10.21608/MEAE.2025.360229.1363

المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)
https://meae.Journals.ekb.eg/

دراسة تحليلة لأثر التضخم الديناميكى على رفاهية العاملين بالزراعة في مصر

د. علياء محمد أسعد الدق
باحث بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

المستخلص

تناول البحث "أثر التضخم الديناميكي على رفاهية العاملين بالزراعة في مصر" والعلاقة بين معدل التضخم وتمكين العاملين في القطاع الزراعي من خلال تحليل ديناميكي باستخدام نموذج VAR، مستندًا إلى بيانات ربع سنوية من 2010 إلى 2022. تُظهر النتائج أن التضخم له تأثير كبير على رفاهية العاملين في الزراعة على المدى الطويل، بينما كان تأثيره غير ملحوظ على المدى القصير. أشار البحث الى أن تدابير مثل تحسين الإنتاجية الزراعية من خلال التقدم التكنولوجي وتعزيز الإدارة الداخلية لا تكفي وحدها للحد من الفقر الريفي، بل يجب الحفاظ على معدل تضخم مستقر لتحقيق تحسينات مستدامة في مستوى المعيشة. كما أشارت النتائج إلى أن النمو في الناتج المحلي الإجمالي للقطاع الزراعي وسعر الصرف الحقيقي يؤثران بشكل كبير على مؤشر رفاهية العاملين بالزراعة. أكد البحث على ضرورة اعتماد السياسات الاقتصادية التي تسعى لتحقيق استقرار التضخم، مما يسهم بشكل إيجابي في تحسين مستوى معيشة العاملين بالزراعة وتقليل الفقر في المناطق الريفية. بناءً على ذلك، يحث البحث على تبني استراتيجيات شاملة تجمع بين تنمية القطاع الزراعي والحد من آثار التضخم لتحقيق تنمية مستدامة.

بيانات البحث

استلام 2025/2/12
قبول 2/ 4/ 2025

الكلمات المفتاحية:
التضخم الديناميكي، رفاهية العاملين، نموذج VAR

الباحث المسئول: د. علياء محمد أسعد الدق
البريد الإلكتروني: alliaaeldek@gmail.com

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

Egyptian Journal Of Agricultural Economics
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)
https://meae.Journals.ekb.eg/

Analytical Study on the Dynamic Impact of Inflation on the Welfare of Agricultural Workers in Egypt

Dr. Alliaa Mohamed Asaad El-Dek
Researcher at the Agricultural Economics Research Institute, Agriculture Research Center

ARTICLE INFO

Article History
Received:12-2- 2025
Accepted:2**-4-2025**

Keywords:
Dynamic Inflation, Workers' Welfare, VAR Model

ABSTRACT

The intensification of agriculture through technological advancements and enhanced internal management to increase production is not the only factor in reducing rural poverty. Other factors outside the agricultural sector, such as maintaining the inflation rate, have proven to play a strategic role in improving the welfare of agricultural workers and reducing rural poverty. Therefore, this study analyzed the relationship between the inflation rate and the improvement of agricultural workers' welfare using VAR model analysis based on quarterly data from 2010 to 2022. The dynamic analysis using the VAR model is useful for testing the relationship between the inflation rate and agricultural workers' welfare in the short and long term. The results of the dynamic analysis using the VAR model showed that the inflation rate significantly affects the welfare of Egyptian agricultural workers in the long term but not in the short term. This agrees with the structural theory of inflation, where the inflation rate is linked to structural phenomena. The study concluded that the nature of the inflation rate in Egypt is not a "short-term phenomenon" or an incidental situation. Instead, it is the long-term inflation rate that can stimulate macro-structural economic conditions. Furthermore, the study found that the share of the agricultural sector in GDP growth or the real exchange rate significantly affects the Agricultural Workers Welfare Index (FWI). More precisely, agricultural output growth and the inflation rate positively impact agricultural workers' welfare, while the depreciation of the Egyptian pound significantly reduces it.

Corresponding Author: Dr. Alliaa Mohamed Asaad El-Dek
Email: alliaaeldek@gmail.com

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

المُقدمة:

أصبحت الزراعة قطاعاً أساسياً للدول النامية في عملية التنمية الاقتصادية والحد من الفقر الريفي (Dubey 1963, Ershad A. 2010, and Norton et al. 2006). كما Dercon (2009) أن الزيادة المطردة في نصيب الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي ونسبة السكان المشاركين في قطاع الزراعة من المؤكد أنها تؤثر بشكل إيجابي على النمو الاقتصادي وتخفيف حدة الفقر في الريف. وذكر تقرير التنمية العالمية 2008 :2007) (1 أنه في القرن الحادي والعشرين، أصبح إنتاج القطاع الزراعي آلية أساسية للأهداف الإنمائية للتنمية المستدامة وعملية الحد من الفقر الريفي. وقد ورد ذلك بوضوح في البيان على النحو التالي:

"يعيش ثلاثة من كل أربعة فقراء في البلدان النامية في المناطق الريفية. يعيش 2.1 مليار شخص على أقل من 2 دولار في اليوم و880 مليون شخص على أقل من دولار واحد في اليوم ويعتمد معظمهم على الزراعة في معيشتهم. "ونظراً لمكانة هذه البلدان وما تتقنه من مهارات، فإن تعزيز الزراعة يشكل ضرورة حتمية لتحقيق الهدف الإنمائي للألفية المتمثل في خفض معدلات الفقر والجوع إلى النصف، ومواصلة الحد من الفقر والجوع. ولن تكون الزراعة وحدها كافية للحد من الفقر على نطاق واسع، ولكنها أثبتت أنها قادرة على تحقيق هذه المهمة على نحو فريد".

علاوة على ذلك، فقد اعتبر بعض الباحثين أن استخدام رفاهية العاملين بالزراعة كمؤشر لأداء قطاع الزراعة والحد من الفقر بالريف له علاقة بآلية معدل التضخم. على سبيل المثال، ذكر Norton et al. (2006) أن السياسة النقدية كاداة للتحكم فى معدل التضخم تتيح المزيد من التنمية الزراعية والاقتصادية، حيث تميل إلى تحسين نصيب الزراعة في أداء الناتج المحلي الإجمالي وكذلك تحسين مستوى أسعار المدخلات والمخرجات الزراعية للمزارعين.

كذلك يؤثر معدل التضخم على "شروط التجارة" في قطاع الزراعة الذي يعتمد بشكل كبير على المدخلات الوسيطة للقطاعات الأخرى. وعلاوة على ذلك، فإن معدل التضخم يمكن أن يؤدى الى تغيير المنافسة في سوق الزراعة بين تجار الجملة وتجار التجزئة في "التسعير الاستراتيجي" للمنتجات الزراعية. كما يُعتقد أن معدل التضخم له دور في تحفيز جودة رفاهية المزارعين من خلال دخلهم من الأنشطة الزراعية والاقتصادية. كما ذكر أن عملية تكثيف الزراعة من خلال الثورة التكنولوجية والإدارة الداخلية الأفضل لزيادة الإنتاج ليست العامل الوحيد للحد من معدل الفقر في المناطق الريفية، وقد تلعب العوامل النقدية الأخرى خارج قطاع الزراعة دورًا مهمًا. وتبين أن الاستقرار الاقتصادي الكلي بسبب السياسة النقدية الأفضل في تحجيم معدل التضخم ويعتبر عاملاً مهمًا في تحديد مؤشر جودة أسعار المستهلك والمنتج للأسر الزراعية. وقد ثبت أن معدل التضخم المستقر له دور استراتيجي في تحسين رفاهية المزارعين والحد من معدل الفقر في المناطق الريفية Tangermann (1973: 131).

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في دراسة التأثيرات السلبية للتضخم الديناميكي على رفاهية العاملين في قطاع الزراعة في مصر، حيث أصبح ارتفاع معدلات التضخم عائقًا أمام تحسين مستوى معيشة هؤلاء العاملين. على الرغم من الجهود المبذولة لتحسين الإنتاجية من خلال التكنولوجيا والإدارة الداخلية، إلا أن الضغوط الاقتصادية الناتجة عن ارتفاع الأسعار قد تؤدي إلى زيادة معدلات الفقر في المناطق الريفية. هذا التضخم قد يؤثر بشكل

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

كبير على دخل العاملين بالزراعة ويعكس الفجوة بين الإنتاجية ورفاهية الأفراد في هذا القطاع. لذا، تبرز الحاجة لفهم كيفية تأثير هذه العوامل الاقتصادية على حياة العاملين في الزراعة.

هدف البحث:

أستهدف البحث بشكل رئيسى الإجابة على الأسئلة المذكورة بمشكلة الدراسة، وبناء عليه يقوم البحث باختبار التأثير السببي لمعدل التضخم على رفاهية المزارعين، كما يتبلور الهدف الرئيسى فى تحليل العلاقة بين معدل التضخم وتطور رفاهية العاملين بالزراعة ودوره في الحد من الفقر بالريف المصرى.

