القياسي لأسعار الجملة (2005=100)، كما تم التعامل مع تلك المتغيرات في صورة اللوغاريتم الطبيعي لها Ln، كما تم تقدير معدلات النمو لجميع المتغيرات موضع الدراسة باستخدام نموذج الدالة الآسية Exponential Function، كما تم تقدير مصفوفة الارتباط لتجنب الآثار الضارة لمشكلة الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة، كما تم استخدام اختبار ديربن-واتسون (D.W. test) للتأكد من خلو السلسلة الزمنية موضع الدراسة من ظاهرة الارتباط الذاتي. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج E-Viewes.

وعند قياس تقلبات الأسعار فإنه عادة مايتم تحليل نوعين من التقلبات بشكل عام في االدراسات الاقتصادية: التقلبات المحققة أو التاريخية (مرتبط بالاتجاه السابق الملحوظ للأسعار)، والتقلبات الضمنية أو المستقبلية (يشير إلى توقعات السوق من حيث التقلبات في بداية الفترة). وقد بنيت التحليلات في هذه الدراسة على التقلبات التاريخية. (Huchet-Bourdon 2011; Tothova 2011).

وهناك مجموعة واسعة من الأساليب التي يمكن استخدامها لقياس التقلبات. وبشكل عام، من بين أكثر المقاييس شيوعاً لتقلب الأسعار كل من معامل التباين والانحراف المعياري. معامل الاختلاف (CV) هو النسبة بين الانحراف المعياري للمتغير موضع الدراسة ومتوسطه في فترة معينة. وهو يقيس انتشار البيانات الملحوظة، معبراً عنها بنسبة مئوية من المتوسط في تلك الفترة، وهو يسهل المقارنات من حيث تقلبات أسعار السلع المختلفة لفترات مختلفة (Piot-Lepetit é M□Barek 2011). والواقع أن ارتفاع معامل الاختلاف ينطوي على انتشار أوسع للسلسلة وبالتالي ارتفاع تقلبات الأسعار (Tothova 2011).

ومن المسلم به على نطاق واسع أن سلسلة بيانات الأسعار يمكن تقسيمها إلى العديد من المكونات التي لا يمكن ملاحظتها وهي: الاتجاه الزمني والتقلبات الدورية والموسمية والجزء العشوائي أو غير المنتظم (Piot-Lepetit & M'Barek 2011). وهناك العديد من نماذج تحليل المكونات، من أشهرها وأكثرها استخداماً كل من نموذج التضاعف ونموذج الإضافة.

وبالتالي، فإن سلسلة السعر Y_t يمكن كتابتها على النحو التالي: $Y_t = f(T_t, C_t, S_t, I_t)$.

حيث T هو الاتجاه الزمني (وهو يمثل الميل في المدى الطويل)، C هو التقلبات الدورية (وهو يمثل التقلبات متوسطة المدى)، S هو مكون الموسمية (وهو يمثل التقلبات في السلسلة والتي تنتج عن الاختلافات داخل السنة، وتتكرر كل عام، مثل: تقلبات المناخ، تأثير التقويم، تأثير عيد الميلاد، تأثير عيد الأضحى)، I هو التقلبات غير النظامية (وهو الجزء المتبقي من السلسلة عندما يتم استخراج المكونات الأخرى، ويشمل هذا المكون أحداثاً لا يمكن التنبؤ بها ويمكن اعتبارها متغيراً عشوائياً).

وفقاً لنموذج الإضافة، تصبح الدالة على النحو التالي:

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t$$

ووفقاً لنموذج التضاعف، تكون الدالة على النحو التالي:

$$Y_t = T_t * C_t * S_t * I_t$$

من ناحية أخرى، تجدر الإشارة إلى أن استخدام اللوغاريتم في كثير من الأحيان يساعد على التحول من صيغة التضاعف إلى صيغة الإضافة.

حيث:

الاتجاه (T) يمثل ميل المدى الطويل.

عنصر الدورية (C) يمثل تقلبات متوسطة المدى.

عنصر الموسمية (S) يمثل تقلبات في السلسلة التي تنتج عن الاختلافات داخل السنة التي تتكرر كل عام (تقلبات المناخ، تأثير التقويم، تأثير عيد الأضحى...إلخ).

عنصر العشوائية (I) هو الجزء المتبقي من السلسلة عندما تم استخراج المكونات الأخرى. ويشمل هذا المكون الأخير أحداثاً لا يمكن التنبؤ بها ويمكن اعتبارها متغيراً عشوائياً.

والمرحلة الأساسية لأي معالجة في سلسلة الأسعار هي تعديل أو ضبط أو معالجة الموسمية، وبصفة عامة، يمكن أن ينظر إلى التعديل الموسمي لسلاسل البيانات الاقتصادية على أنه استخدام تقنيات الرياضيات بغرض إزالة جميع الاختلافات الدورية خلال السنة من السلسلة، وبالتالي فإن تعديل الموسمية يتطلب إزالة جميع التغيرات الموسمية من السلسلة (البيانات المعدلة موسميا) Seasonally Adjusted data "SA" ويتم ذلك على النحو التالي:

SA هي $SA_t = Y_t - S_t$, and $SA_t = Y_t / S_t$

وعلى الرغم من تعدد طرق تعديل الموسمية، فقد استخدم البحث طريقة غير معلمية على أساس استخدام المتوسطات المتحركة وهي طريقة آريما *ARIMA X-12*.، وهي تتيح الفرصة لإجراء العديد من الاختبارات التشخيصية الموسمية (Foldesi, et. al. 2007). كما تم تحليل العلاقة بين سعر الصرف وأسعار السلع وأيضاً بين معدل التضخم وأسعار السلع موضع الدراسة باستخدام نموذج الانحدار البسيط، كما تم إدخال كل من سعر الصرف ومعدل التضخم في نموذج الانحدار المتعدد مع متغير الموسمية ومتغير الاتجاه الزمني.

مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المتاحة والمرتبطة بموضوع الدراسة سواءً المنشورة أو غير المنشورة في صورة سلاسل زمنية، التي تصدرها العديد من الجهات المحلية والدولية مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، والبيانات المتاحة على مواقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت). بالإضافة إلى الاستعانة بالبيانات والمعلومات التي تتضمنها بعض المراجع العلمية والإصدارات والدراسات والمجلات والدوريات وثيقة الصلة بموضوع الدراسة. وتغطي الدراسة الفترة الزمنية من الربع الأول لعام ١٩٩٥ وحتى الربع الأخير لعام ٢٠١٥ (n=84)، وتم إجراء الدراسة على ٨ سلع غذائية هي القمح، الأرز، البطاطس، البرتقال، اللحوم الحمراء، لحوم الدواجن، السكر، زيت الطعام.

