



Analysis of Price and Seasonal Fluctuations of The Most Important Agricultural Food Commodities in Egypt

تحليل التقلبات السعرية والموسمية لأهم السلع الغذائية الزراعية في مصر

Mohamed I. M. El-Shahawy, Dina M. A. El-Shaer, Marwa Adel Belal

Faculty of Agriculture (Saba Basha), Alexandria University, Egypt.
E-mail: prof.dr.mohmedibrahimelshehawy@alexu.edu.eg

DOI:10.21608/JALEXU.2024.293656.1200



Article Information

Received: May 29th 2024

Revised: June 20th 2024

Accepted: June 21st 2024

Published: June 30th 2024

ABSTRACT The research aims to analyze the price and seasonal fluctuations of the most important agricultural food products in Egypt during the period (2005-2023), and the study reached the following results: It shows an increase in the average prices of onions, local garlic, potatoes, tomatoes, ham, farm chicken, and tilapia fish during the last five years (2018- 2022) at a rate of 707.41%, 607.75%, 565.53%, 520.77%, 441.54%, 329.09% and 276.96% compared to the prices of 2005 in the same order. The general trend equations indicate an increase in the prices of onions, local garlic, potatoes, tomatoes, ham, farm chicken, and tilapia fish during the period the study has an estimated annual growth rate of 10.40%, 12.50%, 10.60%, 10.80%, 11.30%, 9.30%, 90% in the same order. The results of the study of monthly price fluctuations and seasonality indicate that there is an imbalance in price fluctuations around the average for all commodities under study, but it was found that there are no sharp price fluctuations in the selling prices of those commodities under study. The results of the model also indicated that the seasonal effect of the months of the year on prices was not proven significant for all commodities under study, except for the month of September for tomatoes. The results also indicated that there is an effect of the time factor on prices, as it leads to an increase in the prices of these commodities. Based on the above, the study recommends the need to increase the domestic output of these commodities under study in order to fill the growing gap by increasing investments to maintain price levels from sharp fluctuations, as well as from rising and stabilizing at the levels desired by consumers in proportion to their incomes.

Keywords: Price fluctuations, Seasonal fluctuations, Food products, Seasonal effect, Standard limit, Index number

لجميع السلع موضوع الدراسة، إلا أنه تبين عدم وجود تقلبات سعرية حادة في أسعار بيع تلك السلع موضوع الدراسة. كما أشارت نتائج النموذج إلى عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة على الأسعار لجميع السلع موضوع الدراسة باستثناء شهر سبتمبر لسلعة الطماطم، كما أشارت النتائج إلى أن هناك تأثير لعامل الزمن على الأسعار حيث يؤدي إلى زيادة أسعار هذه السلع. وبناء على ما سبق أوصت الدراسة بضرورة زيادة الناتج المحلي من تلك السلع موضوع الدراسة وذلك لسد الفجوة المتزايدة من خلال زيادة الاستثمارات للحفاظ على مستويات الأسعار من التقلبات الحادة فضلاً عن عدم ارتفاعها واستقرارها عند المستويات المرغوبة لدي المستهلكين بما يتناسب مع دخولهم.

الكلمات المفتاحية: التقلبات السعرية، التقلبات الموسمية، المنتجات الغذائية، التأثير الموسمي، الحد المعياري، الرقم القياسي

المخلص

يستهدف البحث تحليل التقلبات السعرية والموسمية لأهم المنتجات الغذائية الزراعية في مصر خلال الفترة (2005-2023)، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: تبين زيادة متوسط أسعار كل من البصل والثوم البلدي والبطاطس والطماطم ولحم الكندوز ودجاج المزارع والسلم البلطي خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) بمعدل 707.41%، 607.75%، 565.53%، 520.77%، 441.54%، 329.09% و276.96% مقارنة بأسعار عام 2005 بنفس الترتيب، وتشير معادلات الاتجاه العام ارتفاع أسعار كل من البصل والثوم البلدي والبطاطس والطماطم ولحم الكندوز ودجاج المزارع والسلم البلطي خلال فترة الدراسة بمعدل نمو سنوي يقدر بنحو 10.40%، 12.50%، 10.60%، 10.80%، 11.30%، 9.30%، 90% بنفس الترتيب. وتشير نتائج دراسة تقلبات وموسمية الأسعار الشهرية إلى وجود خلل في تقلبات الأسعار حول المتوسط بالنسبة

المقدمة:

يعتبر التضخم من أخطر المشاكل التي تعاني منها اقتصاديات دول العالم خاصة في الأونة الأخيرة، حيث أنه يتسبب في العديد من الأعباء الاجتماعية والاقتصادية خاصة في الدول النامية^[2]، ويعد استقرار الأسعار أمراً هاماً لتحقيق النمو الاقتصادي، حيث تتخذ معظم القرارات اعتماداً على الأسعار المتوقعة مستقبلياً باعتبارها الموجه الحقيقي للموارد، وهي أيضاً المحددة لقيم السلع والمنتجات التي تتعادل معها غايات المجتمع وأهداف الأفراد^[3]. وتعتبر التقلبات السعرية واحدة من الخصائص الأساسية لسلع الزراعة، 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 تقلبات أسعار الأغذية مهم جداً في الاقتصاد، حيث تتسم المستويات السعرية لأهم المنتجات الغذائية الزراعية بعدم الاستقرار من سنة إلى أخرى وفي بعض الأحيان من شهر إلى آخر، مما يعرض كل من المستهلكين والمنتجين لأخطار تلك التقلبات. ويعتبر تحقيق كل من استقرار الأسعار ومعدلات نمو مناسبة من أهم أهداف السياسة الاقتصادية في مصر، ولذلك فإن العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي من أهم العلاقات الاقتصادية التي نالت إهتمام الكثير من الباحثين الاقتصاديين في الدول النامية، وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى أن التضخم له أثر سلبي على النمو الاقتصادي في المدى المتوسط والمدى الطويل.