منهجية البحث:

استخدمت الدراسة بيانات السلاسل الزمنية للتحليل الديناميكي في نموذج VAR، والتي تتألف من ستة متغيرات في شكل بيانات ربع سنوية في الفترة 2010-2022 (288 مشاهدة)، وهي: مؤشر رفاهية العاملين بالزراعة (FWI)، ومعدل نمو نصيب الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل التضخم، وسعر الفائدة، والمعروض النقدي (M2)، وسعر الصرف الحقيقي للعملة الوطنية للجنيه المصرى مقابل الدولار الأمريكي.

يعتبر مؤشر رفاهية المزارعين Farmers Welfare Index (FWI) أو مؤشر شروط التجارة للمزارعين أحد أهم مقاييس رفاهية المزارعين (BPS. 2007)، ويتم إنشاء هذا المؤشر بإتباع منهج تقييم أرباح المزارعين بين عمليتى الإنتاج والاستهلاك. حيث يمكن استخدام هذا المؤشر لمعرفة مستوى القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية التي ينتجها المزارعون مقارنة بالمنتجات الأخرى التى يستهلكونها. وعلاوة على ذلك، فإن مؤشر FWI من الناحية المفاهيمية هو مقياس لقدرة السلع الزراعية التي ينتجها المزارعون على التبادل مقابل السلع/الخدمات الأخرى المطلوبة في الاستهلاك المحلي.

إن مؤشر الأسعار التي يتلقاها المزارعون (I_t)، كمؤشر الرقم القياسى لأسعار المنتجين، هو مؤشر لأسعار السلع المختلفة في الإنتاج الزراعي (سعر بوابة المزرعة). في حين أن مؤشر الأسعار التي يدفعها المزارعون (I_b)، كمؤشر الرقم القياسى لأسعار المستهلكين، هو مؤشر أسعار السلع/الخدمات التي يستهلكها المزارعون وكذلك مؤشر تكاليف الإنتاج التي يدفعها المزارعون لإنتاج المنتجات الزراعية (سعر التجزئة).

من الناحية الكمية، فإن مؤشر رفاهية المزارعين (FWI) هو نسبة مؤشر الأسعار التي يتلقاها المزارعون (I_t) إلى مؤشر الأسعار التي يدفعها المزارعون (I_b) (BPS. 2012a) .

يتم حساب قيمة (I_t) و(I_b) باستخدام طريقة مؤشر لاسبيرز المعدل على النحو التالي:

$$I_n = \frac{\sum_{i=1}^{m} \frac{P_{ni}}{P_{(n-1)i}} P_{(n-1)i} Q_{oi}}{\sum_{i=1}^{m} P_{oi} Q_{oi}} \; x \; 100$$

حيث:

I_n: مؤشر السعر لعدد الشهور n^{th} لكل من I_t و I_b.

P_{ni}: سعر السلع i لعدد الشهور n^{th}.

$P_{(n-1)i}$: سعر السلع i لعدد الشهور $(n-1)^{th}$

P_{oi}: أسعار السلع i في سنة الأساس.

Qoi: كمية السلع i في سنة الأساس.

m: عدد أنواع السلع المضمنة في حزمة السلع.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

مؤشر لاسبيرز (Laspeyres index) هو إحدى الصيغ الأساسية التي قدمها إتيان لاسبيرز (1834-1913) لحساب القيمة النسبية لمؤشرات الأسعار (PL) في فترتين (الفترة الأساسية = 0، والفترة المحسوبة = t)، حيث يتم ترجيح الزيادات في سعر السلعة (P) بكميات السلعة (Q) في سنة الأساس على النحو التالي:

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^t \, x \, Q_i^0}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 \, x \, Q_i^0} \text{ (Hill 2004: 3)}$$

وتمت صياغة مؤشر رفاهية المزارعين (FWI) على النحو التالي:

$$FWI = \frac{It}{Ib} \, x \, 100$$

استنادًا إلى الصيغة السابقة، فإن قيمة FWI لها ثلاثة احتمالات هى:
(1) FWI = 100 : يتمتع المزارعون بنقطة التعادل أو سعر التعادل الذي يتلقونه بنفس السعر المدفوع.
(2) FWI > 100: يتمتع المزارعون بفائض لأن السعر الذي يتلقونه أكبر من السعر المدفوع. FWI < 100
(3): يعاني المزارعون من عجز لأن السعر الذي يتلقونه أقل من السعر المدفوع.
بالإضافة إلى ذلك، فإن معدل نمو نصيب الزراعة في إجمالي الناتج المحلي يستند إلى أنشطة الزراعة والتى تشمل زراعة المحاصيل والإنتاج الحيواني والحراجة والصيد وصيد الأسماك. تعتبر القيمة المضافة هي الناتج الصافي للقطاع بعد جمع جميع المخرجات وطرح المدخلات الوسيطة، ويتم احتسابها دون خصم لاستهلاك الأصول المصنعة أو استنفاد الموارد الطبيعية وتدهورها (البنك الدولي، 2024).

بيانات التضخم هي نسبة التغير في مستوى الأسعار ويتم احتسابها كارتفاع في أسعار المستهلك، أما بيانات سعر الصرف فهي سعر الصرف الحقيقي كسعر نسبي للعملات بين العملة الوطنية الجنيه المصرى مقابل الدولار الأمريكي في متوسط الفترة (البنك الدولي، 2024). بيانات سعر الفائدة يتم توفيرها من قبل البنك المركزى المصرى لرأس المال العامل، كما يوفر بيانات المعروض النقدي وهي المبالغ بالمليار جنيه مصرى، والتي سمحت السلطة النقدية بتوفيرها للأنشطة الاقتصادية في مصر، وتم الحصول عليها من تقارير وزارة المالية (وزارة المالية، 2024) ونشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2024).

العلاقة بين معدل التضخم ورفاهية العاملين بالزراعة للحد من الفقر:
الفقر هو مستوى معيشي منخفض من حيث النقص المادي مقارنة بمستوى المعيشة العام السائد في المجتمع (هداية 2009: 6). قدم كودويل وآخرون (2002: 29) تعريفًا مشابهًا للفقر كحالة لا تملك فيها الأسر أو الأفراد موارد أو قدرات كافية لتلبية احتياجاتهم. وبالتالي، يمكن استنتاج الفقر على أنه حالة سيئة حيث يواجه الناس مشكلة مع موادهم الأساسية أو احتياجاتهم في الحياة. ذكر كودويل وآخرون أيضًا أن العوامل الثلاثة الأساسية في حساب معدل الفقر، وهي (1) مؤشرات الرفاهية، (2) خط الفقر، و (3) مقياس الفقر. أولاً، مؤشرات الرفاهية هي الجوانب النقدية (عامل الدخل ومستوى الاستهلاك) والجوانب غير النقدية (الصحة والتغذية والتعليم ومستوى انعدام الأمن). ثانيًا، يرتبط خط الفقر بـ "نقاط القطع" التي يمكن استخدامها لتحديد الأشخاص الفقراء وغير الفقراء. على سبيل المثال، يصنف البنك الدولي الأشخاص الذين يعيشون بأقل من دولار أو

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

دولارين أمريكيين في اليوم تحت خط الفقر في إندونيسيا. من ناحية أخرى، استخدم مكتب الإحصاء المركزي الحد الأدنى من السعرات الحرارية التي يجب أن يستوفيها كل شخص في اليوم لقياس معدل الفقر في إندونيسيا. ونتيجة لذلك، اقترح أن يستوفي كل شخص 2100 سعر حراري على الأقل في اليوم. وبالتالي، فإن 2100 سعر حراري هو معيار خط الفقر الذي حدده الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء مع مراعاة الاحتياجات غير الغذائية الأخرى، مثل السكن والوقود والكهرباء والمياه النظيفة والخدمات. أخيرًا، يعد مقياس الفقر دالة إحصائية لتحديد العدد الإجمالي للفقراء في السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر المذكور أعلاه.

التحليل القياسى لمتغيرات الدراسة:

استخدمت الدراسة تحليل الانحدار الذاتى الموجه (VAR). ويستخدم تحليل VAR لاختبار العلاقة بين معدل التضخم ورفاهية العاملين بالزراعة في المدى القصير والطويل.

