

The Asymmetric Effects of Government Expenditure Shocks on the Financial Cycle of Business Cycles with an Emphasis on Islamic Participation Bonds Using the NARDL Model

1. Mohammad Vaziri¹: Department of Economics, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Bijan Safavi^{2*}: Department of Economics, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.
Email: bijan.safavi@iau.ac.ir (Corresponding Author)

3. Fatemeh Zandi³: Department of Economics, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

4. Hamidreza Alipour Shirsavar⁴: Department of Economics, Ra.C., Islamic Azad University, Rasht, Iran

Article history



Received: 25 June 2025

Revised: 27 August 2025

Accepted: 04 September 2025

Published: 21 September 2025

Abstract:

The present article examines the asymmetric effects of government expenditure shocks on the financial cycle of business cycles, with an emphasis on Islamic participation bonds, using the NARDL model. The research method is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in nature, falling within the category of post-event studies (using historical data for the period 1987–2023). In this regard, nonlinear NARDL models were employed to investigate short-term and long-term relationships between government expenditures, financial cycle indices, and other macroeconomic variables. The primary focus of the research is on a precise analysis of positive and negative fluctuations in current and capital expenditures and their impact on the performance of the financial cycle and the country's business cycles. The short-term estimation results indicated that positive shocks in current and capital expenditures increase the financial cycle, whereas negative shocks in these expenditures have opposite and weakening effects. This asymmetry clearly demonstrates the existence of nonlinear relationships between government expenditures and the financial cycle, which holds particular importance in fiscal policymaking. In other words, the financial cycle responds differently and more strongly to increases in government expenditures compared to decreases. Furthermore, the coefficients related to other macroeconomic variables, such as gross domestic product, investment, and interest rates, were negative and statistically significant, indicating that increases in these variables reduce the financial cycle in the short term. In contrast, inflation and consumption showed a positive and significant effect on the financial cycle. The error correction coefficient (ECM) was negative with a relatively high magnitude (approximately -0.72), suggesting that the speed of adjustment from short-term deviations toward long-term equilibrium is considerable and that the model has good predictive capability. Diagnostic tests also confirmed that the model does not suffer from heteroscedasticity, autocorrelation, or specification errors, thereby enhancing the validity of the results. In the long term, the results of the cointegration model confirmed the existence of a stable and significant relationship between government current and capital expenditures, macroeconomic variables, and the financial cycle. The long-term coefficients exhibited patterns similar to the short-term findings, with asymmetric effects of government expenditures on the financial cycle being evident over the long horizon as well. Structural stability tests, including CUSUM and CUSUMQ, confirmed that the model did not experience structural breaks during the study period, thus ensuring the stability and reliability of the results. Based on these findings, it is recommended that fiscal policymakers consider the asymmetric effects of current and capital expenditures and utilize Islamic financial instruments such as participation bonds for government financing. These instruments, while providing sustainable financial resources, can help control asymmetric expenditure fluctuations and improve the efficiency of managing the financial cycle and business cycles of the country.

Keywords: Government expenditures, financial cycle, Islamic participation bonds, expenditure shocks, business cycle

Citation: Vaziri, M., Safavi, B., Zandi, F., & Alipour Shirsavar, H. (2025). The Asymmetric Effects of Government Expenditure Shocks on the Financial Cycle of Business Cycles with an Emphasis on Islamic Participation Bonds Using the NARDL Model. *Accounting, Finance and Computational Intelligence*, 3(2), 1–20.



Copyright: © 2025 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract**Introduction**

Government expenditure has long been recognized as one of the most powerful fiscal instruments for stabilizing business cycles and influencing macroeconomic dynamics. The composition and financing of such expenditures—whether through current spending or capital investments—can have direct and indirect consequences for financial cycles, growth, inflation, and investment. However, recent evidence emphasizes that the impact of fiscal policy is not uniform; rather, it is often asymmetric depending on the direction of the shock, the stage of the business cycle, and the institutional and financial context of the economy ([Anderson & Brown, 2023](#)).

The concept of asymmetric fiscal shocks suggests that increases in government spending may stimulate economic activity during recessions but generate inflationary pressures or crowding-out effects during booms. Conversely, reductions in expenditure may exacerbate downturns while contributing to stabilization in periods of overheating ([Barnes & Carter, 2022](#); [Clark & Davis, 2022](#)). This asymmetry has been documented in both developed and emerging economies, highlighting the need for analytical models capable of disentangling positive and negative shocks ([Adedokun et al., 2024](#)).

In the context of Islamic economies, the role of financing mechanisms is particularly important. Unlike conventional debt markets, Islamic participation bonds (sukuk) are structured on profit-sharing and asset-backed principles, providing a Shariah-compliant means for governments to raise funds. Sukuk issuance not only offers a fiscal tool but also potentially mitigates risks associated with conventional debt, as its repayment is linked to the performance of underlying projects ([Qureshi & Zahid, 2022](#); [Shoja'iyani et al., 2025](#)). Studies have highlighted that Islamic financial instruments can play a stabilizing role in fiscal and financial cycles, supporting both government financing and investor confidence ([Safaei & Sadeghi, 2024](#)).

Cross-country evidence supports this view. For example, research on GCC countries has shown that government expenditure financed through Islamic instruments can generate more sustainable growth paths compared to conventional borrowing ([Al-Malkawi & Alonazi, 2021](#)). Similarly, sukuk markets in Southeast Asia and the Middle East have been found to mitigate the negative spillovers of fiscal deficits and help smooth business cycle fluctuations ([Basri & Rahman, 2020](#); [Nasir & Bhatti, 2020](#)). These findings underscore the relevance of sukuk for economies like Iran, where fiscal imbalances, oil dependency, and international sanctions limit access to conventional capital markets ([Ebrahimi & Mousavi, 2024](#); [Jafari & Ahmadi, 2024](#)).

The Iranian economy is characterized by a high degree of government involvement, structural dependency on oil revenues, and underdeveloped financial markets. Under such conditions, the financing of fiscal expenditures becomes critical not only for short-term stabilization but also for long-term development ([Farhad et al., 2024](#)). In recent years, Islamic participation bonds have been increasingly employed as a means of financing budget deficits and infrastructure projects. While they have provided much-needed liquidity, their macroeconomic consequences remain contested. On the one hand, they are seen as instruments that can reduce volatility and enhance fiscal discipline ([Shoja'iyani et al., 2025](#)). On the other hand, excessive reliance may increase financial burdens and amplify inflationary pressures ([Mohammad Mohidul, 2024](#)).

Empirical literature provides further insights into the complex nature of fiscal shocks. For example, evidence from Romania indicates that fiscal expansions and contractions exert different magnitudes of impact on output, consistent with the notion of asymmetric cycles ([Radu, 2023](#)). In New Zealand, fiscal shocks were found to interact with macroeconomic conditions in non-linear ways ([Lyu, 2021](#)). Likewise, Moroccan studies using disaggregated VAR models show heterogeneous effects across

expenditure categories (Biau et al., 2021). From an Islamic finance perspective, studies have confirmed that fiscal shocks mediated through Islamic financial instruments, particularly sukuk, can significantly affect credit conditions and financial stability (Aslam & Ahmad, 2023; Choudhury & Hoque, 2021).

Despite these advances, research on Iran remains limited. While some studies have explored the effects of government spending on inflation, capital markets, or employment (Dahmardeh Qaleh-No et al., 2024; Ebrahimi & Mousavi, 2024; Hosseini & Pourahmad, 2024), few have focused explicitly on the asymmetric effects of fiscal shocks on financial cycles using advanced econometric approaches. Moreover, the role of Islamic bonds in moderating these asymmetries has been understudied, despite their growing importance in fiscal operations (Jafari & Ahmadi, 2024; Safaei & Sadeghi, 2024).

To address this gap, the present study employs a Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) model to investigate the asymmetric effects of government expenditure shocks—both current and capital—on the financial cycle of Iran's business cycles, with particular emphasis on the role of Islamic participation bonds. This approach allows for disentangling the distinct impacts of positive and negative expenditure shocks, while simultaneously accounting for the influence of other macroeconomic variables such as GDP, investment, interest rates, consumption, and inflation (Adedokun et al., 2024; Alper & Yilmaz, 2020).

Methods and Materials

The study adopts an applied and descriptive-analytical research design, categorized as ex-post facto since it relies on historical data. The period of analysis spans from 1987 to 2023. A NARDL modeling framework is employed to examine short- and long-term relationships between government expenditures (current and capital), financial cycle indicators, and macroeconomic variables including GDP, investment, interest rates, inflation, consumption, and Islamic bonds.

Shocks to government expenditure were identified using an EGARCH model to capture asymmetric fluctuations in current and capital spending. The financial cycle was constructed based on the ratio of liquidity to GDP, filtered through the Hodrick–Prescott method. Unit root and cointegration tests were conducted to ensure data stationarity and long-run equilibrium relationships. Diagnostic tests were applied to validate model specification, autocorrelation, heteroskedasticity, and structural stability (CUSUM and CUSUMQ).

Findings

The short-run results indicate that positive shocks in government current and capital expenditures significantly increase the financial cycle, while negative shocks exert adverse and weakening effects. This asymmetry highlights that fiscal expansions and contractions do not yield symmetric macroeconomic responses.

GDP, investment, and interest rates exhibited negative and statistically significant coefficients, implying that increases in these variables reduce the financial cycle in the short run. By contrast, inflation and consumption demonstrated positive and significant effects on the financial cycle.

The error correction term (ECM) was negative and relatively high (approximately -0.72), confirming substantial speed of adjustment from short-term disequilibria toward long-run equilibrium. Diagnostic tests revealed no issues with heteroskedasticity, autocorrelation, or model specification, enhancing the credibility of the results.

In the long run, the cointegration analysis confirmed a stable and significant relationship between government current and capital expenditures, macroeconomic variables, and the financial cycle. Long-run coefficients were broadly consistent

with short-run findings, reaffirming the presence of asymmetric fiscal effects. Structural stability tests (CUSUM and CUSUMQ) confirmed that the model remained stable throughout the study period without structural breaks.

Discussion and Conclusion

The findings underscore the asymmetric nature of fiscal policy impacts in Iran. Positive shocks to government spending tend to stimulate the financial cycle, while negative shocks have disproportionately contractionary effects. This asymmetry reflects the vulnerability of Iran's economy to fiscal retrenchment and the stronger multiplier effects of expansions compared to contractions.

