Interdisciplinary Studies in Economics

Online ISSN: 3115-7181
Journal Homepage: https://ise.qom.ac.ir

Analyzing The Impact Of Inflation On Food Security In Iran With Emphasis On Selected Macroeconomic Variables

Mohammad Boushehri[1], Nader Mehregan[2], Ahmadreza Ahmadi[3]

1. PhD Student in Econometrics, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran. (Corresponding Author) Email: md.boushehri@ut.ac.ir
2. Professor of Economics, Faculty of Economic and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran. Email: mehregannader@yahoo.com
3. PhD Student in Econometrics, Faculty of Economics, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran. Email: arz_ahmadi@atu.ac.ir

Article Info

Article type:
Research

Article history:
Received: 02 August 2025
Received in revised form: 01 September 2025
Accepted: 21 September 2025
Available online: 22 December 2025

Keywords:
Food security; Inflation; Vector autoregression (VAR); Economic shocks; Time series.

ABSTRACT

Food, after air and water, is the most vital requirement for human survival, and access to safe and adequate food has become increasingly challenging in recent years. Food security, defined as sustained and sufficient access to nutritious and safe food resources, has gained growing importance, and Iran has faced numerous challenges in this regard over recent decades. In this context, the second Sustainable Development Goal also emphasizes ensuring access to sufficient, safe, and affordable food for all. The present study aims to examine the impact of macroeconomic variables—particularly the inflation rate—on food security in Iran over the period 1983–2022. To this end, the vector autoregression (VAR) approach is employed. The results indicate that inflation shocks lead to a decline in food security, although this effect gradually diminishes from the third period onward. Furthermore, shocks to economic growth initially exert a negative impact on food security; however, over time, this effect turns positive and eventually weakens, indicating an adjustment process. In addition, a positive exchange rate shock is entirely associated with a negative response of food security, with the intensity of this response increasing up to approximately the fourth period and then gradually declining and converging toward zero. Finally, income inequality shocks have a negative effect on food security in the initial periods, but this effect subsequently becomes positive and diminishes in magnitude over time, gradually stabilizing. Overall, the findings confirm that maintaining economic stability and adopting appropriate macroeconomic policies play a crucial role in improving and sustaining food security in Iran.

Cite this article: Daliri, Hasan (2025). Analyzing The Impact Of Inflation On Food Security In Iran With Emphasis On Selected Macroeconomic Variables, *Interdisciplinary Studies in Economics*, 1(4), 4 - 30.

https://doi.org/10.22091/ise.2025.13535.1051

© Author(s) retain the copyright and full publishing rights.

Publisher: University of Qom.
DOI: https://doi.org/10.22091/ise.2025.13535.1051

JEL Classification: Q18, O53, E31, I31, C32.

شاپا الکترونیکی: ۷۱۸۱-۳۱۱۵
Journal Homepage: https://ise.qom.ac.ir

تحلیل اثر تورم بر امنیت غذایی در ایران با تأکید بر نقش متغیرهای کلان اقتصادی منتخب

محمد بوشهری[۱]✉ ، نادر مهرگان[۲]، احمدرضا احمدی[۳]

۱. دانشجوی دکتری اقتصادسنجی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران(نویسنده مسئول) ایمیل: md.boushehri@ut.ac.ir
۲. استاد اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. ایمیل: mehregannader@yahoo.com
۳. دانشجوی دکتری اقتصادسنجی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. ایمیل: arz_ahmadi@atu.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی.

تاریخچه مقاله:
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۱
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۱۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۳۰
تاریخ انتشار برخط:
۱۴۰۴/۱۰/۰۱

کلیدواژه‌ها:
امنیت غذایی، تورم، الگوی خودرگرسیون برداری (VAR)، تکانه‌های اقتصادی، سری زمانی.

چکیده

غذا، پس از هوا و آب، حیاتی‌ترین نیاز انسان برای بقا به شمار می‌رود و امروزه دسترسی به غذای سالم بیش از پیش با دشواری‌هایی مواجه شده است. امنیت غذایی به‌معنای دسترسی پایدار و کافی به منابع غذایی مغذی و سالم، اهمیت روزافزونی یافته و در دهه‌های اخیر، ایران با چالش‌های متعددی در این زمینه روبه‌رو بوده است؛ به‌گونه‌ای که هدف دوم توسعه پایدار نیز تأمین غذای کافی، سالم و مقرون به صرفه برای همه است. هدف مطالعه حاضر بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی، به‌ویژه نرخ تورم، بر امنیت غذایی در ایران طی سال‌های ۱۳۶۲ تا ۱۴۰۱ است. در این راستا، از رهیافت خودرگرسیون برداری استفاده شد. نتایج به‌دست آمده نشان داد که تکانه تورم موجب کاهش امنیت غذایی شده است، هر چند این اثر از دوره سوم به بعد به‌تدریج کاهش یافته است. همچنین، تکانه رشد اقتصادی در ابتدا تأثیر منفی بر امنیت غذایی دارد، اما با گذر زمان این اثر به سمت مثبت گرایش پیدا کرده و نهایتاً شدت آن کاهش یافته و به عبارتی تعدیل می‌شود. علاوه بر این، تکانه مثبت نرخ ارز به‌طور کامل با واکنش منفی امنیت غذایی همراه است؛ به‌گونه‌ای که تا حدود دوره چهارم شدت این واکنش افزایش یافته و سپس به تدریج کاهش یافته و به سمت صفر همگرا می‌شود. در نهایت، تکانه نابرابری درآمد در آغاز اثر منفی بر امنیت غذایی دارد، اما در ادامه این اثر مثبت شده و با گذشت زمان شدت آن کاهش یافته و به آرامی تعدیل می‌گردد. به‌طور کلی، نتایج این پژوهش مؤید آن است که ایجاد ثبات اقتصادی و اتخاذ سیاست‌های کلان مناسب، نقش مهمی در بهبود و حفظ امنیت غذایی در کشور ایفا می‌کند.

استناد: بو شهری، محمد؛ مهرگان، نادر؛ احمدی، احمدرضا (۱۴۰۴). تحلیل اثر تورم بر امنیت غذایی در ایران با تأکید بر نقش متغیرهای کلان اقتصادی منتخب، *مطالعات بین‌رشته‌ای اقتصاد*، ۱(۴)، ۴-۳۰.

https://doi.org/10.22091/ise.2025.13535.1051

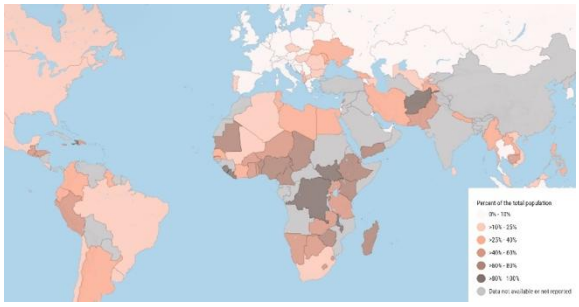
ناشر: دانشگاه قم.

© نویسندگان.

طبقه‌بندی JEL: C13, H11, O15

۱. مقدمه

ایران با چالش‌های متعددی در حوزه امنیت غذایی، از جمله رشد جمعیت، تغییرات اقلیمی، تحریم‌ها، تورم و وابستگی به واردات مواجه است. این عوامل باعث افزایش قیمت مواد غذایی و کاهش قدرت خرید خانوارها، به‌ویژه اقشار کم‌درآمد، شده است. امنیت غذایی در ایران به یک مسئله اقتصادی–اجتماعی تبدیل شده است که نیازمند سیاست‌گذاری جامع برای تقویت تولید داخلی، بهبود دسترسی به غذا و حمایت از گروه‌های آسیب‌پذیر می‌باشد. مطابق شکل (۱)، شاخص امنیت غذایی در ایران وضعیت مناسبی ندارد و کشور از نظر فراهمی و دسترسی به غذا با مشکلات جدی مواجه است. بحران آب، که ناشی از خشکسالی‌های پیوسته و استفاده بی‌رویه از منابع زیرزمینی است، تهدیدی جدی برای تولید محصولات کشاورزی به شمار می‌آید و تأثیر منفی مستقیمی بر امنیت غذایی کشور گذاشته است. افزون بر این، کاهش کیفیت اراضی زراعی و پدیده فرونشست زمین از دیگر پیامدهای بحران آب هستند که شکنندگی وضعیت تولید غذا را افزایش داده‌اند. همچنین شاخص‌های اقتصادی و تأمین انرژی غذایی نشان‌دهنده فاصله قابل توجه ایران با بسیاری از کشورهای منطقه در تأمین امنیت غذایی است. چالش‌های فعلی حاکی از نگرانی جدی در خصوص آینده امنیت غذایی کشور بوده و ضرورت اقدام‌های فوری و همه‌جانبه برای مقابله با این بحران را دامن می‌زند.



شکل ۱: نقشه جهانی وضعیت امنیت غذایی

منبع: سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO[1])

امنیت غذایی به‌عنوان دومین هدف توسعه پایدار سازمان ملل متحد، بر دسترسی همگانی به غذای کافی، سالم و مغذی و ترویج کشاورزی پایدار تأکید دارد (گلدین[2]، ۲۰۱۸). بحران غذایی با افزایش ناپایداری قیمت‌های جهانی غذا مشخص می‌شود که به‌ویژه اقشار فقیر را تحت تأثیر قرار می‌دهد، چرا که سهم عمده‌ای از درآمد خود را به تأمین غذا اختصاص می‌دهند (نیورو[3]، ۲۰۰۲). افزایش شدید قیمت‌ها، گرسنگی و سوءتغذیه را تشدید کرده و توانایی تطبیق خانوارهای کم‌درآمد، به‌ویژه در مناطق شهری، را محدود می‌کند (هدی و فن[4]، ۲۰۰۸).

برای دولت‌های کشورهای در حال توسعه، افزایش قیمت غذا چالش‌های سیاست‌گذاری قابل توجهی ایجاد می‌کند، زیرا قیمت‌های محلی را مجبور می‌کند تا با قیمت‌های بین‌المللی نوسان کنند. دولت‌ها می‌توانند با محدود کردن صادرات یا ارائه یارانه‌های غذایی، قیمت‌های مصرف‌کننده داخلی را تثبیت کنند؛ اما این اقدامات در بسیاری موارد افزایش قیمت‌های جهانی غذا را تشدید کرده و پایه‌های نظام تجارت مبتنی بر قواعد را تضعیف می‌کند .امنیت غذایی مفهومی چند وجهی است که برای رفاه افراد

[1] *Food and Agriculture Organization of the United Nations*

[2] *Goldin*

[3] *Nyoro*

[4] *Headey & Fan*

و جوامع اهمیت حیاتی دارد. امنیت غذایی به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن همه افراد، در همه زمان‌ها، به‌صورت فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی به غذای کافی، ایمن و مغذی دسترسی داشته باشند تا نیازهای تغذیه‌ای و ترجیحات غذایی خود را برای زندگی فعال و سالم برآورده کنند. این مفهوم شامل چندین بعد است: فراهمی، دسترسی، استفاده و ثبات است که هر یک نقش مهمی در درک وضعیت کلی امنیت غذایی جامعه ایفا می‌کنند (اهوجوگو و همکاران[۱]، ۲۰۲۴؛ اوگبو و همکاران[۲]، ۲۰۲۳؛ اوینیران و همکاران[۳]، ۲۰۲۳). در دسترس بودن به حضور فیزیکی غذا در یک منطقه اشاره دارد که می‌تواند تحت تأثیر تولیدات کشاورزی، سطح واردات و پایداری سیستم‌های غذایی باشد. برای این‌که جمعیتی از امنیت غذایی برخوردار باشد، باید عرضه کافی غذا وجود داشته باشد که این امر به عواملی مانند شرایط اقلیمی، روش‌های کشاورزی و سیاست‌های تجاری بستگی دارد (آدووالله و همکاران[۴]، ۲۰۲۴؛ اوفودیل و همکاران[۵]، ۲۰۲۴؛ اوینیران و همکاران[۶]، ۲۰۲۴؛ اووما و همکاران[۷]، ۲۰۲۳). زنجیره تأمین جهانی غذا به‌طور فزاینده‌ای به هم متصل است؛ به این معنی که در دسترس بودن غذا در سطح محلی می‌تواند تحت تأثیر نوسانات بازار جهانی و تغییرات بهره‌وری کشاورزی در مناطق دیگر قرار گیرد. دسترسی به غذا بعد مهم دیگری از امنیت غذایی است که به توانایی اقتصادی و فیزیکی افراد برای تهیه غذا مربوط می‌شود. این بعد شامل عواملی مانند سطح درآمد، قیمت مواد غذایی و وجود شبکه‌های ایمنی اجتماعی است. حتی اگر غذا در دسترس باشد، تضمینی وجود ندارد که همه افراد توان خرید آن را داشته باشند. در بسیاری از جوامع کم‌درآمد، افزایش قیمت غذا می‌تواند ناامنی غذایی را تشدید کند و جمعیت‌های آسیب‌پذیر را بیشتر به سمت فقر و سوءتغذیه سوق دهد (آنیان‌وو و همکاران[۸]، ۲۰۲۴؛ اوفودیل و همکاران، ۲۰۲۴؛ اوینیران و همکاران، ۲۰۲۲؛ یوزمرای و همکاران[۹]، ۲۰۲۴). دسترسی به غذا به ویژه در مناطق شهری که ممکن است پدیده بیابان‌های غذایی وجود داشته باشد، مسئله‌ای جدی است که دسترسی به گزینه‌های تازه و مغذی را محدود می‌کند. بعد استفاده به مصرف صحیح و بیولوژیکی غذا اشاره دارد که نیازمند رژیمی است که مواد مغذی لازم برای سلامت و رفاه را فراهم کند. این بعد بر اهمیت کیفیت و ایمنی غذا تأکید دارد. استفاده مناسب از غذا تحت تأثیر روش‌های تهیه غذا، وضعیت سلامت و دانش و مهارت افراد برای انتخاب‌های غذایی سالم قرار دارد. بدون استفاده صحیح، حتی خانوارهای دارای امنیت غذایی نیز ممکن است با سوءتغذیه مواجه شوند؛ که منجر به پیامدهای نامطلوب سلامتی، به‌ویژه در گروه‌های آسیب‌پذیر مانند کودکان و سالمندان، می‌شود. در سطح جهانی، امنیت غذایی به دلیل رشد جمعیت، شهرنشینی و تغییرات اقلیمی به مسئله‌ای فزاینده تبدیل شده است. اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد، به‌ویژه هدف دوم، به دنبال پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی ، بهبود تغذیه و ترویج کشاورزی پایدار تا سال ۲۰۳۰ است. تحقق این هدف نیازمند اتخاذ استراتژی‌های جامع است که به ابعاد چندگانه امنیت غذایی توجه کند و نه‌تنها بر در دسترس بودن غذا،

[1] *Ahuchogu et al.*
[2] *Ogbu et al.*
[3] *Oyeniran et al.*
[4] *Adewale et al.*
[5] *Ofodile et al.*
[6] *Oyeniran et al.*
[7] *Uwaoma et al.*
[8] *Anyanwu et al.*
[9] *Usuemerai et al.*

بلکه بر دسترسی، استفاده و ثبات آن نیز تأکید داشته باشد (اهوجوگو و همکاران، ۲۰۲۴؛ اورینو و همکاران[1]، ۲۰۲۴؛ اوی‌ووله و همکاران، ۲۰۲۴).