غالبًا ما تطبق إجراءات الطريقة القياسية الاقتصادية الهيكلية في المعادلات الزمنية النظرية الاقتصادية من أجل التعبير عن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية. ومع ذلك، فإن عملية التقدير في النموذج المتزامن ستكون أكثر تعقيدًا وستولد مشكلة التجانس الذاتى (endogeneity) على كل جانب من المعادلة (بين المتغيرات التابعة والمستقلة)، ويشير التجانس الذاتى إلى الحالة التي لا يمكن فيها تفسير تأثير متغير مستقل على متغير تابع بشكل عرضي لأنه يتضمن أسبابًا مهملة تؤدي إلى تقديرات متحيزة (أي غير متسقة) (Antonakis et al., 2010) . لذلك، من الصعب تحديد المنهج الكمي المناسب للتحليل الديناميكي بين المتغيرات النقدية والزراعية بناءً على مبادئ الاقتصاد بدقة. وبالتالى، يوفر نموذج VAR الذي قدمه Sims في عام 1980 حلاً أفضل لمشكلة الذاتية من خلال نموذج غير هيكلي (Gujarati 2004: 848)، ويعتبر إجراء عام للتحليل الديناميكي لبعض المتغيرات المستخدمة في الدراسة الاقتصادية الكمية.

في هذه الدراسة، وظف تحليل VAR ستة متغيرات من أدوات السياسة النقدية وجوانب قطاع الزراعة. تتكون المتغيرات من:

(1) مؤشر رفاهية العاملين بالزراعة Farmers Welfare Index (FWI) استنادًا إلى مؤشر أسعار المستهلك في عام 2010.

(2) معدل نمو نصيب الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي (AG) استنادًا إلى السعر الثابت في عام 2010.

(3) معدل التضخم (IF).

(4) سعر الفائدة (IR).

(5) المعروض النقدي (M2) لمتوسط الفترة بالمليار جنيه مصرى.

(6) سعر الصرف الحقيقي للعملة الوطنية للجنيه المصرى مقابل الدولار الأمريكي (EX) في متوسط الفترة.

ويمكن كتابة معادلتها على النحو التالى:

$$X_t = \beta_0 + \beta_n X_{t-n} + e_t$$

حيث:

X_t: متجه عناصر المتغيرات (*FWI, AG, IF, IR, M2, EX*)

β_0: المتجه الثابت لـ *n x 1*

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

β_n: معامل X_t
n: طول فترة الابطاء
e_t: متجه صدمة المتغير
في نموذج VAR، يشار الى بعض العمليات الإحصائية المستخدمة في التحليل الديناميكي لجميع المتغيرات، حيث يبدأ الإجراء من الاختبار لتحديد المواصفات الدقيقة للمتغيرات باختبار ديكي فولر المعزز Augmented Dickey Fuller (ADF).

الخطوة الأولى في تحليل VAR هي إجراء اختبار السكون، وهو اختبار جذر الوحدة في اختبار ADF، أما المرحلة التالية فهي اختبار السببية لجرانجر لتحديد العلاقة السببية لجميع المتغيرات في نموذج العلاقة. بناءً على مفهوم جرانجر، فإن سببية المتغير المستقل المؤثر على المتغير التابع هي قيمة المتغير المستقل في الوقت الماضي والتي يمكن أن تزيد من قيمة التنبؤ بالمتغير التابع (Gujarati 2004: 696-697).
بعد ذلك، يعد تحديد طول فترة الإبطاء جانبًا مهمًا في نموذج VAR. في هذه الدراسة، تم استخدام معيار معلومات Akaike Information Criterion (AIC) لتحديد طول فترة الإبطاء على النحو التالي:

$$AIC = T \text{ Log } |\Sigma| + 2N$$

من المعادلة السابقة، فإن قيمة |Σ| هي محدد بواقي مصفوفة التباين وقيمة N هي العدد الإجمالي للمعلمات المقدرة في جميع المعادلات. تحتوي كل معادلة على متغير VAR (n) وطول فترة إبطاء (p) ، وحد ثابت، حيث يكون عدد جميع المتغيرات (N) على النحو التالي:

$$N = n^2p + n$$

وبالتالي، يتم الحصول على أقل قيمة لـ AIC من عدة نتائج تقييم VAR بأطوال مختلفة لفترة الإبطاء، ثم يستنتج طول فترة الإبطاء الأمثل للاستخدام في نموذج VAR (Krisharianto 2007: 73).
بعد ذلك، يجب إجراء اختبار التكامل المشترك باختبار إنجل-جرانجر المعدل في حد الخطأ (ε_t). تم إنشاء اختبار التكامل المشترك بواسطة إنجل وجرانجر (1987) وتم تحسينه بشكل أكبر بواسطة جوهانسن (1988).

من المهم تحديد النموذج بناء على نتائج الاختبارات السابقة إذا كان VAR أو VECM وفقًا للمعادلة التالية:

$$Y_t = \beta_{10} + \beta_{11}Z_t + \varepsilon_{1t} \text{ or } Z_t = \beta_{20} + \beta_{21}Y_t + \varepsilon_{2t}$$

في المعادلة السابقة، إذا كانت قيمة Y_t أو Z_t لها جذر وحدة في حد الخطأ (ε_t)، أي غير ساكنة فسوف تكون غير مستقرة، حيث يكون حد الخطأ كما يلي:

$$\varepsilon_t = Y_t - \beta_{10} + \beta_{11}Z_t$$

وعلى العكس من ذلك، إذا تبين سكون المتغيرات من نتائج اختبار السكون، فيصبح تكامل مشترك (Gujarati 2004: 822).

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

بعد إجراء الاختبارات الكمية لتحديد أفضل خصائص البيانات التي سيتم استخدامها في النموذج، يتم بعد ذلك إنشاء نموذج VAR. يعامل النموذج جميع المتغيرات بشكل متماثل، لأنه لا يمكنه تحديد المتغيرات الخارجية الحقيقية في النموذج. الجانب الأيمن من معادلة الانحدار في نموذج VAR هو القيمة المبطأة للمتغير التابع (الانحدار الذاتي) ويحتوي متجه نموذج VAR على أكثر من متغيرين. بعد ذلك، يمكن أيضًا إجراء العديد من الاختبارات لتحديد جودة أفضل للنموذج، مثل اختبار استقرار VAR (VAR stability test) واختبار بواقي الارتباط الذاتي (residual autocorrelation test) واختبار التباين غير المتجانس (heteroscedasticiy test) .

يصف اختبار بواقي الارتباط الذاتي مشكلة الارتباط الذاتي في نموذج VAR.

يستخدم الافتراض في هذا الاختبار الفرضية الصفرية (H0): لا يوجد ارتباط تسلسلي في المتغيرات بناءً على احتمالية LM-Statistic. أخيرًا، يهدف اختبار عدم التجانس إلى تحديد حالة متغير حيث يكون تباين كل حد خطأ ثابتًا أو غير ثابت. إن تأثير عدم التجانس هو عملية تقدير غير فعّالة، بينما يظل التقدير الخاص متسقًا وغير متحيز.

أما الاختبار النهائي لتحليل VECM هو IRF المستخدم لتحديد استجابة متغير واحد لصدمة المتغير نفسه أو لصدمة متغيرات أخرى. في IRF، يصف كل متغير عمودي الاستجابة الديناميكية لكل متغير صف لصدمة انحراف معياري واحدة في المستقبل.

النتائج والمناقشة:

- تحليل نموذج الانحدار الذاتى المتجهي (VAR)

- اختبار السكون:

في نموذج الانحدار الذاتى المتجهي، تكون حالة البيانات غير الساكنة مهمة لتحديد التقدير الزائف أو انحدار غير منطقي. يميل التقدير الزائف إلى إعطاء تفسير متحيز في نموذج الانحدار (Gujarati 2004: 792).

يمكن لنتائج الانحدار أن تعطي قيماً عالية لـ R^2 لجميع متغيرات النموذج (جودة الملائمة)، لكنها لا تستطيع في الواقع تفسير العلاقة الحقيقية بين جميع متغيرات النموذج.

ذكر Gujarati (2004: 797) أن العملية العشوائية للبيانات الساكنة هي قيمة متطابقة لكل من المتوسط والتباين والتباين المشترك لجميع فترات التأخر المتغيرة في نموذج VAR. تميل جميع المتغيرات في المستوى إلى التغيير والتقلب معًا. لذلك، يمكن الاستنتاج بصريًا أنه لا يوجد متغيرات ثابتة. ويرجع ذلك إلى الزيادة في متوسط جميع المتغيرات بمرور الوقت (لا عودة إلى المتوسط) والتباين المختلف في جميع فترات الإبطاء المتغيرة.

بالاضافة إلى ذلك، فإن تحديد سكون البيانات لجميع المتغيرات يجب أن يستخدم اختبار جذر الوحدة كميًا، لذلك تم استخدام اختبار F الاحصائى لتحديد الخصائص الصحيحة لجميع المتغيرات لاختبار السكون. في إحصاء اختبار F، يحدد النموذج الفرضية الصفرية (H0) التي تنص على أن قيمة الحد الثابت ومعامل جميع المتغيرات الزمنية والمتغيرات المبطأة لـ FWI وAG وIF وIR وM2 وEX تساوى الصفر في نفس الوقت.