المشكلة البحثية:

تعاني الأسرة المصرية في الأونة الأخيرة من التقلبات السعرية لأهم المنتجات الغذائية الزراعية وعدم استقرارها واتجاهها إلى الارتفاع نتيجة للتقلبات الواسعة النطاق في الطلب خلال المواسم للمحاصيل الغذائية الزراعية ومشكلة تباين الأسعار، حيث الارتفاع غير المبرر في أسعار أغلب السلع الغذائية الزراعية وبالأخص في سلع الخضر والفاكهة واللحوم والأسماك في أسواق التجزئة، الأمر الذي جعل المستهلك المصري يعاني من التعامل في ظل أسواق سعرية مشوهة، وتزايد العبء على كاهل المستهلك المصري وذلك من جانب الطلب في ظل محدودية الدخل لمعظم الأسر المصرية، وعلى الجانب الآخر لا يستفيد المزارع المصري من هذه التقلبات السعرية التي اتخذت في الفترة الأخيرة اتجاهها عاماً متزايداً، مما أثر بالسلب على المجتمع المصري، الأمر الذي يبرز أهمية دراسة التقلبات السعرية والموسمية لبعض المنتجات الزراعية الغذائية في مصر خلال الفترة الزمنية الأخيرة.

الأهداف البحثية:

يستهدف البحث تحليل التقلبات السعرية والموسمية لأهم المنتجات الزراعية في مصر وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية: (1) دراسة تطور سعر التجزئة لبعض السلع الغذائية الزراعية خلال الفترة (2005-2022). (2) دراسة التقلبات في الأسعار الشهرية لبعض السلع الغذائية الزراعية الهامة خلال الفترة (2019-2023). (3) تقدير الدليل الموسمي للتقلبات في الأسعار الشهرية لبعض السلع الغذائية الزراعية الهامة للأسرة المصرية خلال الفترة (2019-2023).

الأسلوب البحثي:

لتحقيق أهداف الدراسة تم الاستعانة بأسلوب التحليل الوصفي لتحليل المشكلة موضوع البحث، وكذلك الاستعانة بأسلوب التحليل الكمي مثل: أسلوب الانحدار البسيط، وتقدير معادلة الاتجاه الزمني^{[8] [7] [6] [5]}، والرقم القياسي^[10]، كما تم الاستعانة بكافة الاختبارات اللازمة للتأكد من صحة النتائج المتحصل عليها من الناحية الإحصائية المعنوية والمنطقية^{[11] [13] [12]}، كما تم الاستعانة بأسلوب قياس التقلبات للبيانات الإحصائية Variables control Chart^{[14] [9] [1]} لدراسة التقلبات الحادثة في الأسعار الشهرية لبعض المنتجات الزراعية خلال الفترة (2019-2023)، وتتكون تلك الرسومات X-bar chart بصفة عامة من ثلاث حدود:

1. الحد المعياري: وهو يمثل القيمة المعيارية للمتغير، حيث أن اختلاف المقياس الإحصائي المستخدم يؤدي إلى اختلاف نوع الرسم الخاص بضبط التقلبات، ففي X-bar chart فيكون الحد المعياري هو خطاً يمثل متوسط المتغير للمجتمع.
2. الحد العلوي UCL: $\mu + 3\sigma_x$ ويسمى الحد العلوي للسيطرة.
3. الحد السفلي LCL: $\mu - 3\sigma_x$ ويسمى الحد السفلي للسيطرة.

يمثل البعد بين الحد الأعلى والحد الأدنى مدى قبول التقلبات الحادثة في المتغيرات خلال فترة الدراسة، ووقوع قيمة المشاهدة خارج المدى في الرسم يشير إلى أن التقلبات في الظاهرة خارج المدى المقبول.

بالإضافة إلى استخدام نموذج المتغيرات الوهمية لتفسير الموسمية في الأسعار، وقد تم صياغة النموذج الرياضي بإضافة عدد من المتغيرات الصورية بحيث تكون وفقاً لموسمية الأسعار الشهرية خلال العام تكون عدد المتغيرات المضافة = (عدد المواسم - موسم) مع استبعاد موسم لتفادي الوقوع في مصيدة المتغيرات الوهمية Dummy Variable Trap، وإذا كان (Y) متغير يعبر عن كل من الاتجاه والموسمية، يمكننا

كان عليه عام 2005. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور سعر التجزئة للصل تبين من المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (2) أنه أخذ اتجاهاً عاماً تصاعدياً بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 10.40%. كما يشير معامل التحديد R^2 إلى أن حوالي 73% من التغيرات في سعر التجزئة للصل ترجع إلى العوامل التي يعكسها أثر عنصر الزمن، كما تؤكد معنوية النموذج المستخدم عند المستوى الاحتمالي 0.05، حيث قدرت نسبة f المحسوبة بنحو 42.46.

- الثوم:

يتبين من الجدول رقم (1) أن سعر التجزئة للثوم في مصر خلال الفترة (2005-2022) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 2.96 جنيه للكيلو جرام عام 2005 بنسبه بلغت حوالي 100% على سنة أساس عام 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 30.95 عام 2021، وبما يعادل حوالي 1044.55% بمتوسط عام بلغ حوالي 13.32 جنيه للكيلو جرام وبانحراف معياري بلغ حوالي 8.24 جنيه للكيلو جرام، وبلغ متوسط سعر التجزئة للثوم في مصر خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) حوالي 21.72 جنيه للكيلو جرام بما يعادل حوالي 707.75% مما كان عليه عام 2005. وبتقدير معادلة الاتجاه العام الزمني لتطور سعر التجزئة للثوم في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (2) أنه أخذ اتجاهاً تصاعدياً بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 12.50%. كما يشير معامل التحديد R^2 إلى أن حوالي 86% من التغيرات في سعر التجزئة للثوم ترجع إلى العوامل التي يعكسها أثر عنصر الزمن، كما تؤكد معنوية النموذج المستخدم عند المستوى الاحتمالي 0.05، حيث قدرت نسبة f المحسوبة بنحو 98.85.

الجمع بين نموذج الاتجاه مع نموذج الموسمية والحصول على النموذج القياسي التالي:

$$Y_t = \beta T + \sum_{i=1}^s \gamma_i D_{it} + u_t$$

حيث أن: Y تمثل الأسعار الشهرية، وتمثل T متغير الزمن في صورة شهرية، D تمثل المتغيرات الصورية، وتمثل u حد الخطأ، وتمثل كل من β ، γ معالم النموذج.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث على البيانات المنشورة في كل من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ومنظمة الأغذية والزراعة، والبيانات بالإضافة إلى البحوث والدراسات المنشورة المتعلقة بموضوع البحث.

