

Investigating the Effect of Macroeconomic Instability on Economic Welfare in Iran

MohammadAbdiSeyyedkolaee¹ | m.abdi.sk@umz.ac.ir
Shahryar Zaroki² | sh.zaroki@umz.ac.ir
Fatemeh Azhari³ | fatemeh.azhari1378@gmail.com

Received: 10/May/2025 | Accepted: 05/Jan/2026

Abstract Macroeconomic instability refers to fluctuations in key economic variables arising from factors such as inflation, recessions, and exchange rate volatility. Achieving stability across economic dimensions is among the primary objectives of national policymakers, while economic welfare remains a central concern for societies. In recent years, Iran has experienced a noticeable decline in various welfare rankings, underscoring the relevance of this issue. Accordingly, this study investigates the impact of macroeconomic instability on economic welfare in Iran over the period 1978–2022. Two measures of macroeconomic instability—based on ARCH-GARCH and Gelzakas indices—are employed, and the models are estimated using an autoregressive distributed lag approach. Descriptive results indicate that average economic welfare during the study period was 40.3 out of 100, with the highest level observed during the Fifth Development Plan. Among the instability measures, the Gelzakas index exhibited the highest average value at 0.46 percent. The empirical findings show that macroeconomic instability, as measured by both indices, exerts a negative effect on economic welfare in both the short and long run. In contrast, economic growth and per capita income have positive and statistically significant effects on welfare, while inflation and unemployment adversely affect it. Based on these results, the study recommends that policymakers prioritize reducing fluctuations in macroeconomic instability variables in order to enhance economic welfare in Iran.

Keywords: Macroeconomic Instability, Autoregressive Distributed Lag Model, Gelzakas Index, Economic Welfare, Iran.

JEL Classification: E21, F62, I31.

1. Associate Professor in Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran (Corresponding Author).
2. Associate Professor in Energy Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.
3. M.Sc. in Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

بررسی اثر بی ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی در ایران

m.abdi.sk@umz.ac.ir

محمد عبدی سیدکلایی

دانشیار گروه اقتصاد نظری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

sh.zaroki@umz.ac.ir

شهریار زروکی

دانشیار گروه اقتصاد انرژی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

فاطمه اظهري

کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

مقاله پژوهشی

پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۱۵

دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۲۰

چکیده: بی ثباتی اقتصاد کلان به نوساناتی در اقتصاد اشاره دارد که می تواند ناشی از عواملی مانند تورم، رکود و نوسانات نرخ ارز باشد. مهم ترین اهداف هر کشوری ایجاد ثبات در همه ابعاد است. مسئله رفاه نیز از مهم ترین موضوعات جوامع مختلف است. در سال های اخیر در رتبه بندی های مختلف رفاهی که صورت می گیرد شاهد نزول جایگاه ایران بوده ایم؛ بنابراین، با توجه به چنین اهمیتی، هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی تأثیر بی ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی در ایران در بازه زمانی ۱۳۵۷ تا ۱۴۰۱ است. به این منظور و با توجه به دو شاخص بی ثباتی اقتصاد کلان (آرچ-گارچ، گلزاکاس) از رهیافت خودرگرسیون با وقفه های توزیعی در برآورد دو قالب از الگوی پژوهش استفاده گردید. نتایج حاصل از توصیف داده ها نشان می دهد که میانگین رفاه اقتصادی در ایران ۴۰/۳ (از ۱۰۰) بوده و بیش ترین مقدار آن مربوط به برنامه پنجم توسعه است. همچنین، بیش ترین میانگین در بین شاخص های بی ثباتی، مربوط به گلزاکاس بوده است با رقم ۰/۴۶ درصد. نتایج بررسی نشان می دهد بی ثباتی بر اساس هر دو شاخص (آرچ-گارچ و گلزاکاس) در کوتاه مدت و بلندمدت با اثر منفی بر رفاه اقتصادی همراه بوده است. همچنین، نتایج نشان می دهد که رشد اقتصادی و درآمد سرانه مطابق با انتظار در کوتاه مدت و بلندمدت اثری مثبت بر رفاه اقتصادی دارند. طبق دیگر نتایج حاصله، تورم و نرخ بیکاری اثر معکوس بر رفاه اقتصادی داشته اند. در این پژوهش پیشنهاد می شود که سیاست گذاران اقتصادی برای افزایش سطح رفاه اقتصادی در ایران تا جای ممکن سیاست های دولت باید در راستای کاهش نوسانات در متغیرهای بی ثباتی باشند.

کلیدواژه ها: بی ثباتی اقتصاد کلان، الگوی خودرگرسیونی با وقفه های توزیعی، شاخص

گلزاکاس، رفاه اقتصادی، ایران.

طبقه بندی JEL: I31, F62, E21

در دهه‌های اخیر، موضوع بی‌ثباتی اقتصاد کلان، چالشی مهم برای اکثر کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود. بی‌ثباتی اقتصاد کلان پدیده‌ای نامطلوب بوده و افزایش آن، هزینه‌های اقتصادی-اجتماعی برای جامعه به همراه دارد و علاوه بر آثار منفی بر اقتصاد، اعتماد عمومی که مهم‌ترین سرمایه ملی است را خدشه دار می‌کند. افزایش در بی‌ثباتی اقتصاد کلان، ساختار و امنیت اقتصادی کشور را مختل می‌کند و هزینه‌هایی بر زندگی افراد جامعه وارد می‌کند که منجر به کاهش در رفاه خانوارها می‌شود (Gilak Hakimabadi, et al., 2017). در شرایط بی‌ثباتی، تصمیم‌گیری‌های آینده پیچیده و مشکل خواهد بود و این بی‌ثباتی تصمیمات عاملان اقتصادی را متأثر می‌سازد و به انحرافات در تصمیم‌گیری آن‌ها منجر می‌شود. یکی از مهم‌ترین شاخص‌های بی‌ثباتی، نرخ تورم است. افزایش نرخ تورم و نوسان‌های آن منجر به هزینه‌هایی بر اقتصاد کشور می‌شود. از مهم‌ترین هزینه‌های افزایش تورم و بی‌ثباتی می‌توان به کاهش نرخ رشد اقتصادی، کاهش سطح رفاه عمومی، تغییر توزیع درآمد، ثروت و رفاه به زیان اقشار کم‌درآمد جامعه اشاره نمود. هرچه نوسان‌های نرخ تورم بیش‌تر باشد منجر به اختلال بیشتری در سیستم قیمت‌ها می‌شود. تورم بالا و بی‌ثبات موجب نااطمینانی فعالان اقتصادی نسبت به تحولات آینده خواهد شد و فعالان اقتصادی نمی‌توانند چشم‌انداز شفاف‌تری از آینده ترسیم نمایند و بر سرمایه‌گذاری تأثیر منفی می‌گذارد (Dehghan Manshadi M, Pourrahim P., 2013). فیشر^۱ (۱۹۹۳) و بلینی^۲ (۱۹۹۶) بیان می‌کنند، وقتی در مورد افزایش در بی‌ثباتی اقتصاد کلان صحبت می‌شود، منظور افزایش یک یا چند شاخص از شاخص‌های بی‌ثباتی اقتصاد کلان مانند نرخ تورم، نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی، انحراف در نرخ ارز حقیقی و نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی است که از سیاست یا راهکارهای اعمال شده توسط دولت ناشی می‌شود.

یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سیاستمداران در کشور، تأمین رفاه اقتصادی در میان اقشار مختلف جامعه است، به طوری که در ماده ۴۳ قانون اساسی برای تأمین استقلال جامعه و ریشه‌کن کردن فقر و محرومیت و برآوردن نیازهای انسان در جریان رشد، با حفظ آزادی او برای دستیابی به نیازهای اساسی از قبیل مسکن، خوراک، پوشاک، بهداشت، درمان، آموزش و پرورش و امکانات لازم برای تشکیل خانواده برای همه و همچنین تأمین شرایط و امکانات کار برای همه در راستای رسیدن به اشتغال کامل هدف‌گذاری شده است. رفاه نشان‌دهنده پیشرفت کشورها و سطح کامیابی و استاندارد

1. Fischer
2. Bealny

زندگی فرد یا افراد جامعه و در علم اقتصاد به معنی مطلوبیت ناشی از دستیابی به کالا و خدمات است (Dehghani, E. *et al.* 2023). طبق ادبیات موجود، عوامل متعددی بر وضعیت رفاه اقتصادی کشورها مؤثر هستند. از جمله این موارد می‌توان بر میزان جمعیت، اندازه دولت، نوسانات نرخ ارز، نرخ بیکاری، رشد اقتصادی، میزان پیچیدگی اقتصادی، تحریم و نوسانات تولید اشاره کرد. در مطالعات تجربی نظیر مطالعه مهینی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸)، کفایی و پورفتحی (۲۰۱۹)، محمدی‌فرد و همکاران (۲۰۲۳)، علی و اور رحمان^۱ (۲۰۱۵) و نیز آیله و همکاران^۲ (۲۰۲۳) روشن گردید متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید ناخالص داخلی، رشد اقتصادی، نرخ بیکاری و تورم تأثیر به‌سزایی بر رفاه اقتصادی دارند و میان این متغیرها و رفاه اقتصادی رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین، بی‌ثباتی‌های کلان اقتصادی می‌تواند به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر رفاه اقتصادی اثرگذار باشد. به نظر می‌رسد، اقتصادهایی که بی‌ثباتی کلان بیشتری دارند، توزیع درآمد در آن‌ها نامتعادل‌تر است. رفاه که یک مفهوم چندوجهی اجتماعی-اقتصادی - سیاسی است به تناسب رکود و یا رونق تولید ملی، تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛ از این رو، اتخاذ روش‌هایی برای اندازه‌گیری و پایش رفاه از مهم‌ترین مقوله‌های سیاست‌های اقتصادی است (Horry, *et al.* 2020).

در مطالعه حاضر ضمن محاسبه شاخص‌های بی‌ثباتی اقتصاد کلان با چهار متغیر تورم، نسبت کسری بودجه به تولید، نسبت بدهی خارجی به تولید و نرخ ارز بازار آزاد در بازه زمانی ۱۳۵۷-۱۴۰۱ تلاش شده تا اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی در ایران طی ۴۴ سال با شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان آرچ-گارچ و گلزاکاس^۳ بررسی شود. برای این منظور از رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی^۴ استفاده شده است. در این راستا ساختار مقاله حاضر بدین صورت سازماندهی شده است که پس از مقدمه، در قسمت دوم به ادبیات پژوهش با تأکید بر ادبیات نظری و ادبیات تجربی پرداخته خواهد شد. در بخش سوم روش پژوهش و توصیف داده‌ها ارائه خواهد شد. سپس در بخش چهارم برآورد مدل انجام می‌شود و در پایان، نتایج پژوهش و راهکارها ارائه می‌شود.

