

Analysis of Optimal Monetary Policy Response to Economic Shocks

Mostafa. Eskandari^{1*}, Abbas. Memarnejad^{2*}, Seyed Shamsoddin. Hosseini^{3*}

¹ PhD Student, Department of Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Department of Economics, Assistant Professor, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³ Department of Economics, Faculty member, Allameh Tabatabaiee University, Tehran, Iran

* Corresponding author email address: memarnejad@srbiau.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Eskandari, M., Memarnejad, A., & Hosseini, S.S. (2024). Analysis of Optimal Monetary Policy Response to Economic Shocks. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 3(1), 227-241.



© 2024 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

This study aims to analyze the optimal monetary policy response to economic shocks in Iran using a Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) model. The focus is on determining the effectiveness of monetary policies in stabilizing the economy and enhancing welfare in the face of various economic shocks. The research employs an analytical-descriptive and applied approach, utilizing the DSGE model calibrated with data from 2011 to 2022. Data was gathered from the Statistical Center of Iran and the Central Bank of Iran. The DSGE model's calibration involved using existing data and studies to assign parameter values, while standard global literature values were used where local data was unavailable. The model was coded and analyzed using Dynare software. Results indicate that optimal monetary policies significantly improve economic stability and welfare. The study found that economic shocks, such as oil price fluctuations and changes in tax revenues, have substantial impacts on key economic indicators. The DSGE model effectively captured these impacts, providing insights into the necessary adjustments in monetary policies to mitigate these shocks. Optimal monetary policies are crucial for stabilizing the economy and enhancing welfare, particularly in an economy heavily dependent on oil revenues like Iran. The findings underscore the importance of adjusting monetary policies to counteract economic shocks. The use of DSGE models proves valuable in predicting and analyzing the effects of these policies, aiding policymakers in making informed decisions.

Keywords: *Optimal monetary policy, economic shocks, DSGE model, Iran, economic stability, welfare, oil price fluctuations, tax revenue changes.*

Introduction

The economic stability and welfare of a country are significantly influenced by its monetary and fiscal policies. These policies are pivotal in managing economic activities, controlling inflation, and ensuring sustainable growth. In Iran, the role of these policies becomes even more critical due to the country's heavy reliance on oil revenues, fluctuating oil prices, and unique political and economic conditions (Naini & Naderian, 2018). This study aims to analyze the optimal monetary policy response to economic shocks in Iran using a Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) model. By examining the convergence of monetary policies and their impact on economic stability and welfare, this research contributes to the understanding of how effective monetary policies can mitigate the adverse effects of economic shocks.

Methods and Materials

This research adopts an analytical-descriptive and applied approach, employing a DSGE model to analyze the response of monetary policy to economic shocks. The DSGE models are based on microeconomic and macroeconomic theories and optimize the behavior of households and firms within the economy. These models are capable of capturing the entire economy's dynamics, including all producers and consumers who aim to optimize their economic objectives while considering interconnections among them.

The DSGE model used in this study was calibrated using data from 2011 to 2022, sourced from the Statistical Center of Iran and the Central Bank of Iran. The calibration process involved using existing data and studies to assign parameter values, while standard values from global literature were utilized where local data was unavailable. Key parameters such as consumption, labor hours, real money balances, time preference rates, and investment were carefully calibrated to reflect the Iranian economy's specific characteristics.

The implementation of the DSGE model was conducted using Dynare software, which facilitated the coding and analysis of the model. The model was designed to simulate various economic shocks, such as oil price fluctuations, changes in tax revenues, and other external and internal shocks, to observe their impact on key economic indicators.

Findings and Results

The findings of this study indicate that optimal monetary policies significantly enhance economic stability and welfare in Iran. The DSGE model effectively captured the impacts of various economic shocks, providing valuable insights into the necessary adjustments in monetary policies to mitigate these shocks.