وهناك العديد من التعريفات لتقلب الأسعار في الأدبيات الاقتصادية، وبشكل عام، يمكن اعتبار تقلب الأسعار مقياساً لتقلب الأسعار (Piot-Lepetit & M□Barek 2011; Gilbert & Morgan 2010; Balcombe 2010; Aizenman & Pinto 2005). وبكل بساطة، يتعلق الأمر بقياس الفرق بين القيمة المرجعية التي يمكن أن تكون القيمة المتوسطة أو قيمة الاتجاه. يضاف إلى ذلك أن تقلبات الأسعار تشير إلى تغيرات مفاجئة وغير متوقعة وغير مستقرة وكبيرة في أسعار السلعة. وعندما يتم تحليل تقلب الأسعار، ينبغي التمييز بين التقلبات وعدم اليقين والمخاطر (Aizenma & Pinto 2005). وخلافاً لحالة الخطر، يشير عدم اليقين إلى النتائج المختلفة التي يمكن ربطها بحدث ما ولكن مع توزيع احتمال غير معروف. ومن ثم، يمكن أن يرتبط التقلب بالمخاطر لأنه يعطي مقياساً للتغيرات المحتملة في الأسعار (Piot-Lepetit &M□Barek 2011). لذلك، يظهر التقلب كمقياس غير مشروط لتقلب الأسعار في حين أن عدم اليقين مقياس مشروط (Dehn and al. 2005). كما تُعرف التَّقلُّبات السِّعريَّة Price Volatility: هي عمليات الصعود والهبوط التي تحدث في سِعْر سلعة ما خلال فترة زمنية معينة، ويحدث بصورة دائمة، وكلّما كان حجم هذا الارتفاع والانخفاض كبيرًا كان عرض وطلب السلعة عرضة للتقلُّب.

الدراسات السابقة

هناك اهتماماً كبيراً من الاقتصاديين والباحثين في الدراسات الاقتصادية التطبيقية بدراسة العلاقة بين التقلبات السعرية والنمو الاقتصادي، حيث اهتمت العديد من الدراسات ببحث تلك العلاقة بين التقلبات السعرية للسلع الغذائية والنمو الاقتصادي بصفة عامة. ومن إستقراء الدراسات السابقة أمكن التوصل إلى ما يلي:

- هذه الدراسات تناولت موضوع الدراسة من جوانب عديدة في دول ومناطق مختلفة واعتمدت على البيانات الثانوية لسلاسل زمنية طويلة.
- استخدمت الدراسات أساليب بحثية متنوعة؛ حيث اعتمدت على استخدام نماذج الانحدار بطريقة المربعات الصغرى العادية أو على مرحلتين (2SLS)، GARCH، ونموذج متجه الانحدار، وتقدير دوال الطلب ونموذج التوازن العام وأساليب التحليل القياسي من خلال منهجية جذر الوحدة و التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ.

- أشارت نتائج معظم الدراسات إلى أن هناك اتجاهاً عاماً بين الباحثين على تأكيد أن تقلبات أسعار الغذاء تتزايد بمرور الوقت، وهذه التقلبات قفزت خلال السنوات الأخيرة.
- أشارت العديد من نتائج الدراسات إلى أن تقلبات الأسعار الزراعية لها آثارها على الأمن الغذائي، ولها العديد من الأبعاد الزراعية وغير الزراعية، قصيرة وطويلة الأجل، وتتباين شدة هذه الآثار على المستهلكين والمنتجين في الدول المتقدمة والنامية.
- تبين أن هناك مجموعة واسعة من العوامل؛ منها ما هو داخل القطاع الزراعي مثل: الإنتاجية، مستويات المخزون، الاستثمار في إنتاج السلع الزراعية، التغيرات المناخية والآثار المرتبطة بها، الدورات في الأسواق الرئيسية؛ تطورات السياسة الزراعية، عمليات الشراء الكبيرة من قبل الحكومة. ومنها ما هو من خارج القطاع الزراعي مثل سعر الصرف، تقلبات أسعار النفط، السياسات التجارية.

تطور متغيرات الدراسة:

وتوضح الجداول أرقام (١ إلى ٢) تطور سعري الجملة والتجزئة للسلع موضع الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠١٥ بالقيم الجارية وبدراسة تطور سعر الجملة للقمح بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٠,٧٠ جنيه/ كيلوجرام خلال عام ١٩٩٥ إلى ٣,٥١ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,٣%، وبدراسة تطور سعر التجزئة للقمح بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٠,٩٩ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٤,٥٩ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,٢%.

بدراسة تطور سعر الجملة للأرز بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ١,٠٥ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٢,٥ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ١,١%، وبدراسة تطور سعر التجزئة للأرز بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ١,١٦ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٥,٤٧٥جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ١,٩%.

بدراسة تطور سعر الجملة للبطاطس بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٠,٧٨ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٢,٢٥ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,٤%، وبدراسة تطور سعر التجزئة للبطاطس بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٠,٩٣جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٤,٧٤ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,٥%.

بدراسة تطور سعر الجملة للبرتقال بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٠,٨٥ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٢,١٧ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,٠%، وبدراسة تطور سعر التجزئة للبرتقال بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ١,٢٨ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٢,٨٦ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ١,٧%.

بدراسة تطور سعر الجملة للحوم الحمراء بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ١٢,٦٠ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٦٥,٦٩ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,١%، وبدراسة تطور سعر التجزئة للحوم الحمراء بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه

للزيادة من ١٣,٨٥ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٨٨,٦٩ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,٤%.

بدراسة تطور سعر الجملة للحوم الدواجن بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٤,٦٤ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٢٠,٦٥ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,٢%، وبدراسة تطور سعر التجزئة للحوم الدواجن بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٥,١١ جنيه/ كيلوجرام من عام ١٩٩٥ إلى ٢٤,٥٠ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ١,٦%.

بدراسة تطور سعر الجملة للسكر بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ١,٣٣ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٥,٣٦ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,١%، وبدراسة تطور سعر التجزئة للسكر بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ١,٦٠ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ٥,٨٨ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ٢,١%.