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً- تطور أسعار التجزئة لأهم السلع الغذائية الزراعية في مصر:

- البصل:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) إلى أن سعر التجزئة للبصل في مصر خلال الفترة (2005-2022) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0.77 جنيه للكيلو جرام عام 2005 بنسبه بلغت حوالي 100% على سنة أساس عام 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 7.66 جنيه للكيلو جرام عام 2019، وبما يعادل حوالي 992.23% مما كان عليه في عام 2005 بمتوسط عام بلغ حوالي 4.10 جنيه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة وبانحراف معياري بلغ حوالي 2.13 جنيه للكيلو جرام، وبلغ متوسط سعر التجزئة للبصل خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) حوالي 6.32 جنيه للكيلو جرام بما يعادل حوالي 807.41% مما

جدول (1): تطور أسعار التجزئة بالجنيه للكيلو جرام لأهم المنتجات الزراعية في مصر خلال الفترة (2005-2022)

السنة	البصل	الرقم النسبي	الثوم	الرقم النسبي	البطاطس	الرقم النسبي	الطماطم	الرقم النسبي
2005	0.77	100.00	2.96	100.00	1.15	100.00	1.24	100.00
2006	1.63	210.75	4.55	153.49	1.71	149.48	1.30	104.59
2007	1.93	249.48	3.48	117.55	1.94	169.28	1.32	106.28
2008	1.66	214.38	3.73	125.95	2.13	186.21	2.02	162.96
2009	1.60	207.25	6.50	219.37	2.43	212.04	1.53	123.19
2010	2.62	339.38	9.90	334.12	2.86	249.56	2.56	206.12
2011	4.25	550.52	11.27	380.36	4.06	354.28	4.02	323.67
2012	4.76	616.58	10.77	363.48	5.04	439.79	5.06	407.41
2013	4.29	555.70	9.27	312.86	5.97	520.94	3.41	274.56
2014	5.46	707.25	16.93	571.38	4.78	417.10	3.95	318.04
2015	2.55	330.31	11.55	389.81	4.74	413.61	4.21	338.97
2016	4.08	528.50	14.31	482.96	5.90	514.83	4.21	338.97
2017	6.69	866.58	26.00	877.49	5.39	470.33	5.90	475.04
2018	6.48	839.38	14.76	498.14	7.06	616.06	6.00	483.09

السنة	البصل	الرقم النسبي	الثوم	الرقم النسبي	البطاطس	الرقم النسبي	الطماطم	الرقم النسبي
2019	7.66	992.23	16.62	560.92	8.13	709.42	6.06	487.92
2020	7.00	906.74	24.17	815.73	8.80	767.89	7.59	611.11
2021	5.63	729.27	30.95	1044.55	6.61	576.79	5.18	417.07
2022	4.81	623.06	22.10	745.87	7.73	674.52	7.71	620.77
المتوسط	4.40	448.95	13.32	363.17	4.80	361.36	4.07	279.42
الانحراف المعياري	2.13	276.36	8.24	278.16	2.37	206.43	2.11	169.72
متوسط (2022-2018)	6.32	807.41	21.72	707.75	7.67	665.53	6.51	518.00

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات، أعداد متفرقة
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، باب الأسعار، أعداد متفرقة.

جدول (2): تقدير معادلات الاتجاه الزمني لأسعار التجزئة لأهم المنتجات الزراعية في مصر خلال الفترة (2005-2022)

No.	Item	Equation*	R ²	f Cal.	P-Value
1	البصل	$\ln \hat{Y}_1 = 1.292 + 0.104 X$ (5.795) (6.516)	0.73	42.46	0.000
2	الثوم	$\ln \hat{Y}_2 = 3.296 + 0.125 X$ (7.375) (9.942)	0.86	98.85	0.000
3	البطاطس	$\ln \hat{Y}_3 = 1.515 + 0.106 X$ (9.337) (10.698)	0.88	114.46	0.000
4	الطماطم	$\ln \hat{Y}_4 = 1.245 + 0.108 X$ (8.450) (9.870)	0.86	97.42	0.000

* القيم بين الأقواس تمثل قيمة (t) المحسوبة، تمثل X الزمن خلال الفترة (2005-2022).

المصدر: حسب من البيانات الواردة بالجدول رقم (1) باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

- البطاطس:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) إلى أن سعر

التجزئة للطماطم في مصر خلال الفترة (2005-2022) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 1.24 جنيه للكيلو جرام عام 2005 بنسبه بلغت حوالي 100% على سنة أساس 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 7.71 جنيه للكيلو جرام عام 2022، وبما يعادل حوالي 620.77% بمتوسط عام بلغ حوالي 4.07 جنيه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة وبانحراف معياري بلغ حوالي 2.11 جنيه للكيلو جرام، وبلغ متوسط سعر التجزئة للطماطم خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) حوالي 6.51 جنيه للكيلو جرام بما يعادل حوالي 518% مما كان عليه عام 2005. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور سعر التجزئة للطماطم تبين من المعادلة رقم (4) بالجدول رقم (2) أنه أخذ اتجاهها عاماً تصاعدياً بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 10.80%. كما يشير معامل التحديد R² إلى أن حوالي 86% من التغيرات في سعر التجزئة للطماطم ترجع إلى العوامل التي يعكسها أثر عنصر الزمن، كما تأكد معنوية النموذج المستخدم عند المستوى الاحتمالي 0.05، حيث قدرت نسبة f المحسوبة بنحو 97.42.

- اللحم الكندوز:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) إلى أن سعر

التجزئة للحم الكندوز في مصر خلال الفترة (2005-2022)، قد

بدراسة تطور سعر التجزئة للبطاطس في مصر خلال الفترة (2005-2022) كما هو وارد بالجدول رقم (1)، تبين أنه قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 1.15 جنيه للكيلو جرام عام 2005 بنسبه بلغت حوالي 100% على سنة أساس 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 8.80 عام 2020، وبما يعادل حوالي 674.52% مما كان عليه في عام 2005 بمتوسط عام بلغ حوالي 4.80 جنيه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة وبانحراف معياري بلغ حوالي 2.37 جنيه للكيلو جرام، وبلغ متوسط سعر الجملة للبطاطس خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) حوالي 7.67 جنيه للكيلو جرام بما يعادل حوالي 665.53% مما كان عليه عام 2005. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور سعر التجزئة للبطاطس تبين من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (2) أنه أخذ اتجاهها عاماً تصاعدياً بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 10.60%. كما يشير معامل التحديد R² إلى أن حوالي 88% من التغيرات في سعر التجزئة للبطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها أثر عنصر الزمن، كما تأكد معنوية النموذج المستخدم عند المستوى الاحتمالي 0.05، حيث قدرت نسبة f المحسوبة بنحو 114.46.

