MENOUFIA JOURNAL OF AGRICULTURAL ECONOMIC AND SOCIAL SCIENCES

https://mjabes.journals.ekb.eg/

التحليل الاقتصادي للعلاقات بين المتغيرات النقدية والاقتصادية الزراعية وأثرها على التضخم في الاقتصاد المصري

خالد صلاح الدين طه محمود، أسماء أبومسلم عبدالخالق أبومسلم،

محمد عبد الفتاح مليجي ابو السعود

قسم الاقتصاد الزراعي وإدارة الأعمال الزراعية - كلية الزراعة - جامعة المنوفية

Received: Oct. 17, 2025 Accepted: Oct. 29, 2025

الملخص

تنعكس آثار التضخم الاقتصادي على قطاعات الاقتصاد القومي بصفة عامة، وعلى قطاع الزراعة على وجه الخصوص. إذ يؤدي التضخم إلى تراجع معدل النمو الزراعي، وارتفاع معدلات البطالة والفقر في المناطق الريفية، فضلًا عن انخفاض معدلات الاستثمار الزراعي وزيادة تكاليف الإنتاج، مما ينعكس سلبًا على كفاءة القطاع الزراعي ويُسهم بدوره في إضعاف أداء الاقتصاد القومي. وقد استهدف البحث دراسة العلاقات السببية وعلاقات التوزان قصيرة وطويلة المدي بين مختلف المتغيرات الاقتصادية والاقتصادية الزراعية ذات العلاقة بالتضخم في المقتصد المصري، للمساعدة في اقتراح أهم السياسات التي يمكن أن تساهم في الحد من آثار التضخم على المقتصد المصري والقطاع الزراعي، وذلك من خلال تطبيق مجموعة من الاختبارات الاقتصادية والإحصائية، وقد أظهرت نتائج اختبارات الاستقرارية أن جميع متغيرات الدراسة مستقرة عند الفرق الأول ومن ثم متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، كما تبين من اختبار السببية لجرانجر وجود علاقات سببية أحادية الاتجاه بين كل من عرض النقود وسعر الفائدة على الإقراض والناتج الزراعي والاستثمار الزراعي وبين الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (التضخم)، وقد تبين من اختبار جوهانسن ثبوت معنوية وجود علاقات توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، وقد جاءت قيمة معامل تصحيح الخطأ سالبة ومعنوية بما يتوافق مع شرط صحة تطبيق النموذج، حيث بلغت حوالي (–١,٤٨)، كما ثبتت معنوية تأثير كل من الاستثمار الزراعي والناتج المحلي الزراعي على المدي الطويل لتعكس أن زيادة الناتج والاستثمار الزراعيين يساهمان في خفض المستوى العام للأسعار، أما في المدى القصير فقد أظهرت النتائج ثبوت معنوية سعر الفائدة على الإقراض حيث يساهم خفضه في خفض معدلات التضخم مؤقتًا. وقد توافق ذلك بدرجة كبيرة مع نتائج اختبار تجزئة التباين والتي أظهرت أن جميع تقلبات التضخم خلال المدي القصير تعد ظاهرة داخلية ناتجة عن توقعات الأسعار والتي يتراجع تأثيرها خلال الأجل المتوسط في حين تزداد أهمية العوامل الأخرى مثل الاستثمار الزراعي والناتج الزراعي وسعر الفائدة كمصادر رئيسية للتقلبات. أما خلال الأجل الطويل يصبح الناتج الزراعي وسعر الفائدة على الإقراض أهم محددين للتضخم، حيث يفسران معًا أكثر من 70% من تباينه وتقل أهمية العوامل النقدية تدريجيًا. وقد أوصت الدراسة بتطبيق الرقم القياسي لأسعار المنتجين الزراعيين ليكون مؤشرًا مبكرًا للتغيرات السعرية في مراحل الإنتاج المختلفة، ودعم وتوجيه الاستثمارات الزراعية نحو القطاعات الإنتاجية ذات القيمة المضافة العالية، وتعزيز التنسيق بين السياسات النقدية والمالية والزراعية لضمان استقرار الاقتصاد الكلي والحد من تقلبات الأسعار، ورفع كفاءة الإنتاج الزراعي من خلال دعم المزارعين بالتقنيات الحديثة، وتوفير مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة لتقليل الاعتماد على الواردات، بالاضافة لتفعيل دور الدولة في الرقابة على الأسواق الزراعية وضبط الأسعار ومكافحة الممارسات الاحتكارية.

الكلمات الدالة: استقرار السلاسل الزمنية، نموذج جوهانسن للتكامل المشترك، الرقم القياسي لاسعار المستهلكين، الناتج الزراعي، الاستثمار الزراعي، الفائدة علي الاقراض، التضخم.

*** Corresponding Author:** melegymohamed0@gmail.com

المقدمة

يُعدّ التضخّم الاقتصادي من أبرز التحدّيات التي تواجه الاقتصاد المصري في الوقت الراهن، لما يخلّفه من آثارٍ سلبية واسعة النطاق على مختلف القطاعات الاقتصادية، وعلى رأسها القطاع الزراعي. فقد سجّل معدل التضخّم السنوي لأسعار المستهلكين في مصر نحو ٣٣,٨٨٪ عام ٢٠٢٣ مقارنةً بنحو ١٣,٩٠٪ عام ٢٠٢٢، وهو ما يعكس تسارعًا ملحوظًا في وتيرة ارتفاع الأسعار، خاصة في السلع الغذائية والزراعية التي تمس معيشة المواطنين بصورة مباشرة. ويواجه القطاع الزراعي ضغوطًا متزايدة نتيجة الأثر التضخّمي حيث ارتفعت تكاليف مدخلات الإنتاج الزراعي بصورة كبيرة، وتراجعت معدلات الاستثمار، مما انعكس سلبًا على قدرته الإنتاجية وعلى تحقيق معدلات نمو مستدامة تلبي احتياجات الطلب المحلي. هذا ويمتد تأثير التضخم ليُحدث اختلالات هيكلية داخل الاقتصاد، مما ينعكس سلبًا على استقرار الاقتصاد القومي بأكمله. كما أن العوامل الاقتصادية الكلية مثل عرض النقود، وسعر الصرف، وأسعار الفائدة تُعد من المحركات الرئيسية التي تغذي موجات التضخّم وتؤثر على الأداء العام للقطاع الزراعي. وانطلاقًا من هذه الإشكالية أستهدفت الدراسة تحليل العلاقات السببية وعلاقات التوازن قصيرة وطويلة الأجل بين المتغيّرات الاقتصادية الكلية والقطاعية ذات الصلة بالتضخّم في الاقتصاد المصري. وذلك من خلال تطبيق العديد من الاختبارات الاقتصادية والاحصائية، للتأكد من استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة ولتحديد اتجاه العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة، ولقياس العلاقات قصيرة وطويلة الأجل بين متغيرات الدراسة من خلال اختبار جوهانسن للتكامل المشترك، بالإضافة لإختبار تجزئة التباين لقياس نسب مساهمة كل متغير من متغيرات الدراسة في تفسير التباين الكلي لمتغير الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (التضخم) خلال فترات الدراسة الزمنية المختلفة.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في الآثار السلبية التي تُحدثها مشكلة التضخم الاقتصادي على القطاعات الاقتصادية المختلفة في المقتصد بصفة عامة وعلى قطاع الزراعة على وجه الخصوص، الأمر الذي ينتج عنه تراجع معدل النمو الزراعي وانتشار البطالة والفقر الريفي بالإضافة إلى تراجع معدلات الاستثمار الزراعي وارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي وغيرها من المشكلات التي تهدد الاقتصاد القومي بصفة عامة والقطاع الزراعي على وجه الخصوص .