1. Ali & Ur Rehman
2. Ayele *et al.*
3. Gelzakas
4. Autoregressive Distributed Lags (ARDL)

مبانی نظری پژوهش

رفاه اقتصادی

مفهوم رفاه در علم اقتصاد جامع است. به‌طور کلی می‌توان گفت رفاه نتیجه رضایت از منابع مالی و رضایت از زندگی افراد است. در منظر وسیع‌تر، شاخصی از ثروت دولت‌ها است. به‌عنوان یک مفهوم چندبعدی، هر دو بعد اقتصادی و غیراقتصادی را پوشش می‌دهد. چنین طبقه‌بندی موجه به نظر می‌رسد. رونق اقتصادی که توسط برخی پژوهشگران به‌عنوان فشارسنج وضعیت اقتصادی نیز از آن یاد می‌شود، عمدتاً بر اساس معیارهای کمی در ابعاد کلان و اقتصاد خرد تحلیل می‌شود. از نظر اقتصاد کلان، تولید ناخالص داخلی ساده‌ترین و رایج‌ترین مورد استفاده در بررسی‌های مقایسه‌ای بین واحدهای اقتصادی است. اگرچه محبوب است؛ اما متأسفانه کامل نیست. از دیدگاه آیتکین^۱ (۲۰۱۹)، اگرچه تولید ناخالص داخلی معیار خوبی برای تولید اقتصاد است؛ اما معیاری برای رونق نیست. تولید ناخالص داخلی یا تولید ناخالص داخلی سرانه، سطح مصرف کل، نرخ رشد اقتصادی، بهره‌وری، پیشرفت فناوری، سطح تحویلات جامعه و وضعیت امنیت اجتماعی تعیین‌کننده رفاه اجتماعی هستند نه رفاه اقتصادی (Grzywinska-Rapca, 2021). رفاه در دید پژوهشگران معانی مختلفی دارد. کانمن و کروگر^۲ (۲۰۰۶)، رفاه را عادلانه بودن توزیع منابع می‌دانند. میکالوس^۳ (۲۰۱۷)، رفاه را مقوله‌ای کمی قابل اندازه‌گیری با پول و مرتبط با آمال و آرزوهای فرد در نظر گرفته و هلیول و پوتنام^۴ (۲۰۰۴)، رفاه را همان تمایلات و ترجیحات فرد می‌دانند (Zaroki, et al. 2023). پیگو^۵ (۱۹۵۰)، نیز معتقد بود که رفاه را می‌توان با ابزارهای پولی مانند رضایت‌خاطری که مصرف‌کننده از پرداخت پول و کسب چیزهایی که الزام دارد کسب می‌کند، به‌دست آورد. در اظهارنظری دیگر، پانیک^۶ (۲۰۰۶) بیان کرد که ثروت هدف رفاه نیست بلکه ابزاری است برای رسیدن به منافعی که رفاه را دربر دارند (Sabermahani, et al. 2023; Dizaji, 2021).

رفاه از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت کشورهاست و در اقتصاد به معنای میزان رضایت افراد

1. Aitken 2019
2. Kahneman & Krueger
3. Michalos
4. Helliwell & Putnam
5. Pigo
6. Panic

از کالاها و خدمات و نشان‌دهنده استاندارد زندگی آنها است (Nordhaus, 2004). دولت‌ها برای تأمین نیازهای اساسی مردم، مانند خوراک، پوشاک، مسکن، اشتغال، امنیت، بهداشت و آموزش، از شاخص‌های رفاه اقتصادی برای سنجش سطح زندگی استفاده می‌کنند. (پورفتحی و کفایی، ۱۳۹۹).

عوامل مؤثر بر بی ثباتی اقتصاد کلان

✓ نرخ ارز

نرخ ارز به‌عنوان یک عامل حیاتی در اقتصاد، نقش پل ارتباطی اصلی بین بازارهای داخلی و خارجی (برای کالاها، خدمات و دارایی‌ها) را ایفا می‌کند. نوسانات شدید آن بر بخش خارجی (صادرات و واردات و سرمایه‌گذاری خارجی) و همچنین بر کل اقتصاد از طریق تأثیرگذاری بر تقاضای کل (از منظر خالص صادرات) و عرضه کل (از مجرای هزینه کالاهای واسطه‌ای وارداتی) اثر می‌گذارد؛ بنابراین، پایش نوسانات آن برای حفظ شرایط اقتصادی و رفاه کشور ضروری است. (Dehghani, E. et al. 2023).

نرخ ارز واقعی، رقابت بین‌المللی یک کشور را نسبت به شرکای تجاری‌اش تعیین می‌کند و اثرهای متعددی بر اقتصاد واقعی دارد. نرخ واقعی ارز، قیمت نسبی کالاهای داخلی را نسبت به کالاهای خارجی اندازه‌گیری می‌کند و شاخص رقابت بین‌المللی یک کشور است. افزایش نرخ واقعی ارز، رقابت‌پذیری بنگاه‌ها را در مقابل رقبای خارجی خود بدتر می‌کند و بنابراین صادرات را کاهش می‌دهد (Ping, 2011).

ثبات نرخ ارز از طریق حفظ ارزش پول ملی و افزایش شتاب رشد اقتصادی باعث ایجاد چهارچوب باثباتی برای تعدیل بازارهای مالی، نیروی کار و دارایی کشورها می‌شود (Schnabl, 2008). دورکس وانگل^۱ (۲۰۰۳)، معتقدند در صورت ثابت نگه داشتن قیمت‌های داخلی بر حسب نرخ ارز، مصرف داخلی متأثر نمی‌شود؛ در نتیجه، نوسان نرخ ارز مستلزم هزینه رفاهی نیست. به بیان دیگر آن‌ها بر این باور بودند که اگر نوسان نرخ ارز به گونه‌ای مدیریت شود که تورم داخلی را افزایش ندهد، آثار منفی رفاهی هم بروز نخواهد کرد. الکساندر^۲ (۱۹۵۲)، معتقد است افزایش نرخ ارز عاملی برای تورم است و تورم باعث فاصله گرفتن دستمزدها و قیمت‌ها از یکدیگر می‌شود. تورم، قدرت خرید خانوارها را مورد هدف قرار می‌دهد و با افزایش تورم، قدرت خرید خانوار که به نوعی نشان‌دهنده رفاه است کاهش می‌یابد.

1. Devereux & Engel
2. Alexander

✓ تورم

تورم از طریق کانال‌های اقتصادی مختلفی بر رفاه اقتصادی اثرگذار است. مورد اول، قدرت خرید است؛ تورم قدرت خرید پول را از بین می‌برد. با افزایش قیمت‌ها، مردم می‌توانند کالاها و خدمات کمتری را با همان مقدار پول خریداری کنند که منجر به کاهش رفاه اقتصادی می‌شود. اثر تورم بر کاهش قدرت خرید گروه‌های پایین درآمدی که دریافتی آن‌ها متناسب با تورم تعدیل نشده است کاملاً محسوس است. در حالی که، طبقات بالای درآمدی با افزایش بازده دارایی فیزیکی در پرتفوی خود همزمان با افزایش تورم، کاهش را در قدرت خرید تجربه نمی‌کنند (Noorellahi, et al. 2017). مورد دوم نرخ بهره است، تورم سبب افزایش نرخ بهره می‌شود که بر هزینه استقراض و وام اثر می‌گذارد. نرخ‌های بهره بالا می‌تواند سرمایه‌گذاری را منصرف کند و منجر به کندی رشد اقتصادی شود. سطوح متوسط تورم می‌تواند تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته باشد. مورد سوم، توزیع درآمد است. تورم با کاهش ارزش واقعی درآمدهای ثابت مانند مستمری، مزایای تأمین اجتماعی و دستمزد بر توزیع درآمد اثر می‌گذارد. این امر موجب کاهش سطح زندگی افرادی که درآمد ثابت دارند، می‌شود (Motameni, et al. 2023).

✓ کسری بودجه

دولت برای تحقق وظایف خود از بودجه به عنوان ابزار برنامه‌ریزی و مالی استفاده می‌کند. بودجه با تنظیم درآمدها و هزینه‌ها، به ایجاد تعادل اقتصادی و دستیابی به اهداف کلان مانند اشتغال، ثبات قیمت‌ها و توزیع عادلانه درآمد کمک کرده و نقش مهمی در هدایت اقتصاد به سوی رفاه ایفا می‌کند. کسری بودجه، زمانی اتفاق می‌افتد که هزینه‌ها بیش‌تر از درآمدهای دولت باشد و می‌تواند سلامت مالی یک کشور را نشان دهد. کسری بودجه می‌تواند منجر به سطوح بالاتر استقراض، پرداخت سود بیش‌تر و کاهش سرمایه‌گذاری مجدد شود که منجر به درآمد کم‌تر در طول سال بعد می‌شود (Maweje & Odhiambo, 2020). موسی و همکاران^۱ (۲۰۲۳)، بیان می‌دارند با افزایش کسری بودجه، سایر هزینه‌های دولت، یعنی هزینه‌های سرمایه‌ای، هزینه‌های عمرانی، هزینه‌های رفاهی و پرداخت‌های بهره نیز در سطح دولت افزایش می‌یابد.

اقتصاددانان کینزی بر رابطه مثبت بین کسری بودجه و رفاه تأکید کرده‌اند. آن‌ها استدلال می‌کنند که کسری بودجه می‌تواند برای تأمین مالی برنامه‌های اجتماعی، سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی، و سایر کالاهای عمومی که باعث رشد اقتصادی و بهبود رفاه شهروندان می‌شوند، استفاده شود.

1. Musa et al.

آن‌ها همچنین معتقدند که کسری بودجه می‌تواند با افزایش مخارج دولت و تحریک تقاضا به ثبات اقتصاد در زمان رکود یا بحران کمک کند. با این حال، آنها هشدار می‌دهند که کسری بودجه باید با دقت مدیریت شود تا از تورم و سایر پیامدهای منفی جلوگیری شود. اثرهای کسری بودجه بر رفاه اقتصادی و اجتماعی دولت‌ها می‌تواند مثبت و منفی باشد. اثرهای منفی شامل نرخ بهره بالاتر، تورم و ازدحام سرمایه‌گذاری خصوصی است که می‌تواند رشد اقتصادی را کاهش داده و رفاه اجتماعی را کاهش دهد. با این حال، کسری بودجه همچنین می‌تواند اثرات مثبتی داشته باشد، مانند افزایش هزینه‌های دولت برای کالاهای عمومی مانند زیرساخت‌ها و آموزش، سیاست‌های ضد چرخه‌ای در دوران رکود برای ثبات اقتصاد، و توزیع مجدد ثروت برای کاهش فقر و بهبود رفاه اجتماعی (Sabermahani, et al. 2023).

۷ بدهی خارجی

بدهی خارجی دولت تابعی از میزان استقراض دولت از خارج و نحوه تخصیص این وجوه استقراضی بین سرمایه‌گذاری و مصرف است. هر دو تصمیم به نوبه خود تابعی از انگیزه‌های ایجاد شده توسط نهادهای سیاسی هستند که دولت‌ها در آن فعالیت می‌کنند. دولت‌ها در نظام‌های سیاسی استبدادی نسبتاً بیش‌تر وام می‌گیرند و نسبتاً کم‌تر از مردم‌سالاری‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند. در نتیجه، دولت‌های استبدادی نسبت بدهی خارجی به تولید ناخالص داخلی بیشتری نسبت به کشورهای مردم‌سالار جمع‌آوری می‌کنند (Oatley, 2010).

کشورهای کم‌درآمد معمولاً به دلیل کسری بودجه و کسری تراز پرداخت‌ها مجبور به استقراض خارجی می‌شوند. وام‌های خارجی می‌توانند در کوتاه‌مدت منابع لازم برای سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی را فراهم کنند، اما اگر مدیریت بدهی‌ها ضعیف باشد، می‌توانند اثرات منفی بر رشد اقتصادی داشته باشند. این موضوع به ویژه در کشورهایی که سطح بدهی خارجی بالاست اهمیت دارد، زیرا فشار خدمات بدهی باعث کاهش انگیزه دولت و بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری و اصلاحات ساختاری می‌شود. بنابراین، بدهی خارجی باید با دقت مدیریت شود تا رشد اقتصادی مورد انتظار تحقق یابد (Clements et al. 2003).

چندین مطالعه به‌طور تجربی شواهد آماری رانشان داده‌اند که بدهی خارجی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد (Elwasila, 2018). در حالی که مطالعات بسیاری از محققان تأیید می‌کند که بدهی‌های خارجی برای رشد اقتصادی یک ملت از جمله سایر کشورها مضر است (Afolab, 2017).