بدراسة تطور سعر الجملة لزيت الطعام بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٢,٣٣ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ١٠,٤٠ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ١,٩%، وبدراسة تطور سعر التجزئة لزيت الطعام بالقيم الجارية خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٢,٥٦ جنيه/ كيلوجرام عام ١٩٩٥ إلى ١٠,٦٨ جنيه/ كيلوجرام عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ١,٧%.

جدول رقم ١. تطور أسعار الجملة للسلع موضع الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ – ٢٠١٥ (قيم جارية)

السنة	قمح	أرز	بطاطس	برتقال	لحوم حمراء	لحوم دواجن	سكر	زيت طعام
	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/ كجم	جنيه/لتر
1995	0.70	1.05	0.78	0.85	12.60	4.64	1.33	2.33
1996	0.73	1.08	0.79	0.89	13.15	4.77	1.35	2.45
1997	0.71	1.29	0.88	0.76	13.50	4.60	1.49	2.57
1998	0.73	1.16	0.66	0.89	13.84	4.75	1.38	2.80
1999	0.74	1.16	0.61	0.95	13.43	4.27	1.25	3.04
2000	0.73	1.01	0.65	0.81	14.33	4.24	1.44	3.27
2001	0.73	0.85	0.74	0.76	14.91	5.31	1.22	3.44
2002	0.80	1.26	0.72	0.93	15.89	4.64	1.24	3.59
2003	0.99	1.54	1.08	1.06	17.75	5.46	1.63	3.95
2004	1.23	1.86	1.15	1.23	21.70	6.87	2.08	4.94
2005	1.27	1.75	0.85	1.23	24.98	6.47	2.25	5.00
2006	1.29	1.88	1.21	1.23	25.03	7.70	2.72	5.04
2007	1.42	2.14	1.47	1.56	25.41	8.00	2.88	5.19
2008	2.51	2.99	1.56	2.31	27.97	10.89	2.49	8.36
2009	1.79	1.17	1.96	2.39	30.19	10.92	2.85	5.50
2010	1.95	1.34	2.37	2.61	40.06	12.54	3.52	5.98
2011	2.53	2.20	3.40	2.66	40.96	13.46	4.68	8.83
2012	2.72	2.05	4.06	3.21	43.28	17.87	4.94	9.09
2013	2.96	2.35	4.50	3.56	47.50	18.74	4.90	9.48
2014	3.26	2.44	3.28	2.92	56.94	21.07	5.27	9.57
2015	3.51	2.50	3.25	2.17	65.69	20.65	5.36	10.40

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، أعداد متفرقة.

جدول رقم ٢. تطور أسعار التجزئة للسلع موضع الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ – ٢٠١٥ (قيم جارية)

السنة	قمح	أرز	بطاطس	برتقال	لحوم حمراء	لحوم دواجن	سكر	زيت طعام
	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/كجم	جنيه/ كجم	جنيه/لتر
1995	0.99	1.16	0.93	1.28	13.85	5.11	1.60	2.56
1996	1.03	1.18	0.95	1.34	14.46	5.25	1.62	2.70
1997	1.03	1.42	0.92	1.78	14.80	5.12	1.79	3.38
1998	1.08	1.27	1.12	1.32	15.79	5.31	1.65	3.43
1999	1.07	1.27	0.83	1.35	16.67	5.08	1.50	3.43
2000	1.12	1.18	0.88	1.11	17.03	5.12	1.72	3.60
2001	1.12	1.09	1.12	1.05	17.12	5.31	1.46	3.78
2002	1.17	1.55	0.99	1.27	18.03	5.76	1.49	3.45
2003	1.27	1.79	1.39	1.38	20.84	6.44	1.89	4.56
2004	1.66	2.17	1.50	1.67	24.51	8.07	2.34	5.75
2005	1.44	1.97	1.15	1.64	26.86	7.30	2.36	5.81
2006	1.49	1.82	1.71	1.74	29.37	8.37	2.94	5.76
2007	1.84	2.31	1.94	2.15	32.86	8.62	3.03	6.04
2008	3.05	3.19	2.07	2.90	36.26	11.94	2.81	9.03
2009	2.50	2.28	2.43	3.05	40.48	12.01	3.37	6.50
2010	2.99	2.67	2.86	3.33	53.73	14.62	4.43	6.81
2011	3.47	4.54	4.06	3.44	58.60	16.63	5.54	9.31
2012	3.62	4.28	5.04	4.14	62.90	20.36	5.74	9.53
2013	4.05	5.02	5.97	4.55	67.15	22.63	5.42	9.93
2014	4.34	5.11	4.78	3.67	77.94	24.92	5.79	10.03
2015	4.59	5.47	4.74	2.86	86.69	24.50	5.88	10.68

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، أعداد متفرقة.

وتوضح الجداول أرقام (٣ إلى ١٠) بعض المؤشرات الإحصائية لسعر الجملة والتجزئة والهامش التسويقي بالقيم الحقيقية للسلع موضع الدراسة خلال الفترة (2015q4-1995q1)، ومنها يلاحظ أن متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة للقمح بلغ حوالي ١,٣٠٧، ١,٧٦٧ جنيه/كجم على الترتيب، وأن معامل الاختلاف بلغ نحو ٢٠,١٢%، ١٧,٥٦% كما أن معامل التقلبات بلغ نحو ٢٨,٨٦%، ٢٢,٥٠% لكل من سعر الجملة والتجزئة على الترتيب. وأن متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة للأرز بلغ نحو ١,٧١٣، ٢,١٨١ جنيه/كجم على الترتيب، وأن معامل الاختلاف بلغ نحو ١٩,٦٥%، ١٦,٨٨%، وقد بلغ معامل التقلبات نحو ٢٤,٢٦%، ٣٠,٠١% لكل من سعر الجملة والتجزئة على الترتيب.

كما يلاحظ منها أن متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة للبطاطس بلغ نحو ١,٣٩٥، ١,٨٠٥ جنيه/كجم على الترتيب، وأن معامل الاختلاف بلغ نحو ٣٤,١٥%، ٣٤,٤١% كما أن معامل التقلبات بلغ نحو ٣٧١٢%، ٣٨,٧٨% لكل من سعر الجملة والتجزئة على الترتيب. وبلغ متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة للبرتقال حوالي ١,٤٥٢، ١,٩٩٣ جنيه/كجم على الترتيب وأن معامل الاختلاف بلغ نحو ١٧,٠٧%، ١٩,٧٣% كما بلغ معامل التقلبات نحو ٢٤,٢٨%، ٢٨,٣٠% لسعر الجملة والتجزئة على الترتيب.