- الطماطم:

يتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 26.86 جنيه للكيلو جرام عام 2005 بنسبه بلغت حوالي 100% على سنة أساس 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 166.42 جنيه للكيلو جرام عام 2022، وبما يعادل حوالي 619.58% مما كان عليه في عام 2005 بمتوسط عام بلغ حوالي 85.20 جنيه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة وبانحراف معياري بلغ حوالي 47.55 جنيه للكيلو جرام، وبلغ متوسط سعر التجزئة للحم الكندوز خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) حوالي 145.90 جنيه للكيلو جرام بما يعادل حوالي 541.54% مما كان عليه عام 2005. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور سعر التجزئة للحم الكندوز تبين من المعادلة رقم (5) بالجدول رقم (4) أنه أخذ اتجاهاً عاماً تصاعدياً بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 11.30%. كما يشير معامل التحديد R^2 إلى أن حوالي 96% من التغيرات في سعر التجزئة للحم الكندوز ترجع إلى العوامل التي يعكسها أثر عنصر الزمن، كما تؤكد معنوية النموذج المستخدم عند المستوى الاحتمالي 0.05، حيث قدرت نسبة f المحسوبة بنحو 434.46.

جدول (3): تطور أسعار التجزئة بالجنيه للكيلو جرام لأهم المنتجات الحيوانية في مصر خلال الفترة (2005-2022)

السنة	لحم كندوز	الرقم النسبي	دجاج أبيض	الرقم النسبي	السمك البلطي	الرقم النسبي
2005	26.86	100.00	7.30	100.00	8.61	100.00
2006	29.36	110.26	8.37	114.67	9.50	109.31
2007	32.86	126.12	8.62	118.01	10.86	122.33
2008	36.13	125.52	12.09	165.59	10.81	134.53
2009	40.48	139.44	12.01	164.45	12.01	150.71
2010	53.73	142.34	14.62	200.19	12.26	200.04
2011	58.60	162.78	16.63	227.71	14.02	218.17
2012	62.90	201.32	20.36	278.79	17.34	234.18
2013	67.15	235.92	22.63	309.87	20.32	250.00
2014	77.94	264.48	24.22	331.64	22.78	290.17
2015	81.05	273.77	24.50	335.48	23.58	301.75
2016	97.67	276.44	27.92	382.31	23.81	363.63
2017	139.33	366.66	32.92	450.77	31.58	518.73
2018	148.32	334.03	30.58	418.73	28.77	552.20
2019	144.31	388.02	29.30	401.20	33.42	537.27
2020	132.94	382.45	27.80	380.67	32.94	494.94
2021	137.51	350.52	30.94	423.66	30.19	511.95
2022	166.42	438.17	39.21	536.90	37.74	619.58
المتوسط العام	85.20	220.32	21.67	264.62	21.14	268.69
الانحراف المعياري	47.55	111.34	9.60	131.39	9.59	177.03
متوسط (2018-2022)	145.90	376.97	31.57	429.09	32.61	541.54

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات، أعداد متفرقة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، باب الأسعار، أعداد متفرقة.

جدول (4): تقدير معادلات الاتجاه الزمني لأسعار التجزئة لأهم المنتجات الحيوانية في مصر خلال الفترة (2005-2022)

No.	Item	Equation*	R ²	f Cal.	P-Value
1	لحم كندوز	$\text{Ln } \hat{Y}_1 = 24.695 + 0.113 X$ (17.058) (20.844)	0.96	434.46	0.000
2	دجاج المزارع	$\text{Ln } \hat{Y}_2 = 7.962 + 0.093 X$ (12.606) (12.735)	0.91	162.19	0.000
3	السمك البلطي	$\text{Ln } \hat{Y}_3 = 8.050 + 0.900 X$ (20.033) (19.574)	0.96	383.16	0.000

* القيم بين الأقواس تمثل قيمة (t) المحسوبة، تمثل X الزمن خلال الفترة (2005-2022).

المصدر: حسبت من البيانات الواردة بالجدول رقم (3) باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

- دجاج المزارع: تبين أنه قد يتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 7.30 جنيه للكيلو جرام عام 2005 بنسبه بلغت حوالي 100% على سنة أساس 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 39.21 جنيه للكيلو جرام عام 2022، كما هو وارد بالجدول رقم (3)، خلال الفترة (2005-2022) دراسة تطور سعر التجزئة للدجاج المزارع في مصر

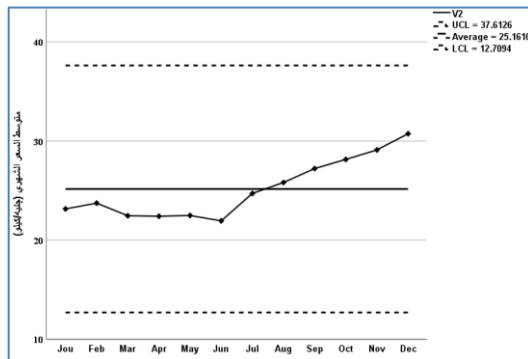
اتجاهاً عاماً تصاعدياً بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 9%. كما يشير معامل التحديد R^2 إلى أن حوالي 96% من التغيرات في سعر التجزئة للسّمك البلطي ترجع إلى العوامل التي يعكسها أثر عنصر الزمن، كما تأكد معنوية النموذج المستخدم عند المستوى الاحتمالي 0.05، حيث قدرت نسبة f المحسوبة بنحو 383.16. الأمر الذي يشير إلى الارتفاع المتزايد في أسعار تلك السلع خلال فترة الدراسة من أربع إلى عشر أضعاف أسعارها وعدم الاستقرار وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة وكلها ترجع لأثر التضخم الحادث في المقتصد القومي بصفة عامة والنتائج عن تعويم سعر الصرف للجنيه المصري مقابل الدولار بسبب القروض الدولية.