أهداف الدراسة

يستهدف البحث دراسة العلاقات السببية وعلاقات التوزان قصيرة وطويلة المدي بين مختلف المتغيرات الاقتصادية والاقتصادية الزراعية ذات العلاقة بالتضخم في المقتصد المصري، وذلك للمساعدة في اقتراح أهم السياسات التي يمكن أن تساهم في الحد من آثار التضخم في الاقتصاد المصري بصفة عامة وفي القطاع الزراعي على وجه الخصوص، وقد تم ذلك من خلال دراسة وتحليل كل مما يأتي:

- قياس وتحديد درجة الإستقرار في المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة.
- دراسة علاقات السببية بين مختلف المتغيرات الاقتصادية والاقتصادية الزراعية ذات العلاقة بالتضخم في المقتصد المصري
- قياس علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة وتقدير العلاقات التوازنية قصيرة وطويلة الأجل بينهما.
- إجراء الإختبارات المختلفة للتأكد من مدي جودة وكفاءة نتائج النموذج المقدر.
- قياس نسب مساهمة متغيرات الدراسة في تفسير التباين الكلي للتضخم خلال الفترات الزمنية المختلفة

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها علي تطبيق العديد من الاختبارات الاقتصادية والاحصائية، حيث تم اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة بإستخدام

اختبار Augmented Dickey Filler (ADF) ، واختبار وتحديد اتجاه العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة من خلال تطبيق اختبار سببية جرانجر Granger Causality Test، ودراسة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة بإستخدام اختبار جوهانسن للتكامل المشترك Johanson Cointegration Test، وإجراء العديد من اختبارات جودة نتائج نموذج المقدر، بالإضافة إلى اختبار تقسيم (تجزئة) التباين Variance Decomposition، وذلك بإستخدام برنامج E-VIEWS Ver.12.

وقد اعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة الصادرة من الجهات الرسمية المختلفة العالمية منها والمحلية ومنها قاعدة بيانات التنمية العالمية (WDI) التي يصدرها البنك الدولي، وبيانات الحسابات القومية الصادرة عن كل من وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية والبنك المركزي المصري. بالاضافة إلي العديد من البحوث والدراسات الاقتصادية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

متغيرات الدراسة

تم تحديد أهم العوامل والمتغيرات الكلية والقطاعية التي يفترض تأثيرها على التضخم في المقتصد المصري بشكل عام والقطاع الزراعي على وجه الخصوص، وذلك استنادا إلي الفروض الاقتصادية النظرية بالإضافة إلي ما أشارت إليه الدراسات السابقة في هذا المجال، ووفقا لذلك تم تحديد أهم المتغيرات الكلية والقطاعية التي تضمنتها الدراسة، حيث يقاس التضخم الحادث في طلب المستهلكين على السلع والخدمات النهائية من خلال الرقم القياسي لأسعار المستهلكين Consumer Price Index (CPI) كمتغير تابع، في حين تم تحديد العديد من المتغيرات الاخري كمتغيرات مستقلة تمثلت في كل من الناتج المحلي الزراعي (Agri-Output)، والناتج المحلي الإجمالي (GDP)، وعرض النقود (M)، وسعر صرف الجنيه أمام الدولار (Ex-Rate)، وسعر الفائدة على الإقراض (L-ir)، وسعر الفائدة على الإيداع (D-ir)، والاستثمار الزراعي (Agri-Inv)، والإستثمارات العامة (Totel-INV)، والرقم القياسي لأسعار المنتجين (PPI)، والصادرات الزراعية (Agri-Exp)، والواردات الزراعية (Agri-Imp) ، والعمالة الزراعية (Agri-Labor)، والأجور الزراعية (Agri- Wages).

نتائج الدراسة

أولاً: دراسة الاستقرارية لمتغيرات الدراسة

بتطبيق اختبار ديكي–فوللر الموسع (ADF) لتحليل استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٣)، وذلك وفقًا للحالات الثلاثة لاختبار جذر الوحدة (وجود ثابت فقط، وجود ثابت واتجاه زمني، وعدم وجود ثابت أو اتجاه زمني). تبين أن جميع المتغيرات لم تكن مستقرة عند مستوياتها الأصلية، حيث تجاوزت القيم الاحتمالية في جميع الحالات مستوى الدلالة الإحصائية (0.05) عند المستوي الأصلي للبيانات وذلك على النحو الوارد ببيانات الجدول (١)، كما اشارت نتائج اختبارات الاستقرارية إلى استقرار جميع متغيرات الدراسة عند حساب الفرق الأول مما يشير إلى أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1) ، بإستثناء متغير سعر صرف الجنيه المصري مقابل الدولار حيث استقر عند أخذ الفرق الثاني للبيانات (أي أنه متكامل من الدرجة الثانية I(2).

جدول (١): نتائج إختبار ديكي فوللر الموسع (ADF) لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (٢٠٢٣-٢٠٠٠).

المتغير	مكونات إختبار T	نتائج الحالات الثلاثة لاختبار جذر الوحدة عند المستوي الأصلي للبيانات			نتائج الحالات الثلاثة لاختبار جذر الوحدة عند الفرق الأول للبيانات			رتبة استقرار المتغير
		Intercept	Trend & Intercept	None	Intercept	Trend & Intercept	None	
المتغير التابع								
الرقم القياسي لأسعار المستهلكين %	قيمة T المحسوبة	(2.22)	3.67*	(0.128)	4.32**	4.105*	3.74**	1
	القيمة الاحتمالية	0.204	0.050	0.628	0.004	0.023	0.0007	
المتغيرات المستقلة								
الناتج المحلي الزراعي	قيمة T المحسوبة	(1.08)	(4.18)	(0.608)	3.62**	3.34**	3.45**	١
	القيمة الاحتمالية	0.702	0.017	0.839	0.014	0.016	0.001	
الناتج المحلي الاجمالي	قيمة T المحسوبة	(1.72)	(3.48)	(0.287)	3.04*	(2.81)	2.42*	١
	القيمة الاحتمالية	0.404	0.066	0.570	0.046	0.208	0.017	
السيولة المحلية	قيمة T المحسوبة	(0.171)	5.92**	(1.56)	4.42**	4.11*	3.20**	١
	القيمة الاحتمالية	0.926	0.0004	0.966	0.003	0.023	0.003	
سعر صرف الدولار	قيمة T المحسوبة	(0.796)	(2.98)	(1.61)	5.02**	5.01**	5.14**	٢
	القيمة الاحتمالية	0.800	0.157	0.098	0.0007	0.0034	0.000	
سعر الفائدة على الاقراض	قيمة T المحسوبة	(0.694)	5.22**	(0.485)	5.74**	5.63**	5.96**	١
	القيمة الاحتمالية	0.826	0.002	0.811	0.0002	0.001	0.000	
سعر الفائدة على الايداع	قيمة T المحسوبة	(0.277)	(1.76)	(0.519)	4.89**	5.51**	5.06**	١
	القيمة الاحتمالية	0.912	0.681	0.819	0.001	0.001	0.000	
الاستثمارالزراعي	قيمة T المحسوبة	(2.71)	(2.19)	(0.473)	4.62**	4.48**	4.71**	١
	القيمة الاحتمالية	0.090	0.468	0.499	0.001	0.009	0.0001	
استثمارات العامة	قيمة T المحسوبة	(1.14)	3.90*	(2.07)	3.87**	3.91*	3.37**	١
	القيمة الاحتمالية	0.680	0.029	0.987	0.008	0.031	0.002	
الرقم القياسي لأسعار المنتجين	قيمة T المحسوبة	(2.50)	(2.89)	(2.98)	4.43**	4.59**	3.42**	١
	القيمة الاحتمالية	0.128	0.180	0.998	0.002	0.007	0.001	
الصادرات الزراعية	قيمة T المحسوبة	(1.069)	(2.76)	(1.06)	3.41*	(3.34)	2.83**	1
	القيمة الاحتمالية	0.707	0.224	0.918	0.022	0.086	0.007	
الواردات الزراعية	قيمة T المحسوبة	(0.614)	(2.64)	(1.13)	4.97**	4.78**	4.37**	1
	القيمة الاحتمالية	0.848	0.267	0.927	0.0007	0.005	0.0001	
العمالة الزراعية	قيمة T المحسوبة	(2.58)	(2.47)	(0.370)	3.98**	6.99**	7.18**	1
	القيمة الاحتمالية	0.109	0.336	0.539	0.007	0.0001	0.000	
الأجور الزراعية	قيمة T المحسوبة	(1.62)	(0.275)	(0.356)	3.27**	4.76**	3.06**	١
	القيمة الاحتمالية	0.454	0.985	0.545	0.030	0.006	0.004	