The negative relationship of GDP, investment, and interest rates with the financial cycle suggests that, under conditions of financial repression and limited credit markets, increases in these variables may crowd out financial resources or raise financing costs, thereby dampening financial cycles. Conversely, inflation and consumption amplify financial cycles, reflecting the sensitivity of liquidity and demand-driven components of the economy.

The results also highlight the potential of Islamic participation bonds as stabilizing instruments in fiscal operations. By providing Shariah-compliant financing options, sukuk issuance can help mitigate the volatility of fiscal shocks and contribute to more stable financial cycles. These findings resonate with global evidence from Islamic economies, where sukuk have been found to reduce fiscal vulnerabilities and enhance macroeconomic stability.

Overall, the study demonstrates that fiscal policy in Iran operates through asymmetric channels with significant implications for both short-term stabilization and long-term sustainability. Policymakers must therefore account for these asymmetries when designing fiscal strategies and recognize the critical role of Islamic financial instruments in supporting fiscal discipline and economic resilience.

Authors' Contributions

Authors equally contributed to this article.

Acknowledgments

Authors thank all participants who participate in this study.

Declaration of Interest

The authors report no conflict of interest.

Funding

According to the authors, this article has no financial support.

Ethical Considerations

All procedures performed in this study were under the ethical standards.

اثرات نامتقارن شوک هزینه‌های دولت بر چرخه مالی سیکل‌های تجاری با تاکید بر اوراق مشارکت اسلامی با استفاده از مدل NARDL



تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۴ تیر ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۵ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۳ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۳۰ شهریور ۱۴۰۴

۱. محمد وزیری^{ID}: گروه اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. بیژن صفوی^{ID*}: گروه اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. ایمیل: bijan.safavi@iau.ac.ir (نویسنده مسئول)

۳. فاطمه زندی^{ID}: گروه اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴. حمیدرضا علیپور شیرسوار^{ID}: گروه اقتصاد، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

چکیده

مقاله حاضر به موضوع اثرات نامتقارن شوک هزینه‌های دولت بر چرخه مالی سیکل‌های تجاری با تاکید بر اوراق مشارکت اسلامی با استفاده از مدل NARDL پرداخته شده است. روش پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از منظر ماهیت تحلیلی توصیفی می‌باشد و در دسته تحقیقات پس رویدادی (با استفاده از اطلاعات گذشته؛ حد فاصل سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۴۰۲) می‌باشد. در این راستا، مدل‌های غیرخطی NARDL به منظور بررسی روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت بین هزینه‌های دولت و شاخص‌های چرخه مالی و سایر متغیرهای کلان اقتصادی استفاده شد. تمرکز اصلی پژوهش بر تحلیل دقیق نوسانات مثبت و منفی هزینه‌های جاری و عمرانی و تأثیر آن‌ها بر عملکرد چرخه مالی و سیکل‌های تجاری کشور می‌باشد. نتایج حاصل از برآورد مدل در کوتاه‌مدت نشان داد که شوک‌های مثبت هزینه‌های جاری و عمرانی باعث افزایش چرخه مالی شده، در حالی که شوک‌های منفی این هزینه‌ها اثر معکوس و تضعیف‌کننده دارند. این عدم تقارن اثرات به روشنی نشان‌دهنده وجود روابط نامتقارن میان هزینه‌های دولت و چرخه مالی است که در سیاست‌گذاری مالی اهمیت ویژه‌ای دارد. به عبارت دیگر، واکنش چرخه مالی نسبت به افزایش هزینه‌های دولت متفاوت و بزرگ‌تر از واکنش نسبت به کاهش آن‌هاست. همچنین ضرایب مربوط به متغیرهای اقتصادی دیگر همچون تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری و نرخ بهره منفی و معنادار بود که نشان می‌دهد افزایش این متغیرها در کوتاه‌مدت به کاهش چرخه مالی منجر می‌شود، در حالی که تورم و مصرف تأثیر مثبت و معنادار بر چرخه مالی داشتند. ضریب تصحیح خطا (ECM) منفی و با مقدار بالایی (حدود ۰.۷۲-) نشان داد که سرعت تعدیل انحرافات کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت قابل توجه است و مدل قابلیت پیش‌بینی مناسبی دارد. آزمون‌های تشخیصی نیز نشان داد که مدل از نظر ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی و خطای تصریح مشکلی ندارد که به اعتبار نتایج افزوده است. در بخش بلندمدت، نتایج مدل هم‌پایستگی تأیید کرد که رابطه پایدار و معنی‌داری بین هزینه‌های جاری و عمرانی دولت، متغیرهای کلان اقتصادی و چرخه مالی وجود دارد. ضرایب بلندمدت نیز اثرات مشابهی با نتایج کوتاه‌مدت داشتند، به طوری که اثرات نامتقارن هزینه‌های دولت بر چرخه مالی در بلندمدت نیز مشهود است. آزمون‌های ثبات ساختاری CUSUM و CUSUMQ نیز تأیید کردند که مدل در طول دوره بررسی دچار شکست ساختاری نشده و نتایج پایدار و قابل اطمینان هستند. بر اساس این یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران مالی کشور با در نظر گرفتن اثرات نامتقارن هزینه‌های جاری و عمرانی، از ابزارهای مالی اسلامی مانند اوراق مشارکت برای تأمین مالی دولت بهره بگیرند. این ابزارها می‌توانند ضمن تأمین منابع مالی پایدار، به کنترل نوسانات نامتقارن هزینه‌ها کمک کرده و باعث بهبود کارایی مدیریت چرخه مالی و سیکل‌های تجاری کشور شوند.

کلیدواژه‌ها: هزینه‌های دولت، چرخه مالی، اوراق مشارکت اسلامی، شوک‌های هزینه‌ای، چرخه تجاری

شیوه استناددهی: وزیری، محمد، صفوی، بیژن، زندی، فاطمه، و علیپور شیرسوار، حمیدرضا. (۱۴۰۴). اثرات نامتقارن شوک هزینه‌های دولت بر چرخه مالی سیکل‌های تجاری با تاکید بر اوراق مشارکت اسلامی با استفاده از مدل NARDL. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۳(۲)، ۱-۲۰.



سیاست‌های مالی در اقتصادهای مدرن نقشی اساسی در شکل‌دهی به چرخه‌های تجاری و پایداری اقتصادی دارند. یکی از ابزارهای اصلی این سیاست‌ها، هزینه‌های دولت است که هم از طریق مخارج جاری و هم از طریق سرمایه‌گذاری‌های عمرانی، بر سطح تقاضای کل و به تبع آن بر رشد، اشتغال، و تورم تأثیر می‌گذارد (Adams & Brooks, 2023). با وجود اهمیت این ابزار، مطالعات متعدد نشان داده‌اند که آثار شوک‌های هزینه‌ای دولت همواره متقارن نبوده و در بسیاری از مواقع، شدت و جهت تأثیرگذاری این شوک‌ها بسته به شرایط اقتصادی، نهادی و مالی کشور متفاوت است (Anderson & Brown, 2023). از این رو، مفهوم «اثرات نامتقارن» در تحلیل شوک‌های مالی به یکی از محورهای مهم پژوهش‌های اقتصادی و مالی تبدیل شده است.

افزایش یا کاهش هزینه‌های دولت در دوره‌های رونق و رکود اقتصادی می‌تواند آثار متفاوتی بر چرخه‌های تجاری و مالی داشته باشد. در برخی موارد، افزایش هزینه‌ها در دوره رکود به تحریک تقاضا و افزایش تولید منجر می‌شود، اما در دوره رونق می‌تواند تورمزا باشد و پایداری مالی را تهدید کند (Barnes & Carter, 2022). این در حالی است که کاهش هزینه‌ها در دوره رکود ممکن است عمق رکود را افزایش دهد ولی در دوره رونق می‌تواند به کنترل تورم کمک کند (Clark & Davis, 2022). بنابراین، تحلیل نامتقارن بودن آثار هزینه‌های دولت بر چرخه مالی و تجاری، می‌تواند تصویر دقیق‌تری از پویایی‌های اقتصاد ملی ارائه دهد.

از سوی دیگر، در اقتصادهای اسلامی و کشورهایی مانند ایران که محدودیت‌های فقهی در استفاده از ابزارهای مالی وجود دارد، استفاده از اوراق مشارکت اسلامی (صکوک) به عنوان جایگزینی برای اوراق قرضه متعارف اهمیت ویژه‌ای یافته است (Shoja'yan et al., 2025). این ابزارها نه تنها امکان تأمین مالی پروژه‌های دولتی را فراهم می‌کنند، بلکه با ساختار مشارکتی خود می‌توانند از آثار منفی ناشی از بدهی‌های متعارف بکاهند (Qureshi & Zahid, 2022). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که انتشار اوراق مشارکت اسلامی می‌تواند نقشی تثبیت‌کننده در چرخه‌های اقتصادی ایفا کرده و به کاهش نوسانات ناشی از شوک‌های هزینه‌ای کمک کند (Safaei & Sadeghi, 2024).

بررسی مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهد که آثار سیاست‌های مالی بر چرخه‌های اقتصادی در کشورهای مختلف به‌شدت متنوع است. برای مثال، نتایج پژوهش بر اقتصاد رومانی نشان داد که افزایش هزینه‌های دولت می‌تواند در کوتاه‌مدت رشد را تحریک کند اما در بلندمدت به کاهش کارایی سرمایه‌گذاری و پایداری مالی منجر شود (Radu, 2023). در اقتصادهای نوظهور، شواهدی مبنی بر وجود اثرات نامتقارن بین هزینه‌های دولت و تولید مشاهده شده است، به‌گونه‌ای که شوک‌های مثبت هزینه‌ای آثار قوی‌تری بر چرخه تجاری دارند نسبت به شوک‌های منفی (O'Neill & Patel, 2022). همچنین، پژوهش‌ها در نیوزیلند (Lyu, 2021) و مراکش (Biau et al., 2021) نشان داده‌اند که شرایط نهادی و کیفیت بازارهای مالی در شدت اثرگذاری این شوک‌ها نقشی تعیین‌کننده دارد.