در حوزه نظری، رابطه بین تورم و امنیت غذایی همچنان محل مناقشه است. یک دیدگاه (بر اساس نظریه عرضه و تقاضا) استدلال می‌کند که افزایش قیمت‌ها می‌تواند با تشویق کشاورزان به افزایش تولید و تنوع‌بخشی، در نهایت امنیت غذایی را بهبود بخشد. در مقابل، دیدگاه مخالف (با اتکا به تحلیل‌های بحران غذایی) هشدار می‌دهد که شوک‌های قیمتی، ناامنی غذایی و ناآرامی‌های اجتماعی را تشدید کرده و به‌طور نامتناسبی بر اقشار فقیر تأثیر می‌گذارد. دیدگاه سومی که این دو را تلفیق می‌کند، بر سازگاری با تغییرات اقلیمی و توسعه کشاورزی پایدار به‌عنوان عوامل کلیدی برای امنیت غذایی بلندمدت تأکید می‌نماید. مطالعات تجربی گسترده نیز عوامل متعدد و متنوعی را با امنیت غذایی مرتبط دانسته‌اند. این عوامل شامل شاخص‌هایی همچون رشد اقتصادی، کیفیت حکمرانی (حاکمیت خوب)، تغییرات اقلیمی، بیکاری، قیمت نفت، میزان باز بودن اقتصاد به تجارت بین‌الملل و حتی سطح دسترسی به اینترنت می‌شود (وسن و همکاران[2]، ۲۰۱۸؛ سولمانا و همکاران[3]، ۲۰۱۹؛ دیثمر و عبدولای[4]، ۲۰۱۷؛ نور و یوسف[5]، ۲۰۲۵؛ اُنوی و همکاران[6]، ۲۰۲۴؛ فورگینی و همکاران[7]، ۲۰۲۴). این امر گویای پیچیدگی ذاتی مفهوم امنیت غذایی و چند بعدی بودن آن است. انتظار می‌رود که تورم و امنیت غذایی رابطه‌ای منفی داشته باشند. با این حال، اکثر پژوهش‌ها درباره امنیت غذایی بر عوامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی در سطح خرد تمرکز داشته‌اند (بورخاس[8]، ۲۰۰۴؛ گاندرسن و همکاران[9]، ۲۰۱۱). مطالعه حاضر پژوهشی است که تأثیر عوامل کلان اقتصادی را بر امنیت غذایی مورد بررسی قرار می‌دهد. به‌طور کلی، در این مطالعه تلاش شده است اثر تورم بر امنیت غذایی در دوره زمانی 1362–۱۴۰۱ مورد بررسی واقع شود. برای این منظور از رهیافت خودرگرسیون برداری[10] استفاده شده است. در این راستا، ساختار مقاله بدین صورت سازمان‌دهی شده است که پس از مقدمه، در بخش دوم به ادبیات پژوهش با تأکید بر ادبیات نظری و ادبیات تجربی پرداخته می‌شود. در بخش سوم، روش پژوهش و توصیف داده‌ها ارائه خواهد شد. سپس در بخش چهارم، برآورد مدل با استفاده از داده‌های سری زمانی و رهیافت خودرگرسیون برداری انجام می‌شود و در پایان، نتایج پژوهش و پیشنهادهای سیاستی ارائه می‌شود.

۲. ادبیات نظری و پیشینه تحقیق

پیشینه نظری

درک رابطه بین تورم و امنیت غذایی برای سیاست‌گذاران و اقتصاددانانی که دغدغه رفاه جمعیت‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، را دارند امری حیاتی است. نظریه‌های اقتصادی چارچوبی برای تحلیل این رابطه فراهم می‌کنند و بر مسیرهای مستقیم

[1] Orieno et al.
[2] Wossen et al.
[3] Slimane et al.
[4] Dithmer & Abdulai
[5] Nor & Yusof
[6] Onwe et al.
[7] Forgenie et al.
[8] Borjas
[9] Gundersen et al.
[10] Vector Autoregression (VAR)

و غیرمستقیمی که از طریق آن‌ها افزایش سطح عمومی قیمت‌ها بر دسترسی به غذا تأثیر می‌گذارد، تأکید می‌کنند (آدجوگبه[۱]، ۲۰۲۴؛ کومولافه و همکاران[۲]، ۲۰۲۴؛ اولوتایمهین و همکاران[۳]، ۲۰۲۴؛ اوی‌ووله و همکاران[۴]، ۲۰۲۴). به‌طور کلی، تأثیر تورم بر امنیت غذایی را می‌توان از طریق دو مسیر مستقیم و غیرمستقیم تبیین کرد. اثر مستقیم تورم عمدتاً در افزایش قیمت مواد غذا مشهود است؛ امری که دسترسی خانوارها، به‌ویژه خانوارهای کم‌درآمد، به مقادیرکافی غذا را دشوار می‌سازد و می‌تواند به انتخاب های اجباری، کاهش کیفیت تغذیه و در موارد حاد، تشدید گرسنگی منجر شود (اهوجوگو و همکاران، ۲۰۲۴؛ اولوتایمهین و همکاران[۵]، ۲۰۲۴). در مقابل، اثرات غیرمستقیم تورم، این رابطه را پیچیده‌تر می‌کند؛ چرا که تورم به‌صورت یکنواخت بر گروه‌های مختلف جامعه تأثیر نمی‌گذارد و از طریق کاهش درآمد واقعی و تضعیف قدرت خرید، در صورت عدم افزایش متناسب دستمزدها با رشد قیمت‌ها، خانوارها را مجبور به کاهش خرید اقلام ضروری غذایی می‌کند (ابهولیمِن و اجیکه[۶]، ۲۰۲۴؛ کاگوا و همکاران[۷]، ۲۰۲۴؛ یوزمرای و همکاران[۸]، ۲۰۲۴). در ادامه به تبیین مبسوطتر این مبانی نظری پرداخته می‌شود.

مورد نخست، نظریه عرضه و تقاضا و قانون انگل است که افزایش سطح عمومی قیمت‌ها را عاملی برای افزایش قیمت مواد غذایی، به‌ویژه در شرایط عدم تعادل بین عرضه و تقاضا، می‌داند. این پویایی برای خانوارهای کم‌درآمد که سهم بیشتری از درآمد خود را به غذا اختصاص می‌دهند، چالش‌های قابل توجهی ایجاد می‌کند. بر اساس الگوی کشش درآمدی انگل (انگل، ۱۸۵۷)، سهم مخارج خوراکی در سبد مصرفی خانوار با افزایش درآمد کاهش می‌یابد؛ بنابراین، خانوارهای فقیر بیشترین آسیب را از شوک‌های قیمتی متحمل می‌شوند. این شرایط همچنین الگوهای مصرف را تغییر داده و مصرف‌کنندگان را به سمت گزینه‌های ارزان‌تر اما کم‌ارزش‌تر سوق می‌دهد که می‌تواند پیامدهای بلندمدتی برای سلامت عمومی به‌همراه داشته باشد (انبه و اوکوبا[۹]، ۲۰۲۴). علاوه بر این، تورم با ایجاد عدم قطعیت اقتصادی، می‌تواند منجر به تغییر رفتار مصرف‌کننده و اقدام به خریدهای عمده و ذخیره‌سازی شود که خود به تشدید چرخه تورم و ناامنی غذایی دامن می‌زند (آدبایو و همکاران[۱۰]، ۲۰۲۴؛ آیِلولُ و همکاران[۱۱]، ۲۰۲۴؛ اولورین و همکاران[۱۲]، ۲۰۲۴).

مورد دوم نظریه مقداری پول و کانال قیمت دارایی است. نظریه مقداری پول[۱۳] نیز تغییرات در عرضه پول را به‌طور مستقیم بر سطح قیمت محصولات غذایی مؤثر می‌داند، به‌طوری که افزایش عرضه پول بدون افزایش متناسب در عرضه غذا، منجر به تورم و تشدید ناامنی غذایی می‌شود (آدووسی و همکاران[۱۴]، ۲۰۲۲؛ کومولافه و همکاران، ۲۰۲۴). به عبارتی، بر اساس **این**

---

[۱] Adejugbe
[۲] Komolafe et al
[۳] Olutimehin et al
[۴] Oyewole et al
[۵] Abhulimen & Ejike
[۶] Kaggwa et al
[۷] Usuemerai et al
[۸] Enebe & Ukoba
[۹] Adebayo et al
[۱۰] Iyelolu et al
[۱۱] Olurin et al
[۱۲] Quantity Theory of Money
[۱۳] Adewusi et al

نظریه، افزایش عرضه پول بدون پشتوانه تولیدی به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها منجر می‌شود (فریدمن و شوارتز[۱]، ۲۰۰۸). این افزایش قیمت‌ها به‌طور مستقیم قیمت مواد غذایی را تحت تأثیر قرار داده و قدرت خرید خانوارها را کاهش می‌دهد (آنزونی و همکاران[۲]، 2012).

مورد سوم، نظریه تورم ناشی از فشار هزینه‌ها[۳] است که نشان می‌دهد چگونه افزایش هزینه‌های تولید در بخش کشاورزی (نظیر نهاده‌هایی چون کود و سوخت) می‌تواند از طریق افزایش قیمت مواد غذایی به مصرف‌کننده منتقل شود و دسترسی گروه‌های آسیب‌پذیر را تحت تأثیر قرار دهد (باسی و همکاران[۴]، ۲۰۲۴؛ انبه[۵]، ۲۰۱۹؛ لوکونگ و همکاران[۶]، ۲۰۲۲).

لازم به ذکر است که کانال‌های غیرمستقیم نیز وجود دارند که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود. یکی از این کانال‌ها، کانال نرخ ارز است؛ تورم داخلی اغلب با کاهش ارزش پول ملی همراه بوده و واردات مواد غذایی را گران‌تر می‌کند. از آن‌جا که بسیاری از کشورهای در حال توسعه وابسته به واردات کالاهای اساسی نظیر گندم، روغن و شکر هستند، افزایش نرخ ارز به‌طور مستقیم قیمت این کالاها را در بازار داخلی افزایش داده و دسترسی خانوارهای فقیر را محدود می‌کند (زنگ و جوهانسن[۷]، ۲۰۲۳؛ کام[۸]، ۲۰۲۴). کانال بعدی، انتظارات تورمی است؛ وقتی‌که مردم انتظار دارند قیمت مواد غذایی باز هم بالا برود، خرید پیش‌نگرانه انجام می‌دهند که این رفتار موجودی انبارها را کاهش می‌دهد و کمبود موقت ایجاد می‌کند و در نهایت قیمت‌ها بیشتر افزایش می‌یابند (نایلور و فالکون[۹]، ۲۰۱۰؛ ، یونیسف[۱۰]، ۲۰۲۵). کانال غیرمستقیم دیگر، انتقال بودجه دولتی است؛ تورم دولت را مجبور می‌کند یارانه‌های غذایی یا پرداخت‌های نقدی را افزایش دهد، اما چون درآمد واقعی مالیات ثابت می‌ماند، بودجه‌های عمرانی کاهش می‌یابد و در بلندمدت زیرساخت‌های کشاورزی (آبیاری و جاده‌های روستایی) تضعیف می‌شود، تولید داخلی محدود می‌شود و دوباره قیمت غذا بالا می‌رود (فائو، ۲۰۲۳).

کانال غیرمستقیم بعدی، تورم دارایی است؛ تورم پول را بی‌ارزش می‌کند، سرمایه‌گذاران به بازار زمین و ملک هجوم می‌برند، قیمت زمین کشاورزی بالا می‌رود، اجاره زمین برای کشاورزان در مقیاس خرد گران می‌شود و هزینه تولید افزایش می‌یابد که نهایتاً به مصرف‌کننده منتقل می‌شود (آنزونی و همکاران، ۲۰۱۲).

کانال آخر، کانال اعتباری است؛ تورم واقعی بالا سبب می‌شود بانک‌ها نرخ بهره اسمی را افزایش دهند. در این شرایط، کشاورزان خرد برای خرید نهاده‌های تولید وام گران‌تری می‌گیرند، هزینه مالی تولید افزایش می‌یابد و قیمت تمام‌شده محصولات غذایی بالا می‌رود (بایلیس و همکاران[۱۱]، ۲۰۱۵؛ کائور[۱۲]، ۲۰۲۳).