كما بلغ متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة للحوم الحمراء حوالي ٢٣,٣٧٣، ٢٩,٠٠٨ جنيه/كجم على الترتيب، وبلغ معامل الاختلاف نحو ١١,٦٥%، ١٨,٣٩% كما أن معامل التقلبات بلغ نحو ١٧,٣٠%، ١٨,٥٢% لكل من سعر الجملة والتجزئة على الترتيب. وأن متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة للحوم الدواجن بلغ حوالي ٧,٨٨٥، ١٠,٤٤٩ جنيه/كجم على الترتيب وأن معامل الاختلاف بلغ نحو ١٧,٨٦%، ٢١,٠٥% كما أن معامل

التقلبات بلغ نحو ٢٢,٨٣%، ٢٦,٨٤% لكل من سعر الجملة والتجزئة على الترتيب.

جدول رقم ٣. إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية للقمح

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	0.842	1.263	0.011
Maximum	2.388	2.828	0.801
Mean	1.307	1.767	0.459
Std. Deviation	0.263	0.310	0.150
Annual Growth Rate %	0.50	0.40	0.20
Skewness	1.633	0.897	0.697
Kurtosis	3.763	0.838	0.891
CV	20.12	17.56	32.54
Volatility	28.86	22.50	
t value	45.55	52.18	28.16
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

جدول رقم ٤. إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية للأرز

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	1.063	1.088	0.003
Maximum	2.575	3.193	2.025
Mean	1.713	2.181	0.468
Std. Deviation	0.337	0.368	0.522
Annual Growth Rate %	0.70	0.10	2.50
Skewness	0.019	0.023	1.349
Kurtosis	-0.651	0.549	0.493
CV	19.65	16.88	111.56
Volatility	24.26	30.01	
t value	42.85	54.29	8.21
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

كما تبين أن متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة للسكر بلغ حوالي ٢,٢٧٤، ٢,٥٩٧ جنيه/كجم على الترتيب، وأن معامل الاختلاف بلغ نحو ١٤,٦٣%، ١٤,٥٩% كما أن معامل التقلبات بلغ نحو ٢٣,٣٨%، ٢٢,٤٧% لكل من سعر الجملة والتجزئة على الترتيب. وبلغ متوسط كل من سعر الجملة والتجزئة لزيت الطعام حوالي ٤,٦٤٥، ٥,٣٧٦ جنيه/كجم على الترتيب وأن معامل الاختلاف بلغ نحو ١٠,٥٦%، ٨,٨٦%، كما بلغ معامل التقلبات نحو ١٢,٨٥%، ٥٦,٥٤% لكل من سعر الجملة والتجزئة على الترتيب.

جدول رقم ٥. إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية للبطاطس

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	0.479	0.808	0.019
Maximum	2.550	3.488	0.976
Mean	1.396	1.806	0.410
Std. Deviation	0.477	0.621	0.200
Annual Growth Rate%	0.60	0.70	1.30
Skewness	0.894	0.721	0.388
Kurtosis	0.042	0.721	0.388
CV	34.15	34.41	48.84
Volatility	41.37	38.78	
t value	42.85	54.29	8.22
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

جدول رقم ٦. إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية للبرتقال

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	1.026	1.343	0.002
Maximum	2.041	3.299	2.033
Mean	1.453	1.993	0.540
Std. Deviation	0.248	0.393	0.293
Annual Growth Rate %	0.20	0.10	0.20
Skewness	0.702	0.658	3.098
Kurtosis	-0.274	0.692	12.557
CV	17.07	19.73	54.22
Volatility	24.28	28.30	
t value	53.69	46.45	16.90
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

علاقة سعر الصرف بالأسعار الحقيقية للسلع الغذائية موضع الدراسة:

بدراسة تطور معدل سعر الصرف خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من ٣,٣٩ جنيه عام ١٩٩٥ إلى ٧,٨١ جنيه عام ٢٠١٥، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ نحو ١,٥%، بالجدول رقم (١٢)،

وتوضح النتائج الواردة بالجدول رقم (١١) علاقة سعر الصرف بكل من سعر الجملة وسعر التجزئة بالقيم الجارية للسلع موضع الدراسة في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة.

جدول رقم ٧.إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية للحوم الحمراء

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	19.990	23.075	0.602
Maximum	31.470	42.176	11.741
Mean	23.374	29.008	5.634
Std. Deviation	2.723	5.336	3.313
Annual Growth Rate %	0.30	0.60	0.20
Skewness	1.463	1.015	0.487
Kurtosis	1.597	-0.283-	1.305
CV	11.65	18.39	58.81
Volatility	17.30	18.52	
t value	78.69	49.83	15.58
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

جدول رقم ٨. إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية للحوم الدواجن

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	5.430	5.790	0.060
Maximum	11. 948	13.728	6.670
Mean	7.885	10.449	2.564
Std. Deviation	1.408	2.199	1.954
Annual Growth Rate %	0.40	0.20	1.90
Skewness	0.864	-0.388	0.646
Kurtosis	0.321	-1.180	1.147
CV	17.86	21.05	76.21
Volatility	22.83	26.84	
t value	51.33	43.55	12.03
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة للعلاقة بين سعر الصرف (X) وسعر الجملة للقمح اتضح أن معامل المرونة بلغ حوالي ١,٨٥٥ بمعنى أنه عند زيادة بسعر الصرف بنسبة ١% فمن المتوقع أن يؤدي هذا إلى زيادة سعر الجملة للقمح بنسبة ١,٨٥٥% وهي مرونه مرتفعة. وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة بين سعر الصرف وسعر التجزئة للقمح تبين أن معامل المرونة للدالة بلغ نحو ١,٧٥٧ ومعنى ذلك أن زيادة سعر االصرف بنسبة ١% يكون من المتوقع زيادة سعر التجزئة للقمح بنسبة ١,٧٥٧% وهي مرونة مرتفعة.