تبين من الجدول (1) أن جميع المتغيرات في النموذج مهمة للحصول على خصائص صحيحة للمشي العشوائي (random walk) ، وبناءً على نتيجة اختبار إحصاء F تبين أن قيمتها أكبر بكثير من القيمة

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

الحرجة، لذلك تم رفض الفرضية الصفرية عند مستوى معنوية 1٪ و 5٪. وهذا يعني أن الحد الثابت وقيمة المعامل وجميع متغيرات الزمن والمتغيرات المبطأة لا تساوى الصفر في نفس الوقت.

جدول (1) نتائج اختبار إحصائية F في تحديد المواصفات الصحيحة لاختبار السكون لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	إحصائية اختبار F	المعنوية
FWI	2.72	0.0382**
AG	46.12	0.0000***
IF	3.48	0.0126**
IR	3.11	0.0272**
M2	28.42	0.0000***
EX	4.84	0.0042***

-***معنوى عند 1%، ** معنوى عند 5%.

- **المصدر**: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

علاوة على ذلك، فإن اختبار السكون المستخدم هو اختبار الجذر الوحدوي في اختبار ديكي فولر المعزز (اختبار ADF). ويتمثل الاختبار في تحديد طول التأخر الأمثل لجميع المتغيرات. يوضح الجدول (2) أن جميع المتغيرات في النموذج ليست ساكنة بشكل عام في المستوى. والنتائج لها قيمة إحصائية تتبعية (trace-statistic) أصغر من القيمة الحرجة عند 1٪ و5٪. وبالتالي، لا يمكن رفض الفرضية الصفرية (H0) التي تنص على أن جميع المتغيرات لها جذر وحدة. وهذا يعني أنه لا توجد متغيرات ساكنة عند المستوى (الإبطاء 0). ومع ذلك، في الفرق الأول، تصبح جميع المتغيرات ساكنة بناءً على اختبار السكون. وبالتالي، ستكون قيمة (trace-statistic) أكبر من القيمة الحرجة، وهذا يعني أنه لا توجد متغيرات ذات جذر وحدة.

جدول (2) نتائج اختبار السكون لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	التقاطع والاتجاه			
	t-Stat	القيمة الحرجة عند 5%	المعنوية	النتيجة
FWI	-2. 821	-3.51308	0.463	غير ساكن
Δ FWI	-6. 608	-3.51308	0.0000***	ساكن
AG	-3. 937	-3.52362	0.1089	غير ساكن
Δ AG	-3. 543	-3.52976	0.0228**	ساكن
IF	-2. 406	-3.51809	0.1456	غير ساكن
Δ IF	-4.926	-3.51809	0.0019***	ساكن
IR	-2. 074	-3.51074	0.3744	غير ساكن
Δ IR	-6. 881	-3.51074	0.0000***	ساكن
M2	-1. 291	-3.50851	0.9212	غير ساكن
Δ M2	-5. 186	-3.51308	0.0001***	ساكن
EX	-3. 278	-3.50851	0.0592	غير ساكن
Δ EX	-6. 099	-3.51074	0.0000***	ساكن

- Δ يعني الفرق الأول، ***معنوى عند 1%، **معنوى عند 5%.
- **المصدر**: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

اختبار السببية لجرانجر:

يحدد اختبار السببية لجرانجر بشكل عام وجود معلومات مهمة للتحقيق في العلاقة المتبادلة بين متغير واحد ومتغيرات أخرى. ويتم تنفيذ اختبار السببية لجرانجر من خلال إحصاء اختبار F، حتى يمكن استنتاج أن وجود اتجاهًا واحدًا أو اتجاهين بين جميع المتغيرات في الاختبار، بافتراض أن نتيجة قيمة اختبار F أكبر من قيمة F الحرجة (جدول F)، أو يعني ذلك أنه يمكننا رفض الفرضية الصفرية (H0) في النموذج.

تعتمد نتائج جدول 3 في الدراسة على تحليل نموذج (VAR نموذج الانحدار الذاتي المتجه) المستخدم لفهم العلاقة بين المتغيرات المختلفة، مثل المعروض النقدي والرفاهية، وتبين من الجدول ما يلى:

1. **عدم وجود علاقة أحادية الاتجاه** :تشير النتائج إلى أنه لا توجد علاقة أحادية الاتجاه بين المتغيرات، مما يعني أن التغير في المعروض النقدي لا يؤثر بشكل مباشر على المتغيرات الأخرى المعنية، مثل رفاهية العاملين. بدلاً من ذلك، فإن التغيرات في أحد المتغيرات يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات متبادلة مع المتغيرات الأخرى.

2. **تأثير المتغير IR على مؤشر رفاهية العاملين** :يُظهر الجدول أن المتغير IR الخاص بمعدل التضخم، يمكن أن يؤثر بشكل كبير على مؤشر رفاهية العاملين (FWI) بشكل غير مباشر. هذا يعني أن التغيرات في نمو المعروض النقدي أو معدلات الدخل يمكن أن تكون لها تأثيرات واضحة على الرفاهية، ولكنه يظهر بطريقة أكثر تعقيدًا تتفاعل فيها المتغيرات مع بعضها.

3. **البعد الزمني للعلاقة** :تؤكد النتائج أيضًا على أهمية الفصل بين الأجلين القصير والطويل في فهم تأثير المعروض النقدي. ففي الأجل القصير قد لا يوجد أثر ملحوظ على الرفاهية، ولكن في الأجل الطويل يمكن أن نظهر تأثيرات واضحة. هذا يشير إلى أن التغيرات في السياسات النقدية أو المالية تحتاج إلى وقت لتظهر آثارها على رفاهية العاملين.

4. **الدلالات الاقتصادية** :من خلال هذه النتائج، يمكن استنتاج أن السياسات النقدية يجب أن تؤخذ في الاعتبار بعناية لتجنب التأثيرات السلبية على الرفاهية. كما أن هناك حاجة لتطبيق استراتيجيات تهدف إلى تحسين الظروف الاقتصادية للعاملين الزراعيين مع مراعاة الآثار الناتجة عن تغييرات المعروض النقدي.

بشكل عام توضح نتائج جدول (3) وجود ارتباطًا معقدًا بين المعروض النقدي ورفاهية العاملين في الزراعة، مما يتطلب المزيد من التحليل والفهم لكيفية تحسين الوضع الاقتصادي للعاملين في هذا القطاع.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

جدول (3) نتائج اختبار سببية جرانجر لمتغيرات الدراسة

الفرضية الصفرية	F	المعنوية	التفسير	النتيجة
AGلا يسبب FWI حسب جرانجر	0. 338	0.491	لم يتم رفض H0	لا علاقة
FWIلا يسبب AG حسب جرانجر	0.817	0.582	لم يتم رفض H0	لا علاقة
IFلا يسبب FWI حسب جرانجر	0.914	0.919	لم يتم رفض H0	لا علاقة
FWIلا يسبب IF حسب جرانجر	0.018	0.917	لم يتم رفض H0	لا علاقة
IRلا يسبب FWI حسب جرانجر	4. 666	0.040**	تم رفض H0	علاقة أحادية الاتجاه من IR إلى FWI
FWIلا يسبب IR حسب جرانجر	1.673	0.199	لم يتم رفض H0	لا علاقة
M2لا يسبب FWI حسب جرانجر	1.372	0.246	لم يتم رفض H0	لا علاقة
FWIلا يسبب M2 حسب جرانجر	1.178	0.347	لم يتم رفض H0	لا علاقة
EXلا يسبب FWI حسب جرانجر	0.491	0.371	لم يتم رفض H0	لا علاقة
FWIلا يسبب EX حسب جرانجر	0.561	0.765	لم يتم رفض H0	لا علاقة
IFلا يسبب AG حسب جرانجر	0.048	0.276	لم يتم رفض H0	لا علاقة
AGلا يسبب IF حسب جرانجر	0.032	0.543	لم يتم رفض H0	لا علاقة
IRلا يسبب AG حسب جرانجر	0.049	0.622	لم يتم رفض H0	لا علاقة
AGلا يسبب IR حسب جرانجر	0.973	0.129	لم يتم رفض H0	لا علاقة
M2لا يسبب AG حسب جرانجر	0.425	0.877	لم يتم رفض H0	لا علاقة
AGلا يسبب M2 حسب جرانجر	6.299	0.011**	تم رفض H0	علاقة أحادية الاتجاه من AG إلى M2
EXلا يسبب AG حسب جرانجر	0.132	0.775	لم يتم رفض H0	لا علاقة
AGلا يسبب EX حسب جرانجر	0.488	0.358	لم يتم رفض H0	لا علاقة
IRلا يسبب IF حسب جرانجر	1.080	0.304	لم يتم رفض H0	لا علاقة
IFلا يسبب IR حسب جرانجر	6.606	0.016**	تم رفض H0	علاقة أحادية الاتجاه من IF إلى IR
M2لا يسبب IF حسب جرانجر	3.566	0.054**	تم رفض H0	علاقة أحادية الاتجاه من M2 إلى IF
EXلا يسبب IF حسب جرانجر	6.101	0.017**	تم رفض H0	علاقة أحادية الاتجا
IFلا يسبب EX حسب جرانجر	2.399	0.154	لم يتم رفض H0	لا علاقة
EXلا يسبب IF حسب جرانجر	-	-	-	علاقة أحادية الاتجاه من EX إلى IF
M2لا يسبب IR حسب جرانجر	1.651	0.766	لم يتم رفض H0	لا علاقة
IRلا يسبب M2 حسب جرانجر	0.844	0.706	لم يتم رفض H0	لا علاقة
EXلا يسبب IR حسب جرانجر	10.852	0.001**	تم رفض H0	علاقة أحادية الاتجاه من EX إلى IR
IRلا يسبب EX حسب جرانجر	1.188	0.431	لم يتم رفض H0	لا علاقة
EXلا يسبب M2 حسب جرانجر	1.298	0.224	لم يتم رفض H0	لا علاقة
M2لا يسبب EX حسب جرانجر	9.024	0.003**	تم رفض H0	علاقة أحادية الاتجاه من M2 إلى EX