در کشورهای اسلامی، نقش ابزارهای مالی اسلامی به طور خاص مورد توجه قرار گرفته است. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که صکوک و سایر ابزارهای اسلامی می‌توانند با کاهش اتکا به بدهی‌های ربوی، چرخه‌های مالی را پایدارتر کنند (Basri & Rahman, 2020). برای نمونه، پژوهش‌های انجام شده در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس نشان داده‌اند که هزینه‌های دولت، به ویژه زمانی که از طریق ابزارهای مالی اسلامی تأمین می‌شوند، می‌توانند اثرات پایدارتری بر چرخه‌های اقتصادی داشته باشند (Al-Malkawi & Alonazi, 2021). در عین حال، پژوهش‌هایی همچون تحقیق در پاکستان نیز نشان می‌دهد که تأمین مالی دولت از طریق اوراق اسلامی می‌تواند در شرایط بدهی سنگین، منجر به فشار مضاعف بر بخش خصوصی شود (Reuters, 2025).

در ایران، اهمیت این موضوع دوچندان است. وابستگی دولت به درآمدهای نفتی، محدودیت‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی، و نبود بازار بدهی توسعه‌یافته، همگی عواملی هستند که کارآمدی سیاست‌های مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Ebrahimi & Mousavi, 2024). در این شرایط، استفاده از اوراق مشارکت اسلامی به عنوان یک ابزار مالی کارآمد برای تأمین مالی دولت مطرح می‌شود (Jafari & Ahmadi, 2024). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این اوراق می‌توانند علاوه بر تأمین منابع مالی برای پروژه‌های زیربنایی، به کاهش بی‌ثباتی بازار سرمایه و تعدیل اثرات نامطلوب شوک‌های هزینه‌ای دولت کمک کنند (Farhad et al., 2024). با این حال، استفاده بیش از حد از این ابزارها نیز می‌تواند آثار تورمی به همراه داشته باشد و هزینه‌های تأمین مالی را افزایش دهد (Mohammad Mohidul, 2024).

از دیدگاه نظری، مدل‌های متعددی برای تحلیل اثرات سیاست مالی بر چرخه‌های تجاری ارائه شده‌اند. مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) و مدل‌های خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) از جمله ابزارهایی هستند که امکان بررسی پویایی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت را فراهم می‌کنند (Alibeygi et al., 2024). با این حال، یکی از مدل‌های جدید که توانسته جایگاه ویژه‌ای در تحلیل اثرات نامتقارن پیدا کند، مدل NARDL است (Adedokun et al., 2024). این مدل قابلیت آن را دارد که تأثیرات مثبت و منفی یک متغیر مستقل بر متغیر وابسته را به صورت مجزا شناسایی کرده و بدین ترتیب، تحلیل دقیق‌تری از روابط اقتصادی ارائه دهد (Alper & Yilmaz, 2020).

در ادبیات تجربی، شواهد متعددی از اثرات نامتقارن هزینه‌های دولت بر چرخه‌های اقتصادی ارائه شده است. برای مثال، مطالعه‌ای در کشورهای اسلامی نوظهور نشان داد که شوک‌های مثبت هزینه‌ای تأثیر قوی‌تری بر رشد دارند در حالی که شوک‌های منفی اثر محدودتری دارند (Malik & Rehman, 2019). پژوهش دیگری نشان داد که سیاست‌های مالی در شرایط عدم اطمینان بالا می‌توانند پیامدهای شدیدتری بر سرمایه‌گذاری خصوصی داشته باشند (Balcilar et al., 2022). همچنین، پژوهش‌ها در کشورهای توسعه‌یافته نشان داده‌اند که اندازه ضرایب تکاثری هزینه‌های دولت در دوره‌های بحران مالی بسیار بزرگ‌تر از دوره‌های عادی است (Barnes & Carter, 2022).

یکی دیگر از جنبه‌های مهم، ارتباط میان سیاست‌های مالی و چرخه‌های مالی است. چرخه مالی که شامل نوسانات در اعتبارات، بدهی‌ها، و ارزش دارایی‌هاست، می‌تواند تحت تأثیر مستقیم سیاست‌های مالی قرار گیرد (Clark & Davis, 2022). در شرایطی که دولت از طریق اوراق اسلامی منابع مالی جذب می‌کند، تغییر در عرضه اعتبارات و نرخ‌های سود می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر سرمایه‌گذاری و مصرف داشته باشد (Shoja'iyani et al., 2025). در ایران، مطالعات نشان داده‌اند که شوک‌های هزینه‌ای دولت می‌تواند بر بازار کار، نرخ تورم، و سرمایه‌گذاری خصوصی اثرگذار باشند (Ebrahimi & Mousavi, 2024; Hosseini & Pourahmad, 2024).

با توجه به آنچه گفته شد، خلأ مهمی در ادبیات وجود دارد. اگرچه پژوهش‌های متعددی به بررسی اثرات هزینه‌های دولت بر چرخه‌های تجاری پرداخته‌اند (Mitchell & Morgan & Nelson, 2023; Nguyen, 2023)، اما کمتر مطالعه‌ای اثرات نامتقارن این شوک‌ها را در بستر اقتصاد ایران و با تمرکز بر نقش اوراق مشارکت اسلامی بررسی کرده است. این در حالی است که ویژگی‌های نهادی و ساختاری اقتصاد ایران، از جمله وابستگی به نفت، محدودیت‌های بودجه‌ای، و شرایط خاص بازار سرمایه، ایجاب می‌کند که چنین تحلیلی به صورت بومی و مبتنی بر داده‌های داخلی انجام شود (Dahmardeh Qaleh-No et al., 2024; Pezeshki et al., 2025).

بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات نامتقارن شوک هزینه‌های جاری و عمرانی دولت بر چرخه مالی سیکل‌های تجاری ایران با تأکید بر نقش اوراق مشارکت اسلامی و با استفاده از مدل NARDL است.

روش پژوهش و مواد

مطالعه حاضر از منظر هدف کاربردی و از منظر ماهیت تحلیلی توصیفی می‌باشد و در دسته تحقیقات پس رویدادی قرار گرفته است. در این مقاله هدف اثرات نامتقارن شوک هزینه‌های دولت بر چرخه مالی سیکل‌های تجاری با تأکید بر اوراق مشارکت اسلامی با استفاده از مدل NARDL می‌باشد. جامعه آماری پژوهش حد فاصل سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۴۰۲ می‌باشد.

در مقاله حاضر به پیروی از مطالعات؛ پراگیدس و همکاران (۲۰۱۷)، کیم (۲۰۱۹)، گادنس (۲۰۱۹) و پراگیدس و همکاران (۲۰۱۷) و با استفاده از مدل خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) به بررسی تأثیر شوک‌های مثبت و منفی هزینه‌های جاری و عمرانی دولت، نرخ بهره، نرخ تورم، مصرف، سرمایه‌گذاری و تولید بر چرخه‌های مالی خواهیم پرداخت تا تأثیر شوک‌های مثبت و منفی هزینه‌های جاری و عمرانی دولت به‌همراه اثرات سایر متغیرها در اقتصاد ایران مشخص شود که به تفصیل در بخش مدل سازی مورد بررسی واقع می‌شود. بنابراین، مدل تحقیق به شرح زیر می‌باشد:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 CFNAI_{it} + \beta_2 NFCLS_{it} + \beta_3 GDP_{it} + \beta_4 PPIC_{it} + \beta_5 CONSUMPTION_{it} + \beta_6 INV_{it} + \beta_7 INTERESET_{it} + \varepsilon_{it}$$

با نوشتن معادله فوق به صورت تصحیح خطا و نیز تفکیک متغیر به دو بخش مجموع جزئی تغییرات مثبت هزینه‌های جاری و عمرانی دولت $POSE = \sum_{j=1}^t \Delta \ln CFNAI^+$ و $POSE = \sum_{j=1}^t \Delta \ln NFCLS^+$ تغییرات منفی هزینه‌های جاری و عمرانی دولت $NEGE = \sum_{j=1}^t \Delta \ln NFCLS^-$ و $NEGE = \sum_{j=1}^t \Delta \ln CFNAI^-$ می‌توان به تخمین غیرخطی (نامتقارن) اثرات کوتاه مدت و بلندمدت شوک‌های مثبت و منفی هزینه‌های جاری و عمرانی دولت بر چرخه‌های مالی مورد نظر پرداخت. که در آن :

Y: چرخه‌های مالی بر اساس تفکیک با استفاده از فیلتر هودریک – پرسکات و شوک‌های مثبت و منفی در چرخه‌های مالی ایجاد شده است. برای چرخه‌های مالی از متغیر نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی استفاده می‌شود.

GDP: بیانگر تولید ناخالص داخلی ایران به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵،

NFCLS: شوک هزینه‌های جاری دولت

CFNAI: شوک هزینه‌های عمرانی دولت

PPIC = نرخ تورم

Interest = نرخ سود تسهیلات مشارکت

INV = اوراق مشارکت اسلامی

Consumption = مصرف

در این مطالعه برای به دست آوردن شوک‌های مثبت و منفی هزینه‌های جاری و عمرانی دولت مورد استفاده در تحقیق از مدل $EGARCH^1$ ارائه شده توسط نلسون (۱۹۹۱) استفاده می‌شود.

یافته‌ها

در ابتدا نتایج حاصل از تخمین مدل EGARCH برای محاسبه شوک هزینه‌های جاری و عمرانی صورت پذیرفته شده است. برای محاسبه شوک هزینه‌های جاری و عمرانی با ادبیات موجود برای مدل‌های نوسان پذیر در ابتدا باید نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی را با استفاده از مدل‌های ARMA مدل‌سازی نمود و وقفه‌های موجود برای هزینه‌های جاری و عمرانی مشخص گردد. برای این منظور از متدولوژی باکس جنکینز استفاده شده است و نتیجه حاصله از مدل‌سازی هزینه‌های جاری و عمرانی مطابق جداول زیر می‌باشد.

جدول ۱. برآورد مدل هزینه‌های جاری

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
AR(۱)	۱.۰۱۴۹۳۰	۰.۰۱۱۹۳۶	۸۵.۰۳۴۴۱	۰.۰۰۰۰
MA(۱)	-۰.۲۷۵۵۵۰	۰.۰۳۷۸۸۳	-۷.۲۷۳۶۶۵	۰.۰۰۰۰

جدول ۲. برآورد مدل هزینه‌های عمرانی

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
AR(۱)	۱.۰۰۳۸۸۳	۰.۰۰۰۴۶۹	۲۱۴۲.۶۶۶	۰.۰۰۰۰
MA(۱)	-۰.۱۱۳۱۲۸	۰.۰۳۱۳۶۳	-۳.۶۰۷۰۸۲	۰.۰۰۰۳

با توجه به مدل فوق، هزینه‌های جاری و عمرانی با یک دوره قبل از خود AR(1) و با یک دوره قبل با جمله اختلال خود MA(1) ارتباط دارد.