جدول رقم ٩.إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية للسكر

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	1.479	1.801	0.014
Maximum	2.938	3.407	1.675
Mean	2.274	2.598	0.324
Std. Deviation	0.333	0.379	0.287
Annual Growth Rate %	0.30	0.30	1.80
Skewness	-0.314	0.381	2.264
Kurtosis	-0.322-	-0.635	7.462
CV	14.63	14.59	88.58
Volatility	23.38	22.47	
t value	62.63	62.82	10.35
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

جدول رقم١٠.إحصاءات وصفية للأسعار الحقيقية الربع سنوية لزيت الطعام

المقاييس	سعر الجملة	سعر التجزئة	الهامش السعري
Minimum	3.702	4.257	0.012
Maximum	5.855	6.596	1.807
Mean	4.645	5.376	0.731
Std. Deviation	0.490	0.4766	0.4967
Annual Growth Rate %	0.10	0.10	0.18
Skewness	-0.089	0.174	0.748
Kurtosis	-0.858	0.026	0.392
CV	10.56	8.86	67.93
Volatility	19.85	21.54	
t value	86.81	103.39	13.49
P value	0.000	0.000	0.000

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة للعلاقة بين سعر الصرف (X) وسعر الجملة للأرز بالقيم الجارية اتضح أن معامل المرونة بلغ حوالي ٠,٩٥١ بمعنى أنه عند زيادة بسعر الصرف بنسبة ١% فمن المتوقع أن يؤدي هذا إلى

زيادة سعر الجملة للأرز بنسبة ٠,٩٥١% وهي مرونه مرتفعة. وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة بين سعر الصرف وسعر التجزئة للأرز تبين أن معامل المرونة للدالة بلغ نحو ١,٥٦٦ ومعنى ذلك أن زيادة سعر االصرف بنسبة ١% يكون من المتوقع زيادة سعر التجزئة للأرز بنسبة ١,٥٦٦% وهي مرونة مرتفعة.

وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة للعلاقة بين سعر الصرف (X) وسعر الجملة للبطاطس بالقيم الجارية اتضح أن معامل المرونة بلغ حوالي ١,٩١١ بمعنى أنه عند زيادة بسعر الصرف بنسبة ١% فمن المتوقع أن يؤدي هذا إلى زيادة سعر الجملة للبطاطس بنسبة ١,٩١١% وهي مرونه مرتفعة. وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة بين سعر الصرف وسعر التجزئة للبطاطس تبين أن معامل المرونة للدالة بلغ نحو ٢,٠٥٧ ومعنى ذلك أن زيادة سعر االصرف بنسبة ١% يكون من المتوقع زيادة سعر التجزئة للبطاطس بنسبة ٢,٠٥٧% وهي مرونة مرتفعة.

وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة للعلاقة بين سعر الصرف (X) وسعر الجملة للبرتقال بالقيم الجارية اتضح أن معامل المرونة بلغ حوالي ١,٥٥٢ بمعنى أنه عند زيادة بسعر الصرف بنسبة ١% فمن المتوقع أن يؤدي هذا إلى زيادة سعر الجملة للبرتقال بنسبة ١,٥٥٢% وهي مرونه مرتفعة. وبتقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة بين سعر الصرف وسعر التجزئة للبرتقال تبين أن معامل المرونة للدالة بلغ نحو ١,٢٩٩ ومعنى ذلك أن زيادة سعر االصرف بنسبة ١% يكون من المتوقع زيادة سعر التجزئة للبرتقال بنسبة ١,٢٩٩% وهي مرونة مرتفعة.

جدول رقم ١١. علاقة سعر الصرف Exchange Rate بأسعار السلع الغذائية موضع الدراسة (قيم جارية)

المتغير	سعر الجملة	سعر التجزئة
قمح (جنيه/كجم)	LnWtH=2.749+1.885LnExrate (14.288)** (15.947)** F = 254.306** R2 = 0.756	LnWtR=2.240+1.757LnExrate (10.820)** (13.815)** F = 190.863** R2 = 0.799
أرز (جنيه/كجم)	LnRcH=0.986+0.951LnExrate (8.441)** (13.260)** F = 175.819** R2 = 0.682	LnRcR=1.727+1.566LnExrate (8.645)** (12.762)** F = 162.875** R2 = 0.765
بطاطس (جنيه/كجم)	LnPtH=2.766+1.911LnExrate (9.736)** (10.548)** F = 111.267** R2 = 0.676	LnPtR=2.750+2.057LnExrate (9.447)** (11.503)** F = 132.316** R2 = 0.717
برتقال (جنيه/كجم)	LnOrH=2.105+1.552LnExrate (10.108)** (12.131)** F = 147.160** R2 = 0.642	LnOrR=1.388+1.299LnExrate (6.377)** (9.317)** F = 94.333** R2 = 0.735
لحوم حمراء (جنيه/كجم)	LnRmH=0.422+1.713LnExrate (2.750)** (18.164)** F = 329.948** R2 = 0.8.1	LnRmR=0.268+1.938LnExrate (1.389)* (16.383)** F = 268.392** R2 = 0.766
لحوم دواجن (جنيه/كجم)	LnPoH=0.692+1.725LnExrate (3.366)** (13.669)** F = 186.852** R2 = 0.695	LnPoR=0.594+1.092LnExrate (2.490)** (7.449)** F = 55.490** R2 = 0.704
سكر (جنيه/كجم)	LnSuH=1.843+1.669LnExrate (9.625)** (14.193)** F = 201.452** R2 = 0.711	LnSuR=1.757+1.715LnExrate (10.112)** (17.797)** F = 249.542** R2 = 0.753
زيت طعام (جنيه/لتر)	LnCsH=0.977+1.578LnExrate (7.596)** (19.971)** F = 398.358** R2 = 0.829	LnCsR=0.520+1.381LnExrate (4.060)** (17.554)** F = 308.138** R2 = 0.790

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS

ns تشير إلى عدم المعنوية ، * * تشير إلى مستوى المعنوية ٠,٠١، * تشير إلى مستوى المعنوية ٠,٠٥

الاتجاهات والعلاقات السعرية بين أسعار الجملة والتجزئة:

إن دراسة تغيرات المستويات السعرية المختلفة والعوامل المحددة لها وكذلك العلاقات ومعاملات الارتباط بين مرحلتي الجملة والتجزئة لكل سلعة يمكن أن يساعد على تحديد علاقة هذه التغيرات وتلك العلاقات بمدى شدة أوحدة التقلبات السعرية وتأثيرها من مرحلة إلى أخرى.