باکاره^۱ (۲۰۱۱)، معتقد است که استقراض خارجی برای رشد و توسعه سریع‌تر اقتصادی یک مسئله نیست؛ اما چالش، سوءاستفاده از چنین وجوه استقراضی است که به‌نوبه خود منجر به بحران اقتصادی می‌شود.

پیشینه پژوهش

در بخش ادبیات تجربی مطالعه حاضر، ابتدا مطالعات داخلی و سپس مطالعات خارجی مرتبط و در انتهای ادبیات تجربی، نوآوری پژوهش ارائه می‌شود.

اشرفی و همکاران (۲۰۱۸)، در مطالعه‌ای به بررسی اثر مخارج دولت بر رفاه در ایران با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی^۲ پرداختند. نتایج به‌دست آمده نشان داد که تکانه مثبت مخارج مصرفی و سرمایه‌ای دولت موجب افزایش تولید و کاهش مصرف در اقتصاد ایران خواهد شد. همچنین اتخاذ سیاست‌های بهینه در مخارج دولت می‌تواند موجب افزایش رفاه اقتصادی گردد.

کفایی و پورفتحی (۲۰۱۹)، اثر نوسانات نرخ ارز بر رفاه اقتصادی را با استفاده از الگوی اقتصادسنجی کلان در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد هرچه نوسانات شدیدتر باشد، منجر به کاهش رفاه می‌شود و همچنین نوسانات نرخ ارز به کاهش رفاه اقتصادی منجر خواهد شد.

حری و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی به بررسی تأثیر چرخه‌های تجاری بر شاخص رفاه اقتصادی در ایران و با استفاده از روش دلفی و الگوریتم جستجوی گرانشی طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۵۹ پرداختند. نتایج نشان داد چرخه‌های تجاری، رابطه مستقیمی با شاخص رفاه اقتصادی دارد و همچنین در دوره‌های رونق و رکود چرخه‌های تجاری به‌ترتیب باعث بهبود و افول شاخص رفاه اقتصادی در ایران شده است.

پورفتحی و کفایی (۲۰۲۰)، در مطالعه‌ای به بررسی اثرگذاری نحوه تعیین نرخ ارز بر رفاه اقتصادی در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۸ با استفاده از یک شاخص اندازه‌گیری چندبعدی برای محاسبه رفاه پرداختند. نتایج نشان می‌دهد، هرگاه نرخ ارز به صورت درون‌زا و براساس الگوی پولی تعیین گردد باعث کاهش رشد اقتصادی، افزایش تورم و در نتیجه کاهش رفاه اقتصادی کاهش می‌شود.

زروکی و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی به بررسی اثر متقارن و نامتقارن بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر نابرابری درآمد در ایران با استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی در دوره

1. Bakare

2. Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

۱۳۵۰ تا ۱۳۹۷ پرداختند. نتایج نشان داد که در هر دو قالب متقارن و نامتقارن، بی‌ثباتی اقتصاد کلان، اثر نامطلوبی بر نابرابری درآمد دارد. همچنین، در هر دو الگوی متقارن و نامتقارن، افزایش در مالیات مستقیم، نابرابری درآمد را کاهش داده در حالی که افزایش در مالیات غیرمستقیم، نابرابری درآمد را افزایش می‌دهد.

علی‌بگلی و همکاران (۲۰۲۲)، در مقاله‌ای به تحلیل اثر تکانه‌های خبری مرتبط با فناوری آینده بر رفاه اقتصادی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۴۰۰ با استفاده از الگوی تعادل عمومی تصادفی پویا پرداختند. نتایج نشان داد تکانه خبری به اندازه یک انحراف معیار موجب افزایش بهره‌وری می‌شود. همچنین مصرف، تولید و سرمایه‌گذاری با یک وقفه افزایش می‌یابند. در نتیجه، رفاه اقتصادی به علت افزایش تولید و مصرف افزایش یافته است.

رحیمی و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی به بررسی مقایسه اثر مصرف انواع انرژی تجدیدپذیر و تجدیدنپذیر بر رفاه اقتصادی طی زمان‌های ۱۳۷۹-۱۳۹۸ و با استفاده از روش داده‌های تابلویی پرداختند. نتایج نشان داد متغیرهای نرخ بیکاری، نرخ تورم و نابرابری توزیع درآمد اثر منفی و معنی‌دار و متغیرهای نرخ رشد جمعیت تولید ناخالص داخلی و بهره‌وری نیروی کار اثر مثبت و معنی‌دار بر رفاه اقتصادی دارند.

در پژوهش **مؤتمنی و همکاران (۲۰۲۳a)**، به نتایج یک مطالعه اقتصادی در ایران (دوره ۱۳۵۰ تا ۱۴۰۰) در مورد تأثیر نابرابری درآمد و تورم بر رفاه اقتصادی اشاره شده است که با استفاده از مدل‌های اثرهای متقارن و نامتقارن (روش ARDL) مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که رابطه بین نابرابری درآمد و رفاه اقتصادی نامتقارن است؛ یعنی صرفاً بدتر شدن وضعیت توزیع درآمد (افزایش نابرابری) است که به‌طور جدی رفاه اقتصادی را تضعیف می‌کند، در حالی که بهبود توزیع درآمد (کاهش نابرابری) در این دوره زمانی، تأثیر قابل توجهی بر افزایش رفاه نداشته است. تورم نیز اثر منفی و نامتقارن بر رفاه اقتصادی دارد. نتایج نشان می‌دهد هدف‌گذاری کاهش نابرابری درآمد به‌تنهایی نمی‌تواند رفاه را در ایران افزایش دهد.

مقصودی و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی به تحلیل اثر نامتقارن شکاف نرخ ارز بر رفاه اقتصادی ایران در طول سال‌های ۱۳۵۷-۱۴۰۰ با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد شکاف نرخ ارز با اثری منفی بر رفاه اقتصادی همراه است و همچنین شکاف نرخ ارز باعث رانت و فساد نیز می‌شود.

صادقی و همکاران (۲۰۲۳)، به بررسی تأثیر بدهی دولت بر رشد و رفاه جامعه تحت حاکمیت

طلایی توسعه مالی در سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۹۹ با به‌کارگیری رویکرد آستانه‌ای انتقال ملایم^۱ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد در قسمت غیرخطی مدل رابطه مثبت بین متغیر توسعه مالی و شاخص رشد و رفاه وجود دارد. متغیرهای اندازه دولت، شوک نفتی، کسری بودجه دولت نوسانات نرخ ارز و تحریم منجر به کاهش رشد و رفاه اقتصادی می‌شوند.

زروکی و همکاران (۲۰۲۳)، در مقاله‌ای به بررسی تحلیل اثر رانت نفت بر رفاه اقتصادی در ایران با تأکید بر اقتصاد زیرزمینی در دوره ۱۳۵۲-۱۴۰۰ با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی در دو قالب متقارن و نامتقارن پرداختند. نتایج نشان می‌دهد رانت نفتی در قالب‌های متقارن و نامتقارن اثر مثبت بر رفاه اقتصادی دارد.

مؤتمنی و همکاران (۲۰۲۳ب)، در مطالعه‌ای به سنجشی واکنش رفاه سالانه به تورم ماهانه در ایران طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۵۱ با استفاده از الگوی داده‌های ترکیبی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد تورم اثر منفی و رشد اقتصادی اثر مثبت بر رفاه اقتصادی دارد.

در مقاله‌ای با عنوان «تأثیرگذاری شوک‌های مخارج دولت بر رفاه و تولید در طول چرخه‌های اقتصادی» **سیمز و وولف^۲ (۲۰۱۴)**، با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی دریافتند که ضریب فزاینده مخارج مصرفی در حالت تعادلی اقتصاد بر رفاه اثر منفی و بزرگی دارد. همچنین، ضریب فزاینده مخارج سرمایه‌ای بر رفاه اثر مثبت دارد.

در پژوهشی **علی و اور رحمان (۲۰۱۵)**، اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر تولید ناخالص داخلی پاکستان را طی دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲ با استفاده از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و مدل تصحیح خطای برداری^۳ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر تولید ناخالص داخلی پاکستان تأثیرات ریشه‌ای عمیق و زیان‌باری دارد.

در پژوهشی با عنوان «عدم اطمینان چرخه‌های تجاری و رفاه اقتصادی» **چو و همکاران^۴ (۲۰۱۵)**، با روش سری زمانی نشان دادند اقتصادهای پرنوسان از رفاه بیشتری نسبت به هم‌تایان کم‌نوسان خود برخوردار خواهند بود و شوک‌های فناوری برای رفاه اقتصادی همیشه مضر نیست و دلیل این امر را در این می‌دانستند که عوامل هدفمند از عدم اطمینان به نفع خود استفاده می‌کنند. همچنین، آن‌ها بیان داشتند اگر شوک‌های آغازگر سیکل‌های تجاری افزایشی باشند احتمال سودمندی نوسانات

1. Smooth Transition Autoregressive (StR)
2. Sims & Wolff
3. Vector Error Correction Model (VECM)
4. Cho *et al.*

وجود ندارد، در نتیجه، تثبیت نوسانات موجب بهبود رفاه می‌شود.

در مطالعه‌ای **هایله و همکاران**^۱ (۲۰۱۸)، به بررسی اثر علی هزینه‌های دولت بر بخش‌های اجتماعی در سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۹ در ۵۵ کشور کم‌درآمد و درآمد متوسط و با روش گشتاورهای تعمیم‌یافته پرداختند. نتایج نشان می‌دهد مخارج اجتماعی دولت نقش مهمی در بهبود رفاه کل در کشورهای در حال توسعه داشته است.

در مطالعه‌ای **بستانی و والدنستروم**^۲ (۲۰۱۸)، تغییرات رفاه اقتصادی بر اثر سیاست‌های مالیاتی را در ایالات متحده و سوئد و با استفاده از الگوی تعادل عمومی نسل‌های همپوشان^۳ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که در سوئد و ایالات متحده سیاست‌های مالیاتی موجب افزایش رفاه اقتصادی به میزان ۳/۵ درصد می‌شود.

در مطالعه‌ای **آمپاه و کیس**^۴ (۲۰۲۱)، به بررسی پیامدهای رفاهی بدهی خارجی و فرار سرمایه در جنوب صحرای آفریقا در طی سال‌های ۲۰۱۵-۱۹۹۰ و با روش داده‌های تابلویی پرداختند. نتایج برآورد نشان می‌دهد که بدهی خارجی و فرار سرمایه هر دو اثر بازدارنده بر رفاه دارند که نشان می‌دهد افزایش استقراض خارجی یا فرار سرمایه ممکن است منجر به کاهش رفاه مردم شود.

در مطالعه‌ای **غور و همکاران**^۵ (۲۰۲۴)، به بررسی عوامل کلان اقتصادی محرک نوسانات نرخ ارز و پایداری‌های اقتصادی در کشور پاکستان طی سال‌های ۱۹۸۱ تا ۲۰۲۰ و با استفاده از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی پرداختند. نتایج نشان داد تمامی عوامل اقتصادی از جمله تورم، شرایط تجارت، بدهی و ثبات سیاست باعث نوسانات نرخ ارز می‌شود و همچنین رشد و رفاه اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

با توجه به مطالعات داخلی صورت گرفته، نوآوری پژوهش حاضر نسبت به موارد مرتبط قبلی، نخست، بررسی اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی است که با جستجوی نگارندگان در مطالعات پیشین این موضوع تاکنون به‌نظر مورد توجه قرار نگرفته است. دوم، اندازه‌گیری رفاه اقتصادی در دوره زمانی به نسبت طولانی در اقتصاد ایران و همچنین برآورد بی‌ثباتی در اقتصاد کلان طی این دوره را می‌توان دیگر تفاوت مطالعه حاضر با دیگر پژوهش‌ها برشمرد.