- ***مستوى معنوية1%، **مستوى معنوية 5%، *مستوى معنوية 10%
- **المصدر**: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

تحديد طول فترة الإبطاء:

يتم تحديد فترة الإبطاء المثلى لتحليل VAR من خلال اختيار فترة إبطاء ذات أصغر قيمة بناءً على معيار معلومات Akaike (AIC). تظهر نتيجة اختيار ترتيب فترة الإبطاء VAR في الجدول (4) أن فترة الإبطاء 4 ذات أصغر قيمة حوالي 6.42 هي فترة الإبطاء المثلى المستخدمة في نموذج VAR.

جدول (4) نتائج اختبار تحديد فترة الإبطاء لنموذج VAR

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	فترة الإبطاء
32.256	29.325	26.125	112.235	-	452.235-	0
13.245	14.325	12.356	230.00	352.265	213.254-	1
12.262	.25513	11.967	40.00	.26849	42.078-1	2
.38310	12.219*	.9528	0.001	.628321	.09449-	3
8.465*	.42611	*42266.	0.00007*	.770*85	4.542	4

* يشير إلى ترتيب الإبطاء المحدد بواسطة المعيار
LR: اختبار LR المعدل المتسلسل (كل اختبار عند مستوى معنوية 5%)
FPE: خطأ التنبؤ النهائي
AIC: معيار معلومات Akaike
SC: معيار معلومات Schwarz
HQ: معيار معلومات Hannan-Quinn
- **المصدر**: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

اختبار التكامل المشترك:

يُظهر التكامل المشترك في نموذج VAR علاقة طويلة الأجل (توازن) بين متغير غير ساكن ومتغيرات أخرى غير ساكنة. يشير اختبار التكامل المشترك لـ Johannes في الجدول (5) إلى وجود خمس معادلات تكامل مشترك في الإبطاء 4. تحتوي جميع متجهات التكامل المشترك على إحصائية تتبع (trace-statistic) أكبر من القيمة الحرجة. وبالتالي، يتم رفض الفرضية الصفرية وهذا يعني وجود تكامل مشترك في النموذج. بعد ذلك، يمكن استنتاج أنه من الفضل للنموذج استخدام تحليل VECM.

جدول (5) نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	Eigenvalue	Trace Statistics 5%	Critical Value %5	Prob.
r = 0*	r > 0	0,8422	215.273	96.864	0.0000***
r ≤ 1*	r > 1	0,7488	140.447	70.929	0.0000***
r ≤ 2*	r > 2	0, 6221	90.464	48.967	0.0000***
3* r ≤	r > 3	0,4668	44.744	30.908	0.0006***
r ≤ 4*	r > 4	0,3254	20.725	16.605	0.0114***
r ≤ 5	r > 5	0,0163	0.875	4.9524	0,4715

- يشير اختبار Trace إلى وجود 5 معادلات تكامل مشترك عند مستوى معنوية 1%.
- * يشير إلى رفض الفرضية عند مستوى معنوية 1%.
- **المصدر**: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

نتائج تحليل VECM:

يعد VECM أحد أشكال VAR المقيدة نظرًا لوجود بيانات غير ساكنة ومتكاملة بشكل مشترك في التحليل الديناميكي، ويتم تحديد مصطلح التكامل المشترك أيضًا على أنه حد الخطأ في النموذج، حيث يتم تعديل انحراف التوازن طويل المدى بانتظام باستخدام آلية التعديل الجزئي قصيرة المدى. تم تعريف VECM عند الإبطاء 4 لجميع المتغيرات.

تظهر نتيجة العلاقة قصيرة المدى في الجدول (6) أن متغيري معدل نمو نصيب الزراعة في الناتج المحلى الإجمالى AG و سعر الفائدة IR يمكن أن يؤثرا على التغييرات في مؤشر رفاهية العاملين بالزراعة FWI في عدة فترات زمنية، حيث يمكن لمتغير AG أن يؤثر على مؤشر FWI في عدة فترات زمنية تالية بشكل كبير، وتبين تناقص قيمة معامل المتغير تدريجيًا بمرور الزمن، وتؤثر الزيادة بنسبة 1٪ في AG الحالية بشكل كبير على انخفاض قيمة FWI بنحو 3.35٪ و 2.22٪ و 0.96٪ للفترات واحدة واثنتين وثلاثة التالية على التوالي. وتشير هذه النتيجة إلى أن رفاهية المزارعين لها علاقة سلبية بنمو الناتج الزراعي في الأمد القريب، حيث أشار (Rachmat 2000) أن انخفاض مؤشر FWI بسبب زيادة نمو الناتج الزراعي يعتمد على ثلاثة أسباب، عامل الطلب، وبنية السوق، والتطور التكنولوجي.

بالنسبة لعامل الطلب، فمن خصائص المنتجات الزراعية أنها غير مرنة بناءً على قانون أنجل، أى لا يمكن لزيادة الناتج الزراعي أن تزيد من دخل المزارع في المدى القصير تلقائيًا لذلك، فإن اختلال التوازن بين تكاليف الإنتاج الزراعي والدخل المكتسب للمزارع يمكن أن يؤثر على انخفاض مؤشر صافي الدخل. فيما يخص هيكل سوق السلع، يمكن حدوث تقلبات فى مؤشر صافي الدخل من خلال الفرق بين المنتجات الزراعية والصناعية. سوق السلع الزراعية يعتبر سوق منافسة كاملة، حيث تحدد قوة السوق مستوى الأسعار. على العكس من ذلك، يميل سوق السلع الصناعية إلى المنافسة غير الكاملة أو الاحتكار. وبالتالي، يمكن أن تؤثر هذه الحالة نسبيًا على انخفاض مستوى أسعار المنتجات الزراعية مقارنة بمستوى أسعار المنتجات الصناعية في السوق. علاوة على ذلك، فإن أسعار المنتجات الزراعية هشة، حيث تكون خصائص السلع الزراعية موسمية وقابلة للتلف.

فيما يخص التطور التكنولوجي، فإن استخدام التكنولوجيا الحديثة في قطاع الزراعة يعتمد بشكل رئيسى على القطاع غير الزراعي، ويمكن أن يقلل من دور عامل الأرض في الإنتاج الزراعي، ويمكن للتكنولوجيا الجديدة زيادة العرض الكلي للمنتجات الزراعية. في المقابل، يمكن أن تقلل من مستوى الأسعار بناءً على مرونة العرض السعرية في المدى القصير. ومن ثم، فإن الأداء المنخفض للقيمة المضافة من أسعار المنتجات الزراعية يمكن أن يؤدي أيضًا إلى خفض مؤشر FWI. وعلاوة على ذلك، فإن معدل العائد على رأس المال العامل هو المتغير الوحيد للأداة النقدية الذي يحفز بشكل كبير المزيد من التغيير في مؤشر FWI في الأمد القريب.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