---

[۱] Friedman & Schwartz
[۲] Anzuini et al
[۳] Cost-Push Inflation Theory
[۴] Bassey et al.
[۵] Enebe
[۶] Lukong et al.
[۷] Zeng & Johnson
[۸] Çam
[۹] Naylor & Falcon
[۱۰] Unicef
[۱۱] Baylis et al.
[۱۲] Kaur

در مجموع، این کانال‌های غیرمستقیم نشان از آن دارند که تورم صرفاً یک پدیده پولی نیست، بلکه از مسیرهای بودجه‌ای، ارزی، انتظاری و اعتباری نیز امنیت غذایی را تهدید می‌کند.

در این میان، نقش شبکه‌های ایمنی اجتماعی و مداخلات دولتی در کاهش اثرات تورم بر جمعیت‌های آسیب‌پذیر، از طریق ابزارهایی مانند کنترل قیمت‌ها، یارانه‌ها و برنامه‌های کمک غذایی، بسیار حائز اهمیت است؛ اگرچه اثربخشی این اقدامات به شرایط اقتصادی و میزان در دسترس بودن منابع بستگی دارد. در جمع‌بندی می‌توان اذعان داشت که چارچوب نظری ارتباط بین تورم و امنیت غذایی، که متکی بر نظریه‌های اقتصادی مختلف است، مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم این تأثیرپذیری را توضیح می‌دهد و نشان می‌دهد افزایش قیمت مواد غذایی ناشی از فشارهای تورمی، به‌ویژه برای خانوارهای کم‌درآمد، چالش‌های قابل توجهی ایجاد می‌کند (آدجوگبه و آدجوگبه[1]، ۲۰۱۶؛ اولورونیومی و همکاران[2]، ۲۰۲۴). بنابراین، درک این پویایی‌ها برای توسعه سیاست‌ها و مداخلات مؤثر به‌منظور تضمین دسترسی به غذا و بهبود رفاه افراد و جوامع در سراسر جهان ضروری است.

مروری بر مطالعات پیشین

در حوزه کاربردی و ادبیات تجربی، مطالعات متعددی در زمینه اثرگذاری متغیرهای منتخب اقتصادی بر امنیت غذایی، در داخل و خارج کشور، انجام شده است که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود.

باقرزاده آذر و همکاران (۱۳۹۵) به برآورد وضعیت امنیت غذایی و شناسایی متغیرهای مؤثر بر تقویت یا تضعیف آن در سطح استانی پرداختند. نتایج نشان داد که به‌طور متوسط، استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و خراسان جنوبی از پایین‌ترین وضعیت امنیت غذایی برخوردار بوده و استان‌های آذربایجان شرقی، خراسان رضوی و فارس دارای بالاترین وضعیت امنیت غذایی هستند. در مرحله بعد، تأثیر متغیرهای اقتصادی بر وضعیت امنیت غذایی با روش داده‌های تابلویی پویا بررسی شد. نتایج حاکی از آن است که متغیرهایی نظیر رشد اقتصادی استان‌ها اثری مثبت و شاخص شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی استان‌ها اثری منفی بر بهبود وضعیت امنیت غذایی دارند؛ به‌طوری‌که با افزایش رشد اقتصادی و کاهش شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی، وضعیت امنیت غذایی استان‌ها بهبود می‌یابد.

عزیزی و همکاران (۱۳۹۵) به تحلیل اثر سیاست‌های حمایتی از بخش کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای شهری در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۶۱ پرداختند. برای این منظور از شاخص امنیت غذایی خانوار، شاخص حمایت از بخش کشاورزی، نرخ تورم و متغیر مجازی سال‌های هدفمندسازی یارانه‌ها استفاده شد و جهت بررسی نتایج از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت، شاخص حمایت از بخش کشاورزی معنی‌دار و دارای اثر مثبت بر امنیت غذایی است. متغیر مجازی سال‌های اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها و شاخص تورم معنی‌دار و دارای اثر منفی بر امنیت غذایی بوده‌اند.

بلالی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی اثر قیمت حامل‌های انرژی بر قیمت مواد غذایی با استفاده از رهیافت خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی پرداختند. نتایج نشان داد که در بلندمدت، با افزایش قیمت حامل‌های انرژی و به دلیل هم‌سو شدن تولیدکنندگان با افزایش قیمت حامل‌های انرژی (و همچنین اثر سایر زیربخش‌هایی که از این افزایش قیمت متأثر شده‌اند و بر مقدار تولید مؤثر هستند)، قیمت مواد غذایی افزایش چشمگیری می‌یا-بد.

[1] *Adejugbe & Adejugbe*

[2] *Olorunyomi et al.*

چیذری و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی خانوارها و سیاست‌های ارزی و تجاری بر امنیت غذایی درکشور برای دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۶۹، با استفاده از مدل لاجیت دوگانه پرداختند. نتایج نشان داد که سیاست ارزی اثری معکوس وسیاست تجاری اثر مثبت بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی دارد.

محتشمی و توکلی (۱۴۰۲) به بررسی ارتباط سیاست‌های پولی و مالی با تولید و قیمت مواد غذایی در کشور پرداختند. در این پژوهش، با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، معادلات رفتاری مربوطه به‌طور مجزا با به‌کارگیری داده‌های سال‌های ۱۳۵۷-۱۳۹۷ برآورد شد و سپس مدل به‌صورت یک سیستم معادلات با به‌کارگیری روش گاوس _ سایدل اجرا گردید. نتایج نشان داد که سرمایه‌گذاری دولتی در بخش کشاورزی و مخارج سرمایه‌گذاری عمومی دولت، به‌واسطه موجودی سرمایه، اثر مثبتی بر تولید غذا اعمال می‌کنند. همچنین، تغییرات در نرخ بهره اثر کمی بر تولید غذا دارد اما اثرات منفی قابل ملاحظه‌ای بر قیمت مواد غذایی ایجاد می‌کند و در مجموع، تصمیمات سیاست پولی منجر به افزایش قیمت‌های غذایی همراه با کاهش تولید غذا به‌واسطه تقاضا برای پول و سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود.

یزدانی و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی مهم‌ترین مؤلفه‌های اثرگذار بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی در استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۸ با استفاده از روش پانل پروبیت کسری پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که متغیرهای ضریب جینی، تورم، مالیات سرانه و بیکاری، اثر منفی و معنی‌دار و متغیرهای درآمد سرانه و توسعه مالی اثر مثبت و معنی‌داری بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی در استان‌های کشور داشته‌اند.

قربانی و همکاران (۱۴۰۳) به بررسی تأثیر نااطمینانی اقتصاد کلان بر امنیت غذایی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۹ پرداختند. در این مطالعه از عرضه مواد غذایی به‌عنوان پراکسی شاخص امنیت غذایی استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که نااطمینانی اقتصاد کلان دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بوده و تکانه‌های نااطمینانی اقتصاد کلان در بلندمدت منجر به کاهش امنیت غذایی شده است. از طرفی، درآمد سرانه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وآزادی تجاری تأثیر مثبت و معنی‌دار و رشد جمعیت و تورم تأثیر منفی و معنی‌دار بر امنیت غذایی دارند.

گله‌داروند و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه خود، عوامل مؤثر بر امنیت غذایی در مناطق روستایی ایران را در طی بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۳۵۳ بررسی نمودند. برای تعیین مقدار امنیت غذایی، شاخص بافر انگل به‌عنوان جانشین امنیت غذایی نواحی روستایی ایران محاسبه شد. سپس، بررسی تأثیر متغیرهای توسعه مالی، جنگ، تورم، سرانه تولید ناخالص داخلی و واردات بخش کشاورزی بر شاخص بافر انگل صورت گرفت. نتایج نشان داد که تأثیر متغیرهای شاخص توسعه مالی، سرانه و واردات بخش کشاورزی مثبت و معنی‌دار و متغیرهای نرخ تورم و متغیر دامی جنگ اثر منفی و معنی‌دار بر بافر انگل دارند.

شاه‌آبادی و گهرازه (۱۴۰۳) به بررسی نقش جهانی‌شدن و دموکراسی بر امنیت غذایی ۲۰ کشور در حال توسعه پیشرو در تولید علم در بازه زمانی ۲۰۲۱-۲۰۰۸ پرداختند. برای تجزیه و تحلیل نتایج از مدل پنل پویای برآوردی با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده شد. نتایج پژوهش بیان‌گر آن است که متغیرهای دموکراسی، کیفیت اقتصادی و مقدار با وقفه امنیت غذایی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر امنیت غذایی دارند. جهانی‌شدن اقتصادی و سیاسی دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بر شاخص امنیت غذایی بوده و بیشترین تأثیر را متغیر جهانی‌شدن سیاسی داشته است. از طرفی، اثر جهانی‌شدن اجتماعی بر امنیت غذایی کشورهای مورد مطالعه معنی‌دار نبوده است.

اکپه و ایکپسو[1] (۲۰۲۱) با استفاده از تابع عکس‌العمل آنی مدل تصحیح خطای برداری، به بررسی تأثیر تورم بر واردات و صادرات غذا در نیجریه در بازه زمانی ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۷ پرداختند. یافته‌ها حاکی از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها است. همچنین نتایج نشان داد که تورم تأثیر مثبتی بر واردات غذا در کشور دارد، در حالی‌که تأثیر تورم بر صادرات غذا منفی است.

صبوری و همکاران[2] (۲۰۲۲) به بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی جهانی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ برای ۱۰۲ کشور با روش رگرسیون کوانتایل پرداختند. یافته‌ها نشان داد که کووید-۱۹ به‌طور منفی بر امنیت غذایی در سطح جهان تأثیر گذاشته است، به‌ویژه در کشورهایی که سطح امنیت غذایی پایین‌تری دارند. تأثیر درآمد سرانه و نرخ شهرنشینی بر شاخص امنیت غذایی در تمام کوانتیل‌ها مثبت و از نظر آماری معنی‌دار است. با این حال، نرخ تورم و زمین‌های کشاورزی تأثیر منفی بر امنیت غذایی دارند و این تأثیر در کشورهای با سطوح پایین‌تر امنیت غذایی قوی‌تر است.

حسن و همکاران[3] (۲۰۲۴) به بررسی تأثیر سطح تولید و تورم بر وضعیت امنیت غذایی اتیوپی با روش خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی پرداختند. در این پژوهش از داده‌های سری زمانی فصلی از سه ماهه اول سال ۲۰۰۵ تا سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۹ استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که سطح بالای تولید تأثیر مثبتی بر وضعیت امنیت غذایی اتیوپی در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارد، اگرچه در بلندمدت ضریب آن ضعیف است. با این حال، شرایط سیاسی غیرقابل پیش‌بینی، افزایش قیمت‌های غذا و نوسانات قیمت‌های جهانی این تأثیر را به‌طور منفی تحت تأثیر قرار می‌دهند.

اولحاق و آمالیا[4] (۲۰۲۴) به بررسی تأثیر تورم غذایی هند بر امنیت غذایی بنگلادش با استفاده از نظریه‌های امنیت غذایی و تورم غذایی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که افزایش قیمت‌های غذا در هند به‌طور مستقیم بر قیمت واردات غذایی بنگلادش تأثیر گذاشته و رفاه و سلامت این کشور را تهدید می‌کند. برای بهبود امنیت غذایی، بنگلادش باید منابع غذایی خود را متنوع کرده، سیستم‌های توزیع را تقویت نماید و از تولید پایدار غذا حمایت کند. همچنین همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی برای مقابله با تأثیر تورم غذایی بر امنیت غذایی بنگلادش بسیار حیاتی است.

مورگان و همکاران[5] (۲۰۲۴)پژوهشی با هدف درک بهتر شرایط ناامنی غذایی و تأثیر تورم و سایر عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی در کشورهای آسیایی در حال توسعه، با نظرسنجی خانوار در هفت کشور جنوب شرق آسیا و نه کشور قفقاز و آسیای مرکزی انجام دادند. نتایج نشان داد که، نخست، خانوارهایی که درآمد پایینی داشتند و کاهش درآمد یا مشکلات مالی را تجربه کرده‌اند، احتمال بیشتری برای مواجهه با ناامنی غذایی دارند. دوم، خانوارهایی که تورم بالا، از جمله تورم قیمت غذا را تجربه کرده‌اند، تمایل بیشتری به ناامنی غذایی نشان می‌دهند.

جانت[6] (۲۰۲۴) در مطالعه خود تأثیر تورم بر تولیدات کشاورزی در نیجریه را بررسی کرد. یافته‌ها نشان داد که تورم تأثیر منفی قابل توجهی بر بهره‌وری کشاورزی دارد و بر ضرورت اتخاذ سیاست‌های اقتصادی پایدار برای تضمین رشد پایدار کشاورزی تأکید می‌کند.