القيم بين الأقواس تشير لقيم غير معنوية. ، *القيم معنوية عند مستوى معنوية 5%. ، **القيم معنوية جداً عند مستوى معنوية 1%.

المصدر: نتائج تحليل البيانات بإستخدام برنامج E-views 12.

ثانياً: اختبار جرانجر للسببية لمتغيرات الدراسة Granger Causality Test

لتحديد اتجاه العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة تم تطبيق اختبار سببية جرانجر Granger Causality Test، وذلك لمعرفة ما إذا كانت التغيرات التي تطرأ على أحد المتغيرات تفسر التغيرات التي تحدث في متغير آخر ضمن نموذج الدراسة وهل هى سببية في اتجاه واحد أم في اتجاهين. وقد تم إجراء اختبار السببية باستخدام بيانات

السلاسل الزمنية للمتغير التابع وللمتغيرات المستقلة المختلفة بعد التأكد من استقرارها عند الفرق الأول.

وبتطبيق اختبار جرانجر للسببية بين الرقم القياسي لأسعار المستهلكين وبقية المتغيرات تبين عدم معنوية وجود علاقات سببية (أحادية أو ثنائية الاتجاه) بين الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) وكلاً من الناتج المحلي الإجمالي، والرقم القياسي لأسعار المنتجين، وسعر الفائدة على الإيداع ، والاستثمار العام، وقيمة الصادرات الزراعية، وقيمة الواردات الزراعية، والعمالة الزراعية، والأجور الزراعية وذلك على النحو الوارد ببيانات الجدول (٢).

في حين تبين أن عرض النقود (M) يسبب الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) عند مستوي معنوية ١%، حيث تؤدي زيادة عرض النقود في المقتصد إلى زيادة الطلب الاستهلاكي على السلع والخدمات، وفي ظل عدم زيادة المعروض من تلك السلع والخدمات فإن النتيجة الحتمية تتمثل في ارتفاع المستوى العام للأسعار ومن ثم يزداد معدل التضخم.

كما أشارت النتائج الواردة بالجدول (٢) إلى وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه معنوية من سعر الفائدة على الإقراض (L-ir) إلى التضخم (CPI)، أى أن سعر الفائدة يسبب الرقم القياسي لأسعار المستهلكين، حيث يؤدي ارتفاع سعر الفائدة على الإقراض إلى زيادة تكلفة مدخلات الإنتاج المستخدمة في النشاط الزراعي، الأمر الذي يثبط من حجم الاستثمارات ويساهم في خفض الإنتاج، والذي ينتج عنه في ظل الطلب المتزايد على السلع الزراعية إلي زيادة معدلات التضخم.

كما أظهرت ايضاً نتائج الاختبار معنوية وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من قيمة الناتج المحلي الزراعي (Agri-Output) إلى الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (التضخم)، حيث يؤدي ارتفاع الناتج المحلي الزراعي إلى زيادة المعروض من السلع الزراعية والذي يؤدي إلى خفض المستوى العام للأسعار وبالتالي خفض معدلات التضخم.

وقد اتضح ايضاً من نتائج التحليل أن الاستثمار الزراعي يسبب الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) أي وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه معنوية، حيث تُساهم زيادة الاستثمارات الزراعية (Agri-INV) في رفع الطاقة الإنتاجية للقطاع الزراعي، مما يؤدي إلى زيادة المعروض من السلع الزراعية، وبالتالي يسهم ذلك في خفض المستوى العام للأسعار وتقليص معدلات التضخم.

جدول (٢): نتائج اختبار جرانجر للسببية لمتغيرات الدراسة .

المتغيرات	القيمة الاحتمالية للعلاقة السببية لمتغيرات الدراسة مع الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) في اتجاهي العلاقة		المتغيرات	القيمة الاحتمالية للعلاقة السببية لمتغيرات الدراسة مع الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) في اتجاهي العلاقة	
	التأثير علي CPI	التأثر ب CPI		التأثير علي CPI	التأثر ب CPI
الرقم القياسي لأسعار المنتجين (PPI)	(0.3874)	(0.5047)	الاستثمار الزراعي (Agri- Inv)	0.0495*	(0.7443)
عرض النقود (M)	0.0049**	(0.0939)	الاستثمارات العامة (Total- INV)	(0.5479)	(0.1801)
الفائدة على الإقراض (L-ir)	0.0306*	(0.5341)	قيمة الصادرات الزراعية (Agri- Exp)	(0.9640)	(0.1046)
الفائدة على الإيداع (D-ir)	(0.2428)	(0.7092)	قيمة الواردات الزراعية (Agri- Imp)	(0.1046)	(0.8523)
الناتج المحلي الزراعي (Agri-Output)	0.0230*	(0.1589)	العمالة الزراعية (Agri-Labor)	(0.9594)	(0.6526)
الناتج المحلي الاجمالي (GDP)	(0.0671)	(0.9028)	الأجور الزراعية (Agri- Wages)	(0.8930)	(0.4396)

القيم بين الأقواس تشير لقيم غير معنوية. ، *القيم معنوية عند مستوى معنوية 5%. ، **القيم معنوية جداً عند مستوى معنوية 1%.

المصدر نتائج تحليل السببية لمتغيرات الدراسة بإستخدام برنامج E-views 12.

ثالثاً: دراسة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة باستخدام اختبار جوهانسن Johanson Cointegration Test

يُعد اختبار جوهانسن للتكامل المشترك (Johanson Cointegration Test) من أهم النماذج التي تُستخدم للتأكد من وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية، ثم تقديرها حال تأكد وجودها. وقد اعتمدت الدراسة لتقدير التكامل المشترك بين المتغيرات على اختبار جوهانسن نظراً لتوافر شروط تطبيق الاختبار والمتمثلة في استقرار المتغيرات عند الفرق الأول. وقد تم الاعتماد في تطبيق اختبار التكامل المشترك لجوهانسن علي السلاسل الزمنية لبيانات المتغيرات المستقلة التي تبين وجود علاقة سببية أحادية الإتجاة بينها وبين الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) والمتمثلة في كل من عرض النقود (M)، والناتج المحلي الزراعي (Agri-Output)، وسعر الفائدة على الإقراض (L-ir)، والاستثمار الزراعي (Agri-Inv). ولدراسة علاقة التوازن طويلة الأجل أو ما يعرف بالتكامل المشترك وفقا لاختبار جوهانسن بين المتغيرات المختلفة موضع الدراسة تم القيام بعدد من الخطوات وذلك علي النحو التالي:

الخطوة الأولى: تحديد عدد الإبطاءات المثلي لنموذج الدراسة Optimal Lag Length

بقياس عدد الإبطاءات المثلي لنموذج الدراسة تبين أن ثلاث إبطاءات هو العدد الأمثل وذلك وفقاً لأدني قيمة معنوية للمعايير الخمسة والموضحة بالبيانات الواردة بالجدول رقم (٣).