وتشير نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني للأسعار بالقيم الحقيقية على مستوى الجملة والتجزئة لجميع السلع موضع الدراسة إلى تزايد مقدار التغير السنوي المطلق لجميع السلع موضع الدراسة وللمستويات السعرية للجملة والتجزئة وبمعدلات معنوية إحصائياً، وقد بلغت نسبة الزيادة في أسعار الجملة حوالي ٢٢٨%، ٢٠٧%، ٢٨٣%، ٢٢٧%، ٢٥١%، ٢٤٥%، ٢١٢%، ٢١٣% لسلع القمح، الأرز، البطاطس، البرتقال، اللحوم الحمراء، لحوم الدواجن، السكر، زيت الطعام على الترتيب، في حين نسبة الزيادة في أسعار التجزئة لنفس السلع على الترتيب حوالي ٢٢١%، ٢٤٣%، ٣٠٢%، ٢١٧%، ٢٥٤%، ٢٢٨%، ٢١٣%، ١٩٢%. ومن هذا يتضح أن معدل الزيادة في كل من أسعار الجملة كانت أعلى من معدل الزيادة في أسعار التجزئة لمعظم السلع. (جدول رقم ١٢).

ولدراسة العلاقة بين المستويات السعرية للجملة والتجزئة تم تقدير العلاقات الدالية الخطية بين كل من سعر الجملة وسعر التجزئة للسلع موضع الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠١٥، أي أنه تم التعبير عن كل مستوى سعري كدالة خطية للمستوى السعري الآخر، وقد تأكد ذلك من خلال كل من معاملات الارتباط ومعاملات التحديد والتي اقتربت من الواحد الصحيح في معظم السلع موضع الدراسة، وهو ما يعني وجود ارتباط قوي بين المستويات السعرية من ناحية، وإلى أن التغيرات في كل مستوى سعري تفسر التغيرات في المستوى السعري الآخر أي أنها مسئولة عن حدوث هذه التغيرات، وقد ثبتت معنوية هذه الدالات إحصائياً عند مستوى ٠,٠١%.

تقدير دليل التغيرات الموسمية

تم تقدير دليل التغيرات الموسمية على أساس استخدام المتوسطات المتحركة وهي طريقة آريما *X-12 ARIMA*، وتبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لأسعار الجملة القمح خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هى الربع الثالث حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٨٧%، الأمر الذى يعنى أن الموسمية تمثل حوالي ٠,٨٧% من التغير في أسعار القمح خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، وقد بلغ متوسط السعر حوالي ١,٣٢٣ جنيه/كجم في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثاني حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٢٦% وحيث بلغ متوسط السعر حوالي ١,٢٩٣ جنيه/كجم فى حين بلغ المتوسط العام لسعر الجملة للقمح حوالي ١,٣٠٧ جنيه/كجم. (جدول رقم ١٣).

وبالنسبة لأسعار التجزئة للقمح فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثالث حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٥٤%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي 0.54% من التغير في أسعار القمح خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، وقد بلغ متوسط السعر حوالي ١,٧٨١ جنيه/كجم في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثاني حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٥٧% وحيث بلغ متوسط السعر حوالي ١,٧٥٤ جنيه/كجم فى حين بلغ المتوسط العام لسعر الجملة للقمح حوالي ١,٧٦٦ جنيه/كجم. (جدول رقم ١٣).

تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لأسعار الجملة للأرز فقد تبين أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٣١%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي 0.31% من التغير في أسعار الأرز خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٨,٤٧%. وبالنسبة لأسعار التجزئة للأرز فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,١٣%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي 0.13% من التغير في أسعار الأرز خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٧٤%. (جدول رقم ١٣).

وبالنسبة لأسعار الجملة للبطاطس فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثالث حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٥%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي 0.5% من التغير في أسعار البطاطس خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثاني حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٢%. وبالنسبة لأسعار التجزئة للبطاطس فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠١,١٧%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ١,١٧% من التغير في أسعار البطاطس خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثالث حيث بلغ الدليل الموسمي لها ١٠٠,٠٢%. (جدول رقم ١٣).

جدول رقم ١٢.علاقة سعر الجملة بسعر التجزئة بالقيم الحقيقية للمتغيرات موضع الدراسة

R^2	F	β	α	r Coeff.	Variables
0.777	28.05^{**}	$1.033_{(5.30)}^{**}$	$0.418_{(5.14)}^{**}$	0.882^{**}	القمح (جنيه/كجم)
0.710	4.08^{*}	$0.009_{(2.02)}^{*}$	$2.203_{(11.5)}^{**}$	0.410^{ns}	الأرز (جنيه/كجم)
0.936	12.72^{**}	$1.262_{(3.57)}^{**}$	$0.045_{(0.846)}^{ns}$	0.968^{**}	البطاطس (جنيه/كجم)
0.647	9.31^{**}	$1.060_{(3.05)}^{**}$	$0.453_{(8.142)}^{**}$	0.669^{**}	البرتقال (جنيه/كجم)
0.735	12.04^{**}	$1.680_{(3.47)}^{**}$	$10.25_{(3.91)}^{**}$	0.857^{**}	اللحوم الحمراء (جنيه/كجم)
0.734	25.02^{**}	$0.752_{(5.00)}^{**}$	$4.519_{(3.75)}^{**}$	0.684^{**}	لحوم الدواجن (جنيه/كجم)
0.875	44.06^{**}	$0.777_{(6.64)}^{**}$	$0.839_{(4.04)}^{**}$	0.698^{**}	السكر (جنيه/كجم)
0.824	23.63^{**}	$0.460_{(4.86)}^{**}$	$3.242_{(7.34)}^{**}$	0.673^{**}	زيت الطعام (جنيه/لتر)

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج SPSS الأرقام بين الأقواس تمثل قيمة t المحسوبة

ns تشير إلى عدم المعنوية ، ** تشير إلى مستوى المعنوية ٠,٠١، * تشير إلى مستوى المعنوية ٠,٠٥