Oil Price Fluctuations: The study found that fluctuations in oil prices have a profound impact on the Iranian economy, affecting key indicators such as exchange rates, inflation, and GDP growth. Optimal monetary policies, such as adjusting interest rates and controlling money supply, were shown to mitigate the adverse effects of these fluctuations.

Tax Revenue Changes: Changes in tax revenues, driven by economic activities and government policies, were identified as significant factors influencing economic stability. The DSGE model

demonstrated that optimal adjustments in monetary policies, such as modifying the money supply and adjusting interest rates, can effectively counteract the negative impacts of reduced tax revenues.

Other Economic Shocks: The model also simulated other economic shocks, including changes in government expenditures, foreign asset fluctuations, and technological advancements. Each of these shocks had distinct impacts on the economy, highlighting the need for tailored monetary policies to address specific challenges.

The comparison of model-generated moments with actual economic data validated the DSGE model's accuracy, reinforcing its reliability in predicting the effects of monetary policies on the Iranian economy.

Conclusion

The results of this study underscore the critical role of optimal monetary policies in stabilizing the economy and enhancing welfare, particularly in a country heavily dependent on oil revenues like Iran. The findings align with previous research, demonstrating the effectiveness of monetary policies in managing economic shocks and promoting stability (Khosravi, 2010; Mohammadi et al., 2015).

The study provides several policy implications for Iranian policymakers:

Adjusting Interest Rates: By carefully adjusting interest rates, the central bank can manage inflation and stabilize the economy in response to oil price fluctuations and other economic shocks.

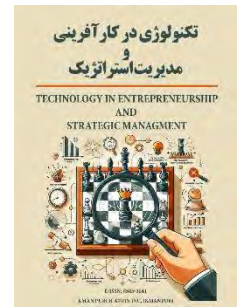
Controlling Money Supply: Effective control of the money supply is crucial in mitigating the adverse effects of reduced tax revenues and other fiscal challenges.

Tailored Monetary Policies: Policymakers need to develop tailored monetary policies that address specific economic shocks, such as changes in government expenditures and foreign asset fluctuations.

The findings of this study are consistent with global research on the effectiveness of monetary policies in managing economic stability. For instance, studies on the African monetary unions have shown that convergence in monetary and fiscal policies significantly improves economic efficiency and stability (Asongu, 2014). Similarly, research on the European Monetary Union highlights the importance of interest rate convergence in achieving economic stability (Frömmel & Kruse, 2015).

This study opens several avenues for future research. Further studies can explore the long-term impacts of optimal monetary policies on economic growth and welfare. Additionally, comparative studies between Iran and other oil-exporting countries can provide deeper insights into the effectiveness of monetary policies in different economic contexts.

Optimal monetary policies are crucial for stabilizing the economy and enhancing welfare, particularly in an economy heavily dependent on oil revenues like Iran. The findings underscore the importance of adjusting monetary policies to counteract economic shocks. The use of DSGE models proves valuable in predicting and analyzing the effects of these policies, aiding policymakers in making informed decisions.



تحلیل واکنش سیاست پولی بهینه نسبت به شوک‌های اقتصادی وارده

مصطفی اسکندری^۱، عباس معمارنژاد^{۲*}، سید شمس الدین حسینی^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۳. گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: memarnejad@srbiau.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

اسکندری، مصطفی، معمارنژاد، عباس، و حسینی، سید شمس الدین. (۱۴۰۳). تحلیل واکنش سیاست پولی بهینه نسبت به شوک‌های اقتصادی وارده. *تکنولوژی در کار آفرینی و مدیریت استراتژیک*، ۳(۱)، ۲۴۱-۲۲۷.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