جدول (٣): العدد الأمثل لفترات الإبطاء لنموذج الدراسة.

عدد فترات الإبطاء	الاختبارات المحددة لعدد فترات الإبطاء				
	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	7.68e+11	41.55600	41.80470	41.60998
1	132.5787	1.31e+09	35.09838	36.59055	35.42222
2	39.77879	4.35e+08	33.50145	36.23711	34.09516
*3**	51.58227	950663.8	25.56595	29.54508	26.42952

*: العدد الأمثل لفترات الإبطاء عند مستوي معنوية 5% وفقاً للمعايير المختلفة

NA: Not available
LR: Likelihood ratio statistic (at 5% level)
FPE: Final prediction error.
AIC: Akaike information criterion.
SC: Schwarz information criterion.
HQ: Hannan-Quinn information criterion.

المصدر: نتائج تحليل البيانات بإستخدام برنامج E-VIEWS 12

الخطوة الثانية: تطبيق اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

توضح نتائج تطبيق اختبار جوهانسن Johansen Test للتكامل المشترك الموضحة بجدول (٤) أن كلًا من قيم Trace Statistic وMax-Eigen Statistic يشيران إلى وجود ثلاث علاقات تكامل مشترك بين المتغيرات عند مستوى معنوية ١%، حيث تم رفض الفرضية الصفرية (عدم وجود تكامل مشترك) وقبول الفرضية البديلة (وجود تكامل مشترك). ويعني ذلك أن هناك توازناً طويل الأجل بين الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) وكل من عرض النقود (M) وسعر الفائدة على الإقراض (L-ir) والناتج المحلي الزراعي (Agri-Output) والاستثمار الزراعي (Agri-Inv). وتُفسَّر هذه النتيجة اقتصاديًا بأن التغيرات الحادثة في تلك المتغيرات المستقلة تؤثر وبشكل دائم ومشترك في المستوى العام لأسعار المستهلكين، أي أن التضخم يتأثر في الأجل الطويل بمتغيرات نقدية (مثل عرض النقود وسعر الفائدة) وأخرى مالية (مثل الإنتاج والاستثمار الزراعي)، مما يؤكد وجود علاقة ترابط هيكلي بين القطاع الزراعي والنشاط النقدي في الاقتصاد.

جدول (4): نتائج إختبار جوهانسن للتكامل المشترك.

Prob	Critical Value 5%	Max-Eigen Statistic	Trace Statistic	Eigenvalue	الفرضية البديلة	الفرضية الصفرية
0.0000	69.82	142.85	254.95	0.998	r > 0	r = 0 *
0.0000	47.86	79.45	112.09	0.977	r > 1	r ≤ 1 *
0.0229	29.79	22.820	32.64	0.663	r > 2	r ≤ 2 *
0.2949	15.49	9.11	9.82	0.352	r > 3	r ≤ 3
0.3990	3.84	0.71	0.71	0.033	r > 4	r ≤ 4

- تشير قيم كلاً من Trace Statistic وMax-Eigen Statistic إلى وجود ٣ معالات تكامل مشترك عند مستوى معنوية ١% .

-* تشير إلى رفض الفرض البديل عند مستوى معنوية ١%.

- **المصدر:** نتائج التحليل اختبار جوهانسن للتكامل المشترك بإستخدام برنامج E-VIEWS.12.

الخطوة الثالثة: تقدير نموذج التكامل المشترك لمعاملات الأجلين القصير والطويل ولمعامل تصحيح الخطأ

وتؤكد النتائج بالجدول رقم (٥)، والمعادلة رقم (١) والخاصة بتقدير قيمة معامل تصحيح الخطأ للرقم القياسي لأسعار المستهلكين أنها جاءت متوافقة مع ما أفادت به نظرية التكامل المشترك بأن معامل تصحيح الخطأ يجب أن يكون معنوي وسالب حيث قدرت قيمة معامل تصحيح الخطأ (C1) (١,٤٨-)، وهو ما يشير إلي أن إختلالات المدي القصير تتناقص بمعدل ١٤٨% سنوياً حتي تصل إلي التوازن طويل المدي ولكي تصل قيمة تلك الإختلالات إلي صفر بالمائة فإنها تحتاج إلي حوالي ٠,٦٧ سنة أى أن المدة الزمنية اللازمة للوصول إلى التوزان طويل المدى هى ٨ شهور.

كما أظهرت النتائج الموضحة بالجدول رقم (٥) والمعادلة رقم (١) ثبوت معنوية تأثير معاملي الأجل الطويل: C2 (معامل تأثير الاستثمار الزراعي)، C3 (معامل تأثير الناتج المحلي الزراعي)، حيث جاء تأثيرهما على الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (مؤشر التضخم) سالباً ومعنوياً بمعنى أن زيادة الناتج المحلي الزراعي والاستثمار الزراعي يؤدي على المدى الطويل إلى خفض المستوى العام للأسعار وبالتالي خفض معدلات التضخم.

وفيما يتعلق بالعلاقات قصيرة الأجل فقد تبين أن معاملات التغيرات قصيرة المدى: معامل التغير في الرقم القياسي لأسعار المستهلكين $C_4(\Delta CPI)_{t-1}$، ومعامل التغير في الاستثمار الزراعي $C_5(\Delta Agri - INV)_{t-1}$، ومعامل التغير في الناتج المحلي الزراعي $C_6(\Delta Agri - Output)_{t-1}$، ومعامل التغير في عرض النقود $C_7(\Delta M)_{t-1}$ لم تثبت معنويتها عند مستوى معنوية ١% أو ٥% مما يدل على أن التغيرات قصيرة الأجل بالنسبة للرقم القياسي لأسعار المستهلكين، والاستثمار الزراعي، والناتج المحلي الزراعي، وعرض النقود لا تؤثر تأثيراً مباشراً على التضخم. بإستثناء معامل التغير في سعر الفائدة على الإقراض $C_8(\Delta L - ir)_{t-1}$ والذي اتضح تأثيره المعنوي عند مستوى معنوية ٥% الأمر الذي يشير إلى أن ارتفاع سعر الفائدة على الإقراض يؤدي إلى رفع معدلات التضخم في الأجل القصير.