ثانياً - دراسة التقلبات الشهرية لأسعار أهم المنتجات الزراعية:

- تقلبات أسعار البصل الشهرية:

بدراسة أسعار البصل الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، ومن خلال الشكل رقم (1) يتضح أن الخط الذي في منتصف الرسم يمثل متوسط السعر وقيمه تبلغ حوالي 8.76 جنيهه للكيلو جرام، و الخطان العلوي والسفلي يمثلان الحد الأعلى والحد الأدنى للتقلبات الطبيعية في الأسعار الشهرية، وبلغ الحد العلوي UCL يبلغ حوالي 16.85 جنيهه للكيلو جرام والحد السفلي LCL يبلغ حوالي 0.67 جنيهه للكيلو جرام، كما يتبين أن المتوسط يقسم السلسلة إلى جزئين، وبالتالي فهي تعتبر غير ساكنة من ناحية المتوسط وهذا مؤشر على وجود خلل في تقلبات الأسعار حول المتوسط، وتعتبر ساكنة من ناحية التباين حيث لا توجد تقلبات كبيرة حول المتوسط تتعدى الحد الأعلى والأدنى. مما يدل على عدم وجود تقلبات سعرية حادة في أسعار بيع البصل خلال الفترة الدراسة.

شكل (2): تقلبات الأسعار الشهرية للثوم خلال الفترة (2019-2023)



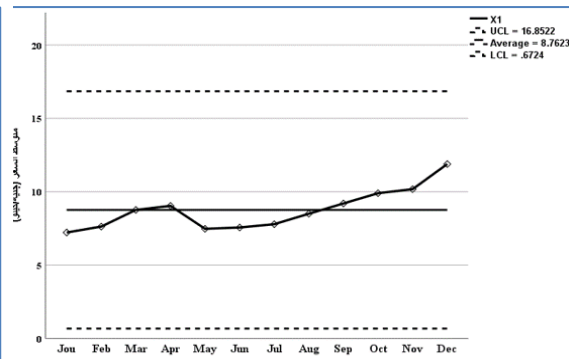
شكل (4): تقلبات الأسعار الشهرية للبطاطس خلال الفترة (2019-2023)

2022، وبما يعادل حوالي 536.90% مما كان عليه في عام 2005 بمتوسط عام بلغ حوالي 21.67 جنيهه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة وبانحراف معياري بلغ حوالي 9.60 جنيهه للكيلو جرام، وبلغ متوسط سعر التجزئة للدجاج الأبيض خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) حوالي 31.57 جنيهه للكيلو جرام بما يعادل حوالي 429.09% مما كان عليه عام 2005. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور سعر التجزئة للدجاج الأبيض تبين من المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (4) أنه أخذ اتجاهاً عاماً تصاعدياً بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 9.30%. كما يشير معامل التحديد R^2 إلى أن حوالي 91% من التغيرات في سعر التجزئة للدجاج الأبيض ترجع إلى العوامل التي يعكسها أثر عنصر الزمن، كما تأكد معنوية النموذج المستخدم عند المستوى الاحتمالي 0.05، حيث قدرت نسبة f المحسوبة بنحو 162.19.

- السمك البلطي:

يتبين من الجدول رقم (3) أن سعر التجزئة للسّمك البلطي في مصر خلال الفترة (2005-2022) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 8.61 جنيهه للكيلو جرام عام 2005 بنسبه بلغت حوالي 100% على سنة أساس 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 37.74 جنيهه للكيلو جرام عام 2022، وبما يعادل حوالي 438.17% مما كان عليه في عام 2005 بمتوسط عام بلغ حوالي 21.14 جنيهه للكيلو جرام وبانحراف معياري بلغ حوالي 9.59 جنيهه للكيلو جرام، وبلغ متوسط سعر التجزئة للسّمك البلطي في مصر خلال الخمس سنوات الأخيرة (2018-2022) حوالي 32.61 جنيهه للكيلو جرام بما يعادل حوالي 376.97% مما كان عليه عام 2005. ويتقدير معادلة الاتجاه العام الزمني لتطور سعر التجزئة للسّمك البلطي في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (4) أنه أخذ

شكل (1): تقلبات الأسعار الشهرية للبصل خلال الفترة (2019-2023)



شكل (3): تقلبات الأسعار الشهرية للبطاطس خلال الفترة (2019-2023)

المصدر: التحليل الاحصائي لبيانات الأسعار الشهرية من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء باستخدام برنامج SPSS