این مطالعه به منظور تحلیل واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی در ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) انجام شده است. تمرکز این مطالعه بر تعیین اثربخشی سیاست‌های پولی در تثبیت اقتصاد و افزایش رفاه در مواجهه با شوک‌های اقتصادی مختلف است. این تحقیق از رویکرد تحلیلی-توصیفی و کاربردی بهره می‌برد و از مدل DSGE که با داده‌های سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ کالیبره شده است، استفاده می‌کند. داده‌ها از مرکز آمار ایران و بانک مرکزی ایران جمع‌آوری شده‌اند. کالیبراسیون مدل DSGE با استفاده از داده‌ها و مطالعات موجود برای اختصاص مقادیر پارامترها انجام شده است و در مواردی که داده‌های محلی موجود نبودند، از مقادیر استاندارد ادبیات جهانی استفاده شده است. مدل با استفاده از نرم‌افزار Dynare کدگذاری و تحلیل شده است. نتایج نشان می‌دهند که سیاست‌های پولی بهینه به طور قابل توجهی بهبود ثبات اقتصادی و رفاه را به همراه دارند. این مطالعه نشان داد که شوک‌های اقتصادی مانند نوسانات قیمت نفت و تغییرات درآمدهای مالیاتی تأثیرات قابل توجهی بر شاخص‌های کلان اقتصادی دارند. مدل DSGE به طور موثر این تأثیرات را شناسایی کرد و بینش‌هایی درباره تنظیمات لازم در سیاست‌های پولی برای کاهش این شوک‌ها ارائه داد. سیاست‌های پولی بهینه برای تثبیت اقتصاد و افزایش رفاه بسیار مهم هستند، به ویژه در اقتصادی که به شدت وابسته به درآمدهای نفتی است مانند ایران. یافته‌ها بر اهمیت تنظیم سیاست‌های پولی برای مقابله با شوک‌های اقتصادی تأکید می‌کنند. استفاده از مدل‌های DSGE در پیش‌بینی و تحلیل اثرات این سیاست‌ها ارزشمند است و به سیاست‌گذاران در اتخاذ تصمیمات آگاهانه کمک می‌کند.

کلیدواژگان: سیاست پولی بهینه، شوک‌های اقتصادی، مدل DSGE، ایران، ثبات اقتصادی، رفاه، نوسانات قیمت نفت، تغییرات درآمد مالیاتی.

مقدمه

اقتصاد هر کشوری تحت تأثیر سیاست‌های پولی و مالی قرار دارد که از ابزارهای اصلی دولت برای مدیریت و هدایت اقتصاد به سمت اهداف مورد نظر می‌باشند. سیاست‌های پولی به تنظیم میزان پول در گردش و نرخ بهره می‌پردازند، در حالی که سیاست‌های مالی شامل تنظیم مخارج و درآمدهای دولت هستند. در ایران، تأثیر این سیاست‌ها بر اقتصاد به دلیل وابستگی به نفت، شرایط سیاسی و اقتصادی خاص و تورم بالا، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Naini & Naderian, 2018). این مطالعه به بررسی واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی وارد شده به اقتصاد ایران می‌پردازد. سیاست‌های پولی و مالی نقش حیاتی در تعیین عملکرد اقتصادی دارند. بر اساس تحقیقاتی که در مورد رابطه بین سیاست پولی، سیاست مالی و رشد اقتصادی در ایران انجام شده است، نشان داده شده که این سیاست‌ها تأثیر مستقیمی بر رشد اقتصادی دارند (۲۰۱۰). در همین راستا، تحلیل‌های متعددی در مورد همگرایی سیاست‌های پولی و مالی در مناطق مختلف جهان انجام شده است. به عنوان مثال، تحلیل‌های مربوط به اتحادیه‌های پولی آفریقا نشان داده‌اند که همگرایی سیاست‌های پولی و مالی می‌تواند به بهبود کارایی اقتصادی کمک کند (Asongu, 2012, 2014).