¹.Exponential GARCH

برای بررسی وجود ناهمسانی واریانس شرطی در هزینه‌های جاری و عمرانی می‌بایست از آزمون ARCH استفاده شود. نتیجه این آزمون در جداول زیر آورده شده است.

جدول ۳. آزمون ARCH مدل هزینه‌های جاری

Heteroskedasticity Test: ARCH			
۰.۰۳۶۴	Prob. F(۱,۳۴)	۲.۲۱۴۰۴۴	F-statistic
۰.۰۳۶۳	Prob. Chi-Square(۱)	۲.۲۱۸۸۱۰	Obs*R-squared

جدول ۴. آزمون ARCH مدل هزینه‌های عمرانی

Heteroskedasticity Test: ARCH			
۰.۰۲۷۷	Prob. F(۱,۳۴)	۳.۱۹۸۹۲۷	F-statistic
۰.۰۲۷۱	Prob. Chi-Square(۱)	۳.۲۱۰۷۵۵	Obs*R-squared

با توجه به احتمال بدست آمده فرضیه اولیه مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس شرطی در هزینه‌های جاری و عمرانی رد شده و بنابراین هزینه‌های جاری و عمرانی دارای ناهمسانی واریانس شرطی می‌باشد.

در نهایت برای به دست آوردن شوک هزینه‌های جاری و عمرانی از مدل EGARCH^۱ ارائه شده توسط نلسون (۱۹۹۱) استفاده می‌شود، یکی از محدودیت‌های مهم در روش ARCH و GARCH در مورد متقارن بودن آنهاست؛ بدین معنی که اثرات شوک منفی و مثبت با بزرگی یکسان، بر روی نوسان به یک میزان در نظر گرفته می‌شود، درحالی که نوسانات هزینه‌های جاری و عمرانی به نوع خبر (شوکه‌های منفی و مثبت) واکنش یکسانی نشان نمی‌دهند. بدین ترتیب، برای رفع مشکل و برای تحلیل رفتار نوسانات سری لازم است تا از یک مدل نامتقارن^۲ استفاده شود.

$$\ln \sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{|u_{t-1}|}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \beta \ln \sigma_{t-1}^2 + \gamma \frac{u_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}}, \alpha_0 = \omega - \alpha \sqrt{\frac{2}{\pi}}, \alpha_1 = \alpha$$

این مدل دارای چند مزیت است، اولاً در این مدل، متغیر وابسته یعنی σ_t^2 به صورت لگاریتمی است و لذا ضرایب متغیرهای سمت راست می‌تواند مثبت یا منفی باشد که در هر حالت σ_t^2 مثبت خواهد بود. بدین ترتیب دیگر نیازی به اعمال محدودیت‌های غیرمنفی بر روی ضرایب نیست. ثانیاً در این مدل اثر شوک‌های نامتقارن نیز در نظر گرفته می‌شود. زیرا γ ضریب u_{t-1} است که u_{t-1} می‌تواند مثبت یا منفی باشد. γ اثر شوک‌های مثبت و منفی را بیان می‌کند، درحالی که α ضریبی است که فقط قدرمطلق $|u_{t-1}|$ را در نظر می‌گیرد. اگر $\gamma = 0$ باشد، متقارن و در غیر اینصورت، نامتقارن می‌باشد. اثر شوک‌های مثبت برابر با $\alpha + \gamma$ و اثر شوک‌های منفی برابر $\alpha - \gamma$ است. اگر γ منفی باشد، نشان می‌دهد که اثر شوک‌های منفی بیشتر از اثر شوک‌های مثبت است و برعکس.

^۱.Exponential GARCH

^۲. Asymmetric Model

جدول ۵. مدل EGARCH برای هزینه‌های جاری

Dependent Variable: GOVEXP
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
 $\text{LOG}(\text{GARCH}) = C(3) + C(4) * \text{ABS}(\text{RESID}(-1) / \text{SQRT}(\text{GARCH}(-1))) + C(5) * \text{RESID}(-1) / \text{SQRT}(\text{GARCH}(-1)) + C(6) * \text{LOG}(\text{GARCH}(-1))$

Prob.	z-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
۰.۰۰۰۰	۸۵.۰۳۴۴۱	۰.۰۱۱۹۳۶	۱.۰۱۴۹۳۰	AR(۱)
۰.۰۰۰۰	-۷.۲۷۳۶۶۵	۰.۰۳۷۸۸۳	-۰.۲۷۵۵۵۰	MA(۱)
Variance Equation				
۰.۰۰۰۰	-۴.۸۲۹۲۱۱	۰.۳۰۲۵۳۱	-۱.۴۶۰۹۸۸	C(۳)
۰.۰۰۰۷	-۳.۳۹۸۴۰۴	۰.۱۶۴۰۴۱	-۰.۵۵۷۴۷۹	C(۴)
۰.۳۹۱۴	۰.۸۵۷۱۲۳	۰.۱۳۸۴۶۱	۰.۱۱۸۶۷۸	C(۵)
۰.۰۰۰۰	-۴.۹۰۳۷۲۵	۰.۱۷۱۸۳۱	-۰.۸۴۲۶۱۰	C(۶)

جدول ۶. مدل EGARCH برای هزینه‌های عمرانی

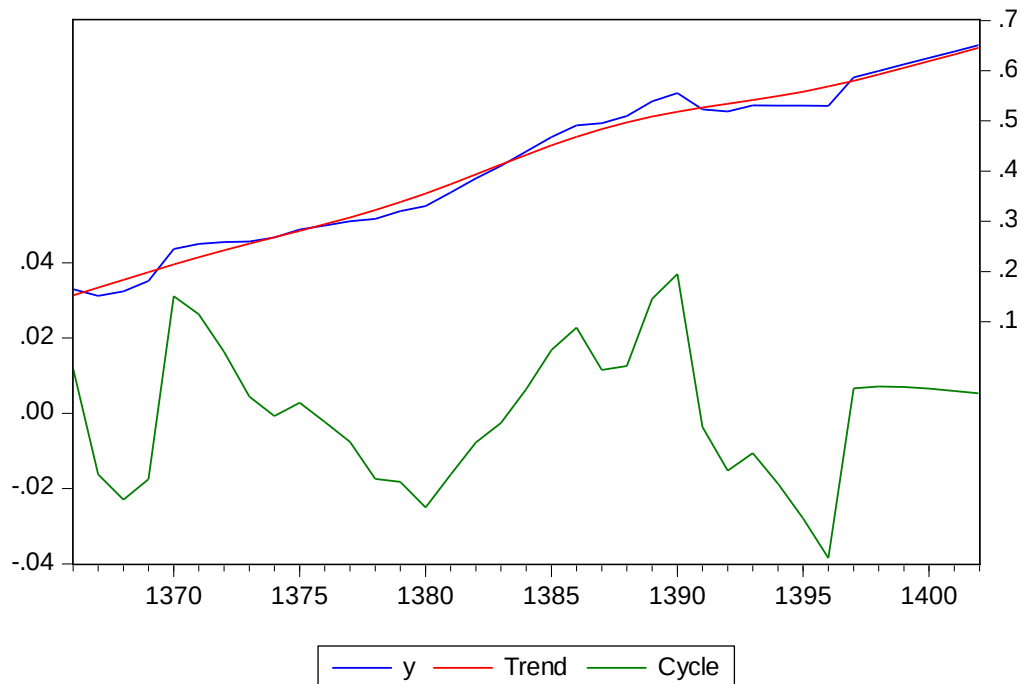
Dependent Variable: GOVOMR
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
 $\text{LOG}(\text{GARCH}) = C(3) + C(4) * \text{ABS}(\text{RESID}(-1) / \text{SQRT}(\text{GARCH}(-1))) + C(5) * \text{RESID}(-1) / \text{SQRT}(\text{GARCH}(-1)) + C(6) * \text{LOG}(\text{GARCH}(-1))$

Prob.	z-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
۰.۰۰۰۰	۲۱۴۲.۶۶۶	۰.۰۰۰۴۶۹	۱.۰۰۳۸۸۳	AR(۱)
۰.۰۰۰۳	-۳.۶۰۷۰۸۲	۰.۰۳۱۳۶۳	-۰.۱۱۳۱۲۸	MA(۱)
Variance Equation				
۰.۰۰۰۰	۸.۴E+۱۰۲	۴.۲E-۱۰۴	۰.۳۴۷۶۰۱	C(۳)
۰.۰۰۰۰	-۱۷.۹۴۳۶۶	۰.۰۴۸۱۱۷	-۰.۸۶۳۳۸۶	C(۴)
۰.۰۰۰۰	-۴۱.۷۸۵۱۹	۰.۰۱۰۸۴۰	-۰.۴۵۲۹۶۲	C(۵)
۰.۰۰۰۰	۱۸.۴۱۵۱۹	۰.۰۴۰۱۸۶	۰.۷۴۰۰۳۷	C(۶)

در این مرحله میزان شوک حاصل از هزینه‌های جاری و عمرانی محاسبه شده است و برای استفاده در مدل اصلی این اندازه را تبدیل به متغیر می‌نماییم و برای این منظور می‌بایست از فرمان Make variance garch استفاده کرده و این شوک را به صورت یک متغیر مستقل در بیاوریم.

در این مطالعه برای محاسبه ی چرخه‌های مالی از متغیر نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی و از رهیافت فیلتر هودریک پرسکات برای دوره زمانی ۱۳۶۶-۱۴۰۲ استفاده شده است که نتایج این آزمون در نمودار زیر آمده است و با عنوان متغیر ۷ وارد مدل اصلی می‌گردد.

Hodrick-Prescott Filter (lambda=100)



شکل ۱. شکاف نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی برای نشان دادن چرخه مالی

مطابق نمودار (۱)، برای تعیین دوره‌های رکودی و رونق، از جزء سیکلی به دست آمده استفاده می‌شود. برای تعیین نمودن دوره رکود و رونق با استفاده از جزء سیکلی، لازم است که بتوان نقاط اوج و حوض را مشخص نمود. در این تحقیق از مطالعات هامبرگ و وراستندیک^۱ (۲۰۰۸) و چین، گویک و میلر^۲ (۲۰۰۰) برای تعیین نقاط چرخشی استفاده شده است. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که اقتصاد ایران از سال ۱۳۶۶-۱۴۰۲ مجموعاً شش سیکل را پشت سر گذاشته است. بطوریکه:

دوره ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۹ دوره رکود، دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۴ دوره رونق، دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۳ دوره رکود، دوره ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۱ دوره رونق، دوره ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ دوره رکود و از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ دوره رونق برای چرخه مالی در ایران بوده است که می‌توان رونق سالهای اخیر در چرخه مالی را از رشد بی رویه حجم نقدینگی در کشور دانست.