ومن خلال نتائج التحليل لمعاملات الأجلين القصير والطويل وكذلك نموذج تصحيح الخطأ والمقدرة بواسطة اختبار جوهانسن Johansen Test للتكامل المشترك لمتغيرات الدراسة، يمكن صياغة العلاقة طويلة وقصيرة المدي بين متغيرات الدراسة وفقا للمعادلة رقم (١) التالية:

$$\begin{aligned}\Delta CPI_t = {} & C_1((CPI)_{t-1} - 0.019(M)_{t-1} - 0.878(L - ir)_{t-1} + 4.526) + C_2((Agri - INV)_{t-1} \\ & - 4.26(M)_{t-1} - 279.10(L - ir)_{t-1} + 3408.76) + C_3((Agri - Output)_{t-1} \\ & - 0.160(M)_{t-1} + 1.47(L - ir)_{t-1} - 17.980) + C_4(\Delta CPI)_{t-1} + C_5(\Delta Agri - INV)_{t-1} \\ & + C_6(\Delta Agri - Output)_{t-1} + C_7(\Delta M)_{t-1} + C_8(\Delta L - ir)_{t-1} \\ & + C_9 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)\end{aligned}$$

جدول (٥): نتائج تقدير معاملات المدي القصير والطويل ومعامل تصحيح الخطأ لنموذج التكامل المشترك للعلاقة بين متغيرات الدراسة.

علاقات نموذج التكامل المشترك في المدي الطويل				
Cointegrating Eq	**C(1)**	**C(2)**	**C(3)**	
CPI(-1)	1.00	0.00	0.00	
Agri-Inv(-1)	0.00	1.00	0.00	
Agri-Output(-1)	0.00	0.00	1.00	
M(-1)	-0.0191	-4.261	-0.161	
	(0.006)	(0.685)	(0.005)	
	-3.174**	-6.223**	-29.718**	
L-ir(-1)	-0.878	-279.11	1.472	
	(0.225)	(25.57)	(0.202)	
	-3.909**	-10.915**	7.286**	
C	4.527	3408.77	-17.98	
معاملات نموذج التكامل المشترك في المدي الطويل				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
C(1)	-1.483500	0.368925	-4.021137**	0.0015
C(2)	-0.008997	0.003514	-2.560776*	0.0237
C(3)	-2.590115	0.469866	-5.512456**	0.0001
معاملات نموذج التكامل المشترك في المدي القصير				
C(4)	0.043969	0.258296	0.170226	0.8675
C(5)	0.001979	0.003502	0.565139	0.5816
C(6)	1.752373	0.920364	1.904000	0.0793
C(7)	1.447185	1.366210	1.059270	0.3088
C(8)	-0.417174	0.147478	-2.828723**	0.0142
C	4.302862	1.267595	3.394507	0.0048
R-squared	0.884976	F-statistic		12.50254
Adjusted R-squared	0.814193	Prob (F-statistic)		0.000058
S.E. of regression	3.260013	Durbin-Watson stat		٢,٥٣٧٩٤٥

*القيم معنوية عند مستوى معنوية 5%. ، **القيم معنوية عند مستوى معنوية 1%.

المصدر: نتائج التحليل اختبار جوهانسن للتكامل المشترك بإستخدام برنامج E-VIEWS.12.

رابعاً: اختبارات جودة نتائج نموذج تصحيح الخطأ VECM

يتضمن هذا الجزء من الدراسة الإختبارات التشخيصية الإحصائية المختلفة للتأكد من جودة أداء النموذج واستقرار معاملاته المقدرة، وتتضمن هذه الاختبارات على كل إختبار التوزيع الطبيعي لبواقي نموذج الدراسة، وإختبار الارتباط التسلسلي لبواقي النموذج، وإختبار تجانس تباينات الأخطاء، وإختبار مدي ملائمة الشكل الدالي للنموذج، بالإضافة لإختبار الإستقرارية الهيكلية لمعاملات متغيرات النموذج، وفيما يلى عرض هذه الإختبارات:

1- التوزيع الطبيعي لبواقي نموذج الدراسة

أوضحت نتائج إختبار Jarque-Bera الموضحة بالجدول (٦) والشكل رقم (١) أن قيمة Jarque-Bera لم تثبت معنويتها عند مستوي معنوية ٥%، الأمر الذي يعني

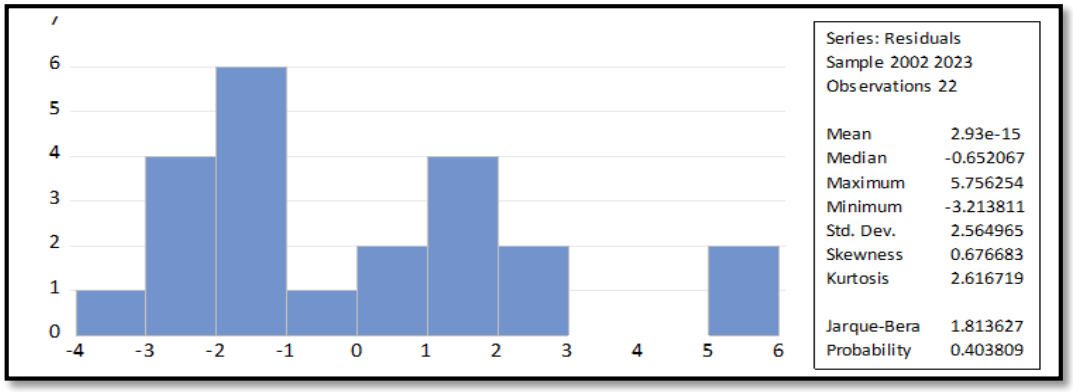
رفض الفرض البديل وقبول الفرض الصفري الذي ينص علي أن بواقي النموذج المقدر تتوزع وفقاً للتوزيع الطبيعي، وتعتبر تلك الخاصية من الخصائص المرغوبة والتي يجب أن تتصف بها بواقي النموذج محل الدراسة.

جدول (6): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي نموذج الدراسة باستخدام اختبار(JB) Jarque–Bera .

Jarque–Bera	D. f	Probability
1.813627	2	0.4038

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .١٢

شكل (١): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي نموذج الدراسة باستخدام اختبار Jarque–Bera (JB)



المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .١٢.

٢- اختبار الارتباط السلسلي لبواقي نموذج الدراسة

يوضح الجدول رقم (٧) نتائج اختبار الارتباط الذاتي لبواقي النموذج (VEC Residual Serial Correlation LM Test) حيث تبين أن احتمالات المعنوية (Prob) عند كلا الفترتين بلغت (٠,٣٦١٨) و (٠,٣٠٦٠) على التوالي، وهي قيم أكبر من مستوى المعنوية ٠,٠٥، مما يشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج عند مختلف الفترات الزمنية. وبالتالي يمكن القول إن نموذج تصحيح الخطأ (VECM) خالٍ من مشكلة الارتباط الذاتي، وأن البواقي مستقلة إحصائيًا، وهو ما يعزز من كفاءة النموذج وصحة نتائجه التقديرية.

جدول (٧): نتائج اختبار الارتباط الذاتي لبواقي النموذج VEC Residual Serial Correlation LM Test.

Lag	LRE -stat	df	Prob.	Rao F-stat	Df	Prob.
1	26.88170	25	0.3618	1.063071	(25, 16.4)	0.4592
2	28.04114	25	0.3060	1.136053	(25, 16.4)	0.4023

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .١٢

٣- إختبار تجانس تباينات الأخطاء

تشير نتائج إختبار تجانس تباينات الاخطاء (ARCH Test) الواردة بالجدول (٨) أن قيمة كلٍ من (F) المحسوبة و(Chi-Square) المحسوبة لم تثبت معنويتهما عند مستوي معنوية ٥%، وبالتالي يتم قبول الفرض الصفري والذي ينص علي تجانس تباينات الأخطاء لنموذج الدراسة، وتعد تلك الخاصية أحد علامات جودة النموذج المقدر.

جدول (٨): نتائج اختبار فحص عدم تجانس تباين بواقي نموذج الدراسة بواسطة اختبار ARCH.