جدول رقم ١٣.الدليل الموسمي لأسعار الجملة والتجزئة للسلع موضع الدراسة خلال الفترة ١٩٩٥ q1 – ٢٠١٥ q4

السلعة		السعر	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	المتوسط العام
قمح	جملة	الدليل	99.29	99.26	100.87	100.58	100.0
		متوسط السعر	1.29	1.29	1.32	1.33	1.31
	تجزئة	الدليل	99.61	99.57	100.54	100.26	100.0
		متوسط السعر	1.75	1.754	1.78	1.78	1.76
أرز	جملة	الدليل	101.31	101.30	98.72	98.67	100.0
		متوسط السعر	1.75	1.74	1.69	1.68	1.71
	تجزئة	الدليل	100.13	100.11	100.02	99.74	100.0
		متوسط السعر	2.17	2.17	2.19	2.19	2.18
بطاطس	جملة	الدليل	101.48	100.65	99.33	98.54	100.0
		متوسط السعر	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
	تجزئة	الدليل	99.27	99.25	100.31	101.17	100.0
		متوسط السعر	1.79	1.79	1.82	1.82	1.81
برتقال	جملة	الدليل	100.96	100.44	99.54	99.06	100.0
		متوسط السعر	1.46	1.46	1.45	1.44	1.45
	تجزئة	الدليل	101.02	100.72	99.28	98.99	100.0
		متوسط السعر	2.02	2.01	1.98	1.97	1.99
لحوم حمراء	جملة	الدليل	98.92	99.08	100.94	101.06	100.0
		متوسط السعر	22.98	23.11	23.65	23.76	23.37
	تجزئة	الدليل	98.78	98.79	101.27	101.16	100.0
		متوسط السعر	28.31	28.53	29.50	29.69	29.01
لحوم دواجن	جملة	الدليل	99.68	99.50	100.52	100.33	100.0
		متوسط السعر	7.79	7.82	7.954	7.97	7.88
	تجزئة	الدليل	99.85	99.98	100.03	100.14	100.0
		متوسط السعر	10.47	10.46	10.43	10.44	10.45
سكر	جملة	الدليل	99.85	99.74	100.30	100.11	100
		متوسط السعر	2.26	2.26	2.28	2.29	2.27
	تجزئة	الدليل	99.98	99.75	100.23	100.04	100.0
		متوسط السعر	2.57	2.57	2.62	2.62	2.59
زيت الطعام	جملة	الدليل	99.25	99.44	100.68	100.62	100.0
		متوسط السعر	4.60	4.61	4.68	4.69	4.65
	تجزئة	الدليل	100.21	100.24	299.80	599.70	100.0
		متوسط السعر	5.41	5.36	5.37	5.37	5.38

المصدر: حُسبت باستخدام برنامج Eviews.

وبالنسبة لأسعار الجملة للبرتقال فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٩٦%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,٩٦% من التغير في أسعار البرتقال خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٠٦%.

وبالنسبة لأسعار التجزئة للبرتقال فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠١,٠٢%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,٠٢% من التغير في أسعار البرتقال خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٨,٩٩%. (جدول رقم ١٣).

وبالنسبة لأسعار الجملة للحوم الحمراء فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠١,٠٦%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ١,٠٦% من التغير في أسعار اللحوم الحمراء خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٨,٩٢%. وبالنسبة لأسعار التجزئة للحوم الحمراء فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثالث حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠١,٢٧%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ١,٢٧% من التغير في أسعار اللحوم الحمراء خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٨,٧٨%. (جدول رقم ١٣).

وبالنسبة لأسعار الجملة للحوم الدجاج فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثالث حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٥٢%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,٥٢% من التغير في أسعار لحوم الدجاج خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثاني حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٥٠%. وبالنسبة لأسعار التجزئة للحوم الدجاج فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,١٤%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,١٤% من التغير في أسعار لحوم الدجاج خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٨٥%. (جدول رقم ١٣).

وبالنسبة لأسعار الجملة للسكر فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,١١%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,١١% من التغير في أسعار السكر خلال الفترة المذكورة، أوأن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثاني حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٧٤%. وبالنسبة لأسعار التجزئة للسكر فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هى الربع الثالث حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٢٣%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,٢٣% من التغير في أسعار السكر خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الثاني حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٧٥% (جدول رقم ١٣).

وبالنسبة لأسعار الجملة لزيت الطعام فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٦٢%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,٦٢% من التغير في أسعار زيت الطعام خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأول حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٢٥%. وبالنسبة لأسعار التجزئة لزيت الطعام فقد تبين من تقدير دليل التغيرات الموسمية لها خلال فترة الدراسة أن أكثر الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع

الثاني حيث بلغ الدليل الموسمي لها نحو ١٠٠,٢٤%، الأمر الذي يعني أن الموسمية تمثل حوالي ٠,٢٤% من التغير في أسعار زيت الطعام خلال الفترة المذكورة، أو أن الموسمية تؤثر بالنسبة المذكورة على أسعار المحصول، في حين تبين أن أقل الفترات تأثراً بالموسمية هي الربع الأخير حيث بلغ الدليل الموسمي لها ٩٩,٧٥% (جدول رقم ١٣). وإجمالاً مما سبق يمكن أن نلاحظ أن هناك درجة ما من الارتباط بين موسمية أسعار الجملة وأسعار التجزئة للسلع موضع الدراسة.

المـــراجـــع

إسماعيل، صفية زكريا (٢٠٠٧)، "دراسة اقتصادية قياسية للعلاقات السعرية بين أهم محاصيل الحبوب في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١٧)، العدد (١)، القاهرة، مارس.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، "الكتاب الإحصائي السنوي"، أعداد متفرقة، القاهرة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، "النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات"، أعداد متفرقة، القاهرة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، "النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي"، أعداد متفرقة، القاهرة.

الرسول، أحمد أبواليزيد (١٩٩٠)، "دراسة تحليلية للسياسات السعرية الزراعية لبعض الحاصلات الزراعية وآثارها الاقتصادية في جمهورية مصر العربية"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

الرسول، أحمد أبواليزيد و سامح محمد شهاب (٢٠١٦)، "مبادئ الاقتصاد الزراعي"، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

السعدي، أحمد بدير و جمال محمد عبدالعزيز فيود (٢٠٠٩)، "البدائل التسعيرية للقمح في مصر في ظل الأزمة الاقتصادية العالمية، دراسة حالة بمحافظة كفر الشيخ"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١٩)، العدد (١)، القاهرة، مارس.