جدول (6) العلاقة التكاملية قصيرة الأجل في نموذج VECM

r 1	Δ FWI	ΔAG_t	ΔIF_t	ΔIR_t	$\Delta M2_t$	ΔEX_t
ΔFWI_{t-1}	0.426 (0.224) [1.895]*	-0.0942 (0.1059) [-0.821]	0.07245 (0.092) [0.714]	0.0283 (0.024) [1.151]	0.0020 (0.000) [3.671]***	0.0020 (0.002) [0.794]
ΔFWI_{t-2}	-0. 0519 (0.1932) [-0.1342]	-0.0248 (0.091) [-0.257]	0.00230 (0.084) [0.680]	-0.0034 (0.021) [-0.150]	0.0015 (0.0004) [3.283]***	0.0011 (0.002) [0.504]
ΔFWI_{t-3}	0.0844 (0.9238) [0.0908]	-0.1118 (0.090) [-1.238]	0.0908 (0.052) [0.856]	-0.0002 (0.0207) [-0.014]	0.00085 (0.0007) [1.881]*	-0.001 (0.002) [-0.680]
ΔAG_{t-1}	3.3526- (1.1855) [-2.0661]**	1.522 (0.559) [2.714]***	-0.5349 (0.534) [-1.076]	0.0085 (0.116) [0.036]	0.0008 (0.009) [0.105]	0.0038 (0.013) [0.285]
ΔAG_{t-2}	(0.335)2.3251- [-2.1240]**	0.7452 (0.373) [1.969]*	-0.3524 (0.311) [-0.988]	0.0112 (0.088) [0.143]	0.0007 (0.001) [0.372]	0.0031 (0.009) [0.343]
ΔAG_{t-3}	96250. (0.426) [-2.063]**	-0.0820 (0.202) [-0.409]	-0.1755 (0.104) [-0.803]	0.0072 (0.046) [0.138]	0.0030 (0.003) [0.605]	0.00102 (0.0042) [0.357]
ΔIF_{t-1}	-0.0802 (0.331) [-0.404]	0.4631 (0.1823) [3.927]***	0.3195 (0.132) [2.0413]**	-0.0134 (0.0329) [-0.363]	3.2105 (0.008) [0.032]	-0.0043 (0.001) [-0.663]
ΔIF_{t-2}	-0.097656 (0.35602) [-0.27430]	-0.089230 (0.16771) [-0.53206]	0.1268 (0.126) [0.742]	0.0130 (0.039) [0.489]	0.0001 (0.086) [0.503]	0.0054 (0.003) [1.314]
ΔIF_{t-3}	0.3223 (0.362) [0.858]	-0.2548 (0.1011) [-0.990]	0.3204 (0.163) [2.158]**	-0.0184 (0.035) [-0.493]	-0.0507 (0.008) [-1.747]*	-0.0018 (0.009) [-0.237]
ΔIR_{t-1}	-3.7610 (1.899) [-1.985]*	-0.742 (0.832) [-0.839]	2.8741 (0.806) [2.801]***	0.0912 (0.244) [0.447]	-0.004 (0.004) [-0.950]	-0.041 (0.027) [-1.957]*
ΔIR_{t-2}	-6.0047 (2.068) [-2.913]***	1.6365 (0.978) [1.685]*	1.2618 (0.914) [1.360]	-0.0005 (0.224) [-0.013]	0.0041 (0.001) [1.117]	0.0271 (0.038) [0.928]
ΔIR_{t-3}	-1.3840 (2.490) [-0.551]	0.0094 (1.177) [0.001]	0.1360 (1.111) [0.152]	0.0152 (0.273) [0.041]	-0.0193 (0.007) [-3.228]***	-0.0720 (0.033) [-2.649]**
$\Delta M2_{t-1}$	16.743 (67.523) [0.24810]	24.377 (41.827) [0.647]	57.365 (30.030) [1.919]*	-4.2557 (7.399) [-0.710]	-0.6506 (0.102) [-3.022]***	-1.1202 (0.767) [-1.466]
$\Delta M2_{t-2}$	-101.852 (71.073) [-1.401]	63. 6628 (23.402) [2.900]**	45.249 (21.943) [2.035]**	-2.4244 (7.785) [-0.311]	-0.3776 (0.172) [-1.801]*	-0.0914 (0.805) [-0.113]
$\Delta M2_{t-3}$	-52.857 (79.024) [-0.669]	56.116 (37.232) [1.703]*	21.218 (25.101) [0.919]	-4.3343 (6.653) [-0.578]	-0.3836 (0.196) [-2.031]**	-0.9877 (0.810) [-1.094]
ΔEXt-1	3.3021 (21.239) [0.154]	6.4600 (10.0043) [0.648]	-14.544 (9.477) [-1.832]*	-2.253 (2.326) [-0.960]	0.2114 (0.051) [3.101]***	0.441 (0.248) [1.824]*
ΔEXt-2	27.389 (20.627) [1.325]	-14.440 (8.734) [-1.549]**	-23.733 (7.509) [-2.160]***	-1.294 (4.326) [-0.820]	0.1841 (0.0526) [4.971]***	0.2354 (0.354) [1.324]*
ΔEXt-	12.645 -22.905 [0.551]	-13.421 (11.797) [-19597]	-2.7057 (3.836) [-0.948]	0.126 (0.055) [4.062]***	0.4608 (0.957) [1.481]	-8.486 (11.820) [-0.194]

- الخطأ المعياري ( ) وإحصاء t [ ]
- *** ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1%.
- ** ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%.
- * ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%.

المصدر: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

يمكن لتحديد سعر الفائدة لرأس المال العامل من قبل البنك المركزي المصرى أن يؤدي إلى انخفاض كبير في مؤشر FWI. حيث استنتجت الدراسة أن الزيادة بنسبة 1٪ في معدل العائد على رأس المال العامل الحالي ستؤدي بشكل ملموس إلى انخفاض مؤشر FWI بنحو 3.76٪ و 6٪ لفترة واحدة واثنتين على التوالي. تشير هذه الحالة إلى أن تأثير سعر الفائدة المرتفع يمكن أن يشجع عملية الاستثمار في قطاع الزراعة. لكن بعد ذلك، قد يؤثر ارتفاع سعر الفائدة على زيادة إنتاج تكاليف الزراعة في المدى القصير. وهذا يعني أن مؤشر الأسعار التي يدفعها المزارعون (I_b) أكبر من مؤشر الأسعار التي يتلقاها المزارعون (I_t)، وبالتالي فإن هذا المتغير يمكن أن يؤثر على انخفاض مؤشر FWI.

علاوة على ذلك، أشارت النتائج أن متغير معدل التضخم IF ليس مهمًا للتأثير على مؤشر FWI في المدى القصير، ويمكنه التأثير فقط على AG لفترة واحدة قادمة. وعلى العكس من ذلك، يتم تحفيز معدل التضخم بشكل كبير من خلال بعض الأدوات النقدية الأخرى مثل سعر الفائدة IR و المعروض النقدى M2 وسعر الصرف الحقيقى EX.

يمكن توصيف أثر المعروض النقدي على رفاهية العاملين في الزراعة على النحو التالي:

يُعتبر المعروض النقدي أحد العوامل الاقتصادية الحيوية التي تؤثر على رفاهية الأفراد، ولا سيما في قطاع الزراعة. زيادة المعروض النقدي في الاقتصاد يمكن أن تؤدي إلى تدفق أموال أكبر إلى السوق، مما قد يعزز القدرة الشرائية للعاملين. ومع ذلك، إذا كانت الزيادة في المعروض النقدي مصحوبة بارتفاع في معدلات التضخم، فقد يتسبب ذلك في تآكل القوة الشرائية، مما ينعكس سلبًا على الرفاهية.

على الصعيد الإيجابي، يمكن أن يؤدي ارتفاع المعروض النقدي أيضًا إلى استثمارات أكبر في القطاع الزراعي، مما يسهم في تحسين البنية التحتية وزيادة الإنتاجية. كما يمكن أن يعزز من الوصول إلى القروض الزراعية، مما يوفر للعاملين القدرات اللازمة لتوسيع مشاريعهم وزيادة دخلهم. ومع ذلك، من المهم مراعاة أن التوازن بين المعروض النقدي وتضخم الأسعار يعد أمرًا حيويًا؛ إذ أن الزيادة المفرطة في المعروض النقدي دون إدارة مناسبة يمكن أن يؤدي إلى عدم استقرار اقتصادي، مما يقلل من مستويات الرفاهية بشكل عام.

هذا وقد تبين من نتائج الدراسة أن الزيادة بنسبة 1٪ في المعروض النقدى M2 الحالي ستدفع بشكل كبير إلى ارتفاع معدل التضخم IF بنحو 57.39٪ و 65.28٪ لفترة واحدة واثنتين قادمتين على التوالي. لذلك، فإن أداة المعروض النقدي في مصر ليست سياسة جيدة للحفاظ على معدل تضخم منخفض في المدى القصير.