---

[1] *Okpe & Ikpesu*

[2] *Saboori et al.*

[3] *Hassen et al.*

[4] *Ulhaq & Amalia*

[5] *Morgan et al.*

[6] *Janet*

آدمیمی تیجانی[۱] (۲۰۲۵) به بررسی تأثیر تورم بالا بر امنیت غذایی و فقر در نیجریه با استفاده از مدل خودرگسیونی با وقفه‌های توزیعی پرداخت و تمرکز آن بر تعامل بین تورم قیمت غذا، سطح فقر و عوامل کلان اقتصادی کلیدی است. اهداف این تحقیق سه گانه است: تحلیل تأثیر تورم بالا بر امنیت غذایی، بررسی رابطه بین تورم قیمت غذا و سطح فقر و شناسایی عوامل اصلی مؤثر بر تورم قیمت غذا. یافته‌ها نشان داد که اگرچه تورم تأثیر منفی، اما از نظر آماری نامعتبر بر تورم قیمت غذا دارد، نرخ ارز به‌طور قابل توجهی تورم قیمت غذا را تشدید می‌کند و در نتیجه بر امنیت غذایی تأثیر می‌گذارد. تولیدات کشاورزی نقش کاهش‌دهنده‌ای در تورم قیمت غذا ایفا می‌کند، هر چند این اثر از نظر آماری معنی‌دار نیست. رابطه بین تورم قیمت غذا و فقر پیچیده است، به‌طوری‌که تورم بالاتر قیمت غذا به‌طور غیرمنتظره‌ای با کاهش سطح فقر همبستگی دارد که ممکن است به دلیل بهره‌مندی برخی فعالیت های اقتصادی خاص از گروه‌های درآمدی خاص باشد. بیکاری به‌عنوان عامل مهمی در ایجاد فقر شناخته شده و نیاز به سیاست‌های ایجاد اشتغال را برجسته می‌کند.

صلاح[۲] (۲۰۲۵) به بررسی تعامل پویا بین رشد اقتصادی، رشد جمعیت، تورم، تغییرات اقلیمی و امنیت غذایی در مالزی پرداخت. دوره مطالعه شامل ۴۳ سال، از سال ۱۹۷۴ تا ۲۰۱۶ است. در این مطالعه، متغیر وابسته امنیت غذایی و متغیرهای مستقل شامل رشد اقتصادی، رشد جمعیت، تورم و تغییرات اقلیمی بوده است. با استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه، تأثیر این متغیرها بر امنیت غذایی در مالزی بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که رشد اقتصادی، رشد جمعیت و تغییرات اقلیمی تأثیر قابل توجهی بر امنیت غذایی در مالزی دارند، در حالی‌که تورم ارتباط آماری معنی‌داری با امنیت غذایی نشان نمی‌دهد.

گاهامانی و چوآسی[۳] (۲۰۲۵) در مطالعه خود تأثیر پویایی‌های قیمتی بر امنیت غذایی را در بازه زمانی ۱۹۹۵–۲۰۱۰ برای ۳۲ کشور آفریقایی بررسی نمودند. نتایج نشان داد که پویایی‌های قیمتی، نرخ امنیت غذایی را در آفریقا به میزان ۰/۰۲۶۹ انحراف معیار کاهش داده است.

در ارتباط با نوآوری پژوهش حاضر، باید اذعان داشت که این مطالعه با بهره‌گیری از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) به بررسی اثر پویای تورم و سایر شاخص‌های کلان اقتصادی، همچون رشد اقتصادی، نرخ ارز حقیقی و نابرابری درآمد، بر امنیت غذایی در ایران طی بازه زمانی طولانی حدود ۴ دهه (۱۳۶۲–۱۴۰۱) پرداخته است. این رویکرد زمان‌مند و پویا، ضمن ارائه تحلیل دقیق‌تری از تأثیرات متقابل و گذرای بین متغیرها، امکان شناخت بهتر نحوه واکنش امنیت غذایی به تکانه‌های اقتصادی مختلف را فراهم می‌کند. همچنین کاربرد توابع واکنش آنی (IRF) و تجزیه واریانس در این تحقیق، تحلیلی جامع از شدت، جهت و دوره اثرگذاری متغیرهای کلان بر امنیت غذایی ارائه می‌دهد که در مطالعات پیشین کمتر مشاهده شده است.

۳. روش‌شناسی پژوهش

محاسبه شاخص امنیت غذایی

در این پژوهش، به‌منظور محاسبه شاخص امنیت غذایی در کشور، از روش‌شناسی شاخص امنیت غذایی معرفی شده توسط سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) استفاده شده است (فائو، ۲۰۲۲). شاخص امنیت غذایی فائو بر اساس سه مؤلفه اصلی امنیت غذایی شامل فراهمی، دسترسی و کیفیت طراحی شده است که هر یک از این ابعاد، با استفاده از مجموعه‌ای از متغیرهای

---

[۱] Adeyemi- Tijani

[۲] Salleh

[۳] Gahamanyi & Tchouassi

کلیدی و قابل اندازه‌گیری، وضعیت امنیت غذایی را از جنبه‌های مختلف ارزیابی می‌کند. همچنین، با توجه به اهمیت نسبی هر مؤلفه در تحقق امنیت غذایی، برای هر زیرشاخص ضریب وزنی متفاوتی در نظر گرفته شده است که این ضرایب مبتنی بر مطالعات فائو و اجماع نظرات کارشناسان بین‌المللی است (فائو، ۲۰۲۲).

ـ فراهمی[۱]

این بعد به کفایت و پایداری عرضه مواد غذایی در کشور اشاره دارد و اهمیت بالایی در شاخص کلی دارد؛ زیرا وجود میزان کافی غذا پیش‌شرط تحقق سایر ابعاد امنیت غذایی است. متغیرهای این بخش شامل کفایت عرضه انرژی، سهم غلات، متوسط عرضه پروتئین و متوسط عرضه پروتئین با منشأ دامی است که هم کمیت و هم کیفیت منابع غذایی را پوشش می‌دهد.

ـ دسترسی[۲]

این بعد به توان اقتصادی و فیزیکی افراد و خانوارها برای دسترسی به غذا می‌پردازد. متغیرهایی مانند تولید ناخالص داخلی سرانه، شیوع سوءتغذیه و تراکم خطوط ریلی به‌عنوان شاخص‌های کلیدی دسترسی انتخاب شده‌اند تا هم جنبه‌های اقتصادی و هم زیرساختی دسترسی به غذا را منعکس کنند. وزن نسبتاً بالای این بعد به دلیل نقش تعیین‌کننده آن در تحقق عدالت غذایی و کاهش فقر غذایی است.

ـ کیفیت[۳]

این بعد بر سلامت، تنوع و پایداری رژیم غذایی تأکید دارد و شامل متغیرهایی چون وابستگی به واردات غلات، نسبت واردات مواد غذایی به صادرات، دسترسی به منابع آب و امکانات بهداشتی است. اگرچه کیفیت غذا اهمیت بالایی دارد، اما تا زمانی که فراهمی و دسترسی برقرار نباشد، اثرگذاری آن محدود خواهد بود؛ به همین دلیل وزن کمتری نسبت به دو بعد دیگر دارد.

در این مطالعه تلاش شده است تا از روش‌شناسی وزن‌دهی سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) بهره‌گیری شود، چرا که وزن‌دهی در این روش همواره ثابت بوده و مبتنی بر اجماع کارشناسان بین‌المللی است. با این حال، به دلیل محدودیت‌های زمانی و در دسترسی به داده‌های زیرشاخص‌ها تنها در سال‌های مشخص، تغییراتی در محتوا و ترکیب زیرشاخص‌ها (مؤلفه‌های سه بعد اصلی) رخ داده است. توضیح مبسوط‌تر آن‌که، برای برخی زیرشاخص‌ها که داده کافی موجود نبود، از زیرشاخص‌های جایگزین و نزدیک به آن مؤلفه‌ها (البته مبتنی بر پژوهش‌های داخلی دیگر) استفاده شده است. در این پژوهش تلاش شده تا تعادلی میان حفظ وزن‌دهی استاندارد فائو و محدودیت‌های داده‌ای برقرار شود تا اعتبار و قابلیت اتکای تحلیل حفظ شود.

برای هر یک از متغیرهای زیرشاخص، مقادیر به صورت نرمالیزه در بازه ۱ تا ۱۰۰ تبدیل شده‌اند (۱= کمترین وضعیت، ۱۰۰= بهترین وضعیت). سپس امتیاز هر زیرشاخص بر اساس مجموع وزنی متغیرهای تشکیل‌دهنده آن محاسبه می‌شود. در نهایت، شاخص کلی امنیت غذایی با ترکیب وزنی سه زیرشاخص فراهمی (۴۵ درصد)، دسترسی (۳۵ درصد) و کیفیت (۲۰ درصد) به‌دست می‌آید:

$$\text{شاخص امنیت غذایی} = (\text{فراهمی} \times ۰/۴۵) + (\text{دسترسی} \times ۰/۳۵) + (\text{کیفیت} \times ۰/۲۰) \quad (۱)$$

این ساختار وزن‌دهی، تعادل مناسبی میان ابعاد مختلف امنیت غذایی برقرار کرده و شاخص نهایی را به ابزاری جامع و قابل اتکا تبدیل می‌نماید. هرچه مقدار شاخص به ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد، بیان‌گر وضعیت بهتر امنیت غذایی کشور است. این شاخص در

---

۱ *Availability*

۲ *Access*

۳ *Quality*

مجموع از ۱۱ متغیر در سه زیربخش تشکیل شده است. متغیرهای تشکیل‌دهنده شاخص امنیت غذایی در پژوهش حاضر به همراه ضریب اهمیت هر یک، در جدول شماره (۱) ارائه شده‌اند.

جدول ۱. معرفی شاخص امنیت غذایی محاسبه‌شده

شاخص	زیرشاخص	متغیرها	ضریب زیربخش (درصد)	ضریب نهایی در امنیت غذایی (درصد)
شاخص امنیت غذایی	فراهم (ضریب اهمیت ۴۵ درصد)	بهره‌وری انرژی	۳۰	۱۳/۵
		سهم غلات	۳۰	۱۳/۵
		متوسط عرضه پروتئین	۲۰	۹
		متوسط عرضه پروتئین با منشأ دامی	۲۰	۹
	دسترسی (ضریب اهمیت ۳۵ درصد)	تراکم خطوط ریلی	۳۰	۱۰/۵
		های کشاورزی‌زیرساخت	۳۰	۱۰/۵
		تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه	۴۰	۱۴
	کیفیت (ضریب اهمیت ۲۰ درصد)	وابستگی به واردات غلات	۲۰	۴
		نسبت واردات مواد غذایی به صادرات	۲۰	۴
		شاخص بهره‌وری آب	۳۰	۶
		دسترسی به امکانات بهداشتی	۳۰	۶

منبع: یافته‌های پژوهش

مدل خودرگرسیون برداری *(VAR)*

مدل خودرگرسیون برداری یکی از ابزارهای استاندارد برای پیش‌بینی سری‌های زمانی کلان اقتصادی محسوب می‌شود که علت اصلی آن، قابلیت ارائه پیش‌بینی‌های پویا و قابل اعتماد در افق‌های زمانی مختلف است (دوکر[1]، ۲۰۰۵). به همین دلیل، برای بررسی واکنش امنیت غذایی نسبت به تورم و سایر متغیرهای منتخب اقتصادی، از مدل نامقید خودرگرسیون برداری که توسط سیمز[2] (۱۹۸۰) پیشنهاد شده است، استفاده می‌شود. انتخاب این مدل به چند دلیل صورت گرفته است، از جمله ناپایداری داده‌های مورد مطالعه و وجود نوسانات شدید در سال‌های مختلف. مدل خودرگرسیون برداری چارچوبی چند متغیره فراهم می‌کند که در آن تغییرات هر متغیر به وقفه‌های خود و نیز وقفه‌ها و تغییرات سایر متغیرها وابسته است. نکته مهم آن است که در مدل‌های خودرگرسیون برداری، هیچ تلاشی برای حذف پارامترهای موجود در مدل انجام نمی‌شود. طبیعتاً تعداد پارامترهای این مدل‌ها زیاد بوده و بسیاری از پارامترهای تخمینی از نظر آماری معنی‌دار نیستند، اما هدف اصلی از برآورد این مدل‌ها، شناسایی روابط متقابل بنیادین میان متغیرهاست، نه تمرکز بر پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت. همچنین، به دلیل وجود هم‌خطی شدید میان متغیرهای توضیحی در این مدل‌ها، آماره t محاسبه شده برای ضرایب ، ابزار قابل‌اعتمادی برای حذف یا کاهش تعداد متغیرها محسوب نمی‌شود.

فرم کلی مدل خودرگرسیون برداری با k متغیر و p وقفه را می‌توان به صورت زیر بیان کرد (مهرگان و همکاران، ۱۴۰۴):

$$Y_t \sum_{t=1}^{k} A_i y_{t-1} + \epsilon_t = \nu_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-1} + \cdots + A_p y_{t-p} + \epsilon_t = \nu_0 + A Y_{t-1}^{t-p} + \epsilon_t \quad (۲)$$

[1] *Dueker*

[2] *Sims*

لازم به ذکر است Y_t یک بردار $(K \times 1)$ از متغیرهای درون‌زا پژوهش است. ν_0 برداری $(K \times 1)$ و نشان‌گر عرض از مبدأ است. K وقفه پیشنهادی مدل است و $A_i = A_1, A_2, \cdots, A_p$ ماتریسی $(K \times K)$ از ضرایب و وقفه‌های آنان است که مورد محاسبه واقع می‌شود. همچنین ϵ_t برداری $(K \times 1)$ و فرآیندی از نوع نوفه سفید است.