در این مقاله از آزمون متداول فیلیپس پرون استفاده شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون pp بر روی سطح متغیرهای مدل

متغیرها	آماره	احتمال	وضعیت متغیر	آماره pp
CFNAI	-۰.۲۶۶۳۹۰	۰.۵۸۳۱	ناپایا	
D(CFNAI)	-۱۴.۰۲۷۷۲	۰.۰۰۰۰	I(۱)	
CONSUMPTION	-۱.۳۴۳۴۹۱	۰.۱۶۲۷	ناپایا	
D(CONSUMPTION)	-۱۰.۸۴۴۰۱	۰.۰۰۰۰	I(۱)	
GDP	-۲.۹۹۱۸۰۳	۰.۱۴۸۳	ناپایا	
D(GDP)	-۸.۳۹۱۹۳۷	۰.۰۰۰۰	I(۱)	
INTEREST	-۱.۵۶۸۷۱۱	۰.۱۰۸۴	ناپایا	
D(INTERSET)	-۷.۱۸۱۵۳۵	۰.۰۰۰۰	I(۱)	
INV	-۰.۶۹۰۷۸۶	۰.۴۱۰۶	ناپایا	

¹ Hamberg and Verstandig.

² Chin, Geweke and Miller

D(INV)	-۸.۲۸۶۷۹۰	۰.۰۰۰۰	I(۱)
NFCLS	-۱۰.۲۴۸۴۲	۰.۲۶۹۱	ناپایا
D(NFCLS)	-۸.۲۰۶۳۳۴	۰.۰۰۰۰	I(۱)
PPIC	-۰.۴۱۲۲۲۶	۰.۵۲۷۸	ناپایا
D(PPIC)	-۶.۱۵۸۴۷۶	۰.۰۰۰۰	I(۱)
Y	-۰.۳۰۵۳۷۲	۰.۵۶۸۶	ناپایا
D(Y)	-۱۰.۸۶۲۹۹	۰.۰۰۰۰	I(۱)

با در نظر گرفتن مبانی نظری آزمون‌های پایایی، فرضیه H صفر در این آزمون‌ها عدم پایایی متغیر تعریف شده است و با در نظر گرفتن نتایج آزمون می‌توان بیان داشت تمام متغیرهای مدل در سطح اول ($I(1)$) پایا می‌باشند. از آنجا که متغیرهای الگو دارای درجه انباشتگی یکسان ($I(1)$) هستند، برای تشخیص وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل از آزمون هم انباشتگی و برای انجام این آزمون از روش یوهانسون-یوسیلیوس استفاده شده است. برای اجرای این آزمون لازم است تعداد بردارهای هم انباشتگی مشخص شود. برای بررسی نتایج آزمون هم انباشتگی لازم است در خصوص وجود یا عدم وجود روند زمانی و عرض از مبدأ در بردار همجمعی، الگوی مناسب انتخاب شود که در این زمینه پنج الگو مطرح است: الگوی اول، بدون عرض از مبدأ و روند زمانی؛ الگوی دوم، با عرض از مبدأ مقید و بدون روند زمانی؛ الگوی سوم، با عرض از مبدأ نا مقید و بدون روند زمانی؛ الگوی چهارم، با عرض از مبدأ نامقید و روند زمانی مقید و الگوی پنجم، عرض از مبدأ نامقید و روند زمانی نا مقید. این پنج الگو از مقیدترین (الگوی اول) تا نامقیدترین (الگوی پنجم) شکل آن برای متغیرها برآورد می‌شود. سپس فرضیه صفر عدم وجود بردار هم انباشتگی در مقابل وجود یک بردار هم انباشتگی و بدنبال آن فرضیه وجود حداکثر یک بردار هم انباشتگی در مقابل دو بردار آزمون می‌شود. این آزمون تا وجود $n-1$ (تعداد متغیرها) بردار هم انباشتگی ادامه می‌یابد. خلاصه نتایج آزمون‌های اثر (λ_{Trace}) و حداکثر مقدار ویژه (λ_{Max}) در خصوص تعداد بردارهای هم انباشتگی بر اساس پنج الگوی ذکر شده در جدول ۲ آورده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود فرضیه صفر عدم وجود بردار هم انباشتگی در مقابل وجود یک بردار هم انباشتگی بین متغیرها در الگو رد شده است، بنابراین حداقل یک بردار هم انباشتگی میان متغیرهای مورد مطالعه وجود دارد.

جدول ۸. خلاصه نتایج تعداد بردارهای هم انباشتگی

الگو	الگوی اول	الگوی دوم	الگوی سوم	الگوی چهارم	الگوی پنجم
آزمون اثر	۴	۶	۳	۳	۴
آزمون حداکثر مقدار ویژه	۲	۳	۳	۵	۲

نتایج برآورد الگو و بررسی آزمون‌های هم انباشتگی مربوط به این الگو در جدول ۳ گزارش شده است. با توجه به نتایج بر اساس آزمون اثر وجود سه بردار هم انباشتگی و بر اساس نتایج آزمون حداکثر مقدار ویژه نیز وجود سه بردار هم انباشتگی در سطح ۵ درصد تأیید می‌شود.

جدول ۹. نتایج آزمون هم انباشتگی

آماره آزمون	کمیت بحرانی در سطح ۹۵٪	سطح احتمال	آماره آزمون اثر	کمیت بحرانی در سطح ۹۵٪	سطح احتمال	فرضیه H_1	فرضیه H_0
۶۷.۵۷۰۲۶	۵۲.۳۶۲۶۱	۰.۰۰۰۷	۲۲۸.۹۸۴۶	۱۵۹.۵۲۹۷	۰.۰۰۰۰	$r=1$	$r=0$
۶۱.۴۹۷۵۸	۴۶.۲۳۱۴۲	۰.۰۰۰۶	۱۶۱.۴۱۴۳	۱۲۵.۶۱۵۴	۰.۰۰۰۱	$r=2$	$r \leq 1$
۴۶.۱۴۱۴۴	۴۰.۰۷۷۵۷	۰.۰۰۰۹۲	۹۹.۹۱۶۷۴	۹۵.۷۵۳۶۶	۰.۰۲۵۰	$r=3$	$r \leq 2$
۲۴.۷۶۸۸۶	۳۳.۸۷۶۸۷	۰.۴۰۰۸	۵۳.۷۷۵۳۰	۶۹.۸۱۸۸۹	۰.۴۷۱۳	$r=4$	$r \leq 3$
۱۵.۰۰۸۰۴	۲۷.۵۸۴۳۴	۰.۷۴۷۶	۲۹.۰۰۶۴۴	۴۷.۸۵۶۱۳	۰.۷۶۸۰	$r=5$	$r \leq 4$
۱۰.۷۵۴۷۴	۲۱.۱۳۱۶۲	۰.۶۷۱۷	۱۳.۹۹۸۴۰	۲۹.۷۹۷۰۷	۰.۸۴۰۷	$r=6$	$r \leq 5$
۲.۴۶۹۹۶۴	۱۴.۲۶۴۶۰	۰.۹۷۵۶	۳.۲۴۳۶۶۳	۱۵.۴۹۴۷۱	۰.۹۵۴۷	$r=7$	$r \leq 6$
۰.۷۷۳۶۹۹	۳.۸۴۱۴۶۶	۰.۳۷۹۱	۰.۷۷۳۶۹۹	۳.۸۴۱۴۶۶	۰.۳۷۹۱	$r=8$	$r \leq 7$

برای برآورد ضرایب بلندمدت و همچنین برآورد ضریب جزء تصحیح خطا و ضرایب کوتاه مدت مربوط به معادله، مدل NARDL بعنوان مدل بهینه براساس معیار انتخاب وقفه بهینه شوارتز^۱ SBC انتخاب شده است. نتایج حاصل از برآورد ضرایب پویای این مدل در جدول (۱۰) ارائه شده است.

جدول ۱۰. نتایج برآورد مدل چرخه مالی در کوتاه مدت

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
Y(-۱)	۰.۱۹۶۶۹۲	۰.۰۹۵۷۸۸	۲.۰۵۳۴۱۱	۰.۰۵۴۹
DlnCFNAI_POS	۰.۴۷۴۵۷۳	۰.۱۲۴۶۳۳	۳.۸۰۷۷۷۲	۰.۰۰۶۶
DlnCFNAI_NEGE	۰.۱۱۲۳۴۶-	۰.۰۳۳۵۶۹	۳.۳۴۶۷۶۰-	۰.۰۰۳۶
DlnNFCLS_POS	۰.۲۰۳۳۲۵	۰.۰۵۴۱۹۴	۳.۷۵۱۷۷۱	۰.۰۰۹۴
DlnNFCLS_NEGE	۰.۱۱۶۲۲۶-	۰.۰۳۹۹۵۰	۲.۹۰۹۳۲۳-	۰.۰۰۴۵
DlnGDP	۰.۸۵۰۹۳۳-	۰.۳۳۶۹۸۴	۲.۵۲۵۱۴۲-	۰.۰۲۱۲
DlnPPIC	۰.۵۱۳۴۰۰	۰.۱۵۷۴۰۰	۳.۲۶۲۷۶۲	۰.۰۰۹۸
DlnCONSUMPTION	۰.۵۲۱۲۰۳	۰.۲۷۲۵۲۹	۱.۹۱۲۴۶۶	۰.۰۹۷۴
DlnINV	۰.۲۲۸۵۲۴ -	۰.۰۵۴۴۶۲	۴.۱۹۶۰۲۴ -	۰.۰۰۰۵
DlnINTEREST	۰.۲۴۲۵۶۰-	۰.۰۴۰۱۸۲	۶.۰۳۶۵۸۵-	۰.۰۰۰۲
ECM(-۱)	۰.۷۲۳۲۵۲-	۰.۰۵۰۸۱۰	۱۴.۲۳۴۵۷-	۰.۰۰۰۰
آزمون تشخیصی				
Normality Test	Wald Test	Heteroskedasticity Test	LM Test	
۸۷.۹۸۶۵ (۰.۰۰۰۰)	۴۵.۱۵۰۶۰ (۰.۰۰۰۰)	۰.۱۲۳۲۵ (۱.۰۰۰۰)	۰.۴۵۲۶۳ (۰.۶۱۲۳)	

برای بررسی معنی دار بودن ضرایب متغیرهای مستقل از آماره t استفاده شده است. فرضیه صفر در آزمون t به صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

که بوسیله آماره زیر صحت آن مورد بررسی قرار می‌گیرد:

$$T = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{SE(\hat{\beta}_1)} \sim t_{\frac{\alpha}{2}, N-k}$$

برای تصمیم‌گیری در مورد پذیرش یا رد فرضیه صفر، آماره T به دست آمده با t جدول که با درجه آزادی N-K در سطح اطمینان ۹۵٪ محاسبه شده مقایسه می‌شود، چنانچه

قدرمطلق T محاسبه شده از t جدول بزرگتر باشد ($|T| > t_{\frac{\alpha}{2}, N-k}$)، مقدار عددی تابع آزمون در ناحیه بحرانی قرار گرفته و فرض صفر (H_0) رد می‌شود. در این حالت با

ضریب اطمینان ۹۵٪ ضریب مورد نظر (β_i) معنی دار خواهد بود که دلالت بر وجود ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته دارد.