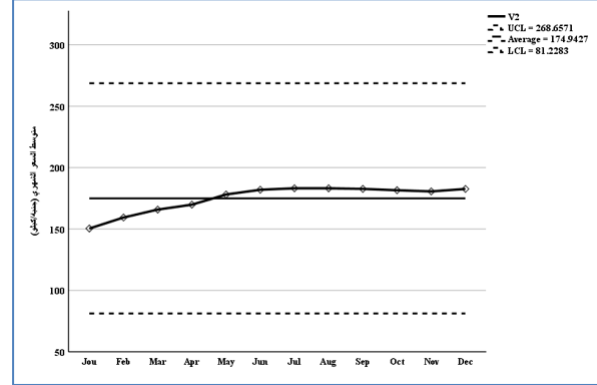
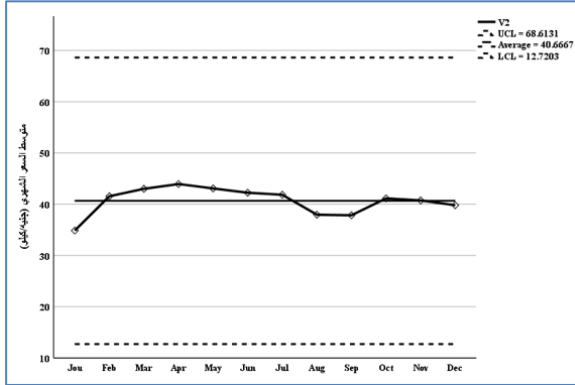
- **تقلبات أسعار الثوم البلدي الشهرية:**
 بدراسة أسعار الثوم البلدي الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، من خلال الشكل رقم (4) يتضح أن الخط الذي في منتصف الرسم يمثل متوسط السعر وقيمه تبلغ حوالي 7.25 جنيه للكيلو جرام، ولدنيا الخطان العلوي والسفلي يمثلان الحد الأعلى والأدنى للتقلبات الطبيعية في أسعار الطماطم الشهرية حيث الحد العلوي UCL يبلغ حوالي 10.89 جنيه للكيلو جرام والحد السفلي LCL يبلغ حوالي 3.61 جنيه للكيلو جرام، كما يتبين أن المتوسط يقسم السلسلة إلى جزئين وبالتالي فهي تعتبر غير ساكنة من ناحية المتوسط وهذا مؤشر على وجود خلل حاد في تقلبات الأسعار حول المتوسط، وتعتبر ساكنة من ناحية التباين حيث لا توجد تقلبات كبيرة حول المتوسط تتعدى الحد الأعلى والأدنى. مما يدل على عدم وجود تقلبات سعرية حادة في أسعار بيع الثوم البلدي خلال الفترة الدراسية.
- **تقلبات أسعار لحم الكندوز الشهرية:**
 بدراسة أسعار لحم الكندوز الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، من خلال الشكل رقم (4) يتضح أن الخط الذي في منتصف الرسم يمثل متوسط السعر وقيمه تبلغ حوالي 7.25 جنيه للكيلو جرام، ولدنيا الخطان العلوي والسفلي يمثلان الحد الأعلى والأدنى للتقلبات الطبيعية في أسعار الطماطم الشهرية حيث الحد العلوي UCL يبلغ حوالي 10.89 جنيه للكيلو جرام والحد السفلي LCL يبلغ حوالي 3.61 جنيه للكيلو جرام، كما يتبين أن المتوسط يقسم السلسلة إلى جزئين وبالتالي فهي تعتبر غير ساكنة من ناحية المتوسط وهذا مؤشر على وجود خلل حاد في تقلبات الأسعار حول المتوسط، وتعتبر ساكنة من ناحية التباين حيث لا توجد تقلبات كبيرة حول المتوسط تتعدى الحد الأعلى والأدنى. مما يدل على عدم وجود تقلبات سعرية حادة في أسعار بيع لحم الكندوز الشهرية.
- **تقلبات أسعار البطاطس الشهرية:**
 بدراسة أسعار البطاطس الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، من خلال الشكل رقم (3) يتضح أن الخط الذي في منتصف الرسم يمثل متوسط السعر وقيمه تبلغ حوالي 8.69 جنيه للكيلو جرام، ولدنيا الخطان العلوي والسفلي يمثلان الحد الأعلى والأدنى للتقلبات الطبيعية في أسعار البطاطس الشهرية حيث الحد العلوي UCL يبلغ حوالي 12.25 جنيه للكيلو جرام والحد السفلي LCL يبلغ حوالي 5.12 جنيه للكيلو جرام، كما يتبين أن المتوسط يقسم السلسلة إلى جزئين وبالتالي فهي تعتبر غير ساكنة من ناحية المتوسط وهذا مؤشر على وجود خلل في تقلبات الأسعار حول المتوسط، وتعتبر ساكنة من ناحية التباين حيث لا توجد تقلبات كبيرة حول المتوسط تتعدى الحد الأعلى والأدنى. مما يدل على عدم وجود تقلبات سعرية حادة في أسعار بيع البطاطس خلال الفترة الدراسية.
- **تقلبات أسعار الطماطم الشهرية:**
 بدراسة أسعار الطماطم الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، من خلال الشكل رقم (6) أن الخط

بدراسة أسعار سمك البلطي الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، يتضح من خلال الشكل رقم (7) أن الخط الذي في منتصف الرسم يمثل متوسط السعر وقيمه تبلغ حوالي 41.21 جنيه للكيلو جرام ، ولدنيا الخطان العلوي والسفلي يمثلان الحد الأعلى والأدنى للتقلبات الطبيعية في الأسعار الشهرية حيث الحد العلوي UCL يبلغ حوالي 66.14 جنيه للكيلو جرام والحد السفلي LCL يبلغ حوالي 16.28 جنيه للكيلو جرام، كما يتبين أن المتوسط يقسم السلسلة إلى جزئين وبالتالي فهي تعتبر غير ساكنة من ناحية المتوسط وهذا مؤشر على وجود خلل في تقلبات الأسعار حول المتوسط، وتعتبر ساكنة من ناحية التباين حيث لا توجد تقلبات كبيرة حول المتوسط تتعدى الحد الأعلى والأدنى. مما يدل على عدم وجود تقلبات سعرية حادة في أسعار بيع السمك البلطي خلال الفترة الدراسية.

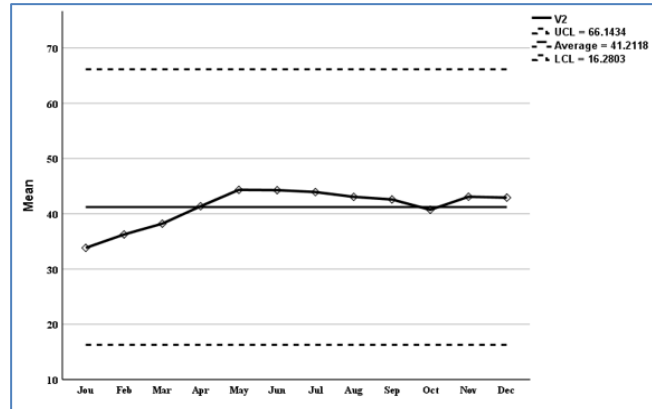
الذي في منتصف الرسم يمثل متوسط السعر وقيمه تبلغ حوالي 40.67 جنيه للكيلو جرام، ولدنيا الخطان العلوي والسفلي يمثلان الحد الأعلى والأدنى للتقلبات الطبيعية في الأسعار الشهرية حيث الحد العلوي UCL يبلغ حوالي 68.61 جنيه للكيلو جرام والحد السفلي LCL يبلغ حوالي 12.72 جنيه للكيلو جرام ، كما يتبين أن المتوسط يقسم السلسلة إلى جزئين وبالتالي فهي تعتبر غير ساكنة من ناحية المتوسط وهذا مؤشر على وجود خلل في تقلبات الأسعار حول المتوسط ، وتعتبر ساكنة من ناحية التباين حيث لا توجد تقلبات كبيرة حول المتوسط تتعدى الحد الأعلى والأدنى. مما يدل على عدم وجود تقلبات سعرية حادة في أسعار بيع دجاج المزارع خلال الفترة الدراسية.