F-Statistic	(0.032487)	Chi-Square Statistic	(0.074977)
Probability (2, 19)	0.9681	Probability (2)	0.9632

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .١٢

٤- اختبار مدي ملائمة الشكل الدالي المقدر للعلاقة بين متغيرات الدراسة

يوضح الجدول (٩) نتائج اختبار (Ramsey-Reset Test) لمدى ملاءمة الشكل الدالي للعلاقة بين متغيرات نموذج الدراسة، حيث تبين من الجدول عدم ثبوت معنوية كل من قيمة (T) المحسوبة وقيمة (F) المحسوبة عند مستوى معنوية ٥%، مما يؤكد على ملاءمة الشكل الدالي المستخدم لتقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة.

جدول (٩): نتائج إختبار مدي ملائمة الشكل الدالي للعلاقة بين متغيرات الدراسة وفقا لاختبار Ramsey-Reset .

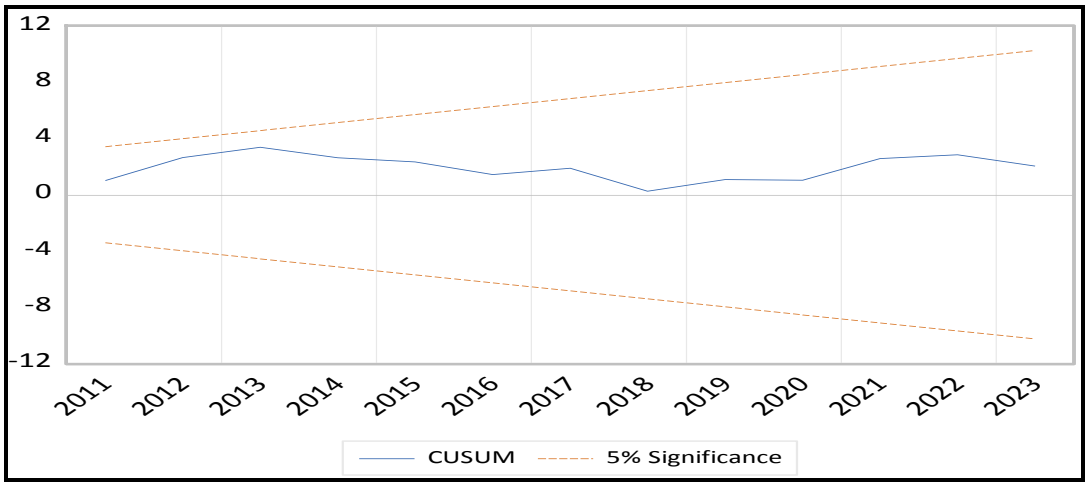
Test	Value	DF	Probability
T-Test	(1.002637)	18	0.3293
F-Test	(1.005281)	(1, 18)	0.3293

-المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .12.

٥- اختبار الاستقرارية الهيكلية لمعلمات نموذج التكامل المشترك المقدر لمتغيرات الدراسة

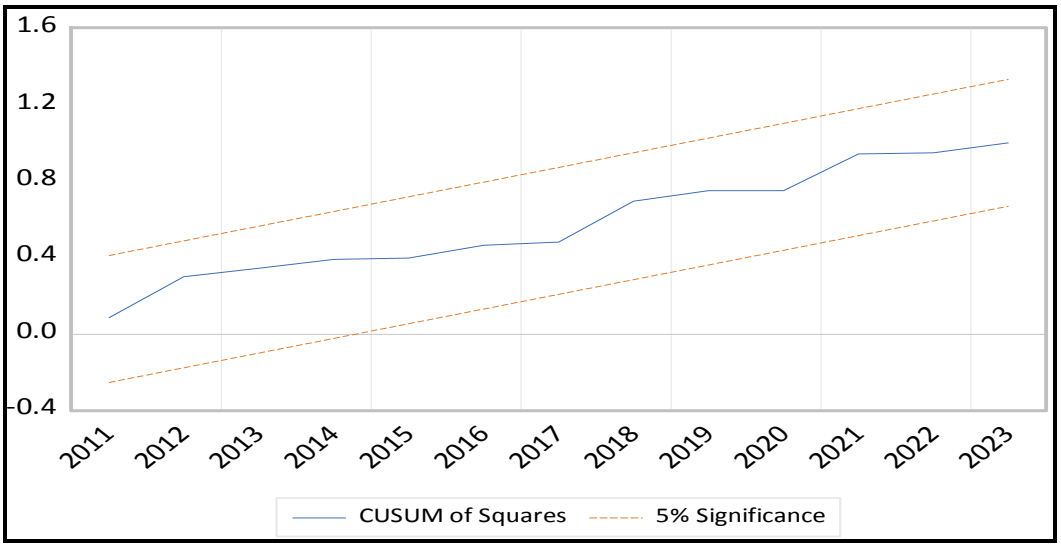
يوضح الشكلين (٢)، (٣) نتائج اختبار الاستقرارية الهيكلية لمعلمات النموذج المقدر لمتغيرات الدراسة باستخدام كل من اختبار المجموع التراكمي لبواقي نموذج التكامل المشترك المقدر (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي لنفس النموذج (CUSUM SQ) علي الترتيب، ويتضح وقوع منحني الرسم البياني للبواقي المقدرة في كلا الشكلين بين الحدين الأدني والأقصي للإختبارين مما يشير لوجود اتساق بين معلمات الأجل القصير والأجل الطويل لمتغيرات معادلة التكامل المشترك فيما يعرف بالاستقرار الهيكلي لمتغيرات الدراسة.

شكل (٢): إختبار الإستقرارية الهيكلية للمعلمات المقدرة لنموذج التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة باستخدام إختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM).



المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .12.

شكل (٣): إختبار الإستقرارية الهيكلية للمعلمات المقدرة لنموذج التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة باستخدام إختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUM SQ).



المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .12.

خامساً: اختبار تقسيم (تجزئة) التباين Variance Decomposition

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى توضيح نسب مساهمة كل متغير من متغيرات الدراسة في تفسير التباين الكلي لمتغير الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (التضخم) خلال الفترات الزمنية المختلفة. ويساعد هذا التحليل في تحديد مدى استقرار العلاقات الديناميكية بين المتغيرات قيد الدراسة، ومعرفة المتغيرات التي لها التأثير الأكبر على سلوك أسعار المستهلكين في الأجلين القصير والطويل.