الكاشف، منى فؤاد محمد (١٩٩٥)، "أثر الأسعار المحلية والعالمية على إنتاج بعض المحاصيل الرئيسية في مصر"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

الملاح، جلال عبدالفتاح (٢٠٠٢)، "المدخل الاقتصادي لدراسة السوق، أدوات تحليلية لدراسة الطلب والعرض والأسعار"، مركز الترجمة والتأليف والنشر، جامعة الملك فيصل المملكة العربية السعودية.

عزالدين، مختار محمد السيد (١٩٩٩)، "تحليل السلاسل الزمنية للتحركات السعرية للحوم الحمراء في السوق المصرية والتنبؤ بأسعارها باستخدام أسلوب ARIMA- X- 11"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٩)، العدد (١)، القاهرة، مارس.

عطية، سامية رياض (٢٠٠٢)، "دراسة اقتصادية للسياسات السعرية لبعض المحاصيل الزراعية المصرية"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

مرسي، دعاء إسماعيل و أسماء إسماعيل عيد (٢٠٠٧)، "دراسة تحليلية لأثر التقلبات الدورية الموسمية والسعرية لأهم أنواع الأسماك في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١٧)، العدد (١)، القاهرة، مارس.

Addison, T. and Ghoshray, A. (2014). "Agricultural Commodity Price Shocks and their Effect on Growth in Sub-Saharan Africa". Paper Presented at the 88th Annual Conference of the Agricultural Economics Society, AgroParisTech, Paris, France, 9-11 April.

Aizenman, J. and Pinto, B. (2005). "Managing Volatility and Crisis Overview". In B. Pinto, J. Aizenman, (Eds.),

Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility (pp. 45-62): Springer.

Huchet-Bourdon, M. (2011). "Agricultural Commodity Price Volatility: An Overview". OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers 52. OECD.

Hudson D. (2007). "Agricultural Markets and Prices". Maden, MA. Blackwell Publishing.

Kalkuhl M. (2014). "How Strong do Global Commodity Prices Influence Domestic food Prices? A Global Price Transmission Analysis". AAEA Annual Meeting; Minneapolis, MN. 27-29.

Minot, N. (2012). "Food Price Volatility in Africa. Has It Really Increased?". IFPRI, *Discussion Paper 01239*.

Piot-Lepetit, I., and M'Barek, R. (2011). "Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility". In I. Piot-Lepetit & R. M'Barek (Eds.), *Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility* (pp. 1-12): Springer.

Tothova, M. (2011). "Main Challenges of Price Volatility in Agricultural Commodity Markets". In I. Piot-Lepetit & R. M'Barek (Eds.), *Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility* (pp. 13-29): Springer.

Managing volatility and crisis: a practitioner's guide overview. Cambridge: Cambridge University Press.

Balcombe, K. (2010). "The Nature and the Determinants of Volatility in Agricultural Prices: An Empirical Study from 1962-2008". Commodity Market Review. FAO,1.

Bilodeau, D. (1997). La désaisonnalisation : pourquoi, quand, comment ? Quebec statistics bureau.

Deaton, A. (1999). "Conmmodity Prices and Growth in Africa". Journal of Economic Perspectives,Vol. 13, No. (3-Summer), PP. 23-40.

Dehn, J. (2000). "Commodity Price Uncertainty in Developing Economies". Working Paper 2000-12, Center for the Study of African Economies.

FAO, IFAD, IMF,OECD, UNCTAD, WFP, "Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses". *Policy Report including contributions by*: The World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, 2 June 2011. Na.

Foldesi, E., Bauer, P., Horvath, B. and Urr, B. (2007). "Seasonal Adjustment Methods and Practices". Hungarian Central Statistical Office, Budapest.

Gilbert, C. L., and Morgan, C. W. (2011). "Food Price Volatility". In I. Piot-Lepetit & R. M'Barek (Eds.),

ABSTRACT

Economic Analysis of Price Fluctuations of the Most Important Food Commodities in Egypt

Ahmed AbouElyazid El-Rasoul, Ahmed Abd El-Aziz Tolba, Mohamed Mohamed H. El-Mahy &

Aon Khair Allah Aon

The study aims to measure the volatility of the prices of basic food commodities in Egypt and to identify the factors that affect them. The study aims at determining the main macroeconomic variables affecting the fluctuations in the prices of food commodities, (N = 84). The study was conducted on 8 food commodities: wheat, rice, potatoes, oranges, red meat, poultry meat, sugar, edible oil, It was estimated Simple and multiple regression equations with the relevant statistical tests, the most important of which are: R2, F, and t. The growth rates for all the variables studied were estimated using the Exponential Function model. The research used a non-parameterized method based on the use of moving averages, the X-12 ARIMA method. The relationship between the exchange rate and commodity prices was also analyzed between inflation and commodity prices Studied using the simple regression model.

The most important results of the study are:

- The study of the evolution of both the wholesale price and the retail price of the commodities studied in current values indicates that they tended to increase at a statistically significant annual growth rate. The volatility coefficient for wholesale and retail prices in real terms was 28.86%, 22.50% for wheat and 24.26% For both wholesale and retail price of rice. And about 3712%, 38.78% for both wholesale and retail price of potatoes, about 24.28%, 28.30% for wholesale and retail price of orange, about 17.30%, 18.52% for both wholesale and retail price of red meat. And about 22.83%, 26.84% for both wholesale and retail price of poultry meat. And about 23.38%, 22.47% for both wholesale and retail price of sugar. And about 85.12%, 54.56% for both wholesale and retail price of edible oil.
- A correlation was found between the exchange rate and the inflation rate in the real prices of food commodities studied during the study period.
- The results of the estimation of the relationship between the wholesale and retail price levels of the commodities in question indicated that the correlation coefficients and the identification coefficients were close to the correct one for most of the commodities studied. This means that there is a strong correlation between the price levels on the one hand and that the changes in each price level explain the changes in the level The other price, ie, is responsible for the occurrence of these changes, and the significance of these functions at the level of 0.01%.
- Estimated seasonal variations of wholesale and retail prices using the ARIMA X-12 method. In general, it is possible to say that there is some correlation between the seasonality of wholesale prices and the retail prices of the commodities studied.