تظهر نتائج العلاقة طويلة الأجل في الجدول (7) عكس ما أظهرته نتائج العلاقة قصيرة الأجل، حيث تظهر نتيجة العلاقة التكاملية طويلة الأجل في أن مؤشر FWI مرتبط بشكل إيجابي بمتغيرات AG و IF، ولكن له علاقة سلبية مع متغير EX بشكل كبير. المتغيرات AG وIF وEX مهمة للتأثير على مؤشر FWI عند مستوى معنوية 1٪. ويشير معامل المتغير AG معدل نمو نصيب الزراعة في الناتج المحلى الإجمالى، إلى أن كل زيادة بنسبة 1٪ في نمو الناتج الزراعي ستزيد بشكل كبير من مؤشر FWI بنسبة 3.60% على المدى الطويل. وهذا يعني أنه نظرًا لأن نمو الناتج الزراعي يلعب دورًا مهمًا في الاقتصاد المصرى، فإن الزيادة في ناتج القطاع الزراعي ستؤدي إلى ارتفاع رفاهية العاملين بالزراعة.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

جدول (7) العلاقة التكاملية طويلة الأجل في نموذج VECM

Δ FWI	ΔAG_t	ΔIF_t	ΔIR_t	$\Delta M2_t$	ΔEX_t
1	-3.600 (0.805) [-3.051]***	-1.178 (0.286) [-6.575]***	-0.7030 (0.5614) [-1.2498]	-1.5416 (4.2481) [-0.3620]	24.385 (6.724) [4.338]***

- الخطأ المعياري ( ) وإحصاء t [ ]
- *** ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1%.
- **المصدر**: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

من ناحية أخرى، فإن الأدوات النقدية لسعر الصرف الحقيقى EX تؤثر سلباً على مؤشر FWI في المدى الطويل، وكل زيادة بنسبة 1٪ في متغير EX ستؤدي بشكل واضح إلى انخفاض مؤشر FWI بنحو 24.39٪. وهذا يعني أن انخفاض قيمة الجنيه المصرى يميل إلى خفض قيمة مؤشر رفاهية المزارعين FWI بشكل كبير. في المقابل، يمكن أن يؤدي انخفاض سعر الصرف إلى زيادة ارتفاع الأسعار لاستهلاك الأسر الزراعية وانخفاض دخل المزارعين لإنتاج الأسر الزراعية. وبالتالي، فإن انخفاض سعر الصرف مقارنة بالمتغيرات النقدية الأخرى ليس جيدًا لزيادة مؤشر FWI في الأمد البعيد.

من ناحية أخرى، يمكن لمعدل التضخم أن يدفع بشكل إيجابي مؤشر FWI في الأجل الطويل، حيث يمكن أن تؤدي الزيادة بنسبة 1٪ في IF إلى رفع مؤشر FWI بنحو 1.17%. ويشير هذا إلى أن معدل التضخم يمكن أن يرفع بشكل كبير مؤشر الأسعار التي يتلقاها المزارعون (I_t) من مؤشر الأسعار التي يدفعها المزارعون (I_b)، وبناءً على ذلك يمكن القول أن معدل التضخم مطلوب بالفعل لزيادة رفاهية المزارعين في الأجل الطويل من خلال جودة أفضل لسعر البيع في ظل الاستقرار الاقتصادي. لذلك، تظهر الحاجة إلى تآزر الأدوات النقدية وسياسة تنمية القطاع الحقيقي في تحديد معدل التضخم المتوقع لتحسين رفاهة المزارعين في مصر بشكل أكبر.

ركز جدول 7 بشكل رئيسى على تحليل العلاقة طويلة الأجل بين تضخم الأسعار (العوامل الاقتصادية) والرفاهية للعاملين في الزراعة، وفى سياق هدف الدراسة الرئيسي أوضح الجدول ما يلى:

1. **العلاقة إيجابية بين مؤشر الرفاهية والعوامل المؤثرة** :أشار جدول 7 إلى أن المؤشر FWI (مؤشر رفاهية العاملين في الزراعة) مرتبط بشكل إيجابي مع بعض المتغيرات مثل النمو في الناتج الزراعي(AG) ،, هذا يعني أن كلما زاد إنتاج القطاع الزراعي، زادت رفاهية العاملين. وهذه النتيجة تدعم هدف الدراسة الأساسي المتمثل في تعزيز رفاهية العاملين من خلال التركيز على تحسين الإنتاج الزراعي.

2. **التأثير السلبي لتقلبات الأسعار** :على الجانب الآخر، يشير الجدول إلى وجود علاقة سلبية بين الرفاهية ومتغيرات أخرى مثل التضخم(EX) ،, ارتفاع معدل التضخم يمكن أن يعني زيادة تكاليف المعيشة، مما يؤثر سلبًا على رفاهية العاملين. وبالتالي، تؤكد هذه النتيجة على ضرورة السيطرة على معدلات التضخم كجزء من السياسات التي تهدف إلى تحسين شروط حياة العاملين في الزراعة.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

3. **الأهمية الاقتصادية للتنمية المستدامة** :يرتبط هدف البحث بشكل مباشر بحتمية تحقيق توازن في السياسات الاقتصادية لدعم النمو الزراعي المستدام، مما يؤدي بدوره إلى تحسين رفاهية العاملين. توضح نتائج الجدول أن التركيز على التحسينات الإدارية والتكنولوجية في القطاع الزراعي يمكن أن تسهم في تعزيز الدخل ورفاهية العاملين.

4. **توجيه السياسات النقدية** :نتيجة أخرى جديرة بالذكر هي أن الدراسة تشير إلى أهمية السياسات النقدية وتأثيرها على القطاع الزراعي. إذا نجحت السياسات النقدية في تقليل التضخم وتحفيز النمو، فإن ذلك سينعكس بشكل إيجابي على الرفاهية. وبالتالي، يتوجب على صانعي السياسات وضع استراتيجيات تأخذ بعين الاعتبار هذه الديناميكيات.

5. **التكامل بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية** :تتجاوز النتائج الأبعاد الاقتصادية فقط ، حيث تشير إلى أهمية الاعتناء بالعوامل الاجتماعية أيضًا، مثل تعليم العاملين وتوفير التدريب اللازم. يمكن أن تسهم هذه العوامل في زيادة الإنتاجية وتحسين مستويات الرفاهية، مما يتماشى مع هدف الدراسة الواسع لتحسين الظروف المعيشية للعاملين الزراعيين.

بشكل اجمالى، يعمل جدول 7 كأداة توضيحية لمدى أهمية النمو في الناتج الزراعي ومعدلات التضخم في تفسير رفاهية العاملين الزراعيين، مما يعزز الهدف العام للبحث في تقديم توصيات قائمة على الأدلة لتحسين الظروف الاقتصادية للعاملين في القطاع الزراعي في مصر.

نتائج اختبار صحة تقدير VECM:

يعتبر اختبار الارتباط الذاتي للبواقى باستخدام اختبار مضاعف لاجرانج هو تحديد وجود ارتباط بين المتغيرات من عدمه. في هذا الاختبار تستخدم الفرضية الصفرية (H0): لا يوجد ارتباط تسلسلي بين المتغيرات. تظهر نتائج هذا الاختبار من الإبطاء 1 إلى الإبطاء 4 في الجدول (8) عدم رفض الفرضية الصفرية (H0) عند مستوى معنوية 5٪. ويستند إلى احتمال أن يكون طول الإبطاء أكبر من قيمة LM-Stat، ويشير إلى عدم وجود أي ارتباط تسلسلي بين المتغيرات في النموذج.

جدول (8) نتيجة اختبار الارتباط الذاتي

الإبطاء	إحصائية LM (Chi2)	Prob.
1	42.123	0.1536
2	36.402	0.4331
3	46.864	0.0642
4	34.145	0.4931

- **المصدر**: نتائج التحليل باستخدام برنامج Eviews 15.

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

الملخص:

يلعب قطاع الزراعة دورًا استراتيجيًا في الاقتصاد الوطني المصرى لتحسين رفاهية المزارعين، وتسريع النمو الاقتصادي، والحد من معدلات الفقر. وبالتالي، أصبح هدف تنشيط الزراعة وزيادة رفاهية العاملين بالزراعة هو الأجندة الرئيسية في إطار إستراتيجية 2030، ومن المتوقع أن يعمل برنامج تنمية القطاع الزراعي على الحد من معدل الفقر الريفي من خلال تحسين رفاهية العاملين بالزراعة في مصر.

إن عمليات التكثيف الزراعى من خلال التقدم التكنولوجي وتعزيز الإدارة الداخلية بهدف زيادة الإنتاج ليست العامل الوحيد للحد من الفقر الريفي، فقد أثبتت عوامل أخرى مثل استقرار معدل التضخم أنها تلعب دورًا استراتيجيًا في تحسين رفاهية العاملين بالزراعة والحد من الفقر الريفي.