1. Haile *et al.*
2. Bastani & Waldenström
3. Overlapping Generations General Equilibrium Model
4. Ampah & Kiss
5. Gaur *et al.*

روش‌شناسی پژوهش

در اندازه‌گیری شاخص‌های بی‌ثباتی اقتصاد کلان از چهار متغیر نرخ تورم، نسبت کسری بودجه به تولید، نسبت بدهی خارجی به تولید و نرخ ارز بازار آزاد با استفاده از داده‌های بانک مرکزی ج.ا.ا و بانک جهانی در بازه زمانی ۱۳۵۷-۱۴۰۱ استفاده شده است. پس از به‌دست آوردن شاخص‌های بی‌ثباتی اقتصاد کلان، با استفاده از روش رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی تخمین مدل در دو قالب صورت می‌گیرد.

ارائه الگوی پژوهش

هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل و بررسی اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی در ایران است. بدین منظور، از الگوی خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده شده و الگوی مذکور بر اساس متغیرهای پژوهش در دو قالب تبیین شده است. در هر دو قالب، متغیر وابسته عبارت از رفاه اقتصادی (IEWB) است. با توجه به تأثیرپذیری رفاه از تورم (Inf)، نرخ بیکاری (UnEmp)، رشد اقتصادی (EG) و درآمد سرانه (RGDPPC)، این چهار عامل نیز به‌عنوان متغیر توضیحی در مدل لحاظ شده است. در قالب نخست، الگوی پژوهش مبتنی بر معادله (۱) است که در آن MIARCH بیانگر شاخص بی‌ثباتی آرج-گارچ است. برای محاسبه شاخص، واریانس چهار متغیر تورم، نسبت کسری بودجه به تولید، نرخ ارز بازار آزاد و نسبت بدهی خارجی به تولید با روش گارچ برآورد و با میانگین‌گیری از آنها، شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان با معیار آرج-گارچ به‌دست آمده است:

$$\begin{aligned} \Delta IEWB_t = & \rho IEWB_{t-1} + \theta MIARCH + \omega EG + \delta RGDPPC_{t-1} + \pi Inf_{t-1} + \varphi UnEmp_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta IEWB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta MIARCH_{t-i} + \sum_{i=0}^{r-1} \omega_i \Delta EG_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \delta_i \Delta RGDPPC_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{u-1} \pi_i \Delta Inf_{t-i} + \sum_{i=0}^{v-1} \varphi_i \Delta UnEmp_{t-i} + \vartheta_t \end{aligned} \quad (1)$$

در قالب دوم، الگوی پژوهش مبتنی بر معادله (۲) است که در آن MIIGEL بیانگر شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان با معیار گلزاکاس است. برای محاسبه آن هر یک از چهار متغیر تورم، نسبت کسری بودجه به تولید، نرخ ارز بازار آزاد و نسبت بدهی خارجی به تولید را بر روند و توان‌های روند برآورد نموده و تاجایی که ضریب برآوردی آن‌ها معنی‌دار باشد روندهای توان‌دار در برآورد وارد می‌شود. پس از آن، جملات پسماند هر یک از چهار برآورد استخراج و نرمالایز شده است. در مرحله آخر، با میانگین‌گیری از آنها، شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان با معیار گلزاکاس به‌دست آمده است.

$$\Delta IEWB_t = \rho IEWB_{t-1} + \theta MIIGEL + \omega EG + \delta RGDPPC_{t-1} + \pi Inf_{t-1} + \phi UnEmp_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta IEWB_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta MIIGEL_{t-i} + \sum_{i=0}^{r-1} \omega_i \Delta EG_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \delta_i \Delta RGDPPC_{t-i} + \sum_{i=0}^{u-1} \pi_i \Delta Inf_{t-i} + \sum_{i=0}^{v-1} \phi_i \Delta UnEmp_{t-i} + \vartheta_t \quad (2)$$

بر اساس معادله‌های (۱) و (۲) می‌توان اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی را در کوتاه‌مدت و بلندمدت آزمون نمود.

در این پژوهش، با توجه به تمرکز بر بعد اقتصادی رفاه، شاخص $IEWB$ به‌عنوان معیار سنجش رفاه انتخاب شده است. این شاخص با استفاده از داده‌های سالانه و بر پایه متغیرهای متعدد محاسبه می‌شود و رفاه اقتصادی را تابعی از جریان مصرف سرانه مؤثر، خالص انباشت اجتماعی ذخایر و منابع مولد ثروت، نابرابری اقتصادی و ناامنی اقتصادی می‌داند. برای هر یک از این ابعاد، وزن‌هایی به روش خاص تعیین می‌شود که بسته به مشاهدات مختلف، متفاوت خواهد بود (Osberg & Sharpe, 2002). فرم کلی این شاخص به‌صورت زیر است:

$$IEWB = CF + WS + ID + ES \quad (3)$$

مقدار شاخص رفاه اقتصادی را با اجزای چهارگانه‌ای اندازه می‌گیرند که عبارت از جریان مصرف (CF)، موجودی دارایی مولد یا انباشت ثروت (WS)، توزیع درآمدهای فردی (ID) و سطح امنیت اقتصادی (ES) است (Bakhtiari, et al. 2013). الگوی کلی این شاخص به‌صورت زیر است:

$$IEWB = \alpha_1 (C + G + WT - RE)(LE) + \alpha_2 (K + RD + HC + NR + FDI - ED) + \alpha_3 [\beta(PHR) + (1 - \beta)GiNi] + \alpha_4 [WWR + b(RHR) + C(PHR) + d(PHR)] \quad (4)$$

اجزای رابطه ارائه‌شده به ترتیب عبارت است از:

جریان مصرف (CF): برای محاسبه جریان مصرف و جهت منظور داشتن آن در شاخص ترکیبی رفاه اقتصادی از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$CF = \alpha_1 + (C + G + WT - RE)(LE) \quad (5)$$

که در آن، C مخارج حقیقی مصرفی نهایی خانوار به قیمت ثابت، G مخارج مصرفی نهایی عمومی دولت به قیمت ثابت، WT سرانه حقیقی تغییرات در مدت‌زمان کار، RE سرانه حقیقی مخارج جبرانی (جبران خدمات کارکنان، ارزش واقعی سرانه تولید یک ساعت) و LE امید به زندگی است. به‌نحوی که سرانه حقیقی تغییرات در مدت زمان کار از رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$WT = \left(\frac{WAP}{POP}\right) \cdot VL_{WAP} \quad (6)$$

$$VL_{WAP} = \left[1 - \frac{TR}{GDP}\right] \cdot S \quad (7)$$

$$S = \frac{WR}{WAP} \quad (8)$$

در روابط فوق WAP جمعیت فعال (۱۵ سال به بالا)، POP جمعیت کل، VL_{WAP} ارزش افزوده فراغت یک نفر در سن کار، TR درآمد مالیاتی، GDP تولید ناخالص داخلی و S متوسط جبران خدمات هر فرد و WR کل جبران خدمات کارکنان است. سرانه حقیقی مخارج جبرانی نیز از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$RE = \frac{GDP}{WAP} \quad (9)$$

جدول ۱: نام و منابع آماری متغیرهای پژوهش در بُعد جریان مصرف

نام متغیر	منابع آماری
مخارج مصرفی نهایی بخش خصوصی	بانک مرکزی
مخارج مصرفی نهایی بخش دولتی	بانک مرکزی
امید به زندگی در بدو تولد	بانک جهانی
جبران خدمات کارکنان	بانک مرکزی
تولید ناخالص داخلی به قیمت پایه	بانک مرکزی
شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی	بانک مرکزی
شاخص ضمنی مخارج مصرفی نهایی بخش خصوصی	بانک مرکزی
شاخص ضمنی مخارج مصرفی نهایی بخش دولتی	بانک مرکزی
درآمد مالیاتی	بانک مرکزی
جمعیت کل	بانک مرکزی
جمعیت فعال	بانک مرکزی

منبع: یافته‌های پژوهش

انباشت ثروت (WS): نشان‌دهنده مجموع دارایی‌های اقتصادی و انسانی یک کشور است و طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$WS = \alpha_2 [K + RD + HC + NR + FDI - ED] \quad (10)$$

که در آن، K سرمایه ثابت حقیقی سرانه (سرانه مصرف سرمایه به قیمت ثابت)، RD مخارج تحقیق و توسعه حقیقی سرانه، HC سرمایه انسانی حقیقی سرانه، NR ثروت منابع طبیعی حقیقی سرانه، FDI جریان خالص سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی حقیقی سرانه، ED هزینه اجتماعی حقیقی ناشی از فرسایش محیط‌زیست است. به‌طور خلاصه، انباشت ثروت حاصل جمع سرمایه‌های فیزیکی، انسانی، طبیعی و خارجی است که پس از کسر هزینه‌های زیست‌محیطی محاسبه می‌شود.

جدول ۲: نام و منابع آماری متغیرهای پژوهش در بُعد انباشت ثروت

نام متغیر	منابع آماری
مصرف سرانه سرمایه ثابت	بانک جهانی
تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	بانک مرکزی
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	بانک جهانی
فرسایش محیط‌زیست ناشی از انتشار کربن دی اکسید	بانک جهانی
نرخ ارز رسمی	بانک مرکزی
شاخص ضمنی تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	بانک مرکزی
موجودی ثروت منبع طبیعی	بانک مرکزی
مخارج آموزشی	بانک مرکزی
کارکنان واحد آموزشی	بانک مرکزی

منبع: یافته‌های پژوهش

توزیع درآمد (ID) شاخصی برای سنجش عدالت اقتصادی و میزان نابرابری در درآمد است که از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$ID = \alpha_3 [(\beta(PHR) + (1 - \beta)Gini)] \quad (11)$$

که در آن β برابر با $0/75$ وزن نسبی میان اجزای شاخص که از میانگین موزون شدت فقر به دست می‌آید. همچنین، PHR نسبت فقر سرپرستان خانوار در سطح درآمد روزانه $1/25$ دلار در روز و $Gini$ برابر با ضریب جینی است. برای سنجش نحوه توزیع درآمد، شدت فقر و نابرابری، شاخص‌های متعددی وجود دارد. در این پژوهش، به دلیل محدودیت داده‌ها، از ضریب جینی به عنوان معیار اصلی برای سنجش شدت فقر و نابرابری استفاده شده است.

جدول ۳: نام و منابع آماری متغیرها در بُعد توزیع درآمد

نام متغیر	منابع آماری
ضریب جینی	بانک مرکزی
نسبت فقر سرپرست خانوار (نسبت ده درصد بالا به ده درصد پایین جامعه)	بانک مرکزی

منبع: یافته‌های پژوهش

امنیت اقتصادی (ES)، نحوه‌ی محاسبه مقدار این متغیر و اجزاء آن بدین صورت است:

$$ES = \alpha_4[WWR + b(RHP) + c(PHR) + d(PHR)] \quad (12)$$

که در آن b سهم جمعیتی است که در معرض ریسک بیماری واقع‌اند که ۱۰۰ درصد در نظر گرفته می‌شود. بدین معنی که ۱۰۰ درصد افراد یک جامعه در معرض خطر بیماری‌اند. همچنین، C نسبت زنان بیکار به جمعیت و d نسبت جمعیت بالای ۶۵ سال به کل جمعیت را دربرمی‌گیرد. جزء اول نسبت جمعیت ۶۵-۱۵ سال به کل جمعیت است که نشان‌دهنده ریسک بیکاری است.

$$WWR = \frac{WR}{52} \quad (13)$$

جزء دوم نشان‌دهنده سهم مخارج شخصی کل درآمد قابل‌تصرف است که ریسک امنیت اقتصادی در مقابل بیماری را نشان می‌دهد و از نسبت مخارج شخصی کل برای سلامتی به درآمد قابل‌تصرف به‌دست می‌آید:

$$RHP = \frac{HP}{Disp} \quad (14)$$

که در آن HP کل هزینه شخصی برای سلامتی و $Disp$ درآمد قابل‌تصرف (تولید ناخالص داخلی منهای مالیات) است. عبارت سوم به میزان امنیت اقتصادی زنانی که تحت پوشش تأمین اجتماعی نیستند، اشاره دارد. جز چهارم بیانگر فقر سالمندان است و میزان امنیت اقتصادی آن‌ها در جامعه را بیان می‌کند.