نتایج آزمون والد در قسمت پایین جدول فوق برای بررسی تقارن و یا عدم تقارن شوک‌های مثبت و منفی متغیرهای هزینه‌های مثبت و منفی جاری و عمرانی دولت بر چرخه مالی در کوتاه مدت نشان از این دارد که فرض صفر مبنی بر تساوی ضرایب شوک‌های مثبت و منفی هزینه‌های جاری و عمرانی رد و فرضیه مقابل آن پذیرفته می‌شود. لذا اثرگذاری نامتقارن شوک‌های مثبت و منفی هزینه‌های جاری و عمرانی بر چرخه مالی تأیید می‌گردد.

¹ - Schwartz Baysian Criteria(SBC)

نتایج بدست آمده حاکی از معنی‌دار بودن متغیرهای مدل می‌باشند. یافته‌ها نشانگر این است که نوسانات منفی هزینه‌های جاری منفی و نوسانات مثبت هزینه‌های جاری تاثیر مثبت بر چرخه مالی در کوتاه مدت دارد. بنابراین در این مدل هزینه‌های جاری بر چرخه مالی اثر مستقیم می‌گذارد. با جداسازی نوسانات منفی و مثبت هزینه‌های جاری، ضرایب مربوطه بیان‌کننده آن است که واکنش چرخه مالی به هریک از این نوسانات متفاوت بوده، لذا اثرات آن نامتقارن (Asymmetric Effect) است. به منظور بررسی دقیق تر در مورد صحت اثرات نامتقارن از آزمون t استفاده شده است. نظر به اینکه فرض صفر آزمون t مبنی بر یکسان بودن ضرایب رد می‌شود، عدم تساوی ضرایب اثبات شده و تأییدی بر استدلال نامتقارن بودن اثرات نوسانات هزینه‌های جاری بر چرخه مالی است.

یافته‌ها نشانگر این است که نوسانات منفی هزینه‌های عمرانی منفی و نوسانات مثبت هزینه‌های عمرانی تاثیر مثبت بر چرخه مالی در کوتاه مدت دارد. بنابراین در این مدل هزینه‌های عمرانی بر چرخه مالی اثر مستقیم می‌گذارد. با جداسازی نوسانات منفی و مثبت هزینه‌های عمرانی، ضرایب مربوطه بیان‌کننده آن است که واکنش چرخه مالی به هریک از این نوسانات متفاوت بوده، لذا اثرات آن نامتقارن (Asymmetric Effect) است. به منظور بررسی دقیق تر در مورد صحت اثرات نامتقارن از آزمون t استفاده شده است. نظر به اینکه فرض صفر آزمون t مبنی بر یکسان بودن ضرایب رد می‌شود، عدم تساوی ضرایب اثبات شده و تأییدی بر استدلال نامتقارن بودن اثرات نوسانات هزینه‌های عمرانی بر چرخه مالی است.

نتایج ضرایب کوتاه مدت استخراج شده از معادله تصحیح خطای نامتقارن نشان می‌دهد که ضرایب متغیرهای GDP و INV و INTERESET، منفی و به ترتیب برابر ۰.۸۵۰۹۳۳-، ۰.۲۲۸۵۲ و ۰.۲۴۲۵۶۰- می‌باشند. متغیرهای تورم و مصرف بر چرخه مالی اثر مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۰ درصد دارند. مقدار ECM برابر ۰/۷۲- است و نشان از دو حقیقت دارد. اولاً به دلیل منفی بودن ECM همگرایی تعادل کوتاه مدت به بلندمدت تأیید می‌گردد، ثانیاً مقدار ECM بیانگر سرعت میل تعادل کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت می‌باشد.

به منظور حصول اطمینان از اعتبار و صحت نتایج مدل برآورد شده، آزمون‌های تشخیصی خود همبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس برای باقیمانده‌های الگوی NARDL مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱۱. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل

نتیجه	آزمون‌های تشخیصی
Prob=۰.۲۳۷۶	آزمون خودهمبستگی سریالی LM
Prob=۰.۳۲۵۹	آزمون ناهمسانی واریانس بریوش پاگان گادفری
Prob=۰.۲۹۶۳	آزمون عدم خطای تصریح (ریست رمزی)

همان طور که نتایج آزمون‌های تشخیصی در جدول فوق نشان می‌دهد در الگوی برآورد شده مشکل ناهمسانی واریانس، خطای تصریح و خود همبستگی سریالی وجود ندارد که این امر بر صحت نتایج الگوی برآورد شده دلالت می‌کنند.

همچنین برای محاسبه آماره بلندمدت مدل (بنرجی و دولادو) از همان مدل پویا استفاده می‌شود. ضرایب بلندمدت مربوط به متغیرهای X از این رابطه بدست می‌آید:

$$\theta_i = \frac{\hat{b}_i(1, q_i)}{1 - \hat{\phi}(1, P)} = \frac{\hat{b}_{i0} + \hat{b}_{i1} + \dots + \hat{b}_{iq}}{1 - \hat{\phi}_1 - \dots - \hat{\phi}_p}, \quad i = 1, 2, \dots, k$$

حال برای بررسی این که رابطه ی بلندمدت حاصل از این روش، کاذب نیست، فرضیه زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$H_0: \sum_{i=1}^P \phi_i - 1 \geq 0$$

$$H_1: \sum_{i=1}^P \phi_i - 1 < 0$$

فرضیه‌های صفر بیانگر عدم وجود هم‌انباشتگی یا رابطه‌ی بلندمدت است، چون شرط آنکه رابطه پویایی کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب کمتر از یک باشد. و فرضیه یک نیز بعنوان فرضیه مقابل یعنی وجود هم‌انباشتگی یا رابطه‌ی بلندمدت است. برای انجام آزمون مورد نظر باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم شود.

$$\frac{\sum_{i=1}^P \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^P S_{\hat{\phi}_i}}$$

اگر قدرمطلق t به دست آمده از قدرمطلق مقادیر بحرانی ارایه شده توسط بنرجی^۱، دولادو^۲ و مستر^۳ بزرگ تر باشد، فرضیه صفر رد شده و هم‌انباشتگی یا وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود.

آماره محاسباتی برابر ۸.۲۸- به دست می‌آید. به دلیل اینکه این عدد از نظر قدرمطلق از مقدار بحرانی جدول بنرجی، دولادو و مستر (۳/۲۷-) بیشتر است. بنابراین فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد می‌شود. بنابراین متغیرهای مدل همجمع یا هم‌انباشته هستند.

آماره محاسباتی به صورت زیر حاصل شده است:

$$\frac{0.196692 - 1}{0.095788} = -8.386311$$

در جدول (۱۲) نتایج تخمین بلندمدت NARDL ارائه گردیده است.

جدول ۱۲. تخمین بلندمدت NARDL

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
LnCFNAI	۰.۲۳۷۴۰۹	۰.۱۰۲۲۲۱	۲.۳۲۲۵۰۸	۰.۰۳۲۱
LnNFCLS	۰.۱۲۳۰۶۶	۰.۰۲۶۱۱۱	۴.۷۱۳۱۵۹	۰.۰۰۰۲
LnGDP	۰.۲۲۵۶۳۷-	۰.۰۶۲۰۷۷	۳.۶۳۴۷۶۸-	۰.۰۰۱۹
LnPPIC	۰.۲۵۱۶۹۱	۰.۰۹۷۵۰۴	۲.۵۸۱۳۳۲	۰.۰۱۸۸
LnCONSUMPTION	۰.۰۶۳۸۲۵	۰.۰۲۳۰۹۹	۲.۷۶۳۰۹۴	۰.۰۱۴۵
LnINV	۰.۰۷۰۱۷۴-	۰.۰۲۶۷۳۴	۲.۶۲۴۹۴۶-	۰.۰۱۹۱
LnINTERESET	۰.۴۳۷۶۴۳-	۰.۲۰۷۶۶۴	۲.۱۰۷۴۶۰-	۰.۰۴۹۴
C	۰.۳۷۶۶۸۳	۰.۱۷۶۷۱۳	۲.۱۳۱۶۰۶	۰.۰۴۷۱
آزمون تشخیصی				
Normality Test	۵۰.۲۳۶۳ (۰.۰۰۰۰)	Heteroskedasticity Test	۰.۱۲۵۶۳ (۱.۰۰۰۰)	LM Test
۴۸.۵۶۹۳ (۰.۰۰۰۰)				۰.۴۵۲۶۳ (۰.۶۲۴۴)