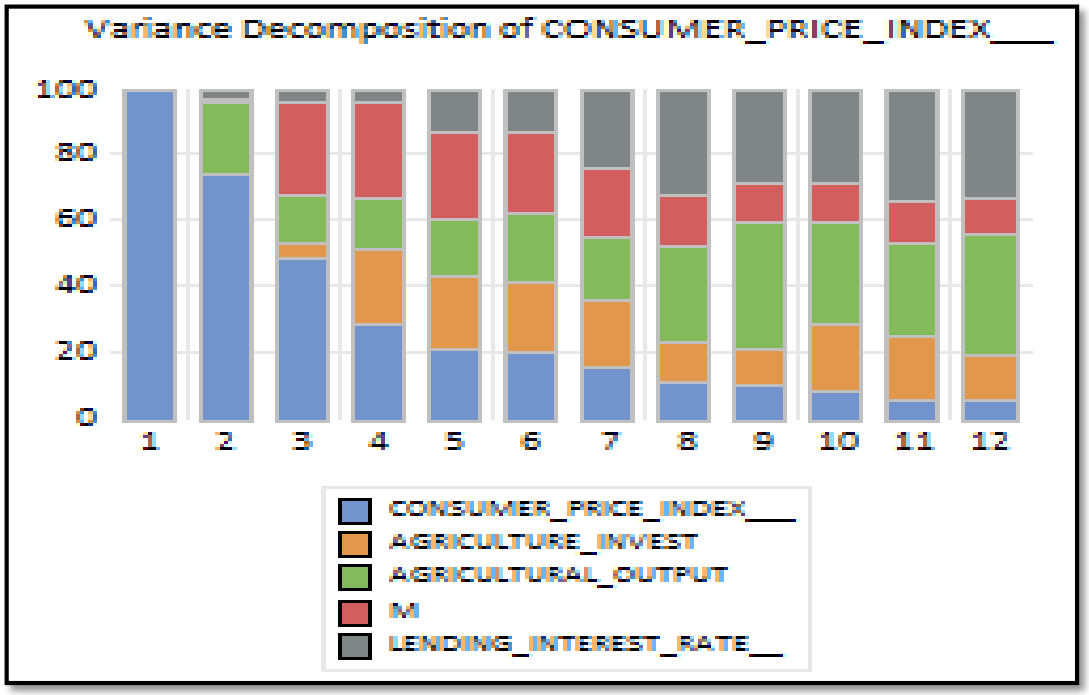
وأظهرت نتائج الجدول رقم (١٠) والشكل رقم (٤) ، أن مساهمة التضخم في تفسير تباينه الذاتي تتراجع بمرور الزمن، بينما تزداد مساهمة الناتج الزراعي وسعر الفائدة في المدى الطويل. وقد تم تقسيم الجدول زمنياً إلى ثلاث فترات: الأجل القصير (1-3 سنوات)، والأجل المتوسط (٤-٧ سنوات)، والأجل الطويل (١٢-٨سنة). حيث أتضح من الجدول خلال سنوات الأجل القصير أن جميع تقلبات التضخم من صدماته الذاتية (100%) مما يعكس أن التضخم في هذه المرحلة ظاهرة ذات طابع داخلي ناتجة عن توقعات الأسعار. أما خلال الأجل المتوسط تتراجع مساهمة التضخم الذاتي إلى نحو (٢٨%-١٥)، وتزداد أهمية العوامل الحقيقية الأخرى مثل الاستثمار الزراعي والناتج الزراعي وسعر الفائدةعلى الأقراض كمصادر رئيسية للتقلبات. أما خلال الأجل الطويل يزداد تأثير كل من الناتج الزراعي وسعر الفائدة على الإقراض كمحددات رئيسية للتضخم، حيث يفسران معًا أكثر من 70% من تباينه، بينما تقل أهمية العوامل النقدية تدريجيًا.

جدول (١٠): نتائج اختبار تقسيم التباين لمتغيرات الدراسة.

Year	S.E	CPI	AGRI- INV	AGRI- OUTPUT	L-ir	M
1	3.26	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	4.06	73.98	0.16	21.60	3.26	0.99
3	5.05	48.06	5.09	14.11	2.93	29.79
4	6.61	28.19	23.12	14.87	4.39	29.43
5	7.81	20.70	21.59	17.99	14.42	25.29
6	8.01	20.12	20.90	20.83	13.96	24.19
7	9.37	15.04	19.86	20.09	25.64	19.36
8	12.54	10.33	12.24	29.71	34.38	13.34
9	14.19	9.53	10.94	38.59	30.36	10.58
10	15.80	7.75	20.09	31.20	30.20	10.75
11	21.34	4.983	19.18	28.46	36.86	10.52
12	25.79	4.75	13.64	37.01	35.53	9.07

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .12.

شكل رقم (٤): النسب المئوية لمساهمة كل متغير من متغيرات الدراسة في تفسير تقلبات الرقم القياسي لأسعار المستهلكين خلال أثنتى عشرة فترة زمنية لاحقة للصدمة.



المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج E-VIEWS .12.

التوصيات

يتضح من نتائج التحليل الواردة بالبحث أن التضخم في مصر يتأثر في البداية بعوامله الذاتية، ثم يتحول تدريجيًا ليصبح رهينًا بالتفاعل بين القطاع الزراعي والسياسة النقدية. ووفقا لذلك فإن مكافحة التضخم تتطلب مزيجًا من السياسات الزراعية والنقدية المتناسقة لتحقيق استقرار

الأسعار على المدى القصير والمتوسط والطويل وذلك علي النحو التالي:

1. دعم كفاءة الاستثمارات الزراعية من خلال توجيه الاستثمارات العامة والخاصة نحو القطاعات الإنتاجية ذات القيمة المضافة العالية التي تسهم في زيادة العرض الزراعي وتحسين الإنتاجية.
2. العمل على استقرار السياسات الاقتصادية الكلية من خلال التنسيق بين السياسات النقدية والمالية والزراعية، بما يضمن تحقيق بيئة اقتصادية مستقرة تُشجع الإنتاج وتحد من تقلبات الأسعار.
3. تعزيز الإنتاج المحلي الزراعي عبر دعم المزارعين بالتقنيات الحديثة والإرشاد الزراعي، وتوفير مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة، للحد من الاعتماد على الواردات الزراعية التي تسهم في نقل التضخم الخارجي إلى الداخل.
4. تفعيل دور البحث العلمي الزراعي في تطوير أصناف زراعية عالية الإنتاجية وقليلة التكاليف، مما يسهم في خفض تكاليف الإنتاج وتحسين كفاءة استخدام الموارد الزراعية.
5. تحسين كفاءة سلاسل الإمداد الزراعية عبر تطوير شبكات النقل والتخزين والتبريد للسلع الزراعية للحد من الفاقد وتقليل تكاليف التوزيع.
6. تشجيع التوسع الأفقي والرأسي في الزراعة من خلال استصلاح الأراضي الجديدة وتحسين إنتاجية الأراضي المزروعة فعليًا، بما يزيد من المعروض من السلع الزراعية ويسهم في الحد من ارتفاع الأسعار.
7. تفعيل دور الدولة في الرقابة على الأسواق الزراعية من خلال متابعة الأسعار وضبط الأسواق ومكافحة الاحتكار والممارسات غير التنافسية التي تؤدي إلى ارتفاع الأسعار بصورة مصطنعة.
8. تعزيز القدرة التنافسية للقطاع الزراعي المصري في الأسواق الدولية من خلال دعم الصادرات الزراعية ذات القيمة المضافة العالية.