- تقلبات أسعار سمك البلطي الشهرية:

شكل (5): تقلبات الأسعار الشهرية للحم الكندوز خلال الفترة (2019-2023) شكل (6): تقلبات الأسعار الشهرية لدجاج المزارع خلال الفترة (2019-2023)



شكل (7): تقلبات الأسعار الشهرية للسمك البلطي خلال الفترة (2019-2023)



المصدر: التحليل الاحصائي لبيانات الأسعار الشهرية من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء باستخدام برنامج SPSS

حيث تبين من نتائج النموذج أن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن 0.08% من التقلبات في القيمة التقديرية للأسعار الشهرية. وقد تبين عدم معنوية النموذج وبلغت قيمة f بنحو 1.42، كما أشارت نتائج النموذج إلى عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة على الأسعار. كما أشارت النتائج

ثالثاً- التقدير الاحصائي لموسمية الأسعار الشهرية لأهم المنتجات الزراعية:

- التقدير الاحصائي لموسمية أسعار البصل الشهرية:

تشير مؤشرات تقدير النموذج الموضحة بالجدول رقم (5) إلى موسمية الأسعار الشهرية خلال الفترة (2019-2023)،

إلى أن هناك تأثير لعامل الزمن على الأسعار حيث يؤدي إلى زيادة الأسعار سنويا زيادة معنوية بنحو 0.17 جنيه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة.

التقدير الاحصائي لموسمية الأسعار الشهرية من الثوم البلدي:

تشير مؤشرات تقدير النموذج الموضحة بالجدول رقم (5) إلى موسمية الأسعار الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، حيث تبين من نتائج النموذج أن كافة المتغيرات التي تضمنها

جدول (5): نتائج التقدير الاحصائي للدليل الموسمي لأسعار المستهلك من البصل والثوم خلال الفترة (2019-2023)

Item	البصل			الثوم		
	B	t	P-Value	B	t	P-Value
Constant	3.074	1.083	0.285	17.196	4.689	0.000
time	0.166	3.735	0.001	0.238	4.149	0.000
Feb	0.236	0.064	0.949	0.342	0.072	0.943
Mar	1.206	0.326	0.746	-1.164	-0.244	0.808
Apr	1.318	0.356	0.723	-1.453	-0.304	0.762
May	-0.414	-0.112	0.911	-1.617	-0.338	0.737
Jun	-0.490	-0.132	0.895	-2.393	-0.500	0.619
Jul	-0.430	-0.116	0.908	0.131	0.027	0.978
Aug	0.116	0.031	0.975	0.998	0.208	0.836
Sep	0.650	0.175	0.862	2.164	0.451	0.654
Oct	1.184	0.319	0.751	2.848	0.593	0.556
Nov	1.292	0.347	0.730	3.568	0.742	0.462
Dec	2.836	0.761	0.451	4.961	1.030	0.308
f	1.420			2.157		
Sig.	0.191			0.031		
Adj. R Square	0.079			0.190		

المصدر: التحليل الاحصائي لبيانات الأسعار الشهرية من الجهاز المركزي للتعينة العامة والاحصاء باستخدام برنامج SPSS

التقدير الاحصائي لموسمية الأسعار الشهرية من البطاطس:

تشير مؤشرات تقدير النموذج الموضحة بالجدول رقم (6) إلى موسمية الأسعار الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، حيث تبين من نتائج النموذج أن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن 28% من التقلبات في القيمة التقديرية للأسعار الشهرية. وقد ثبتت معنوية النموذج وبلغت قيمة f بنحو 2.95، كما أشارت نتائج النموذج إلى عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة على الأسعار. كما أشارت النتائج إلى أن هناك تأثير لعامل الزمن على الأسعار حيث يؤدي إلى زيادة الأسعار سنويا زيادة معنوية بنحو 0.06 جنيه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة.

التقدير الاحصائي لموسمية الأسعار الشهرية من الطماطم:

تشير مؤشرات تقدير النموذج الموضحة بالجدول رقم (6) إلى موسمية الأسعار الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، حيث تبين من نتائج النموذج أن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن 23% من التقلبات في القيمة التقديرية للأسعار الشهرية. وقد ثبتت معنوية النموذج وبلغت قيمة f بنحو 2.46، كما أشارت نتائج النموذج إلى عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة على الأسعار باستثناء شهر سبتمبر، وهو ما يشير إلى أن التأثير الموسمي لهذا الشهر يؤدي إلى زيادة الأسعار عن المتوسط خلال فترة الدراسة، وتقدر هذه الزيادة بنحو 3.59 جنيه للكيلو جرام. كما أشارت النتائج إلى أن هناك تأثير لعامل الزمن على الأسعار حيث يؤدي إلى زيادة الأسعار سنويا زيادة معنوية بنحو 0.06 جنيه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة.

جدول (6): نتائج التقدير الاحصائي للدليل الموسمي لأسعار المستهلك من البطاطس والبطاطم خلال الفترة (2019-2023)

Item	البطاطس			البطاطم		
	B	t	P-Value	B	t	P-Value
Constant	6.544	5.219	0.000	4.078	3.307	0.002
time	0.058	2.967	0.005	0.064	3.290	0.002
Feb	-1.056	-0.647	0.521	0.400	0.250	0.804
Mar	-0.720	-0.441	0.661	-0.079	-0.049	0.961
Apr	-0.761	-0.466	0.643	2.341	1.458	0.152
May	-1.265	-0.774	0.443	2.068	1.287	0.204
Jun	-1.605	-0.982	0.331	0.290	0.181	0.857
Jul	-0.345	-0.211	0.834	-0.879	-0.546	0.587
Aug	0.778	0.475	0.637	0.821	0.510	0.612
Sep	1.520	0.927	0.359	3.586	2.224	0.031
Oct	2.098	1.278	0.207	2.590	1.605	0.115
Nov	2.932	1.784	0.081	2.399	1.484	0.144
Dec	2.817	1.712	0.094	1.299	0.803	0.426
f	2.947			2.456		
Sig.	0.004			0.014		
Adj. R Square	0.284			0.228		

المصدر: التحليل الاحصائي لبيانات الأسعار الشهرية من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء باستخدام برنامج SPSS

- التقدير الاحصائي لموسمية الأسعار الشهرية من لحم - التقدير الاحصائي لموسمية الأسعار الشهرية من دجاج الكندوز:

تشير مؤشرات تقدير النموذج الموضحة بالجدول رقم (7) إلى موسمية الأسعار الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، حيث تبين من نتائج النموذج أن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن 47% من التقلبات في القيمة التقديرية للأسعار الشهرية. وقد ثبتت معنوية النموذج وبلغت قيمة f بنحو 5.28، كما أشارت نتائج النموذج إلى عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة على الأسعار. كما أشارت النتائج إلى أن هناك تأثير لعامل الزمن على الأسعار حيث يؤدي إلى زيادة الأسعار سنويا زيادة معنوية بنحو 2.77 جنيهه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة.