ارائه الگوی پژوهش

در این پژوهش، به‌منظور تحلیل اثر تورم و سایر متغیرهای کلان اقتصادی منتخب بر امنیت غذایی در ایران، از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) استفاده شده است. انتخاب این مدل بر پایه مطالعات پیشین از جمله هیدی[1] (۲۰۱۳)، کاوالاری و همکاران[2] (۲۰۱۴)، آدوسولا[3] (۲۰۱۷) و ایکومونیسان و همکاران[4] (۲۰۱۸) صورت گرفته است که همگی بر ارتباط متقابل و پویای متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص‌های رفاه اجتماعی و امنیت غذایی تأکید دارند. همان‌طور که اشاره شد، مدل VAR به دلیل توانایی در بررسی روابط هم‌زمان و پویا میان متغیرهای درون‌زا، ابزار مناسبی برای تحلیل تأثیر متغیرها بر امنیت غذایی در بازه زمانی بلندمدت (۱۳۶۲–۱۴۰۱) محسوب می‌شود. این مدل امکان بررسی شوک‌ها را فراهم می‌سازد، بدون آن‌که نیاز به تعیین متغیرهای برون‌زا باشد. الگوی کلی پژوهش حاضر به‌صورت معادله (۳) تعریف می‌شود:

$$\delta_t = c + \sum_{j=1}^{p} \beta_j Z_{t-j} + \nu_t,\ \nu_t \sim N(0, \Sigma) \qquad (۳)$$

بدین نحو که $\delta_t = [INF_t, EG_t, REXR_t, GINI_t, FS_t]$ شامل داده‌های سری‌زمانی سالانه طی بازه زمانی ۱۳۶۲–۱۴۰۱، از تورم (INF_t)، رشد اقتصادی (EG_t)، نرخ ارزحقیقی موثر[5] $(REXR_t)$، نابرابری درآمد (ضریب جینی) $(GINI_t)$ و امنیت غذایی (FS_t) است[6]؛ c یک بردار عرض از مبدأ است؛ β_j ماتریس‌های ضریب خودرگرسیونی هستند. p تعداد وقفه‌ها را نشان می‌دهد؛ ν_t یک بردار از باقیمانده‌ها است[7].

لازم به ذکر است نوآوری این پژوهش در بخش روش‌شناسی، ترکیب هم‌زمان چهار متغیر کلان اقتصادی به‌همراه امنیت غذایی در قالب یک مدل VAR و بررسی روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت میان آن‌ها است. برخلاف مطالعات پیشین که عمدتاً به بررسی اثر یک یا دو متغیر بر امنیت غذایی پرداخته‌اند، این پژوهش با رویکردی جامع‌تر و مبتنی بر داده‌های سری زمانی بلندمدت، تصویری دقیق‌تر از پویایی‌های اقتصادی مؤثر بر امنیت غذایی ارائه می‌دهد.

---

[1] *Headey*

[2] *Kavallari et al.*

[3] *Odusola*

[4] *Ikuemonisan et al.*

[5] نرخ ارز حقیقی مؤثر برابر است با نسبت نرخ ارز اسمی (که نشان‌دهنده ارزش یک ارز در برابر میانگین موزون چند ارز خارجی است) به یک شاخص هزینه. به عبارت دیگر، این نرخ میانگین وزنی نرخ ارز حقیقی کشور با شرکای اصلی تجاری را منعکس می‌کند و تأثیر تورم داخلی و خارجی را نیز در بر می‌گیرد. بنابراین، این شاخص نمایانگر قدرت رقابتی اقتصاد در سطح بین‌المللی بوده و می‌تواند معیاری کلیدی برای تحلیل تأثیر تحولات بازار ارز بر امنیت غذایی باشد.

[6] ترتیب‌بندی متغیرها در مدل خودرگرسیون برداری پژوهش حاضر بر اساس اصول و منطق اقتصادی صورت گرفته است؛ به طوری‌که متغیرهایی که تأثیر سریع‌تری بر سایر متغیرها دارند، در ابتدا و متغیرهایی که واکنش آن‌ها دیرتر یا تابع تأثیر سایر متغیرها است، در انتها قرار گرفته‌اند.

[7] در این مطالعه، برآورد الگوی پژوهش با استفاده از نرم‌افزار R انجام شده است.

R Core Team (2024). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org.

توصیف داده‌های پژوهش

جهت تبیین داده‌ها، میانگین متغیرهای اصلی پژوهش در کل دوره و هفت زیر دوره، به‌همراه انحراف معیار، کشیدگی و چولگی گزارش شده است که نتایج به شرح جدول شماره (۲) است. مطابق این جدول، میانگین نرخ تورم از زیر دوره ۱۳۶۲ تا پایان جنگ تحمیلی و سپس تا برنامه دوم توسعه، روندی صعودی داشته است. پس از آن، در برنامه سوم از میانگین تورم کاسته شده، اما از برنامه سوم تا ششم، روندی اکیداً صعودی به خود گرفته است؛ به‌نحوی که از میانگین ۱۴/۱۲ درصد در برنامه سوم به میانگین ۳۶/۹۷ درصد در برنامه ششم رسیده است. میانگین رشد اقتصادی و نرخ ارز حقیقی تقریباً روندی نوسانی را در طول برنامه‌های توسعه طی نموده‌اند. بیشترین و کمترین میزان رشد اقتصادی به‌ترتیب به زیر دوره‌های ۱۳۶۲–۱۳۶۷ و برنامه سوم توسعه تعلق داشته است. همچنین مطابق جدول شماره (۲)، میانگین نابرابری درآمد کاملاً روندی نوسانی داشته و همواره از برنامه چهارم تا ششم، میانگین آن کمتر از میانگین کل دوره مورد بررسی پژوهش بوده است.

جدول ۲. توصیف آماری متغیرهای پژوهش

زیر دوره	شاخص امنیت غذایی	تورم	رشد اقتصادی	نرخ ارز حقیقی مؤثر	نابرابری درآمد (ضریب جینی ضرب در ۱۰۰)
۱۳۶۲ تا پایان جنگ	۴۴/۳۶	۱۸/۷۳	-۱/۷۰	۲۷۰/۴	۴۰/۹
برنامه اول	۴۷/۸۴	۲۱/۶۰	۵/۴۳	۱۱۵/۱	۳۹/۸
برنامه دوم	۵۰/۹۷	۲۵/۶۲	۲/۸۴	۱۵۰/۹	۴۰
برنامه سوم	۵۱/۰۵	۱۴/۱۲	۵/۸۶	۱۶۲/۱	۴۰/۶
برنامه چهارم	۴۹/۲۹	۱۴/۸۸	۳/۹۰	۸۵	۳۹/۵
برنامه پنجم	۴۸/۷۶	۲۰/۵۳	۱/۶۳	۱۰۹/۱	۳۹/۳
برنامه ششم	۴۸/۴۰	۳۶/۹۷	۱/۴۴	۱۷۹/۸	۳۹/۹
میانگین کل دوره	۴۸/۵۶	۲۱/۸۷	۲/۶۹	۱۵۳	۴۰
انحراف معیار	۵/۷	۱۱/۸۰	۵/۱	۸۹/۲	۱/۲
چولگی[1]	-۰/۷۳	۰/۹۴	-۰/۱۲	۱/۳۶	۱/۹۱
کشیدگی[2]	۲/۵۱	۲/۹۱	۳/۱۲	۴/۳	۱۰/۷
منابع آماری	محاسبات پژوهش	بانک مرکزی	بانک جهانی	بانک جهانی	بانک مرکزی

منبع: یافته‌های پژوهش

[1] *Skewness*

[2] *Kurtosis*



نمودار ۱. روند حرکتی امنیت غذایی در طی بازه زمانی پژوهش

منبع: یافته‌های پژوهش

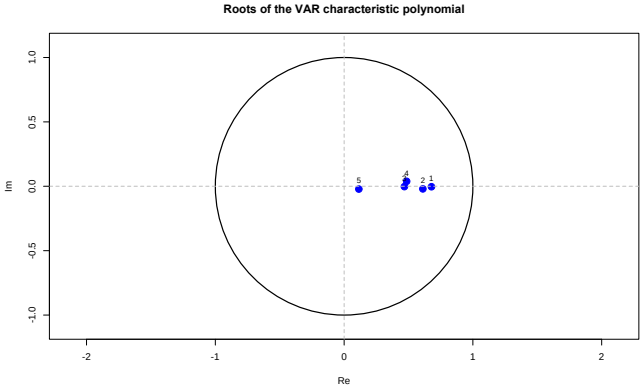
مطابق جدول شماره (۲) و نمودار (۱)، میانگین امنیت غذایی از زیردوره ۱۳۶۲–۱۳۶۷ تا برنامه سوم روندی صعودی داشته و پس از آن روندی نزولی را طی کرده است. همچنین لازم به ذکر است بیشترین و کمترین میانگین امنیت غذایی مربوط به برنامه سوم و ۱۳۶۲–۱۳۶۷ بوده است. ضمناً متغیر نابرابری درآمد، بیشترین ضریب چولگی و کشیدگی را در میان متغیرهای پژوهش دارد.

۴. یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون ریشه واحد نشان داد که تمامی متغیرهای پژوهش، به جز نرخ ارز حقیقی و نابرابری درآمد (ضریب جینی)، در سطح ایستا هستند. بنابراین، برای برآورد الگوی پژوهش با رویکرد خودرگرسیون برداری، از تفاضل مرتبه اول این دو متغیر استفاده شد. همچنین، یافته‌های آزمون تعیین وقفه بهینه، انتخاب وقفه یک را برای برآورد مدل تأیید کرد که خروجی آن در جدول ۲– پیوست آمده است. پس از آن، پایداری الگو بررسی و توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس تحلیل شدند.

آزمون پایداری مدل خودرگرسیون برداری

گام بعدی در ارزیابی کفایت مدل، بررسی پایداری مدل خودرگرسیون برداری است. نتایج آزمون مربوطه در نمودار شماره (۲) ارائه شده است. با توجه به این نمودار، هیچ ریشه‌ای خارج از دایره واحد وجود ندارد؛ لذا پایداری مدل تأیید می‌شود. بنابراین، یافته‌ها نشان‌دهنده برقراری شرط ثبات و پایداری در مدل خودرگرسیون برداری در مطالعه حاضر است.

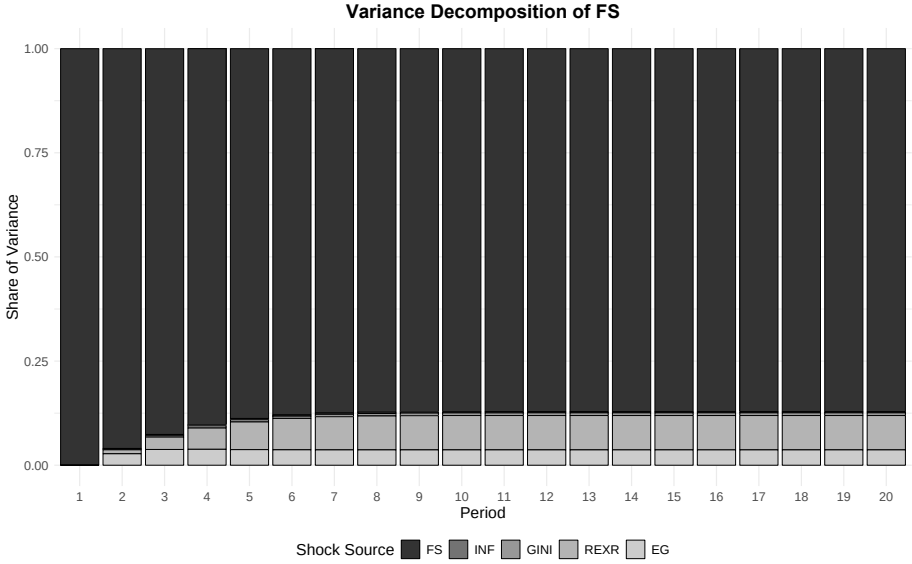


نمودار ۲. آزمون پایداری مدل VAR

منبع: محاسبات پژوهش

بررسی و تجزیه و تحلیل واریانس

تجزیه واریانس، به‌عنوان یکی از ابزارهای الگوی نامقید خودرگرسیون برداری، برای بررسی عملکرد پویای کوتاه‌مدت مدل به‌کار می‌رود. این روش به اندازه‌گیری سهم اثر هر متغیر بر سایر متغیرها در طول زمان می‌پردازد؛ به عبارت دیگر، تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی، سهم بی‌ثباتی هر متغیر را نسبت به تکانه‌های وارد شده به سایر متغیرهای مدل را تعیین می‌کند. نمودار شماره (۳) نتایج تجزیه واریانس متغیر امنیت غذایی را نشان می‌دهد.



نمودار ۳. تجزیه واریانس امنیت غذایی[۱]

منبع: محاسبات پژوهش

همان‌طور که مشخص است، در دوره‌های اولیه، متغیرهای تورم، نابرابری درآمد (ضریب جینی)، نرخ ارز و رشد اقتصادی درصد پایینی از تغییرات امنیت غذایی را توضیح می‌دهند؛ اما به مرور، میزان توضیح‌دهندگی متغیرهای مذکور از تغییرات امنیت غذایی رو به افزایش است. توضیح مبسوط‌تر آن‌که در دوره اول تمامی تغییرات امنیت غذایی توسط وقفه‌های خود آن توضیح داده می‌شود و سایر متغیرها نقشی در توضیح‌دهندگی ندارند، اما به مرور و در هر دوره، از میزان توضیح‌دهندگی خودی کم می‌شود.