جدول ۴: نام و منابع آماری متغیرها در بُعد امنیت اقتصادی

نام متغیر	منابع آماری
مخارج بهداشت و درمان	بانک مرکزی
نرخ بیکاری زنان	مرکز آمار ایران
جمعیت بالای ۶۵ سال	بانک جهانی
زنان شاغل	دفتر امور اقتصاد کلان
سهم اشتغال زنان	دفتر امور اقتصاد کلان

منبع: یافته‌های پژوهش

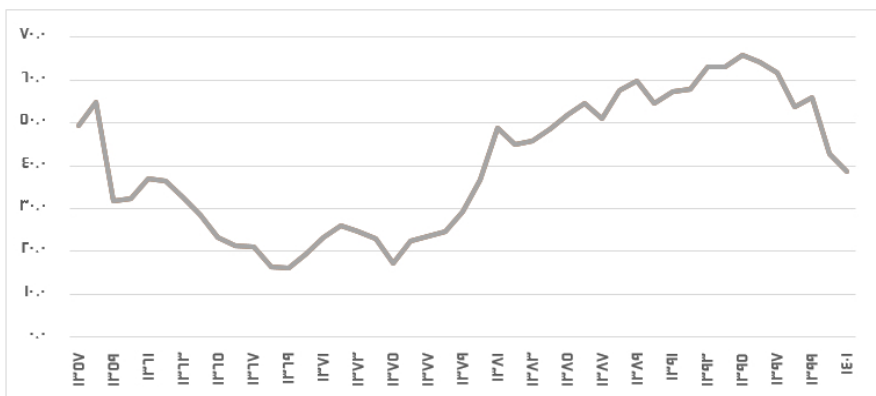
برای محاسبه شاخص ترکیبی رفاه اقتصادی، به هر یک از ابعاد آن بر اساس اهمیت نسبی، ضرایب وزنی مشخصی اختصاص داده می‌شود. این پژوهش، با پیروی از روش اوزبرگ و شارپ (۲۰۰۲)، ضرایب زیر را برای چهار جزء شاخص در نظر گرفته است: ضرایب اجزاء چهارگانه به ترتیب، ۰/۴ به

مصرف، ۰/۱ به موجودی منابع مولد و به دو جزء توزیع درآمد و امنیت اقتصادی ضریب یکسان ۰/۲۵ اختصاص داده شده است. توضیح پایانی آنکه با توجه به متفاوت بودن واحد سنجش هر یک از ابعاد، قبل از محاسبه میانگین وزنی، مقادیر محاسباتی هر یک از ابعاد نرمالایز می‌شود. بدین مفهوم که اگر بُعد با x نشان داده شود، از فرمول زیر آن بُعد نرمال شده است:

$$x_N = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

توصیف داده‌های پژوهش

رفاه اقتصادی بر مبنای داده‌های موجود چهار مؤلفه جریان مصرف، انباشت ثروت، امنیت و توزیع درآمد محاسبه و روند حرکتی شاخص در نمودار (۱) ترسیم شده است. روند حرکتی رفاه نشان‌دهنده این است که از سال ۱۳۵۷ تا پایان جنگ سال ۱۳۶۷ رفاه اقتصادی سیر نزولی داشته است و بعد از آن سیر صعودی همراه با نوسانات را پیموده است. این موضوع بیانگر آن است که پدیده‌های سیاسی مانند جنگ، تحریم، تورم می‌تواند به‌طور عمده‌ای بر عملکرد رفاهی یک جامعه تأثیر مخرب و منفی داشته باشد. همان‌طور که از نمودار (۱) مشخص است، رفاه اقتصادی از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۱ سیر صعودی داشته است. بیش‌ترین شاخص رفاه با مقدار ۱۷۰/۶ در سال ۱۳۹۶ و کم‌ترین شاخص رفاه با مقدار ۸۱/۴ در سال ۱۳۶۸ است.



نمودار ۱: روند حرکتی شاخص ترکیبی رفاه اقتصادی (۱۳۵۷-۱۴۰۱)

منبع: محاسبات پژوهش

جهت تبیین بهتر داده‌ها، میانگین متغیرهای اصلی پژوهش در کل دوره و هفت زیر دوره محاسبه شده است که به شرح **جدول (۵)** است. مطابق با **جدول (۵)** میانگین شاخص رفاه اقتصادی ۴۰/۳ (از ۱۰۰) است که در برنامه پنجم بیشترین مقدار را داشته است. شاخص آرج-گارچ در برنامه ششم با رقم ۰/۳۶ بیشترین مقدار را از میانگین کل دوره داشته است. شاخص گلزاکاس از سال ۱۳۵۷ تا پایان جنگ با رقم ۰/۵۰ بیشترین مقدار را از میانگین کل دوره که با رقم ۰/۴۶ است را دارا بوده است. همچنین میانگین رشد اقتصادی ۱/۷ بوده است که تا پایان جنگ منفی بوده است طی برنامه‌های توسعه نوسانانی در رشد اقتصادی دیده شده است، طی برنامه اول سازندگی با انتخاب راهبرد آزادسازی اقتصادی برای بازسازی خسارات جنگ و بهره‌برداری از حداکثر ظرفیت‌های موجود روند صعودی دیده شده است و رشد اقتصادی مثبت با میزان ۵/۴ به دست آمده است بیشترین مقدار رشد اقتصادی بعد از انقلاب اسلامی طی برنامه سوم توسعه با مقدار ۵/۹ بوده است و در هایت کمترین مقدار این متغیر بعد از انقلاب اسلامی به دلیل تحریم‌ها طی چهار سال اول برنامه ششم با مقدار ۱/۴ بوده است. میانگین درآمد سرانه ۵۰ و بیشترین مقدار آن ۶۶/۱ که مربوط به برنامه چهارم توسعه است. میانگین نرخ تورم ۲۱/۳ درصد است. تورم تا پایان جنگ کمترین مقدار را با میزان ۱۸/۱ درصد به خود اختصاص داده است و در زیر دوره‌های پیش‌رو تا برنامه دوم روند افزایشی داشته است. در برنامه سوم، کاهش تورم مشاهده شده است ولی در ادامه مجدداً روند صعودی داشته است و در برنامه ششم به حداکثر خود یعنی ۳۶/۳ درصد رسیده است. میانگین نرخ بیکاری ۱۱/۴ درصد است که در برنامه سوم توسعه با مقدار ۱۲/۷ درصد بیشترین مقدار را دارا است.

جدول ۵. میانگین متغیرهای پژوهش

زیر دوره	رفاه اقتصادی آرج-گارچ	شاخص آرج-گارچ	شاخص گلزاکاس	رشد اقتصادی (درصد)	درآمد سرانه (میلیون ریال)	تورم (درصد)	نرخ بیکاری (درصد)
۱۳۵۷ تا پایان جنگ	۳۳/۵	۰/۱۳	۰/۵۰	-۳/۶	۴۶/۲	۱۸/۱	۱۱/۴
برنامه اول	۲۰/۹	۰/۱۳	۰/۴۲	۵/۴	۳۵/۵	۲۱/۶	۱۱/۱
برنامه دوم	۲۲/۲	۰/۱۶	۰/۴۶	۲/۸	۳۸/۸	۲۵/۷	۱۱/۵
برنامه سوم	۴۱/۱	۰/۲۷	۰/۴۲	۵/۹	۴۷/۲	۱۴/۱	۱۲/۷
برنامه چهارم	۵۳/۹	۰/۲۱	۰/۴۹	۳/۹	۶۶/۱	۱۴/۹	۱۱/۵
برنامه پنجم	۶۰/۳	۰/۳۰	۰/۴۵	۱/۶	۶۰/۳	۲۰/۵	۱۱/۵
برنامه ششم	۵۲/۸	۰/۳۶	۰/۴۵	۱/۴	۵۸/۸	۳۶/۳	۱۰/۵
میانگین کل دوره	۴۰/۳	۰/۲۱	۰/۴۶	۱/۷	۵۰/۰	۲۱/۳	۱۱/۴

منبع: محاسبات پژوهش

در ادامه آماره‌های توصیفی شاخص ترکیبی رفاه اقتصادی و دو شاخص آرچ-گارچ و گلزاکاس در تبیین بی‌ثباتی اقتصاد کلان محاسبه و در **جدول (۶)** گزارش شده است. مطابق با این جدول، بیش‌ترین میانگین مربوط به شاخص بی‌ثباتی گلزاکاس با رقم ۴۶/۲، انحراف معیار شاخص ترکیبی رفاه اقتصادی با رقم ۱۵/۹ و بیش‌ترین انحراف معیار در بی‌ثباتی اقتصاد کلان مربوط به آرچ-گارچ با رقم ۱۱/۷ است. بیش‌ترین چولگی و کشیدگی مربوط به شاخص بی‌ثباتی آرچ-گارچ با رقم‌های ۱/۵۰ و ۵/۰۰ است.

جدول ۶: آماره توصیفی شاخص رفاه اقتصادی و بی‌ثباتی اقتصاد کلان

آماره توصیفی	رفاه اقتصادی	شاخص بی‌ثباتی آرچ-گارچ	شاخص بی‌ثباتی گلزاکاس
میانگین	۴۰/۳	۲۱/۴	۴۶/۲
میانه	۳۸/۷	۱۸/۲	۴۴/۶
بیشینه	۶۵/۸	۶۰/۸	۶۹/۱
کمینه	۱۶/۱	۷/۷۰	۳۰/۲
انحراف معیار	۱۵/۹	۱۱/۷	۹/۹۸
چولگی	۰/۰۲	۱/۵۰	۰/۵۴
کشیدگی	۱/۵۵	۵/۰۰	۲/۷۵

منبع: محاسبات پژوهش

یافته‌های پژوهش

در این بخش پس از بررسی روند مانایی متغیرها، جهت بررسی اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی، الگوی پژوهش با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی برآورد خواهد شد. به‌منظور بررسی مانایی متغیرها، از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته^۱ استفاده شده است. خلاصه نتایج آزمون ریشه واحد (گزارش شده در **جدول (۷)**) نشان می‌دهد متغیرهای رشد اقتصادی (EG)، شاخص بی‌ثباتی گلزاکاس ($MIIGEL$) و تورم (Inf)، مانا و هم‌جمع از مرتبه صفر هستند. متغیرهای رفاه اقتصادی ($IEWB$)، شاخص بی‌ثباتی آرچ-گارچ ($MIARCH$)، درآمد سرانه ($RGDPPC$) و نرخ بیکاری ($UnEmp$) در سطح نامانا و با یک بار تفاصل‌گیری مانا می‌شوند و به‌عبارتی دیگر هم‌جمع از مرتبه یک هستند.