در ایران، شوک‌های نفتی نقش مهمی در تعیین سیاست‌های پولی و مالی ایفا می‌کنند. شوک‌های نفتی می‌توانند به طور مستقیم بر ثبات مالی و اقتصادی تأثیر بگذارند و اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی و احتیاطی را تحت تأثیر قرار دهند (Dargahi & Hadian, 2020). از این رو، تحلیل واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی و نفتی برای کشورهایی مانند ایران که به شدت وابسته به درآمدهای نفتی هستند، از اهمیت بالایی برخوردار است. تحلیل همگرایی سیاست‌های پولی بهینه در دوره‌های مختلف نشان می‌دهد که این سیاست‌ها می‌توانند نقش مهمی در بهبود ثبات اقتصادی داشته باشند. نتایج نشان‌دهنده افزایش شاخص‌های ثبات اقتصادی در دوره‌های زمانی مختلف است که بیانگر موفقیت سیاست‌های پولی در بهبود عملکرد اقتصادی است (Frömmel & Kruse, 2015). در ایران، دوره‌های مختلف زمانی به دلیل تغییرات در شرایط اقتصادی و سیاسی، شاهد تغییرات قابل توجهی در شاخص‌های ثبات اقتصادی بوده‌اند. این تغییرات نشان‌دهنده اهمیت تطبیق سیاست‌های پولی با شرایط اقتصادی و سیاسی موجود است. از سوی دیگر، شوک‌های اقتصادی می‌توانند تأثیرات متفاوتی بر سیاست پولی داشته باشند. به عنوان مثال، شوک‌های نفتی و تغییرات قیمت نفت می‌توانند به طور مستقیم بر نرخ ارز و تورم تأثیر بگذارند (Naini & Naderian, 2018). همچنین، شوک‌های درآمدی ناشی از تغییرات در درآمدهای مالیاتی می‌توانند نیاز به تنظیم سیاست‌های پولی را افزایش دهند. در این مطالعه، تأثیر حالات مختلف شوک‌های اقتصادی بر سیاست پولی بهینه مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج نشان می‌دهند که هر یک از این شوک‌ها می‌توانند موجب نوسانات قابل توجهی در شاخص‌های کلان اقتصادی شوند (Dargahi & Hadian, 2020; Ranjbar & Etemad, 2021).

سیاست پولی نقش مهمی در تعیین عملکرد اقتصادی ایران ایفا می‌کند. با توجه به وابستگی اقتصاد ایران به نفت و شرایط خاص اقتصادی و سیاسی، تنظیم دقیق سیاست‌های پولی برای بهبود ثبات اقتصادی از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که سیاست‌های پولی می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر شاخص‌های کلان اقتصادی مانند تورم، نرخ بهره و تولید ناخالص داخلی داشته باشند (Montes et al., 2022). به عنوان مثال، کنترل نرخ ارز و افزایش درآمدهای مالیاتی می‌تواند به کنترل تورم و بهبود رفاه اقتصادی کمک کند.

در این پژوهش از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) برای تحلیل واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی استفاده شده است. مدل‌های DSGE بر اساس تئوری‌های خرد و کلان اقتصادی طراحی شده‌اند و بهینه‌سازی رفتار خانوارها و بنگاه‌های

اقتصادی را مورد توجه قرار می‌دهند. این مدل‌ها می‌توانند اثرات شوک‌های مختلف اقتصادی را بر متغیرهای کلان اقتصادی محاسبه و تحلیل کنند. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای مشابه، از مدل DSGE برای بررسی تأثیر شوک‌های اقتصادی بر فعالیت‌های صنعتی در ایران استفاده شده است که نتایج نشان‌دهنده تأثیر قابل توجه این شوک‌ها بر تولید صنعتی بوده است (Ranjbar & Etemad, 2021).