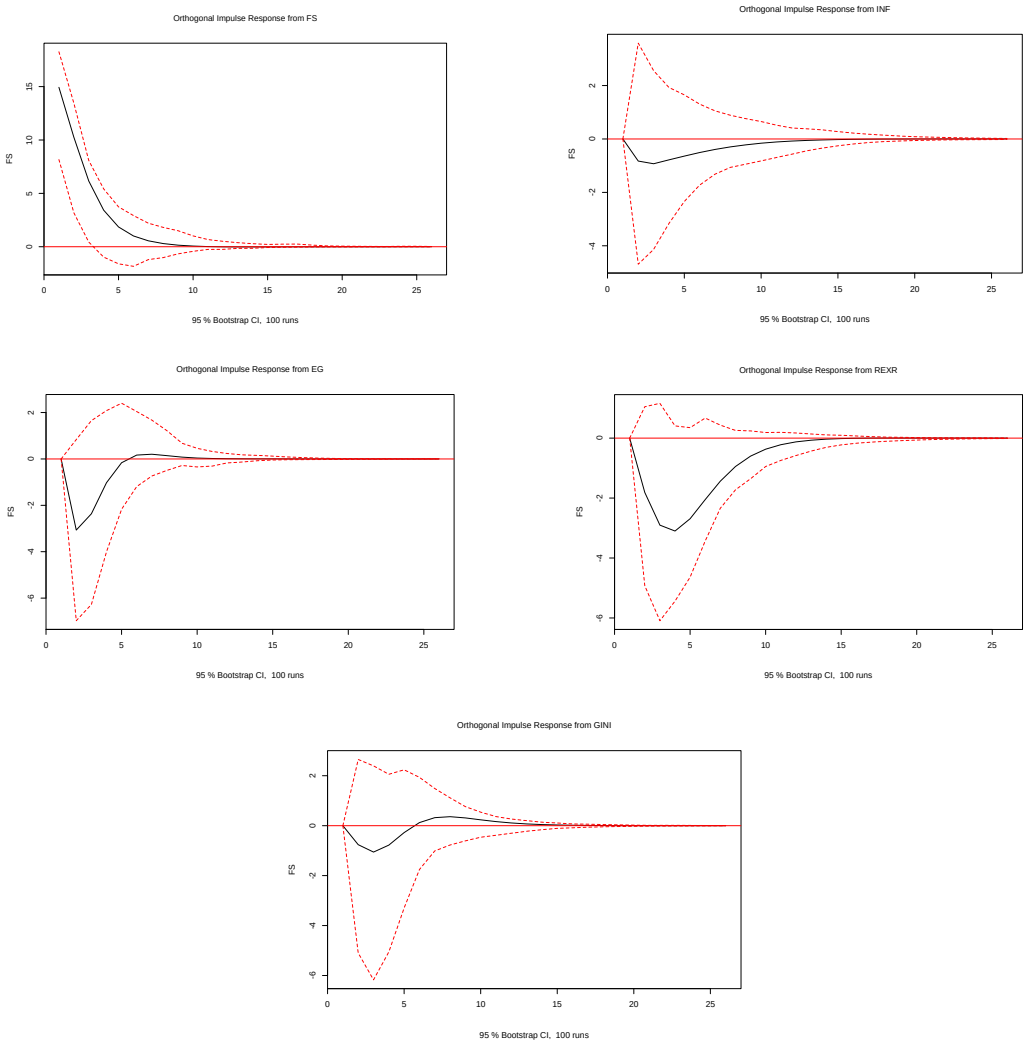
توابع عکس‌العمل آنی (کنش–واکنش)[۲]

در بررسی عکس‌العمل آنی، اثر یک انحراف معیار تکانه متغیر بر متغیرهای دیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه، خروجی توابع عکس‌العمل امنیت غذایی نسبت به یک انحراف معیار تکانه در متغیرهای تورم، نابرابری درآمد (ضریب جینی)، نرخ ارز حقیقی و رشد اقتصادی بررسی می‌شود. به عبارتی، نشان داده می‌شود اگر یک تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار در تورم، نابرابری درآمد (ضریب جینی)، نرخ ارز و رشد اقتصادی ایجاد شود، اثرات آن بر امنیت غذایی در دوره‌های آتی چگونه خواهد بود.

---

۱ Variance Decomposition of FS (Food Security)

۲ Impulse Response Function (IRF)



نمودار ٤. واکنش امنیت غذایی به تکانه‌های خودی و سایر متغیرها

منبع: محاسبات پژوهش

بر اساس نمودار شماره (۴)، تکانه مثبت تورم، امنیت غذایی را کاهش داده و از دوره سوم به بعد این اثر به مرور میرا می‌شود. در ارتباط با این واکنش میتوان اذعان نمود که از منظر نظریه‌های اقتصادی مانند عرضه و تقاضا، وقتی سطح عمومی قیمت‌ها افزایش یابد، اما درآمد اکثریت مردم به همان میزان رشد نکند، قدرت خرید خانوارها به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد. بدین ترتیب، بسیاری از خانوارها، به خصوص اقشار کم‌درآمد، نمی‌توانند مواد غذایی کافی و مغذی تهیه کنند و ممکن است برخی اقلام غذایی از سبد مصرفی آن‌ها حذف شود (فیلیپس و همکاران[1]، 2024). افزون بر این، تورم (خصوصاً تورم مواد غذایی) ممکن است با کاهش ارزش پول ملی، افزایش هزینه واردات نهاده‌های کشاورزی و سخت‌تر شدن شرایط تولید در بخش کشاورزی همراه باشد که در نهایت منجر به افزایش بیشتر قیمت‌ها و محدودیت دسترسی به غذای سالم می‌شود. بنابراین، تورم نه‌تنها قدرت خرید را کاهش می‌دهد، بلکه با مختل‌کردن زنجیره‌های تولید و عرضه، امنیت غذایی اقشار آسیب‌پذیر را مستقیم و عمیق تحت تأثیر قرار

[1] *Phillips et al.*

می‌دهد (سوجیما و همکاران[۱]، ۲۰۱۰؛ خان و همکاران[۲]، ۲۰۲۳). با این حال، اثر منفی تورم بر امنیت غذایی دائمی نیست و از دوره سوم به بعد این تأثیر به‌تدریج کاهش می‌یابد. این کاهش اثر می‌تواند ناشی از تطبیق خانوارها با شرایط جدید اقتصادی، پیاده‌سازی سیاست‌های حمایتی یا تثبیت نسبی تورم پس از شوک اولیه باشد (اسمیت و همکاران[۳]، ۲۰۰۰؛ بلمار[۴]، ۲۰۱۵).

بر اساس نمودار شماره (۴)، تکانه رشد اقتصادی در ابتدا اثری منفی بر امنیت غذایی ایجاد می‌کند، اما در ادامه اثری مثبت بر جای می‌گذارد و در نهایت از شدت این اثر کاسته شده و به‌عبارتی، اثر تکانه رشد اقتصادی بر امنیت غذایی تعدیل می‌شود. در ابتدا، رشد اقتصادی ممکن است با ایجاد نوسانات در بازارهای کار و قیمت مواد غذایی، فشارهای اقتصادی و عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت در اقتصاد همراه شود که به کاهش امنیت غذایی در برخی گروه‌های آسیب‌پذیر منجر می‌گردد (عبدالله و همکاران، ۲۰۲۲). این اثر منفی اولیه به علت تعدیل‌های سریع عرضه و تقاضا یا تورم ناشی از رشد می‌تواند باعث محدود شدن دسترسی اقشار کم‌درآمد به منابع غذایی گردد (تیمر[۵]، ۲۰۰۴). اما در ادامه، رشد اقتصادی به افزایش درآمدهای حقیقی، ارتقای تولید مواد غذایی و بهبود زیرساخت‌ها و نظام توزیع منجر می‌شود که به معنی افزایش دسترسی و پایداری امنیت غذایی است (بارت[۶]، ۲۰۱۰). علاوه بر این، آثار مثبت رشد اقتصادی به‌تدریج بر گروه‌های مختلف جامعه تسری می‌یابد و سیاست‌های حمایتی می‌توانند فرآیند تعدیل این اثرات را تسریع کنند (تیمر، ۲۰۰۴).

همچنین مطابق خروجی‌ها، تکانه مثبت در نرخ ارز حقیقی مؤثر، تماماً با واکنشی منفی در امنیت غذایی مواجه می‌شود.

نحوه این واکنش به گونه‌ای است که تقریباً تا دوره چهارم واکنش مذکور شدیدتر گشته اما از دوره چهارم به بعد این واکنش مثبت میرا شده و به سمت صفر همگرا می‌شود. وقتی تکانه‌ای مثبت به نرخ ارز حقیقی وارد می‌شود، به معنی تضعیف ارزش پول ملی است که باعث افزایش هزینه کالاهای وارداتی، به‌ویژه مواد غذایی، می‌شود و این امر منجر به فشار تورمی و کاهش قدرت خرید خانوارها در دسترسی به غذا می‌گردد (چنگ[۷]، ۲۰۰۵). در ایران، بسیاری از اقلام غذایی مثل برنج، گندم، ذرت و ... از طریق واردات تأمین می‌شود. کالاهای تولید داخلی مثل مرغ نیز به شدت به واردات موارد اولیه وابسته هستند؛ به گونه‌ای که با افزایش نرخ ارز شاهد افزایش قیمت تمام‌شده این محصولات هستیم. این فشارهای قیمتی ابتدا واکنشی منفی و فزاینده تا دوره چهارم ایجاد می‌کند، زیرا بازار و خانوارها به سرعت با شرایط جدید سازگار نمی‌شوند و قیمت‌ها به‌شدت نوسان دارند، اما پس از دوره چهارم، واکنش منفی به‌تدریج میرا شده و به سمت صفر همگرا می‌شود که این روند نشان‌دهنده تعدیل سیاست‌های اقتصادی، تثبیت نسبی نرخ ارز و انطباق نظام توزیع و مصرف‌کنندگان با شرایط جدید است.

مطابق نمودار شماره (۴)، تکانه نابرابری درآمد در ابتدا اثری منفی بر امنیت غذایی ایجاد می‌کند، اما در ادامه اثری مثبت بر جای می‌گذارد. با این حال، شدت این اثر به‌تدریج کاهش یافته و در نهایت، اثر تکانه نابرابری درآمد بر امنیت غذایی به آرامی تعدیل می‌شود. اثر تکانه نابرابری درآمد که در ابتدا باعث کاهش امنیت غذایی شده و سپس اثر مثبتی بر جای می‌گذارد، پدیده‌ای قابل تبیین در قالب رابطه زمان‌مند بین نابرابری و امنیت غذایی است. در کوتاه‌مدت، افزایش نابرابری معمولاً دسترسی گروه‌های

---

[۱] Sugema et al.
[۲] Khan et al.
[۳] Smith et al.
[۴] Bellemare
[۵] Timmer
[۶] Barrett
[۷] Cheng

پایین‌تر درآمدی به منابع غذایی را محدود می‌کند، زیرا شکاف اقتصادی موجب کاهش قدرت خرید و توان تغذیه‌ای این اقشار شده و امنیت غذایی را تضعیف می‌کند. نتایج آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارها نشان می‌دهد که دهک‌های درآمدی پایین‌تر برای تأمین حداقل معیشت، اقدام به فروش دارائی‌ها و کالاهای بادوام مثل زیور آلات و اثاثیه منزل می‌کنند. این تصمیم زمان‌بر است، لذا پس از یک وقفه با فروش دارائی‌ها موادغذایی را تأمین می‌کنند. این مرحله نخست بازتابی از اثرات فقر و محرومیت بر تغذیه است که در جوامع نابرابر شدت می‌یابد (اسمیت و حداد[۱]، ۲۰۰۰؛ مکسول[۲]، ۱۹۹۶). با این حال، در بلندمدت، توسعه اقتصادی و تقویت ساختارهای نهادی می‌توانند به آرامی اثرات منفی اولیه را تعدیل کند؛ به‌گونه‌ای که رشد درآمد دربرخی بخش‌های جامعه و سرمایه‌گذاری‌های هدفمند در تولید و دسترسی به غذا، منجر به بهبود امنیت غذایی کل جامعه می‌شود (بارو[۳]، ۲۰۰۰). به عبارت دیگر، نابرابری در برخی شرایط ممکن است همراه با رشد اقتصادی باشد که بهبود تدریجی در اشتغال، زیرساخت‌ها و خدمات اجتماعی را به دنبال دارد و تا حدی اثرات سوء اولیه را کاهش می‌دهد. این تعدیل با توجه به سیاست‌های توزیعی و حمایت‌های اجتماعی به مرور شدت می‌گیرد.

۵ـ نتیجه‌گیری

موضوع پژوهش حاضر به بررسی و تحلیل اثر تورم و گروهی از متغیرهای کلان اقتصادی بر امنیت غذایی در ایران طی بازه زمانی ۱۳۶۲–۱۴۰۱ اختصاص دارد. بدین منظور، ابتدا شاخص امنیت غذایی محاسبه و سپس برآورد الگوی پژوهش با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری انجام شد.

روند حرکتی میانگین امنیت غذایی از زیردوره ۱۳۶۲–۱۳۶۷ تا برنامه سوم توسعه، روندی صعودی داشته و پس از آن روندی نزولی را طی کرده است. همچنین لازم به ذکر است که بیشترین میانگین امنیت غذایی متعلق به برنامه سوم توسعه بوده است. در مقابل، میانگین تورم از زیردوره ۱۳۶۲ تا پایان جنگ و برنامه دوم، روندی صعودی داشته و پس از آن در برنامه سوم از میانگین آن کاسته شده است اما از برنامه سوم تا ششم روندی اکیداً صعودی به‌خود گرفته است؛ به‌نحوی که از میانگین ۱۴/۱۲ درصد در برنامه سوم به میانگین ۳۶/۹۷ درصد در برنامه ششم رسیده است.