1. Augmented Dickey-Fuller (ADF)

جدول ۷: نتایج آزمون ریشه واحد

متغیر	در سطح		در تفاضل مرتبه اول	
	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال
<i>IEWB</i>	-۱/۲۵	۰/۶۴	-۶/۴۶	۰/۰۰۰
<i>MIARCH</i>	-۳/۳۴	۰/۰۱۸	-۹/۴۷	۰/۰۰۰
<i>MIIGEL</i>	-۴/۴۷	۰/۰۰۰	-	-
<i>EG</i>	-۴/۶۰	۰/۰۰۰	-	-
<i>RGDPPC</i>	-۱/۹۸	۰/۲۹	-۶/۴۶	۰/۰۰۰
<i>Inf</i>	-۳/۴۱	۰/۰۱۵	-	-
<i>UnEmp</i>	-۲/۴۴	۰/۱۳	-۶/۰۴	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

برآورد الگوی پژوهش در قالب نخست

برآورد الگو با رهیافت *ARDL* نیازمند تعیین وقفه بهینه است. با توجه به تعداد مشاهدات در این الگو جهت تعیین وقفه بهینه از معیار شوارتز- بیزین استفاده شده است. نتایج برآورد الگوی پژوهش در قالب اول در جدول (۸) گزارش شده است. مطابق این جدول، ضرایب برآوردی در کوتاه‌مدت بیانگر آن است که شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر روش آرچ-گارچ اثری منفی (با ضریب $-۰/۱۶$) بر رفاه اقتصادی دارد. رشد اقتصادی با ضریب $۰/۲۵$ با اثر مثبت بر رفاه اقتصادی همراه است. همچنین، درآمد سرانه در کوتاه‌مدت مطابق با آزمون والد (با ضریب $۰/۲۴$) به‌طور مثبت بر رفاه اقتصادی اثرگذار است. نتیجه دیگر در کوتاه‌مدت آنکه تورم مطابق با آزمون والد (با ضریب $-۰/۵۴$) اثر معکوس بر رفاه اقتصادی دارد. نرخ بیکاری نیز در کوتاه‌مدت نیز مطابق با انتظار (با ضریب $-۰/۵۴$) بر رفاه اقتصادی اثری منفی می‌گذارد. متغیر بعدی که یک متغیر مجازی برای سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ (پسابرجام) معنی‌دار بوده و ضریب منفی آن نشان می‌دهد که در سال‌های پسابرجام سطح رفاه به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است، به‌نحوی که به‌طور متوسط سطح رفاه اقتصادی به میزان $۴/۸۵$ واحد کاهش داشته است. نتایج برآورد در بلندمدت نیز بیانگر آن است که بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر روش آرچ-گارچ با اثر منفی بر رفاه اقتصادی همراه است، به‌نحوی که اگر بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر روش

آرچ-گارچ یک واحد زیاد شود، رفاه اقتصادی به میزان $0/32$ واحد کاهش می‌یابد. مطابق مبانی نظری بی‌ثباتی اقتصادی هزینه‌های زیان باری برای اقتصاد و جامعه در پی دارد و این بی‌ثباتی منجر به تفاوت‌های درآمدی در گروه‌های مختلف می‌شود. همچنین، بی‌ثباتی از طریق توزیع مجدد درآمد و انحراف منابع از تولید به فعالیت‌های دارای رانت، سطح رفاه اقتصادی و جریان مصرف به طور منفی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. رشد اقتصادی در بلندمدت اثر مثبت بر رفاه اقتصادی دارد، به طوری که یک درصد افزایش در رشد اقتصادی، رفاه اقتصادی $0/48$ واحد زیاد می‌شود. رشد اقتصادی بالاتر و برخورداری از شرایط اقتصادی مناسب، می‌تواند فرصت‌های بیشتری را برای افزایش درآمدهای جامعه از طریق گسترش بازارها و فرصت‌ها ایجاد نماید. در چنین وضعیتی تقاضای نیروی کار بیش‌تر خواهد شد که از طریق مازاد تقاضای نیروی کار و افزایش دستمزدها می‌تواند نقش قابل توجهی در افزایش رفاه داشته باشد. درآمد سرانه در بلندمدت نیز اثر مثبت بر رفاه اقتصادی دارد، به نحوی که با افزایشی یک واحدی (میلیون ریال) در درآمد سرانه، رفاه اقتصادی $0/46$ به میزان واحد افزایش می‌یابد. مطابق انتظار افزایش درآمد سرانه از طریق افزایش قدرت خرید، توسعه زیرساخت‌ها، توسعه آموزش و به‌طور کلی افزایش کمی و کیفی استانداردهای زندگی تأثیر مثبت بر رفاه اقتصادی دارد. تورم در بلندمدت نیز اثر منفی بر رفاه اقتصادی دارد، به طوری که افزایش یک درصدی در نرخ تورم، با کاهشی $1/04$ واحدی در رفاه اقتصادی همراه است. مطابق مبانی نظری تورم از طریق دو کانال افزایش نابرابری درآمد و کاهش قدرت خرید، اثری معکوس بر رفاه اقتصادی خواهد داشت. نرخ بیکاری در بلندمدت برخلاف کوتاه‌مدت با اثر معنی‌داری بر رفاه اقتصادی همراه نیست. اثر نامطلوب بیکاری بر رفاه اقتصادی از کانال‌های متعددی قابل تبیین است که یکی از آنان نابرابری درآمدی است. بدین توضیح که رابطه نرخ بیکاری و نابرابری درآمد را می‌توان از مجرای مهارت نیروی کار با این فرض که هزینه اخراج و استخدام نیروی کار ماهر نسبت به نیروی کار غیرماهر بیشتر است بررسی کرد. افزایش نرخ بیکاری اگر همراه با عدم انعطاف‌پذیری دستمزدهای اسمی همراه شود موجب تشدید بیکاری خواهد شد و در نهایت، کارگران غیرماهر آسیب خواهند دید و تشدید مجدد نابرابری در جامعه رخ خواهد داد (Galli & van der Hoeven, 2001). افزایش نرخ بیکاری موجب افزایش نابرابری درآمدی و در نتیجه، کاهش رفاه اقتصادی می‌شود.

جدول ۸: نتایج برآورد الگو پژوهش در قالب نخست (شاخص بی ثباتی آرج-گارچ)

آزمون والد	احتمال	آماره t	ضریب	متغیر توضیحی
	۰/۰۰۰۱	۴/۷۳	۰/۴۹	$IEWB_{-1}$
	۰/۰۰۰۷	-۳/۸۳	-۰/۱۶	$MIIARCH$
	۰/۰۰۰۷	۳/۸۰	۰/۲۵	EG
آماره F: ۶/۹۴	۰/۴۳۵۶	-۰/۷۹	-۰/۰۸	$RGDPPC$
برآیند اثر: ۰/۲۴	۰/۲۶۱۹	۱/۱۴	۰/۰۹	$RGDPPC_{-1}$
سطح احتمال: ۰/۰۱۳۶	۰/۰۰۲۸	۳/۲۷	۰/۲۳	$RGDPPC_{-2}$
آماره F: ۳۳/۶۰	۰/۲۱۸۸	-۱/۲۵	-۰/۰۹	Inf
برآیند اثر: -۰/۵۴	۰/۰۱۵۰	-۲/۵۹	-۰/۲۶	Inf_{-1}
سطح احتمال: ۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۰	۳/۶۹	۰/۱۲	Inf_{-2}
	۰/۰۰۰۰	-۶/۱۸	-۰/۳۰	Inf_{-3}
	۰/۰۵۷۹	-۱/۹۷	-۰/۵۴	$UnEmp$
	۰/۰۰۰۱	-۴/۳۹	-۴/۸۵	$DUMSANC$
	۰/۰۰۰۰	-۵/۵۶	-۰/۵۱	ضریب تصحیح خطا
	۰/۰۲۲۹	-۲/۳۷	-۰/۳۲	$MIIARCH$
	۰/۰۸۸۷	۱/۷۴	۰/۴۸	EG
	۰/۰۰۶۵	۲/۸۹	۰/۴۶	$RGDPPC$
	۰/۰۰۰۱	-۴/۴۷	-۱/۰۴	Inf
	۰/۳۷۳۹	-۰/۰۹	-۱/۰۴	$UnEmp$
آزمون‌های تشخیصی				
خودهمبستگی سریالی	۱/۰۷	مقدار آماره		
	۰/۵۸۴۸	سطح احتمال		
ناهمسانی واریانس	۱۴/۱۵	مقدار آماره		
	۰/۳۶۳۲	سطح احتمال		
نرمالیتی	۰/۳۶	مقدار آماره		
	۰/۸۳۳	سطح احتمال		
آزمون کرانه‌ها				
آماره آزمون	کرانه دو	کرانه یک	سطح خطا	
	۶/۲۰	۴/۷۶	۱ درصد	
	۴/۵۸	۳/۵۱	۵ درصد	۵/۶۴
	۳/۹۱	۲/۹۸	۱۰ درصد	

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون‌های تشخیصی نشان می‌دهد که سطح احتمال کلیه آماره‌های محاسباتی از ۱۰ درصد بیش‌تر بوده و در نتیجه فروض کلاسیک برقرار است. به‌منظور اطمینان از امکان وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها، آزمون کرانه‌ها انجام شده است. فرضیه صفر در این آزمون عدم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها است. مقدار آماره آزمون (۵/۶۴) از کرانه ۱ در سطح ۱ درصد و از هر دو کرانه ۱ و ۲ در سطح ۵ و ۱۰ درصد بزرگ‌تر است. فرض عدم وجود ارتباط بین متغیرها پذیرفته نمی‌شود. ضریب جمله تصحیح خطا نیز ۰/۵۱- و معنی‌دار است. این بدان معنی است که در هر سال ۵۱ درصد از عدم تعادل در رفاه اقتصادی تصحیح شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک شده است.

برآورد الگوی پژوهش در قالب دوم

مشابه با برآورد نخست در این برآورد نیز با توجه به تعداد مشاهدات در این الگو جهت تعیین وقفه بهینه از معیار شوارتز-بیزین استفاده شده است. نتایج برآورد الگوی پژوهش در قالب دوم در **جدول (۹)** گزارش شده است. مطابق این جدول، ضرایب برآوردی در کوتاه‌مدت بیانگر آن است که مطابق با آزمون والد، شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر روش گلزاکاس مشابه شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر روش آرچ-گارچ با اثر منفی بر رفاه اقتصادی همراه است. رشد اقتصادی و درآمد سرانه نیز مطابق با آزمون والد به‌طور مثبت بر رفاه اقتصادی اثر گذارند. تورم و نرخ بیکاری نیز مطابق با انتظار اثری منفی بر رفاه اقتصادی دارند. متغیر مجازی پسابرجام نیز معنی‌دار بوده و ضریب برآوردی منفی آن منفی است. بر این مبنا طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۶ سطح رفاه به‌طور معنی‌داری کم‌تری از سال‌های قبل از آن است. به‌نحوی که به‌طور متوسط رفاه اقتصادی به میزان ۴/۶۴ واحد کاهش داشته است.

نتایج برآورد در بلندمدت نیز بیانگر آن است که شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر روش گلزاکاس اثر منفی بر رفاه اقتصادی دارد، به‌نحوی که اگر بی‌ثباتی اقتصاد کلان یک واحد زیاد شود، رفاه اقتصادی ۰/۷۳ به میزان واحد کم کاهش یابد. رشد اقتصادی در بلندمدت اثر مثبت بر رفاه اقتصادی دارد، به‌طوری که یک درصد افزایش در رشد اقتصادی، رفاه اقتصادی ۰/۹۵ واحد زیاد می‌شود. اثر مطلوب رشد اقتصادی بر رفاه اقتصادی را می‌توان ناشی از اشتغال‌زایی، افزایش درآمد افراد و خانوارها (افزایش مصرف و پس‌انداز) و افزایش امنیت اقتصادی دانست. درآمد سرانه در بلندمدت نیز اثر مثبت بر رفاه اقتصادی دارد. به‌طوری که اگر درآمد سرانه یک میلیون ریال افزایش شود، رفاه اقتصادی ۰/۴۰ واحد زیاد می‌شود. این نتیجه با نتایج پژوهش **مهری تلیایی و همکاران (۲۰۲۲)**، **زروکی و**

همکاران (۲۰۲۱)، کلارک و همکاران^۱ (۲۰۰۸) و دنییر و همکاران^۲ (۲۰۱۳) همراستا است. مطابق با انتظار نظری ارتباط مستقیم بین درآمد سرانه و رفاه اقتصادی قابل توجیه است، به نحوی که افزایش مخارج بهداشتی و عمرانی (ارتقای نیروی کار) در کشورهای در حال توسعه نابرابری را کاهش داده و از این مجرا موجب افزایش رفاه جامعه می‌شود. تورم در بلندمدت اثر منفی بر رفاه اقتصادی دارد. اگر تورم یک درصد زیاد شود، رفاه اقتصادی ۰/۷۵ واحد کم می‌شود. اثر نامطلوب تورم بر رفاه اقتصادی می‌تواند به دلیل اثر نامطلوب تورم بر مصرف افراد و خانوار باشد. نرخ بیکاری در قالب دوم نیز مشابه با برآورد قبلی در بلندمدت با اثر معنی‌داری بر رفاه اقتصادی همراه نیست.