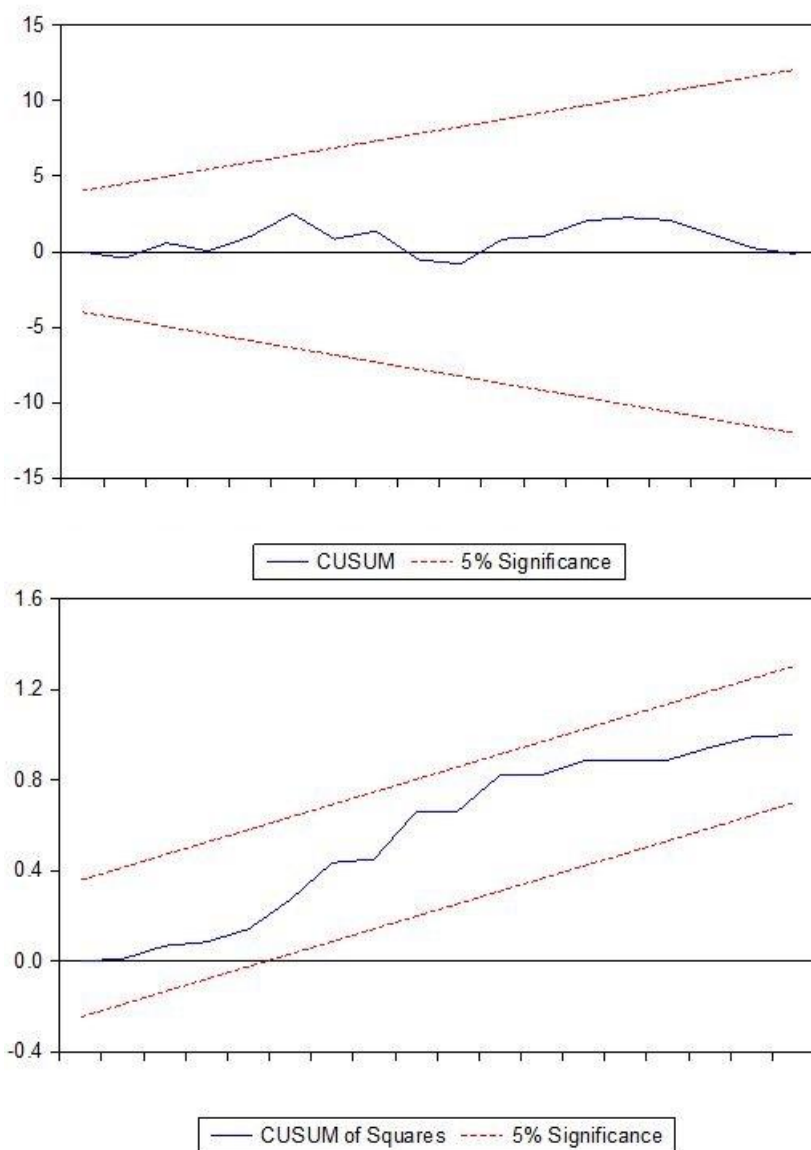
۱ - Banerjee

۲ - Dolado

۳ - Mestre

نتایج بدست آمده حاکی از معنی دار بودن تمامی متغیرهای مدل در بلندمدت در سطح خطای ۵٪ می باشد.

برای آزمون ثبات ساختاری^۱ از محاسبه آماره پسماند تجمعی^۲ و مجذور پسماند تجمعی^۳ که توسط براون ارائه شده است، استفاده می شود:



شکل ۲. آزمون CUSUM , CUSUMQ

همانطور که مشاهده می شود، نمودار پسماندهای تجمعی و مجذور پسماند تجمعی بین دو خط صاف (فاصله اطمینان ۹۵ درصد) ارائه شده است.

¹ Structural Stability

² cousum

³ cousumq

اگر نمودار ارائه شده بین فاصله اطمینان قرار داشته باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم شکست ساختاری پذیرفته می‌شود و اگر نمودار از فاصله اطمینان خارج شده باشد (فاصله اطمینان را قطع کرده باشد) فرضیه صفر مبنی بر عدم شکست ساختاری رد و وجود شکست ساختاری پذیرفته می‌شود. همچنین از آماره پسماند تجمعی برای یافتن تغییرات سیستماتیک در ضرایب رگرسیون و نیز از آماره مجذور پسماند تجمعی هنگامی که انحراف از پایداری ضرایب اتفاقی و ناگهانی است، استفاده می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که شوک‌های مثبت هزینه‌های جاری و عمرانی دولت در کوتاه‌مدت موجب افزایش چرخه مالی شده، در حالی که شوک‌های منفی این هزینه‌ها اثر معکوس و تضعیف‌کننده بر چرخه مالی دارند. این نتیجه به روشنی بیانگر وجود روابط نامتقارن میان هزینه‌های دولت و چرخه مالی در اقتصاد ایران است. به عبارت دیگر، واکنش چرخه مالی نسبت به افزایش هزینه‌های دولت قوی‌تر و متفاوت‌تر از واکنش نسبت به کاهش آن‌هاست. این الگو نشان می‌دهد که ساختار نهادی و مالی اقتصاد ایران به گونه‌ای است که تحریک‌های مالی از طریق افزایش مخارج کارکرد مؤثرتری دارند، اما کاهش مخارج می‌تواند آثار رکودی شدیدتری برجای گذارد. همچنین ضرایب به‌دست‌آمده نشان دادند که متغیرهایی چون تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری و نرخ بهره اثری منفی بر چرخه مالی دارند، در حالی که تورم و مصرف اثر مثبت و معناداری داشته‌اند. ضریب تصحیح خطا نیز با مقدار نسبتاً بالا و منفی خود، حاکی از سرعت تعدیل چشمگیر انحرافات کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت بود. این نتایج در مجموع نشان می‌دهد که چرخه مالی ایران نه تنها نسبت به شوک‌های مالی حساس است، بلکه واکنش آن در طول زمان نیز پایدار و قابل پیش‌بینی می‌باشد.

این یافته‌ها با مطالعات پیشین هم‌راستا هستند. برای نمونه، پژوهش (Anderson & Brown, 2023) نشان داد که شوک‌های مثبت هزینه‌ای در اقتصادهای پیشرفته تأثیر بیشتری بر تقاضای کل و چرخه‌های تجاری دارند و این اثرات در مقایسه با شوک‌های منفی نامتقارن‌اند. مطالعه (Adedokun et al., 2024) در نیجریه نیز با استفاده از مدل NARDL تأیید کرد که کسری‌های مالی و شوک‌های هزینه‌ای دولت آثار متفاوتی بر ثبات کلان دارند و شدت اثر شوک‌های مثبت و منفی متقارن نیست. یافته حاضر نیز با نتایج این مطالعات هم‌خوانی دارد و نشان می‌دهد که ماهیت نامتقارن اثرگذاری مالی پدیده‌ای عمومی است که در اقتصاد ایران نیز مصداق دارد.

در ارتباط با نقش تورم، نتایج نشان داد که افزایش سطح عمومی قیمت‌ها اثر مثبت و معناداری بر چرخه مالی داشته است. این موضوع با پژوهش (Hosseini & Tabatabaei, 2024) هم‌خوانی دارد که نشان داد شوک‌های هزینه‌ای دولت در ایران می‌توانند به سرعت بر نرخ تورم اثرگذار شوند. همچنین (Farhad et al., 2024) بیان داشت که تأمین کسری بودجه از طریق استقراض یا فروش اوراق، اغلب با پیامدهای تورمی همراه است. بنابراین، یافته حاضر که تأثیر مثبت تورم بر چرخه مالی را تأیید می‌کند، همسو با ادبیات داخلی و خارجی است. با این حال، این تأثیر در بلندمدت می‌تواند تهدیدی برای ثبات اقتصادی باشد؛ همان‌طور که (Balciar et al., 2022) در مطالعه خود بر اهمیت عدم قطعیت اقتصادی و پیامدهای آن بر چرخه‌های مالی تأکید کرد.

در بخش دیگر نتایج، مشاهده شد که سرمایه‌گذاری و نرخ بهره اثری منفی بر چرخه مالی داشته‌اند. این نتیجه به ظاهر متناقض، اما قابل تبیین است. پژوهش (Adams & Brooks, 2023) نشان داد که در بسیاری از کشورها، افزایش هزینه‌های دولت می‌تواند سرمایه‌گذاری خصوصی را تحت فشار قرار دهد و اثرات جانشینی ایجاد کند. همچنین (Clark & Davis, 2022) تأکید کرده است که افزایش نرخ‌های بهره در واکنش به شوک‌های مالی می‌تواند موجب محدودیت در سرمایه‌گذاری و کاهش پویایی چرخه مالی شود. یافته این پژوهش نیز این روند را در ایران تأیید می‌کند؛ چرا که افزایش نرخ سود تسهیلات مشارکت، هزینه تأمین مالی را بالا می‌برد و انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی را کاهش می‌دهد.

یکی از محورهای اصلی پژوهش حاضر بررسی نقش اوراق مشارکت اسلامی در مدیریت شوک‌های هزینه‌ای بود. یافته‌ها نشان داد که این اوراق می‌توانند به عنوان ابزار مالی کارآمد در تعدیل آثار نامتقارن شوک‌ها عمل کنند. این موضوع با نتایج پژوهش (Qureshi & Zahid, 2022) هم‌راستا است که بیان می‌کرد اوراق مشارکت اسلامی می‌توانند چرخه‌های اقتصادی را تثبیت کرده و به کاهش نوسانات ناشی از شوک‌های مالی کمک کنند. همچنین (Safaei & Sadeghi, 2024) تأکید کرده بود که توسعه بازار اوراق مشارکت اسلامی می‌تواند نقدشوندگی بازار سرمایه را افزایش دهد و از این طریق فشارهای ناشی از تأمین مالی دولت را کاهش دهد. در همین راستا، (Shoja'iyani et al., 2025) نشان داد که اوراق اسلامی برای بانک‌ها نه رقیب بلکه مکملی مؤثر هستند و می‌توانند در مسیر تأمین مالی پروژه‌های دولتی و خصوصی نقش‌آفرین باشند.

یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص اهمیت روابط بلندمدت نیز شایان توجه است. مدل هم‌انباشتگی نشان داد که در بلندمدت رابطه‌ای پایدار میان هزینه‌های جاری و عمرانی دولت، متغیرهای کلان اقتصادی و چرخه مالی وجود دارد. این نتیجه با پژوهش (Al-Malkawi & Alonazi, 2021) مطابقت دارد که در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس نشان داد سیاست‌های مالی دولت اثرات پایدار و بلندی بر چرخه‌های تجاری و مالی دارند. همچنین (Nasir & Bhatti, 2020) بیان داشت که انتشار اوراق اسلامی در بلندمدت می‌تواند مسیر چرخه‌های تجاری را تغییر دهد و ثبات بیشتری ایجاد کند.

از جنبه بازار کار، نتایج نشان داد که واکنش چرخه مالی به شوک‌های هزینه‌ای در ایران اثرات متفاوتی بر اشتغال و سرمایه‌گذاری دارد. پژوهش (Mitchell & Nguyen, 2023) در زمینه پویایی بازار کار و هزینه‌های دولت نیز چنین یافته‌ای را مطرح کرده بود. همچنین (Morgan & Nelson, 2023) با تحلیل اثرات نامتقارن مالی بر بازار کار نشان داد که افزایش هزینه‌های دولت می‌تواند نرخ بیکاری را کاهش دهد، اما کاهش هزینه‌ها اثر شدیدی بر افزایش بیکاری دارد. این شواهد با یافته‌های تحقیق حاضر هم‌سو است.