تشير مؤشرات تقدير النموذج الموضحة بالجدول رقم (7) إلى موسمية الأسعار الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، حيث تبين من نتائج النموذج أن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن 57% من التقلبات في القيمة التقديرية للأسعار الشهرية. وقد ثبتت معنوية النموذج وبلغت قيمة f بنحو 7.58، كما أشارت نتائج النموذج إلى عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة على الأسعار. كما أشارت النتائج إلى أن هناك تأثير لعامل الزمن على الأسعار حيث يؤدي إلى زيادة الأسعار سنويا زيادة معنوية بنحو 0.87 جنيهه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة.

جدول (7): نتائج التقدير الاحصائي للدليل الموسمي لأسعار المستهلك من لحم الكندوز ودجاج المزارع خلال الفترة (2019-2023)

Item	لحم الكندوز			دجاج المزارع		
	B	t	P-Value	B	T	P-Value
Constant	81.256	3.568	0.001	12.996	2.187	0.034
Time	2.767	7.762	0.000	0.875	9.404	0.000
Feb	6.161	0.208	0.836	5.817	0.752	0.456
Mar	9.850	0.332	0.741	6.397	0.827	0.412
Apr	11.123	0.375	0.709	6.448	0.833	0.409
May	16.608	0.560	0.578	4.715	0.609	0.545
Jun	17.707	0.596	0.554	3.004	0.388	0.700
Jul	16.116	0.542	0.590	1.730	0.223	0.824
Aug	13.349	0.449	0.656	-3.029	-0.390	0.698
Sep	10.098	0.339	0.736	-4.020	-0.517	0.607
Oct	6.237	0.209	0.835	-1.601	-0.206	0.838
Nov	2.526	0.085	0.933	-2.879	-0.370	0.713
Dec	1.755	0.059	0.953	-4.682	-0.600	0.551
f	5.275			7.583		
Sig.	0.000			0.000		
Adj. R Square	0.465			0.572		

المصدر: التحليل الاحصائي لبيانات الأسعار الشهرية من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء باستخدام برنامج SPSS

- التقدير الاحصائي لموسمية الأسعار الشهرية من السمك البلطي:
 تشير مؤشرات تقدير النموذج الموضحة بالجدول رقم (8) إلى موسمية الأسعار الشهرية خلال الفترة (2019-2023)، حيث تبين من نتائج النموذج أن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن 43% من التقلبات في القيمة التقديرية للأسعار الشهرية. وقد ثبتت معنوية النموذج وبلغت قيمة f بنحو 4.41. كما أشارت النتائج إلى أن هناك تأثير لعامل الزمن على الأسعار حيث يؤدي إلى زيادة الأسعار سنويا زيادة معنوية بنحو 0.70 جنيهه للكيلو جرام خلال فترة الدراسة.

جدول (8): نتائج التقدير الاحصائي للدليل الموسمي لأسعار المستهلك من السمك البلطي خلال الفترة (2019-2023)

Item	B	T	P-Value
Constant	16.220	2.614	0.012
Time	0.704	7.252	0.000
Feb	1.724	0.213	0.832
Mar	2.973	0.368	0.714
Apr	5.421	0.671	0.506
May	7.689	0.951	0.346
Jun	6.927	0.856	0.396
Jul	5.874	0.726	0.472
Aug	4.302	0.531	0.598
Sep	3.126	0.385	0.702
Oct	0.554	0.068	0.946
Nov	2.211	0.272	0.787
Dec	1.347	0.165	0.869
f	4.406		
Sig.	0.000		
Adj. R Square	0.430		

المصدر: التحليل الاحصائي لبيانات الأسعار الشهرية من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء باستخدام برنامج SPSS

المراجع: 6- الشهاوى ، محمد إبراهيم محمد (2016)، الإحصاء العام،

1- داليا حامد الشويخ، ياسر عبد الحميد دياب وفالح عبد المنعم أمين (2013)، العوامل المؤثرة على إنتاج واستهلاك

اللحوم الحمراء وتقلبات الأسعار الشهرية وموسميتها في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثاني، مصر

7- Gusti N. Agung (2009). Time Series data analysis using E-views, John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd, 2 Clementi Loop, #02-01.

8- Heady, E.O., and Dillon, L. (1966), Agriculture Production functions, Iowa state university prss, ames, Iowa, pp73-107.

9- <https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/pmc/section3/pmc32.htm>

10- <https://www.wallstreetmojo.com/index-number/>

11- Jeffrey M. Wooldridge (2009). Introductory Econometrics, Fourth Edition Jeffrey M. Wooldridge. U.S.A.

12- Joseph Schmuller (2013). Statistical Analysis with Excel for Dummies, 3rd Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA.

13- Michael J de Smith (2021). Statistical Analysis Handbook: A Comprehensive Handbook of Statistical Concepts, Techniques and Software Tools. The Winchelsea Press, Drumlin Publications, Drumlin Security Ltd, UK.

2- عويضة، محمد عبد السلام، أسماء إسماعيل أبو الفتوح طرابيه، محمد على محمد على شطا ومحمد محمد جبر المغربي (2018)، الضغوط التضخمية المحلية في الاقتصاد المصري، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد (9)، العدد (9)، مصر.

3- مشعل، أحمد عبد اللطيف سالم (2017)، دراسة اقتصادية لتقدير أثر التضخم على أداء القطاع الزراعي المصري، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (27)، العدد (2)، مصر.

4- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة الشهرية للأرقام القياسية لأسعار المستهلكين، ديسمبر (2022).

5- الشوربجي، مجدي محمد (1994)، الاقتصاد القياسي النظرية والتطبيق، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى، مصر.

science statistics. Fifth edition. University Channel Islands, California State. **14- Wagner, William E (2015).** Using IBM SPSS statistics for research methods and social