المراجع

1. أحمد فتحي عبد الوهاب محمد نصر، "أثر تطبيق سياسة استهداف التضخم على النمو الاقتصادي في مصر"، مجلة التجارة والتمويل، جامعة طنطا، المجلد(٣٨)، العدد(٢)، ٢٠١٨ .
2. أحمد أبواليزيد الرسول وآخرون(٢٠٢٠)، "هل توجد علاقة سببية بين التضخم والنمو الاقتصادي في القطاع الزراعي المصري"، مجلة البحر المتوسط للأعمال الزراعية والاقتصاد، المجلد (١)، العدد (١)، الصفحات (١-١٢) .
3. أحمد عبداللطيف سالم مشعل (2017)، "دراسة إقتصادية لتقدير أثر التضخم علي أداء القطاع الزراعي المصري", المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي, المجلد (٢٧), العدد (٢), الصفحات (٨٦٦-٨٤٣).
4. أنس قريب الله أحمد إبراهيم، زينب بشير علي عبد الله (٢٠١٧).، "نموذج قياسي للعوامل المؤثرة على التضخم في السودان باستخدام السببية خلال الفترة ١٩٩٠:٢٠١٥"، جامعة النيل الأبيض للعلوم والتكنولوجيا، مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث، المجلد (١٠)، الصفحات (٧٥-٥٩).
5. خالد مجاهدي، حسين بشير الذعر(٢٠٢٣)، "قياس أثر التضخم على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة ١٩٨٠:٢٠٢٠"، مجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، المجلد (١٥)، العدد (٢)، الصفحات (٧٢٠-٧٢٧).
6. رسول حميد (٢٠١٩.)، "دراسة قياسية تحليلية لأثر تغير إحدى مكونات الطلب الكلي أو العرض الكلي على التضخم في الجزائر للفترة ٢٠٠٠:٢٠١٧"، مجلة التنمية والإستشراف للبحوث والدراسات، المجلد (٤)، العدد (٦)، الصفحات (٨٤-٧٤).
7. صلاح علي صالح وآخرون (٢٠٢٠).، "مؤشرات كفاءة أهم العوامل المحددة للنمو الاقتصادي فى القطاع الزراعى"، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، المجلد (٥١)، العدد(٢)، الصفحات (١٧٠-١٨١).
8. هند مرسي محمد علي (٢٠٢١). "سياسات تحرير سعر الصرف و أثرها على الفقر وتوزيع الدخل فى مصر خلال الفترة ١٩٩٩:٢٠١٩"، جامعة بني سويف، كلية السياسة والاقتصاد، قسم الاقتصاد، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، العدد (٩). الصفحات (١-٣٧).
9. Faraji Kasidi, Kenani Mwakanemela, (2013). "Impact of Inflation on Economic Growth: A Case study of Tanzania, Asian Journal of Empirical Research, pages(363-380)
10. Oyakhilomen Oyinbo and Grace Z. Rekwot (2014), "The Relationships of Inflationary

12. Mkhatshwa, Z.S.; Tijani, A.A. and Masuku, M. B. (2015). " Analysis of the Relationship between Inflation, Economic Growth and Agricultural Growth in Swaziland from 1980-2013", Journal of Economics and Sustainable Development, 6(18): 189-204.

Trend, Agricultural Productivity and Economic Growth in Nigeria ", CBN Journal of Applied Statistics, 5 (1): 35-47.

11. Yohana Maiga, (2024). Impact of Inflation on Economic Growth: Evidence from Tanzania, Journal of Agricultural Studies, 12 (2): 77-100.

الملاحق

ملحق رقم (١): بيانات الرقم القياسي لأسعار المستهلكين والناتج المحلي الزراعي والاستثمار الزراعي وعرض النقود والفائدة علي الإقراض خلال الفترة (٢٠٢٣-٢٠٠٠).

Lending Interest Rate %	Local Liquidity (Billion$)	Agriculture Investment (Million$)	Agricultural Output (Billion$)	Consumer Price Index %	Years
13.22	73.52	761.94	15.22	2.68	2000
13.29	71.7	755.1	13.86	2.27	2001
13.79	73.06	715.68	12.97	2.74	2002
13.53	65.68	608.29	10.91	4.51	2003
13.38	70.19	511.62	11.18	11.27	2004
13.14	85.46	484.47	13.03	4.87	2005
12.6	97.74	424.49	14.26	7.64	2006
12.51	117.59	505.64	17.74	9.32	2007
12.33	141.13	504.98	20.82	18.32	2008
11.98	149.91	519.09	24.43	11.76	2009
11.01	163.19	582.66	28.63	11.27	2010
11.03	170.14	450.49	32.05	10.06	2011
12	180.71	487.18	31.17	7.11	2012
12.29	188.65	603.48	30.53	9.47	2013
11.71	214.28	736.55	34.12	10.07	2014
11.63	229.55	655.19	36.2	10.37	2015
13.6	208.92	603	31.81	13.81	2016
18.18	164.1	1821.77	22.59	29.51	2017
18.32	194.42	1769.05	28.44	14.4	2018
16.12	230.38	1713.63	35.69	9.15	2019
11.37	288.01	1846.66	43.6	5.04	2020
9.43	342.4	2417.41	48.71	5.21	2021
10.58	345.22	1658.51	44.8	13.9	2022
17.76	269.32	1241.4	35.15	33.88	2023
13.12	172.3	932.43	26.58	10.78	المتوسط
0.48	17.1	120.64	2.31	1.56	الانحراف المعياري
18.32	345.22	2417.41	48.71	33.88	القيمة العظمى
9.43	65.68	424.49	10.91	2.27	القيمة الصغرى

المصدر: البنك الدولي (قاعدة بيانات التنمية العالمية (WDI))، وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، البنك المركزي المصري.

AN ECONOMIC ANALYSIS OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN MONETARY AND AGRI-ECONOMIC VARIABLES AND THEIR IMPACT ON INFLATION IN THE EGYPTIAN ECONOMY

Mahmoud, Kh. S. T.; Abou Mosalam, Asmaa A. A. and Melegy, M. A. F.

Dept. of Agricultural Economics and Agri-business, Faculty of Agriculture-Menoufia University

ABSTRACT: The repercussions of economic inflation extend across all sectors of the national economy in general, and the agricultural sector in particular. Inflation tends to reduce the rate of agricultural growth, increase unemployment and poverty levels in rural areas, lower agricultural investment, and raise production costs. These effects collectively undermine the efficiency of the agricultural sector and, in turn, weaken the overall performance of the national economy.

The primary objective of this study is to investigate the causal and equilibrium relationships, both in the short and long run, among key macroeconomic and agricultural economic variables associated with inflation in the Egyptian economy. The study seeks to propose effective policy recommendations that could mitigate the adverse effects of inflation on both the national economy and the agricultural sector. To achieve this objective, a series of econometric and statistical tests were employed. The results of the stationarity tests revealed that all variables are stationary at the first difference, indicating that they are integrated of order one I(1). The Granger causality test demonstrated the presence of unidirectional causal relationships running from the money supply, lending interest rate, agricultural output, and agricultural investment to the consumer price index (inflation). Moreover, Johansen's cointegration test confirmed the existence of statistically significant long-term equilibrium relationships among the variables under investigation. The error correction term was found to be negative and statistically significant (approximately –1.48), satisfying the conditions for model validity. The findings further revealed that both agricultural investment and agricultural GDP have significant long-term effects, implying that an increase in agricultural production and investment contributes to reducing the general price level. In the short run, the lending interest rate was found to exert a statistically significant effect, suggesting that a reduction in this rate temporarily curbs inflationary pressures. This result aligns with the findings of the variance decomposition analysis, which indicated that short-term inflation fluctuations are primarily endogenous—driven by price expectations whose influence diminishes over the medium term—while the relative importance of agricultural investment, agricultural output, and the lending interest rate increases as key sources of variability. In the long run, agricultural output and the lending interest rate emerge as the most influential determinants of inflation, jointly explaining more than 70% of its variance, while the significance of monetary factors gradually declines.

Based on these findings, the study recommends adopting the Agricultural Producer Price Index (APPI) as an early indicator of price changes throughout different production stages; directing and supporting agricultural investments toward high–value-added productive sectors; enhancing coordination among monetary, fiscal, and agricultural policies to ensure macroeconomic stability and minimize price volatility; improving agricultural productivity through the dissemination of modern technologies and the provision of affordable production inputs to reduce dependence on imports; and strengthening the state's role in monitoring agricultural markets, regulating prices, and combating monopolistic practices.

Key words: Time Series Stationarity, Johansen Cointegration Test, Consumer Price Index (CPI), Agricultural Output, Agricultural Investment, Lending Interest Rate.