نتایج آزمون‌های تشخیصی نشان می‌دهد که سطح احتمال کلیه آماره‌های محاسباتی از ۱۰ درصد بیش‌تر بوده و در نتیجه فرض کلاسیک برقرار است. به منظور اطمینان از امکان وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها، آزمون کرانه‌ها انجام شده است. فرضیه صفر در این آزمون عدم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها است. مقدار آماره آزمون (۵/۹۱) از کرانه ۱ در سطح ۱ درصد و از هر دو کرانه ۱ و ۲ در سطح ۵ و ۱۰ درصد بزرگ‌تر است. فرض عدم وجود ارتباط بین متغیرها پذیرفته نمی‌شود. ضریب جمله تصحیح خطا نیز ۰/۵۸- و معنی‌دار است. این بدان معنی است که در هر سال ۵۸ درصد از عدم تعادل در رفاه اقتصادی تصحیح شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک شده است.

جدول ۹: نتایج برآورد الگو پژوهش در قالب دوم (شاخص بی‌ثباتی گلزاکاس)

آزمون والد	احتمال	آماره t	ضریب	متغیر توضیحی
	۰/۰۰۰۰	۵/۱۵	۰/۴۱	$IEWB_{-1}$
	۰/۰۰۱۸	-۳/۵۶	-۰/۶۲	$MIIGEL$
آماره F: ۶/۹۹	۰/۳۲۸۰	۱/۰۰۱	۰/۱۶	$MIIGEL_{-1}$
برآیند اثر: -۰/۴۳	۰/۰۹۳۱	-۱/۷۵	-۰/۴۱	$MIIGEL_{-2}$
سطح احتمال: ۰/۰۱۵۱	۰/۰۰۰۴	۴/۲۳	۰/۴۳	$MIIGEL_{-3}$
	۰/۰۰۲۰	۳/۵۳	۰/۴۰	EG
آماره F: ۲۵/۴۷	۰/۸۶۲۷	-۰/۱۷	-۰/۰۱۶	EG_{-1}
برآیند اثر: ۰/۵۵	۰/۰۰۰۰	۶/۸۶	۰/۳۹	EG_{-2}
سطح احتمال: ۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱۳	-۳/۶۹	-۰/۲۲	EG_{-3}

1. Clark et al.
2. Diener et al.

ادامه جدول ۹: نتایج برآورد الگو پژوهش در قالب دوم (شاخص بی ثباتی گلزاگاس)

آزمون والد	احتمال	آماره t	ضریب	متغیر توضیحی
آماره F: ۳۱/۹۲ برآیند اثر: ۰/۲۴ سطح احتمال: ۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۰	-۳/۸۱	-۰/۳۱	RGDPPC
	۰/۱۸۰۳	۰/۱۲	۰/۱۷	RGDPPC ₋₁
	۰/۳۷۲۳	-۰/۹۱	-۰/۱۰	RGDPPC ₋₂
	۰/۰۰۰۶	۴/۰۶	۰/۴۷	RGDPPC ₋₃
آماره F: ۱۹/۲۸ برآیند اثر: -۰/۴۴ سطح احتمال: ۰/۰۰۰۳	۰/۴۰۸۷	۰/۸۴	۰/۰۵	Inf
	۰/۰۰۰۰	-۶/۳۲	-۰/۳۳	Inf ₋₁
	۰/۰۰۷۱	۲/۹۸	۰/۱۲	Inf ₋₂
	۰/۰۰۰۲	-۴/۶۰	-۰/۲۸	Inf ₋₃
۰/۰۶۸۰	-۱/۹۴	-۰/۳۲	UnEmp	
۰/۰۰۶۲	-۳/۰۴	-۴/۶۴	DUMSANC	
۰/۰۰۰۰	-۵/۷۲	-۰/۵۸	ضریب تصحیح خطا	
بلندمدت	۰/۰۱۹۱	-۲/۵۷	-۰/۷۳	MIIGEL
	۰/۰۲۵۵	۲/۴۳	۰/۹۵	EG
	۰/۰۱۳۲	۲/۶۰	۰/۴۰	RGDPPC
	۰/۰۱۳۴	-۲/۶۰	-۰/۷۵	Inf
۰/۶۷۵۶	-۰/۴۲	-۰/۵۴	UnEmp	
آزمون‌های تشخیصی				
۱/۲۷	مقدار آماره	خودهمبستگی سریالی		
۰/۲۵۹۸	سطح احتمال			
۱۳/۶۰	مقدار آماره	ناهمسانی واریانس		
۰/۸۵۰۱	سطح احتمال			
۳/۷۶	مقدار آماره	نرمالیتی		
۰/۱۵۲۴	سطح احتمال			
آزمون کرانه‌ها				
آماره آزمون	کرانه دو	کرانه یک	سطح خطا	
۵/۹۱	۶/۲۰	۴/۷۶	۱ درصد	
	۴/۵۸	۳/۵۱	۵ درصد	
	۳/۹۱	۲/۹۸	۱۰ درصد	

منبع: یافته‌های پژوهش

نتیجه گیری

پژوهش حاضر به بررسی اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی ایران پرداخته است. بدین منظور، ابتدا با استفاده از شاخص ترکیبی، رفاه اقتصادی طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۵۷ محاسبه شد. در مرحله دوم، شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر دو روش آرج-گارچ و گلزاکاس برآورد شد. در مرحله سوم، الگوی پژوهش مبتنی بر دو شاخص بی‌ثباتی اقتصاد کلان با رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی برآورد شد. نتایج حاصل از توصیف داده‌ها حاکی از آن است که رفاه اقتصادی از سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۷ سیر نزولی داشته و پس از آن سیر صعودی همراه با نوسانات را پیموده است. بیش‌ترین میانگین شاخص رفاه اقتصادی مربوط به برنامه پنجم توسعه با رقم ۶۰/۳ است. شاخص بی‌ثباتی با معیار آرج-گارچ در برنامه ششم و شاخص بی‌ثباتی با معیار گلزاکاس از سال ۱۳۵۷ تا پایان جنگ بیش‌ترین مقدار از میانگین کل دوره را داشته‌اند، و بیش‌ترین مقدار رشد اقتصادی بعد از انقلاب اسلامی طی برنامه سوم توسعه با مقدار ۵/۹ بوده است. بیش‌ترین مقدار درآمد سرانه مربوط به برنامه چهارم با رقم ۶۶/۱ است. نرخ تورم تا پایان جنگ کم‌ترین مقدار را به خود اختصاص داده است و در برنامه ششم به حداکثر خود یعنی ۳۶/۳ درصد رسیده است. بیش‌ترین مقدار بیکاری مربوط به برنامه سوم است. نتایج حاکی از برآورد الگوی پژوهش در بلندمدت نشان می‌دهد که بی‌ثباتی اقتصاد کلان مبتنی بر هر دو روش آرج-گارچ و گلزاکاس با اثری معکوس و منفی بر رفاه اقتصادی همراه بوده است. براین اساس، بی‌ثباتی اقتصادی هزینه‌های زبان باری برای اقتصاد و جامعه در پی دارد. همچنین، بی‌ثباتی می‌تواند از طریق فعالیت‌های دارای رانت و انحراف منابع از تولید سطح رفاه اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. رشد اقتصادی و درآمد سرانه به‌طور مثبت بر رفاه اقتصادی اثر گذارند. رشد اقتصادی بالاتر، فرصت‌های بیشتری را برای افزایش درآمدهای جامعه، در اشتغال‌زایی و افزایش امنیت اقتصادی ایجاد نماید. افزایش درآمد سرانه می‌تواند از طریق افزایش قدرت خرید، افزایش سطح استانداردهای زندگی و توسعه زیرساخت‌ها بر رفاه اقتصادی تأثیر مثبت بگذارد. نرخ تورم در بلندمدت با اثری منفی بر رفاه اقتصادی همراه است. این در حالی است که بیکاری (تنها در کوتاه‌مدت با اثر معنی‌دار و البته منفی بر رفاه اقتصادی اثر گذار است و در بلندمدت اثر معنی‌داری بر رفاه ندارد. طبق نتایج حاصل از این پژوهش مبنی بر اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی در ایران پیشنهادها زیر ارائه می‌گردد:

با توجه به اینکه بی‌ثباتی با چهار متغیر نرخ تورم، نرخ بیکاری، نرخ ارز و کسری بودجه محاسبه شده است. تا جای ممکن باید سیاست‌های دولت در راستای کاهش نوسانات در این متغیرها باشد چرا که هرچه بی‌ثباتی کم‌تر باشد، رفاه افزایش می‌یابد. تمرکز دولت و سیاست‌های پولی و مالی باید در کاهش دامنه نوسان این چهار متغیر باشد. با توجه به اینکه کاهش بی‌ثباتی اقتصاد کلان، نقش مهمی در افزایش

رفاه اقتصادی دارد، توصیه می‌شود توجه بیش‌تری به توالی سیاست‌های اقتصادی شود و مشخصاً به نظر می‌رسد که سیاست‌های کاهش بی‌ثباتی اقتصاد کلان باید مقدم بر سیاست‌های ارزی باشد.

تقدیر و تشکر

نویسنده از حمایت و همکاری معنوی سردبیر محترم و داوران ناشناس پژوهشنامه اقتصاد و برنامه‌ریزی کمال تشکر را دارد.