نتایج حاصل از تخمین مدل خودرگرسیون برداری (توابع واکنش آنی (IRF) و تجزیه واریانس) مؤید آن است که تکانه مثبت تورم باعث کاهش امنیت غذایی شده و این اثر از دوره سوم به بعد به‌تدریج کاهش یافته است. بر اساس مبانی اقتصادی مانند عرضه و تقاضا، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها بدون هم‌ترازی با رشد درآمد اکثریت مردم، موجب کاهش قابل توجه قدرت خرید خانوارها می‌شود. در چنین شرایطی، بسیاری از خانواده‌ها، به‌ویژه اقشار کم‌درآمد، قادر به تأمین مواد غذایی کافی و مغذی نبوده و ممکن است برخی اقلام غذایی از سبد مصرفی آن‌ها حذف شود. علاوه بر این، تورم، به‌ویژه تورم مواد غذایی، با کاهش ارزش پول ملی، افزایش هزینه واردات نهاده‌های کشاورزی و دشوارتر شدن شرایط تولید در بخش کشاورزی همراه است که در نهایت باعث افزایش بیشتر قیمت‌ها و محدودیت دسترسی به غذای سالم می‌شود. لازم به ذکر است علاوه بر بررسی نحوه اثرگذاری تکانه تورم، سعی شد نحوه واکنش امنیت غذایی نسبت به گروه منتخبی از شاخص‌های کلان اقتصادی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج حاکی از آن است که تکانه رشد اقتصادی در ابتدا تأثیر منفی بر امنیت غذایی دارد، اما در ادامه این تأثیر به‌طور مثبت ظاهر شده و در نهایت شدت آن کاهش یافته و به‌عبارتی اثر تکانه رشد اقتصادی بر امنیت غذایی تعدیل می‌شود. همچنین، تکانه

---

[۱] Smith & Haddad

[۲] Maxwell

[۳] Barro

مثبت در نرخ ارز حقیقی کاملاً با واکنشی منفی در امنیت غذایی همراه است؛ به گونه‌ای که تا حدود دوره چهارم شدت این واکنش افزایش می‌یابد، اما پس از آن به‌تدریج کاهش یافته و به سمت صفر همگرا می‌شود. تکانه نابرابری درآمد در ابتدا تأثیری منفی بر امنیت غذایی دارد، اما در ادامه این تأثیر مثبت شده و شدت آن به‌تدریج کاهش می‌یابد؛ به‌طوری که در نهایت اثر آن به آرامی تعدیل می‌گردد. با توجه به نتایج پژوهش، نخستین توصیه سیاستی آن است که کنترل تورم، به‌ویژه تورم مواد غذایی، باید در اولویت سیاست‌گذاران اقتصادی قرار گیرد. دولت می‌تواند با تقویت سیاست‌های پولی و مالی انضباط‌گرا، کاهش کسری بودجه و کنترل نقدینگی، از شدت تورم بکاهد. همچنین، حمایت هدفمند از تولید داخلی در بخش کشاورزی از طریق کاهش هزینه‌های تولید، تسهیل دسترسی به نهاده‌ها و بهبود زیرساخت‌های توزیع، می‌تواند از افزایش قیمت مواد غذایی جلوگیری کرده و امنیت غذایی را تقویت کند. دومین توصیه، توجه به اثرات نرخ ارز حقیقی و نابرابری درآمدی بر امنیت غذایی است. نوسانات شدید نرخ ارز موجب افزایش هزینه واردات کالاهای اساسی و نهاده‌های کشاورزی شده و دسترسی به غذای سالم را محدود می‌سازد. بنابراین، تثبیت نسبی نرخ ارز از طریق مدیریت بازار ارز و تقویت ذخایر ارزی می‌تواند نقش مؤثری در حفظ امنیت غذایی ایفا کند. همچنین، اجرای سیاست‌های بازتوزیعی مانند افزایش یارانه‌های غذایی برای اقشار کم‌درآمد، اصلاح نظام مالیاتی به نفع عدالت اجتماعی و توسعه برنامه‌های حمایت اجتماعی، می‌تواند اثرات منفی نابرابری درآمدی بر امنیت غذایی راکاهش دهد. در نهایت، رشد اقتصادی باید به‌گونه‌ای هدایت شود که منجر به بهبود رفاه عمومی و افزایش قدرت خرید خانوارها گردد. رشد اقتصادی بدون توزیع عادلانه منافع آن، نه‌تنها امنیت غذایی را تقویت نمی‌کند، بلکه ممکن است در کوتاه‌مدت آن را تضعیف کند. بنابراین، سیاست‌گذاران باید به‌دنبال رشد فراگیر و پایدار باشند که هم‌زمان با افزایش تولید، به کاهش فقر و نابرابری نیز منجر شود.

لازم به ذکر است محدودیت‌های این مطالعه شامل سادگی مدل، محدودیت داده‌ها از منظر زمانی و روش تخمینی الگوی پژوهش است.

منابع

باقرزاده آذر, فاطمه , رنج‌پور, رضا , کریمی تکانلو, زهرا , متفکرآزاد, محمدعلی و اسدزاده, احمد . (۱۳۹۵). برآورد و مقایسه وضعیت امنیت غذایی و تأثیر متغیرهای اقتصادی بر آن در استان‌های ایران. نظریه های کاربردی اقتصاد, ۳(۴), ۴۷-۷۶.

بلالی حمید, مهرگان نادر, باجلان اکبر. (۲۰۲۱). اثر قیمت حامل های انرژی بر قیمت مواد غذایی: رویکرد خودرگرسیونی با وقفه های توزیعی.

قربانی, زانکو , علی مرادی افشار, پروین و فقه مجیدی, علی . (۱۴۰۳). تأثیر نااطمینانی اقتصاد کلان بر امنیت غذایی در ایران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR). سیاست ها و تحقیقات اقتصادی, ۳(۴), ۸۸-۱۲۵. doi: ۱۰.۲۲۰۳۴/jepr.۲۰۲۵.۱۴۲۲۴۴.۱۱۷۸

شعبان زاده خوشرودی, مهدی , جاودان, ابراهیم و شمشادی, کتایون . (۱۴۰۳). توزیع مکانی فقر، ناامنی غذایی و عوامل مؤثر بر آن در مناطق شهری ایران. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی, ۳۸(۳), ۲۷۷-۲۶۱. doi: ۱۰.۲۲۰۶۷/jead.۲۰۲۴.۸۷۲۱۴.۱۲۵۷

مهرگان, نادر, بوشهری, محمد, احمدی, احمدرضا. (۱۴۰۴). تحلیل تاثیر تکانه‌های سیاست پولی بر نابرابری درآمد در ایران: کاربرد مدل خودرگرسیون برداری. مطالعات بین رشته‌ای اقتصاد, ۱(۱), ۵۵-۸۸. doi: ۱۰.۲۲۰۹۱/ise.۲۰۲۵.۱۲۷۷۶.۱۰۲۷

محتشمی, تکتم و توکلی, محدثه . (۱۴۰۲). اثر سیاست‌های پولی و مالی بر امنیت غذایی ایران. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی, ۳۷(۴), ۳۶۵-۳۷۷. doi: ۱۰.۲۲۰۶۷/jead.۲۰۲۳.۷۲۷۴۲.۱۰۸۴

یزدانی,سعید , نوروزی,حسین و شاکری بستان آباد,رضا . (۱۴۰۲). بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی در استان‌های ایران رهیافت پانل پروبیت کسری. روستا و توسعه, ۲۶(۲), ۲۷-۵۰. doi: ۱۰.۳۰۴۹۰/rvt.۲۰۲۳.۳۵۹۱۲۶.۱۴۶۶

گهرازه, ساناز , شاه آبادی, ابوالفضل . (۱۴۰۴). تأثیر جهانی‌شدن و دموکراسی بر امنیت غذایی کشورهای منتخب درحال‌توسعه. پژوهشنامه اقتصاد کلان Macroeconomics Research Letter, ۲۰(۴۸), –. doi: ۱۰.۲۲۰۸۰/mrl.۲۰۲۵.۲۸۲۱۴.۲۱۳۳

Abhulimen, A. O., & Ejike, O. G. (2024). Ethical considerations in AI use for SMEs and supply chains: Current challenges and future directions. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(08), 1653-1679.

Adebayo, V. I., Paul, P. O., Eyo-Udo, N. L., & Ogugua, J. O. (2024). Procurement in healthcare: Ensuring efficiency and compliance in medical supplies and equipment management. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 11(2), 60-69.

Adejugbe, A., & Adejugbe, A. (2016). A critical analysis of the impact of legal restriction on management and performance of an organisation diversifying into Nigeria. *Available at SSRN 2742385*.

Adewusi, A. O., Chiekezie, N. R., & Eyo-Udo, N. L. (2022). The role of AI in enhancing cybersecurity for smart farms. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 15(3), 501-512.

Adeyemi-Tijani, A. (2025). The Impact of High Inflation on Food Security and Poverty in Nigeria. *Available at SSRN 5083291*.

Ahuchogu, M. C., Sanyaolu, T. O., & Adeleke, A. G. (2024). Enhancing employee engagement in long-haul transport: Review of best practices and innovative approaches. *Global Journal of Research in Science and Technology*, *2*(01), 046-060.

Ahuchogu, M. C., Sanyaolu, T. O., & Adeleke, A. G. (2024). Exploring sustainable and efficient supply chains innovative models for electric vehicle parts distribution. *Global Journal of Research in Science and Technology*, *2*(01), 078-085.

Anyanwu, A., Olorunsogo, T., Abrahams, T. O., Akindote, O. J., & Reis, O. (2024). Data confidentiality and integrity: a review of accounting and cybersecurity controls in superannuation organizations. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(1), 237-253.

Anzuini, A., Lombardi, M. J., & Pagano, P. (2012). The impact of monetary policy shocks on commodity prices. Bank of Italy Temi di discussione working paper, (851). Azizi, V., Mehregan, N., & Yavari, G. R. (2016). *The Impact of Supportive Policies and Targeted Subsidies on Urban Households' Food Security Index in Iran. JPBUD.* 21 (2), 95-116.

Bagherzadeh Azar, F. , Ranjpour, R. , Karami Takanlou, Z. , Motaffaker Azad, M. A. and Assadzadeh, A. (2017). The Impact of Economic Variables on Food Security in the Provinces of Iran: Measuring and Comparing. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, *3*(4), 47-76. (in persian)

Balali, H,, Mehregan, N., & Bajelan, Akbar. (2021). The impact of energy prices index on food prices index: Application of Auto-Regressive Distributed Lag Model. JOURNAL OF AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH, 12(4), 171-188. (in persian)

Barrett, C. B. (2010). Measuring food insecurity. *Science*, 327(5967), 825-828.

Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of economic growth*, 5(1), 5-32.

Bassey, K. E., Juliet, A. R., & Stephen, A. O. (2024). AI-Enhanced lifecycle assessment of renewable energy systems. *Engineering Science & Technology Journal*, *5*(7), 2082-2099.

Bassey, K. E., Opoku-Boateng, J., Antwi, B. O., & Ntiakoh, A. (2024). Economic impact of digital twins on renewable energy investments. *Engineering Science & Technology Journal*, *5*(7), 2232-2247.

Bellemare, M. F. (2015). Rising food prices, food price volatility, and social unrest. *American Journal of agricultural economics*, 97(1), 1-21.

Borjas, G. J. (2004). Food insecurity and public assistance. *Journal of Public Economics*, 88(7-8), 1421-1443.

Çam, S. (2024). Does the Exchange Rate Have a Pass-Through Effect on Domestic Food Prices in Türkiye? An Empirical Study Using a Combined ANN Algorithm and VAR Method. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 23(3), 1046-1059.

Cheng, F. (2005). *Effects of exchange rate misalignment on agricultural producer support estimates: Empirical evidence from India and China*. Virginia Polytechnic Institute and State University.

Chizari, A., Hosseini, S. S. and Hosseini, F. (2022). The Impact of Foreign Exchange and Trade Policies on Food Security. *Agricultural Economics*, 16(2), 103-118. doi: 10.22034/iaes.2022.533638.1847. (in persian)

Dithmer, J., & Abdulai, A. (2017). Does trade openness contribute to food security? A dynamic panel analysis. *Food policy*, 69, 218-230.

Dreze, J., & Sen, A. (2002). *India: Development and participation*. OUP Oxford.

Dueker, M. (2005). Dynamic forecasts of qualitative variables: a Qual VAR model of US recessions. *Journal of Business & Economic Statistics*, 23(1), 96-104.

Enebe, G. C. (2019). *Modeling and simulation of nanostructured copper oxides solar cells for photovoltaic application*. University of Johannesburg (South Africa).

Enebe, G. C., & Ukoba, K. (2024). 11 Review of Solar Cells. *Localized Energy Transition in the 4th Industrial Revolution*, 191.

Forgenie, D., Hutchinson, S. D., Mahase-Forgenie, M., & Khoiriyah, N. (2024). Analyzing per capita food consumption patterns in net food-importing developing countries. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101278.

Friedman, M., & Schwartz, A. J. (2008). A monetary history of the United States, 1867-1960.

Gahamanyi, T. N., & Tchouassi, G. (2025). Is food security impacted by price dynamics? Proof from African nations. *Journal of Agriculture and Food Research*, 102063.

Galedarvand, H., Shirani Bidabadi, F., Rezaee, A. and Joolaie, R. (2024). Evaluation of Factors Affecting Food Security in Rural Areas of Iran. *Agricultural and Rural Economics*, 2(1), 31-50. doi: 10.30490/etr.2024.366245.1023.

Ghorbani, Z., Alimoradi Afshar, P. and Fegheh Majidi, A. (2025). The Impact of Macroeconomic Uncertainty on Food Security in Iran Using a Structural Vector Autoregression Approach (SVAR). *Economic Policies and Research*, 3(4), 88-125. doi: 10.22034/jepr.2025.142244.1178 (in persian)

Goldin, Ian Andrew. (2018). *Development: A Very Short Introduction* (N. Mehregan, Trans.). Nore Elm Publication.

Gregory, C. A., & Coleman-Jensen, A. (2013). Do high food prices increase food insecurity in the United States?.*Applied Economic Perspectives and Policy*, 35(4), 679-707.

Gundersen, C., Kreider, B., & Pepper, J. (2011). The economics of food insecurity in the United States. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 33(3), 281-303.

Hassen, A. A., Yimam, Z. G., & Awoke, A. J. (2024). The effect of output level and inflation on food security in Ethiopia: an empirical analysis using the ARDL framework. *Studies in Economics and Econometrics*, 48(3), 221-235.

Headey, D. D. (2013). Developmental drivers of nutritional change: a cross-country analysis. *World development*, 42, 76-88.