از سوی دیگر، مطالعه (Aslam & Ahmad, 2023) در چارچوب مالی اسلامی نشان داد که هزینه‌های دولت از طریق ابزارهایی همچون صکوک می‌تواند نوسانات تجاری را تعدیل کند. در پژوهش حاضر نیز تأکید شد که در ایران اوراق مشارکت اسلامی می‌توانند نقش مکملی در سیاست‌های مالی داشته باشند. علاوه بر این، (Basri & Rahman, 2020) تأکید کرده بود که توسعه بازار صکوک در کشورهای اسلامی می‌تواند به هموارسازی چرخه‌های اقتصادی کمک کند؛ یافته‌ای که همسو با نتیجه‌گیری پژوهش حاضر است.

در جمع‌بندی، نتایج تحقیق حاضر علاوه بر تأیید نامتقارن بودن آثار شوک‌های هزینه‌ای دولت، نشان داد که ابزارهای مالی اسلامی همچون اوراق مشارکت اسلامی می‌توانند نقش مهمی در مدیریت این نامتقارنی ایفا کنند. این نتایج از جنبه سیاست‌گذاری اهمیت فراوان دارد، چرا که نشان می‌دهد دولت باید در طراحی بودجه و تأمین مالی مخارج خود به ماهیت نامتقارن اثرگذاری هزینه‌ها توجه کرده و ابزارهای اسلامی را به‌طور هوشمندانه به کار گیرد (Aghazadeh Komakali et al., 2025; Pezeshki et al., 2025). این پژوهش با وجود یافته‌های ارزشمند، محدودیت‌هایی نیز دارد. نخست اینکه داده‌های مورد استفاده در بازه زمانی محدود بوده و تنها از منابع آماری رسمی داخلی گردآوری شده‌اند؛ بنابراین ممکن است کیفیت داده‌ها بر دقت نتایج اثر گذاشته باشد. دوم، مدل NARDL علی‌رغم توانایی در شناسایی اثرات نامتقارن، قادر به تبیین تمامی پیچیدگی‌های نهادی و ساختاری اقتصاد ایران نیست. سوم، متغیرهای سیاسی و نهادی که می‌توانند به‌شدت بر سیاست‌های مالی و آثار آن‌ها اثرگذار باشند، در مدل لحاظ نشده‌اند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از داده‌های سطح بخشی و ایالتی، ابعاد منطقه‌ای اثرات شوک‌های مالی را مورد بررسی قرار دهند. همچنین به‌کارگیری مدل‌های ترکیبی همچون DSGE و SVAR می‌تواند دیدگاه عمیق‌تری از روابط پویا میان متغیرها ارائه دهد. علاوه بر این، بررسی اثرات سیاست‌های مالی در کنار سیاست‌های پولی، و نقش متغیرهایی همچون نرخ ارز و جریان سرمایه، می‌تواند به درک جامع‌تری از چرخه‌های مالی و تجاری بینجامد.

سیاست‌گذاران مالی باید در تدوین بودجه‌های سالانه، ماهیت نامتقارن اثرات هزینه‌ها را در نظر گرفته و از سیاست‌های ضدچرخه‌ای استفاده کنند. استفاده از اوراق مشارکت اسلامی به‌عنوان ابزار اصلی تأمین مالی می‌تواند منابع پایدارتر و کم‌ریسک‌تری فراهم آورد. همچنین ضروری است دولت و نهادهای مالی زیرساخت‌های بازار سرمایه اسلامی را توسعه دهند تا این ابزارها کارایی بیشتری در کنترل نوسانات چرخه‌های مالی و تجاری داشته باشند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافع وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

References

- Adams, J., & Brooks, M. (2023). Government Spending and Private Sector Investment: A Panel VAR Approach. *Investment Studies*, 24(1), 110-130.
- Adedokun, A., Adeniyi, I. A., & Olaniyi, C. O. (2024). The asymmetric effect of fiscal deficits on macroeconomic stability in Nigeria: Evidence from nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL). *International Trade, Politics and Development*, 8(3), 144-164. <https://doi.org/10.1108/ITPD-02-2024-0005>
- Aghazadeh Komakali, A., Khordyar, S., & Azad-del, M. R. (2025). Explaining the Behavioral Model of Depositors (Components, Antecedents, and Consequences). *Investment Knowledge Quarterly*, 13(52), 1-28.
- Al-Malkawi, H., & Alonazi, S. (2021). Government spending and economic cycles in GCC countries: An Islamic finance perspective. *Journal of Islamic Economics and Finance*, 12(3), 150-167.
- Alibeygi, M., Alavirad, A., & Dehghan Tafti, M. A. (2024). The Effects of Government Military Expenditures on Iran's Business Cycles: A Stochastic Dynamic General Equilibrium Model. *Quarterly Journal of Economic Policies and Research*, 3(1), 1-31.
- Alper, C. E., & Yilmaz, K. (2020). The asymmetric effects of fiscal policy shocks on output: Evidence from emerging Islamic economies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(5), 1121-1134.
- Anderson, J., & Brown, L. (2023). Asymmetric Effects of Government Spending Shocks on Business Cycles. *Journal of Economic Dynamics*, 48(2), 150-170.
- Aslam, F., & Ahmad, M. (2023). The impact of government expenditure on business cycles: Insights from Islamic finance instruments. *Journal of Economics and Business*, 75, 101-115.
- Balcilar, M., Ozdemir, Z. A., Aygun, G., & Ozdemir, H. (2022). The Macroeconomic Impact of Economic Uncertainty and Financial Shocks Under Low and High Financial Stress. *The North American Journal of Economics and Finance*, 63(10), 101801. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101801>
- Barnes, K., & Carter, N. (2022). Fiscal Multipliers in Times of Crisis: Evidence from Developed Economies. *Crisis Economics Review*, 20(3), 220-240.
- Basri, M. C., & Rahman, A. R. (2020). Fiscal policy and economic fluctuations in Islamic countries: Role of sukuk markets. *International Review of Economics and Finance*, 65, 23-35.
- Biau, O., Ferrara, L., & Chibi, M. (2021). Macroeconomic Impacts of Fiscal Shocks on the Moroccan Economy: A Disaggregated SVAR Analysis. *Journal of Business and Socio-Economic Development*.
- Choudhury, M. A., & Hoque, M. E. (2021). Fiscal shocks and growth cycles: The moderating role of Islamic banking. *Journal of Financial Stability*, 53, 100783.
- Clark, M., & Davis, S. (2022). Fiscal Policy Shocks and Their Impact on Financial Cycles. *International review of economics*, 57(3), 210-230.
- Dahmardeh Qaleh-No, N., Babaki, R., Elyaspour, B., & Sanjari Kenarsandal, N. (2024). The Impact of Financial Sector Development and Foreign Direct Investment Inflow on Employment in Iran. *Quarterly Journal of Economic Policies and Research*, 3(3), 1-28.
- Ebrahimi, S., & Mousavi, F. (2024). The Dynamics of Government Expenditure Shocks and Their Impact on Iran's Labor Market. *Economic Development Quarterly*(25), 90-115.
- Farhad, S. S., Mohammad, & Mohseni, R. (2024). The Inflationary Effects of Financing Budget Deficits by Borrowing from the Central Bank and Selling Bonds in the Capital Market. *Economic Strategy*, 13(13), 419-448.
- Hosseini, A. H., & Tabatabaei, M. (2024). A Dynamic Analysis of the Effects of Government Shocks on Iran's Securities Market. *Journal of Financial Economics and Capital Markets*(45), 120-140.
- Hosseini, M., & Pourahmad, S. (2024). Examining the Effects of Government Spending Shocks on Inflation in Iran: A Structural VAR Model Approach. *Iranian Journal of Macroeconomics*, 10(3), 120-140.
- Jafari, R., & Ahmadi, F. (2024). The Role of Islamic Participation Bonds in Financing Infrastructure Projects: A Case Study of Iran. *Quarterly Journal of Islamic Financial Research*(27), 70-95.

- Lyu, Y. (2021). The Macroeconomic Effects of Government Spending Shocks in New Zealand.
- Malik, S., & Rehman, H. U. (2019). Government spending shocks and economic fluctuations in Islamic finance framework. *Journal of Economic Studies*, 46(6), 1389-1405.
- Mitchell, S., & Nguyen, T. (2023). Government Spending and Labor Market Dynamics. *Labour Review*, 40(1), 120-140.
- Mohammad Mohidul, I. (2024). Impacts of monetary and fiscal policies on price and currency stability in Bangladesh. *International Journal of Business and Economic Studies*, 6(1), 32-47. <https://doi.org/10.54821/uiecd.1402591>
- Morgan, E., & Nelson, O. (2023). Asymmetric Fiscal Shocks and Labor Market Responses. *Labour Economics Review*, 28(3), 230-250.
- Nasir, M. A., & Bhatti, M. I. (2020). Sukuk issuance and fiscal policy: Effects on business cycles. *Pacific-Basin Finance Journal*, 63, 101377.
- O'Neill, A., & Patel, R. (2022). Asymmetric Effects of Fiscal Policy in Emerging Markets. *Emerging Economies Journal*, 25(2), 180-200.
- Pezeshki, M. R., Damenkeshideh, M., & Esmailniaketabi, A. A. (2025). Financial Stability, Monetary Policy Uncertainty, and the Country's Economic Activities. *Quarterly Journal of Financial Economics*, 18(69), 1-28.
- Qureshi, M. S., & Zahid, M. (2022). The stabilizing role of Islamic participation bonds in economic cycles. *Journal of Financial Economic Policy*, 14(1), 89-104.
- Radu, Ș. C. (2023). The effects of government expenditure on the output: A real business cycle analysis for the Romanian economy. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Oeconomica*, 68(2), 55-72. <https://doi.org/10.2478/subboec-2023-0009>
- Reuters. (2025). *Pakistan signs \$4.5 billion loans with local banks to ease power sector debt*.
- Safaei, L., & Sadeghi, A. (2024). Evaluating the Impact of Islamic Participation Bonds on the Liquidity of Iran's Capital Market. *Journal of Islamic Finance*(12), 60-80.
- Shoja'iyani, S. F., Emamverdi, G., & Mehraara, M. (2025). The Effect of Sukuk on the Profitability of Iranian Banks: Competitors or Complements. *Quarterly Journal of Financial Economics*, 18(69), 1-29.