منابع

- Afolabi, B., Laoye, A., Kolade, A.R., & Enaholo, J. (2017). The nexus between external debt and economic growth in Nigeria. *British Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, 14(1), 1-17.
- Aitken, A. (2019). Measuring welfare beyond GDP. *National Institute Economic Review*, 249(1), R3-R16. <https://doi.org/10.1177/002795011924900110>
- Alexander, S. S. (1952). Effects of a Devaluation on a Trade Balance. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 2(2), 263-278. <https://doi.org/10.2307/3866218>
- Ali, A., & Ur Rehman, H. (2015). Macroeconomic instability and its impact on gross domestic product: An empirical analysis of Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 53(2), 285-316.
- Alibegli, A., Mehregan, N. & Erfani, A. (2022). Analysis of the Effect of News Shocks Related to the Future Technology on on Economic Welfare. *Journal Economic Modeling*, 16(59), 19-32. <http://doi.org/10.30495/eo.2023.1963088.2698>.
- Ampah, I. K., & Kiss, G. D. (2021). Welfare implications of external debt and capital flight in Sub-Saharan Africa (Evidence using panel data modelling). *Acta Oeconomica*, 71(2), 347-367. <https://doi.org/10.1556/032.2021.00017>
- Ashrafi, Y., Salimifar, M., Adeli, M.H. & Tavakolian, H. (2018). Investigating the Effects of Government Expenditures on Welfare in Iran: Application of Dynamic Stochastic General Equilibrium Models. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*; 26 (85), 33-82.
- Ayele, A., Mitiku, F., & Bayissa, M. (2023). Impact of inflation and unemployment on economic growth in Ethiopia (1991-2020). *Journal of Somali Studies: Research on Somalia and the Greater Horn of African Countries*, 10(2), 97-116. <https://doi.org/10.31920/2056-5682/2023/v10n2a5>
- Bakare, A.S. (2011). The macroeconomic impact of foreign aid in Sub-Saharan Africa: The case of Nigeria. *Business and Management Review*, 1(5), 24-32.
- Bakhtiari, S. , Ranjbar, H. and Ghorbani, S. (2013). Composite Index of Economic Well Being and its Measurement for Selected Developing Countries. *Economic Growth and Development Research*, 3(9), 58-41.
- Bastani, S., & Waldenström, D. (2018). How should capital be taxed? Theory and evidence

- from Sweden. *IZA Discussion Papers*, No. 11475. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3170264>
- Bleaney, M. F. (1996). Macroeconomic stability, investment and growth in developing countries. *Journal of Development Economics*, 48(2), 461-477.
- Cho, J. O., Cooley, T. F., & Kim, H. S. E. (2015). Business cycle uncertainty and economic welfare. *Review of Economic Dynamics*, 18(2), 185-200. <https://doi.org/10.1016/j.red.2014.05.002>
- Clark, A. E., Frijters, P., & Shields, M. A. (2008). Relative Income, Happiness, and Utility: An Explanation for the Easterlin Paradox and Other Puzzles. *Journal of Economic Literature*, 46(1), 95-144.
- Clements, B., Bhattacharya, R., & Nguyen, T. Q. (2003). External debt, public investment, and growth in low-income countries. IMF Working Paper WP/03/249.
- Dehghan Manshadi M, Pourrahim P. (2013). *The Examination of the Relationship between Macroeconomic Instability and Economic Growth in Iran*. (Quarterly Journal of Economic Research and Policies; 21(67) :171-192 <http://qjerp.ir/article-1-535-en.html>
- Dehghani, E. , Raeispour Rajabali, A. and Jalaei Esfandabadi, S. A. (2023). Studying the Effect of Monetary Policies on Exchange Rate and its Effects on Total Welfare (Application of Recursive Dynamic Computable General Equilibrium). *Monetary & Financial Economics*, 30(25), 35-67. <http://doi.org/10.22067/mfe.2023.77575.1213>
- Devereux, M. B., & Engel, C. (2003). Monetary policy in the open economy revisited: Price setting and exchange-rate flexibility. *The Review of Economic Studies*, 70(4), 765-783. <https://doi.org/10.1111/1467-937X.00266>
- Diener, E., Inglehart, R., & Tay, L. (2013). Theory and validity of life satisfaction scales. *Social Indicators Research*, 112, 497-527. <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0076-y>
- Dizaji, Monireh. (2021). Analysis of social welfare in Iran with emphasis on human development from the perspective of economic sociology. *Sociological Studies*, 14(51), pp. 49-66. <http://doi.org/10.30495/jss.2021.1923796.1316>
- Elwasila, S. E. M. (2018). Effect of external debt on economic growth of Sudan: Empirical analysis (1969-2015). *Journal of Economic Cooperation and Development*, 39(1), 39-62.
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485-512.
- Gilak Hakimabadi, M. T. , Zaroki, S. and Hasanzade, S. (2017). The Effect of Macroeconomic Instability on Financial Crimes in Iran. *Strategic Research on Social Problems*, 6(1), 29-46. <http://doi.org/10.22108/ssoss.2017.21278>
- Galli, R. & van der Hoeven, R. (2001). Is inflation Bad for Income Inequality: The Importance of the Initial Rate of Inflation. *Employment Paper*, No. 2001/29.
- Ghauri, S. P., Ahmed, R. R., Streimikiene, D., Qadir, H., & Hayat, A. (2024). Macroeconomic factors driving exchange rate volatility and economic sustainability: Case study of Pakistan. *Amfiteatru Economic.*, 26(66), 612-628. <https://doi.org/10.24818/EA/2024/66/612>
- Grzywinska-Rapca, M. (2021). Economic welfare and subjective assessments of financial situation of european households. *European Research Studies Journal*, 24(2), 948-968. <https://doi.org/10.35808/ersj/2166>
- Haile, F., & Niño-Zarazúa, M. (2018). Does social spending improve welfare in low-income and middle-income countries? *Journal of International Development*, 30(3),

- 367-398. <https://doi.org/10.1002/jid.3326>
- Helliwell, J. F., & Putnam, R. D. (2004). The social context of well-being. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359(1449), 1435-1446. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1522>
- Horry, H. , Jalae, S. A. and Lashkari, M. (2020). Investigation the Effect of Business Cycle on the Index of Economic Well-being in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 25(82), 149-172. <http://doi.org/10.22054/ijer.2020.11913>
- Kahneman, D., & Krueger, A. B. (2006). Developments in the measurement of subjective well-being. *Journal of Economic Perspectives*, 20(1), 3-24. <https://doi.org/10.1257/089533006776526030>
- Kafaie, S. M. A. and Pourfathy, N. (2019). Investigation of the Effect of Exchange Rate Volatility on Economic Welfare and Determination of Appropriate Monetary Policy. *Economic Strategy*, 8(31), 5-42.
- Maghsoudi, S. , Abdi Seyyedkolae, M. , & Zaroki, S. (2023). Analysis of the Asymmetric Effect of Exchange Rate Gap on Economic Welfare in Iran. *Macroeconomics Research Letter*, 18(37), 33-61. <http://doi.org/10.22080/iejm.2023.26062.1996>
- Mawejje, J., & Odhiambo, N. M. (2020). The determinants of fiscal deficits: A survey of literature. *International Review of Economics*, 67(3), 403-417. <https://doi.org/10.1007/s12232-020-00348-8>
- Mehri Telyabi, F. , Fotros, M. H. , Mowlaei, M. and Hosseinidoust, S. E. (2022). Effect of Foreign R&D on Social Welfare Index in Sanctioned Countries. *Economic Growth and Development Research*, 12(46), 66-47. <http://doi.org/10.30473/egdr.2021.57270.6118>
- Michalos, A. C. (2017). Connecting the Quality of Life Theory to Health, Well-being and Education. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-51161-0>
- Mohammadifard, F. , Mehrara, M. and Barkhordari, S. (2023). Investigating the effects of financial instability on macroeconomic variables with time-varying vector autoregression (TVP-VAR). *Stable Economy Journal*, 4(1), 26-47. <http://doi.org/10.22111/sedj.2023.44164.1273>
- Motameni, M. , zaroki, S. and Mohammadian, D. (2023). An Asymmetric Analysis of Income Inequality and Inflation on Economic Wellbeing in Iran. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 58(2), 281-313. <http://doi.org/10.22059/jte.2023.357352.1008812>
- Motameni M, Zaroki S, Yousefi Barfurushi A. (2023). Testing the Response of the Annual Well-Being Index to Monthly Inflation in Iran: An Application of a Mixed-Data Sampling (MIDAS) Approach. *Journal Economic and Planning Research*. 28(1), 31-52. <http://doi.org/10.61186/jpbud.28.1.31>
- Musa, K., Ali, N., Said, J., Ghapar, F., Mariev, O., Mohamed, N., & Tahir, H. M. (2023). Does the effectiveness of budget deficit Vary between welfare and non-welfare countries?. *Sustainability*, 15(5), 3901. <https://doi.org/10.3390/su15053901>
- Noorellahi, S., Jabbari, A., Moradkhani, N. & Faramarzi, A. (2017). Evaluation of Compensated Variation in Rising Commodity Prices: The Case of Iranian Urban Households. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*; 25 (81) :155-185.
- Nordhaus, W. D. (2004). Schumpeterian Profits in the American Economy: Theory and Measurement. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No.

- 10433..
- Oatley, T. (2010). Political institutions and foreign debt in the developing world. *International Studies Quarterly*, 54(1), 175-195. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2478.2009.00582.x>
- Osberg, L., & Sharpe, A. (2002). An index of economic well-being for selected OECD countries. *Review of Income and Wealth*, 48(3), 291-316. <https://doi.org/10.1111/1475-4991.00056>
- Panic M. (2006). Does Europe need neoliberal reforms?. *Cambridge Journal of Economics*, 31(1), 145-169. <https://doi.org/10.1093/cje/bel030>
- Pigou, A. C. (1950). *The economics of welfare* (4th ed.). London: Macmillan.
- Ping, H. U. A. (2011). The economic and social effects of real exchange rate-Evidence from the Chinese provinces. In *International Conference on Social Cohesion and Development*. <https://search.oecd.org/dev/pgd/46838088.pdf>
- Rahimi, M., Mirbagherijam, M., Ghaed, E. and Noorani, A. (2023). Comparing the impact of renewable and non-renewable energy consumption on the economic welfare of Iranian provinces using a panel data approach. *Innovation Management and Operational Strategies*, 3(4), 406-422. <http://doi.org/10.22105/imos.2022.319456.1197>
- Sabermahani M., Zeinalzadeh R., Jalaei Esfandabadi S. A., & Zayanderoodi, M. (2022). Investigating the shocks of real Sectors of the economy on the welfare index in the Iranian economy. *Social Welfare Quarterly*, 22(87), 105-148. <https://doi.org/10.32598/refahj.22.87.4008.1>
- Sadeghi, M.B., Damankeshideh, M., Younessi, A., Nassabian, sh., & Keyghobadi, A. R. (2023). The impact of government debt on the growth and welfare of the society under the golden rule of financial development, applying Star threshold regime. *Journal Management Accounting*, 16(57), 149-167. <http://doi.org/10.30495/jma.2023.22628>.
- Sims, E., & Wolff, J. (2018). The output and welfare effects of government spending shocks over the business cycle. *International Economic Review*, 59(3), 1403-1435. <https://doi.org/10.1111/iere.12308>
- Schnabl, G. (2008). Exchange rate volatility and growth in small open economies at the EMU periphery. *Economic Systems*, 32(1), 70-91. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2007.06.006>
- Zaroki, S., Abdi Seyyedkolae, M. and Yousefi barfurushi, A. (2021). Analyzing the Role of Macroeconomic Instability on Income Inequality in Iran. *Economic Research and Perspectives*, 21(4), 37-66.
- Zaroki, S., Yousefi Barfurushi, A., Yousefzadeh Roshan, Z. and Ahmadi, A. (2023). Analysis of the Effect of Oil Rent on Economic Well-being in Iran with an Emphasis on the Underground Economy. *Journal of Economic Research* (Tahghighat- E- Eghtesadi), 58(3), 395-431. <http://doi.org/10.22059/jte.2023.356519.1008801>

پورفتحی، نغمه و کفای، سید محمدعلی (۱۳۹۹). بررسی اثرگذاری نحوه تعیین نرخ ارز بر رفاه اقتصادی. *اقتصاد مالی*، ۱۴(۵۳): ۹۷-۱۳۲.

مهینی زاده، منصور؛ یآوری، کاظم؛ جلالی، سید عبدالمجید و جعفرزاده، بهروز (۱۳۹۸). تأثیر تغییرات ساختاری بر رفاه اقتصادی در ایران، رهیافت مدل های تعادل عمومی محاسبه پذیر. *اقتصاد مالی*، ۱۳(۴۸): ۱۶۷-۱۹۰.

نحوه ارجاع به مقاله:

عبدی سیدکلایی، محمد؛ زروکی، شهریار و اظهاری، فاطمه (۱۴۰۴). بررسی اثر بی ثباتی اقتصاد کلان بر رفاه اقتصادی در ایران. *پژوهشنامه اقتصاد و برنامه ریزی*، ۳۰(۳)، ۱۵۷-۱۲۷.

Abdi Seyyedkolae, M., Zaroki ,Sh. & Azhari, F. (2025) Investigating the Effect of Macroeconomic Instability on Economic Welfare in Iran. *Economic and Planning Research*, 30(3). 127-157.

DOI: <https://doi.org/10.52547/eprj.30.3.127>

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