لذلك قامت الدراسة بتحليل العلاقة بين معدل التضخم وتحسين رفاهية العاملين بالزراعة باستخدام تحليل نموذج VAR استنادًا إلى البيانات الربع سنوية خلال الفترة 2010 - 2022. يعد التحليل الديناميكي باستخدام نموذج VAR مفيدًا لاختبار العلاقة بين معدل التضخم ورفاهية العاملين بالزراعة في الأجل القصير والطويل. أظهرت نتائج التحليل الديناميكي باستخدام نموذج VAR أن معدل التضخم يؤثر على رفاهية المصريين العاملين بالزراعة بشكل كبير في الأجل القصير ولكن ليس كذلك في الأجل الطويل. وهذا يتفق مع نتائج النظرية الهيكلية للتضخم، حيث يرتبط معدل التضخم بالظواهر البنيوية. كما استنتجت الدراسة أن سمة معدل التضخم في مصر ليست "الظاهرة قصيرة الأجل" والموقف العرضي. بل إن معدل التضخم الطويل الأجل هو الذي يمكن أن يحفز الظروف الاقتصادية الهيكلية الكلية. وعلاوة على ذلك، استنتجت الدراسة أن حصة قطاع الزراعة في نمو الناتج المحلي الإجمالي أو سعر الصرف الحقيقي، تؤثر بشكل كبير على مؤشر رفاهية العاملين بالزراعة FWI. وبشكل أكثر دقة، فإن نمو الناتج الزراعي ومعدل التضخم يؤثران بشكل إيجابي على رفاهية العاملين بالزراعة في حين أن انخفاض قيمة الجنيه المصرى يقللها بشكل كبير. لذلك، تؤكد نتائج التحليل على حقيقة أنه من أجل تحسين رفاهية العاملين بالزراعة في مصر بشكل أكبر، لا ينبغي النظر في معدل التضخم فحسب، بل وأيضًا في الأدوات النقدية الأخرى وسياسات تنمية القطاع الحقيقي.

كما استنتجت الدراسة أن معدل التضخم يؤثر بشكل كبير وإيجابي على مؤشر FWI في الأجل الطويل. وفي المقابل، استدلت الدراسة على أن الزيادة في دخل المزارعين من خلال مؤشر FWI لا يمكن أن يؤثر على معدل الفقر في الأجل القصير، وأن عوامل أخرى تتعلق برفاهية المزارعين تلعب دورًا في الحد من معدل الفقر الريفي في مصر.

كما أشارت نتائج الدراسة أيضًا إلى تأثر رفاهة المزارعين ببعض العوامل الأخرى من الأدوات النقدية وسياسات تنمية القطاع الزراعى. وتسلط مشكلة رفاهية العاملين بالزراعة الضوء على الحاجة إلى تدخلات سياسية لتحفيز العديد من أصحاب المصلحة المختلفين، الذين يجب أن يشاركوا في قطاع الزراعة. ولا يمكن تحسين رفاهة العاملين بالزراعة في مصر بكفاءة إلا من خلال نهج شامل.

التوصيات:

بناءً على نتائج البحث المتعلقة بأثر التضخم الديناميكي على رفاهية العاملين بالزراعة في مصر، يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. استقرار أسعار المواد الغذائية :ينبغي للحكومة العمل على سياسات فعالة للحفاظ على استقرار أسعار المواد الغذائية، حيث أن ارتفاع الأسعار يؤثر سلبًا على رفاهية العاملين في القطاع الزراعي.
2. تحسين الإنتاجية الزراعية :يجب دعم الابتكارات والتكنولوجيا الزراعية لزيادة الإنتاجية، ويمكن أن يساهم هذا في تحسين دخل العاملين بالزراعة وبالتالي تعزيز رفاهيتهم.
3. توجيه الدعم نحو القرى :ينبغي توجيه الدعم الحكومي والمساعدة إلى المناطق الريفية بشكل خاص، بما أن العاملين في الزراعة هم غالبًا من هذه المناطق، مما يساعد في تقليل معدلات الفقر.
4. التدريب والتطوير :توفير برامج تدريب للعاملين في الزراعة لتطوير مهاراتهم الفنية والإدارية، مما يُعزز من قدرتهم على التكيف مع التغيرات الاقتصادية، بما في ذلك التضخم.
5. دعم السياسات النقدية :يجب على البنك المركزي اتخاذ إجراءات مدروسة لتطويق التضخم، مثل تعديل أسعار الفائدة، لضمان أن لا تؤثر معدلات التضخم العالية على الدخول الحقيقية للعاملين.
6. تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص :على الحكومة العمل مع القطاع الخاص لتعزيز فعالية سلاسل الإمداد والتوزيع، مما يساعد في تقليل تكاليف الإنتاج وزيادة الدخل.

ترتكز هذه التوصيات على المعرفة المكتسبة من تحليل العلاقة بين التضخم ورفاهية العاملين في الزراعة، ويجب أن تكون جزءًا من خطة شاملة لتحسين الوضع الاقتصادي والاجتماعي للعاملين في هذا القطاع.

المراجع

- البنك الدولى (2007)، تقرير التنمية فى العالم: 2008، الزراعة من أجل التنمية. واشنطن.
- البنك الدولي، (2024)، **مؤشرات التنمية الدولية**، بيانات، واشنطن العاصمة: الزراعة، القيمة المضافة. متاح على الإنترنت:
- http://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.KD
  - تم زيارة الموقع في 15 أبريل 2024.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (2024)، **نشرات الحساب الختامي للميزانية العامة** ، القاهرة ، مصر. متاح على الإنترنت:
- 23&years=5104page_id=؟http://www.capmas.gov.eg/pages/publications.aspx 042. تمت الزيارة في 12 مارس 2024.
- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى، تقرير متابعة الأداء الاقتصادى والاجتماعى، أعداد مختلفة.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الاحصاء الزراعي، أعداد مختلفة.
- وزارة المالية، (2024)، **تقارير الموازنة العامة للدولة**، القاهرة، مصر. متاح على الانترنت: http://www.mof.gov.eg/English/Pages/FinalAccountsData.aspx

10.21608/MEAE.2025.360229.1363

- BPS (2007) Statistik Nilai Tukar Petani 2002-2005 [Farmer Term of Trade Statistics 2002-2005]. Jakarta: Center Statistics Agency of Indonesia (BPS). doi.org/10.1016/j.leaqua.2010.10.010.
- Gujarati, D.N. (2004) Basic Econometrics. (4 edn) New York: McGraw Hill.
- John Antonakis. Samuel Bendahan. Philippe Jacquart. Rafael Lalive. (2010). On making causal claims: A review and recommendations,The Leadership Quarterly. Volume 21. Issue 6. Pp 1086-1120.
- Krisharianto, J. (2007) 'Kajian Hubungan Antara Pertumbuhan Ekonomi, Perdagangan Internasional Dan Foreign Direct Investment [Study of Relationship Amongst Economic Growth, International Trade and Foreign Direct Investment]', Thesis. Depok: University of Indonesia.
- Norton, G.W., J. Alwang and W.A. and Masters (2006) The Economics of Agricultural Development. New York: Routledge.
- Rachmat, M. (2000) 'Analisis Nilai Tukar Petani Indonesia [the Index of Farmer Term of Trade Analysis in Indonesia]', Dissertation. Bogor: Bogor Agricultural University.

الملحق

جدول رقم (1) تطور بعض المتغيرات الاقتصادية في مصر فى الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٢)

المتغير / السنوات	التضخم	الدخل الزراعي (مليار جنيه)	معدل البطالة	عدد السكان (مليون نسمة)	صادرات كلية (مليار جنيه)	واردات كلية (بالمليارجنيه)	استثمارات إجمالية (بالمليار جنيه)	متوسط أجر العامل الزراعي (بالألف جنيه)
2010	20.2	138.053	8.9	74.44	143.027	287.71	70.455	9
2011	9.9	150.713	8.4	76.1	128.49	249.96	101.661	9.75
2012	10.7	179.676	9.4	77.84	151.125	300.34	105.089	15.168
2013	11.8	190.816	9	79.62	182.608	351.61	87.39	16.9
2014	7.3	203.824	11.8	81.57	178.512	424.01	92.546	16.9
2015	9.8	223.704	12.6	83.67	197.714	457.84	95.9	21
2016	8.2	223.7	13.2	85.78	189.741	504.82	110.474	23.4
2017	11.4	249.011	13.3	87.96	163.253	568.93	147.793	25.4
2018	14	326.794	12.7	91.2	224.337	671.69	181.422	37.6
2019	29.5	324.811	12	95.2	224.337	671.69	300.847	41.15
2020	14.4	346.431	10.6	97.15	461.273	1128.4	470.474	48.7
2021	9.4	364.9	7.5	98.9	523.834	1464.8	513.664	52
2022	5.6	355.665	9.6	100.6	464.982	1118.2	491.311	54

المصدر: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية (نشرة الدخل)، نشرة التجارة الخارجية.
3- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، بيانات الحسابات القومية ، الاستثمارات العامة.