Headey, D. D. (2013). The impact of the global food crisis on self-assessed food security. *The World Bank Economic Review*, 27(1), 1-27.

Headey, D., & Fan, S. (2008). Anatomy of a crisis: the causes and consequences of surging food prices. *Agricultural economics*, 39, 375-391.

Ikuemonisan, E., Ajibefun, I., & Mafimisebi, T. E. (2018). Food price volatility effect of exchange rate volatility in nigeria. *Review of Innovation and Competitiveness: A Journal of Economic and Social Research*, 4(4), 23-52.

Iyelolu, T. V., Agu, E. E., Idemudia, C., & Ijomah, T. I. (2024). Improving customer engagement and crm for smes with ai driven solutions and future enhancements. *International journal of engineering research and development*, 20(8), 1150-1168.

Iyelolu, T. V., Agu, E. E., Idemudia, C., & Ijomah, T. I. (2024). Leveraging artificial intelligence for personalized marketing campaigns to improve conversion rates. *International Journal of Engineering Research and Development*, 20(8), 253-270.

Janet, O. J. (2024). Impact of Inflation on Agricultural Output in Nigeria. *Research Invention Journal of Current Research in Humanities and Social Sciences*, 3(2), 13-18.

Kaggwa, S., Onunka, T., Uwaoma, P. U., Onunka, O., Daraojimba, A. I., & Eyo-Udo, N. L. (2024). Evaluating the efficacy of technology incubation centres in fostering entrepreneurship: case studies from the global sout. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(1), 46-68.

Kaur, S. (2023). A decade of impact of monetary policy on food inflation: an overview and future direction. *Vision*, 27(4), 498-509.

Kavallari, A., Fellmann, T., & Gay, S. H. (2014). Shocks in economic growth= shocking effects for food security?.*Food Security*, 6(4), 567-583.

Khan, A. W., Khan, A. U., & Gul, C. (2023). Does Inflation affect Poverty in South Asia? Panel ARDL and NARDL Analysis from 2001-2021. *Global Management Journal for Academic & Corporate Studies*, 13(2), 111-134.

Komolafe, A. M., Aderotoye, I. A., Abiona, O. O., Adewusi, A. O., Obijuru, A., Modupe, O. T., & Oyeniran, O. C. (2024). A systematic review of approaches and outcomes: harnessing business analytics for gaining competitive advantage in emerging markets. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(3), 838-862.

Lukong, V. T., Mouchou, R. T., Enebe, G. C., Ukoba, K., & Jen, T. C. (2022). Deposition and characterization of self-cleaning TiO2 thin films for photovoltaic application. *Materials today: proceedings*, 62, S63-S72.

Maxwell, S. (1996). Food security: a post-modern perspective. *Food policy*, 21(2), 155-170.

Mehregan, N., Boushehri, M., & Ahmadi, A. (2025). Analysis of the Impact of Monetary Policy Shocks on Income Inequality in Iran: Application of the Vector Autoregression Model. *Interdisciplinary Studies in Economics*, 1(1), 55-88. doi: 10.22091/ise.2025.12776.1027 (in persian)

Mohtashami, T. and Tavakoli, M. (2024). The Effect of Monetary and Financial Policies on Iran's Food Security. *Journal of Agricultural Economics & Development*, 37(4), 365-377. doi: 10.22067/jead.2023.72742.1084 (in persian)

Morgan, P. J., Maddawin, A., Azhgaliyeva, D., & Kodama, W. (2024). *Food insecurity, inflation and government aid: Evidence from a household survey in developing Asia* (No. 1480). ADBI Working Paper.

Naylor, R. L., & Falcon, W. P. (2010). Food security in an era of economic volatility. *Population and development review*, 36(4), 693-723.

Nor, B. A., & Yusof, Y. (2025). Environmental degradation and food security in Somalia. *Discover Sustainability*, 6(1), 75.

Nyoro, J. K. (2002). Agriculture and rural growth in Kenya. *DFID Kenya commissioned study, Tegemeo Institute, Egerton University*.

Odusola, A. (2017). Agriculture, rural poverty and income inequality in sub-Saharan Africa. *Income Inequality Trends in Sub-Saharan Africa: Divergence, Determinants and Consequences* .

Ofodile, O. C., Oyewole, A. T., Ugochukwu, C. E., Addy, W. A., Adeoye, O. B., & Okoye, C. C. (2024). Predictive analytics in climate finance: Assessing risks and opportunities for investors. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(2), 423-433.

Ogbu, A. D., Eyo-Udo, N. L., Adeyinka, M. A., Ozowe, W., & Ikevuje, A. H. (2023). A conceptual procurement model for sustainability and climate change mitigation in the oil, gas, and energy sectors. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 20(3), 1935-1952.

Okpe, A. E., & Ikpesu, F. (2021). Effect of inflation on food imports and exports. *The Journal of Developing Areas*, 55(4), 1-10.

Olorunyomi, T. D., Sanyaolu, T. O., Adeleke, A. G., & Okeke, I. C. (2024). Integrating FinOps in healthcare for optimized financial efficiency and enhanced care. *International Journal of Frontiers in Science and Technology Research*, 7(2), 20-28.

Olorunyomi, T. D., Sanyaolu, T. O., Adeleke, A. G., & Okeke, I. C. (2024). Analyzing financial analysts' role in business optimization and advanced data analytics. *International Journal of Frontiers in Science and Technology Research*, 7(2), 29-38.

Olufemi-Phillips, A. Q., Igwe, A. N., Ofodile, O. C., & Louis, N. (2024). Analyzing economic inflation's impact on food security and accessibility through econometric modeling. *International Journal of Green Economics*, 18(3), 142-156.

Olurin, J. O., Okonkwo, F., Eleogu, T., James, O. O., Eyo-Udo, N. L., & Daraojimba, R. E. (2024). Strategic HR management in the manufacturing industry: balancing automation and workforce development. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 10(12), 380-401.

Olutimehin, D. O., Ofodile, O. C., Ejibe, I., & Oyewole, A. (2024). Developing a strategic partnership model for enhanced performance in emerging markets. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(3), 806-814.

Onwe, J. C., Ojide, M. G., Subhan, M., & Forgenie, D. (2024). Food security in Nigeria amidst globalization, economic expansion, and population growth: A wavelet coherence and QARDL analysis. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101413.

Orieno, O. H., Ndubuisi, N. L., Eyo-Udo, N. L., Ilojianya, V. I., & Biu, P. W. (2024). Sustainability in project management: A comprehensive review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 656-677.

Oyeniran, O. C., Adewusi, A. O., Adeleke, A. G., Akwawa, L. A., & Azubuko, C. F. (2024). Microservices architecture in cloud-native applications: Design patterns and scalability. *International Journal of Advanced Research and Interdisciplinary Scientific Endeavours*, 1(2), 92-106.

Oyeniran, O. C., Adewusi, A. O., Adeleke, A. G., Akwawa, L. A., & Azubuko, C. F. (2023). AI-driven DevOps: Leveraging machine learning for automated software deployment and maintenance. *Eng. Sci. Technol. J*, 4(6), 728-740.

Oyewole, A. T., Adeoye, O. B., Addy, W. A., Okoye, C. C., Ofodile, O. C., & Ugochukwu, C. E. (2024). Promoting sustainability in finance with AI: A review of current practices and future potential. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(3), 590-607.

R Core Team (2024). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org.

Saboori, B., Radmehr, R., Zhang, Y. Y., & Zekri, S. (2022). A new face of food security: A global perspective of the COVID-19 pandemic. *Progress in disaster science*, 16, 100252.

Shahabadi, A., & Gahrazeh, S. (2025). the Effect of Globalization and Democracy on Food Security in Selected Developing Countries. *Macroeconomics Research Letter*, (), -. doi: 10.22080/mrl.2025.28214.2133 (in persian)

Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1-48.

Slimane, M. B., Huchet-Bourdon, M., & Zitouna, H. (2016). The role of sectoral FDI in promoting agricultural production and improving food security. *International economics*, 145, 50-65.

Smith, L. C., & Haddad, L. J. (2000). *Explaining child malnutrition in developing countries: A cross-country analysis* (Vol. 111). Intl Food Policy Res Inst.

Smith, L. C., El Obeid, A. E., & Jensen, H. H. (2000). The geography and causes of food insecurity in developing countries. *Agricultural economics*, 22(2), 199-215.

Sugema, I., Irawan, T., Adipurwanto, D., Holis, A., & Bakhtiar, T. (2010). The impact of inflation on rural poverty in Indonesia: An econometrics approach. *International Research Journal of Finance and Economics*, 58(1), 50-57.

Timmer, P. (2004). Food security and economic growth: an Asian perspective. *Center for global development Working Paper*, (51).

Timmer, P. (2004). Food security and economic growth: an Asian perspective. *Center for global development Working Paper*, (51).

Ulhaq, D. D., & Amalia, N. R. (2024). The Impact of Indian Food Inflation on Food Security in Bangladesh 2022. *Jisiera: The Journal of Islamic Studies and International Relations*, 7(2), 94-121.

Unicef. (2025). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2025: Addressing high food price inflation for food security and nutrition*. Food & Agriculture Org.

Usuemerai, P. A., Ibikunle, O. E., Abass, L. A., Alemede, V., Nwankwo, E. I., & Mbata, A. O. (2024). A sales force effectiveness framework for enhancing healthcare access through pharmaceutical sales and training programs. *World Journal of Advanced Pharmaceutical and Medical Research*, 7(2), 51-76.

Usuemerai, P. A., Ibikunle, O. E., Abass, L. A., Alemede, V., Nwankwo, E. I., & Mbata, A. O. (2024). Advanced supply chain optimization for emerging market healthcare systems. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(10), 3321-3356.

Uwaoma, P. U., Eboigbe, E. O., Eyo-Udo, N. L., Ijiga, A. C., Kaggwa, S., & Daraojimba, D. O. (2023). The fourth industrial revolution and its impact on agricultural economics: preparing for the future in developing countries. *International Journal of Advanced Economics*, 5(9), 258-270.

Wossen, T., Berger, T., Haile, M. G., & Troost, C. (2018). Impacts of climate variability and food price volatility on household income and food security of farm households in East and West Africa. *Agricultural systems*, 163, 7-15.

Yazdani, S., Noroozi, H. and Shakeri Bostanabad, R. (2023). Investigating the Components Affecting Food Security of Rural Households in the Provinces of Iran Fraction Probit Panel Approach. *Village and Development*, 26(2), 27-50. doi: 10.30490/rvt.2023.359126.1466 (in persian)

Zeng, W., & Johnson, W. (2023). Low Exchange Rate Pass-Through In The United States, Economy-Wide And In Agriculture. *Международная торговля и торговая политика*, 9(2 (34)), 22-37.

90. https://www.fao.org/home/en

پیوست:

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد زیوت-اندروز[1]

متغیرهای پژوهش	آزمون ریشه واحد زیوت-آندروز- درسطح			
	آماره آزمون	موقعیت نقطه شکست احتمالی[2]	مقدار بحرانی در سطح ۵ درصد	مقدار بحرانی در سطح ۱۰ درصد
امنیت غذایی	-۵/۰۸۷	۱۰	-۵/۰۸	-۴/۸۲
تورم	-۵/۳۷۶	۳۳	-۵/۰۸	-۴/۸۲
ضریب جینی	-۳/۶۵۶	۲۵	-۵/۰۸	-۴/۸۲
رشد اقتصادی	-۵/۲۵۸	۶	-۵/۰۸	-۴/۸۲
نرخ ارز حقیقی	-۲/۴۱۰	۳۶	-۵/۰۸	-۴/۸۲
	آزمون ریشه واحد زیوت-آندروز- در تفاضل مرتبه اول			
ضریب جینی	-۵/۱۲۷	۲۹	-۵/۰۸	-۴/۸۲
نرخ ارز حقیقی	-۵/۵۹۷	۱۸	-۵/۰۸	-۴/۸۲

منبع: محاسبات پژوهش

جدول ۲. خروجی انتخاب وقفه بهینه مدل VAR

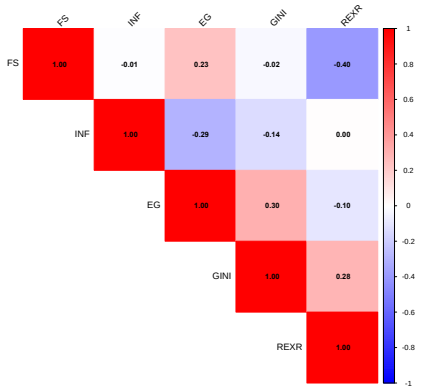
Lag	$FPE(n)$	$AIC(n)$	$SC(n)$	$HQ(n)$
۱*	۴۵۳۷۸۴۸۳۱/۷۴۲۹۶۱	۱۹/۹۱۶۰۳۸۲۳۵۴۶۵۵	۲۱/۲۴۹۱۹۳۷۱۶۷۴۲۱	۲۰/۳۷۶۲۴۳۳۲۰۱۳۰۴
۲	۵۳۳۲۷۲۵۵۱/۱۳۲۰۹۳	۱۹/۹۸۴۴۶۲۵۱۶۵۵۳۴	۲۲/۴۲۸۵۸۰۸۹۸۸۹۳۹	۲۰/۸۲۸۱۷۱۸۳۸۴۳۹۱
۳	۱۰۶۴۹۶۵۸۷۵/۵۹۹۹۵	۲۰/۴۲۰۷۰۳۸۹۷۵۴۳۴	۲۳/۹۷۵۷۸۵۱۸۰۹۴۷۸	۲۱/۶۴۷۹۱۷۴۵۶۶۴۹۸

منبع: محاسبات پژوهش

[1] *Zivot- Andrews*

[2] *Potential break point at position*

شکل ۱. نقشه حرارتیِ همبستگیِ میان متغیرهای پژوهش



منبع: محاسبات پژوهش