در نتیجه، این تحقیق به بررسی واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی وارد شده به اقتصاد ایران پرداخته است. نتایج نشان می‌دهند که سیاست‌های پولی بهینه می‌توانند نقش مهمی در بهبود ثبات اقتصادی و رفاه جامعه ایفا کنند. این تحقیق همچنین نشان می‌دهد که شوک‌های اقتصادی مختلف می‌توانند تأثیرات متفاوتی بر سیاست پولی داشته باشند و نیاز به تنظیم دقیق این سیاست‌ها برای مقابله با این شوک‌ها وجود دارد. استفاده از مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) می‌تواند به تحلیل و پیش‌بینی دقیق واکنش‌های اقتصادی به شوک‌های مختلف کمک کند و به بهبود سیاست‌های پولی در ایران منجر شود (Tabari, 2013). همچنین، نتایج این تحقیق می‌تواند برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی مفید باشد تا با استفاده از یافته‌های این تحقیق، سیاست‌های پولی موثرتری را برای بهبود ثبات اقتصادی و رفاه جامعه تدوین کنند. این تحقیق همچنین نشان‌دهنده اهمیت تحقیق و تحلیل در زمینه سیاست‌های پولی و مالی است و می‌تواند به توسعه دانش و فهم عمیق‌تر از این حوزه کمک کند (Kia, 2006; Kim et al., 2005). لذا، این مطالعه به منظور تحلیل واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی در ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) انجام شده است.

روش پژوهش

این پژوهش به روش تحلیلی-توصیفی و کاربردی انجام شده است. هدف اصلی تحلیل همگرایی سیاست‌های پولی بهینه در اقتصاد ایران و رفاه با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) می‌باشد. مدل‌های (DSGE) مبتنی بر تئوری‌های خرد و کلان اقتصادی و بهینه‌سازی رفتار خانوارها و بنگاه‌های اقتصادی طراحی شده‌اند. همچنین رفتار سایر نهادهای اقتصادی نیز در قالب مدل‌های (DSGE) مدل‌سازی می‌شود. این مدل کل اقتصاد را پوشش می‌دهد و شامل تمام تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان است که به دنبال بهینه‌کردن اهداف اقتصادی خود هستند و پیوندهای میان آن‌ها را نیز در نظر می‌گیرد.

عبارت «قابل محاسبه» ظرفیت این نوع از مدل را برای کمی کردن اثرات یک شوک یا سیاست بر اقتصاد توصیف می‌کند. یک مدل (DSGE) شامل متغیرهای درونزا و برونزا و قیود تسویه‌کننده بازار است. تمام معادلات مدل به طور همزمان حل می‌شوند و تعادل کل در اقتصاد به صورت مجموعه‌ای از قیمت‌ها، مقادیر عرضه و تقاضای یکسان در هر بازار محاسبه می‌شود. برای هدایت آزمون‌ها به سمت یک مدل (DSGE)، محقق یک «عدم تعادل» خلق می‌کند، یعنی یک یا چند متغیر برونزا را تغییر می‌دهد و از حل مجدد مدل، مقادیر جدید متغیرهای درونزا را به دست می‌آورد. اجرا با استفاده از داده‌هایی که از مرکز آمار ایران و بانک مرکزی گرفته می‌شود، مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

جمع‌آوری اطلاعات این مطالعه به روش کتابخانه‌ای انجام می‌شود زیرا اطلاعات مورد نیاز از منابع منتشر شده و اسناد معتبر و به‌روز به دست می‌آید. منابع اطلاعاتی این تحقیق عبارتند از:

- پایگاه‌های منتشرکننده مقالات علمی و تحقیقاتی داخلی و خارجی.
- سازمان‌ها و پایگاه‌های منتشرکننده اطلاعات رسمی مانند بانک مرکزی و مرکز آمار ایران.
- کتابخانه‌ها و مراکز علمی تحقیقاتی.

داده‌ها و سری زمانی متغیرهای کلان پولی و غیرپولی منتشر شده توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و سایر مراجع رسمی آماری ملی و بین‌المللی در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ به صورت سالانه مورد تحلیل قرار می‌گیرند. همان‌طور که اشاره شد، چارچوب نهادی یا روشی که کارگزاران براساس آن با هم در تعامل هستند، این امکان را فراهم می‌آورد تا با حل الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی، امکان پیش‌بینی آنچه که واقعاً تولید، مبادله و مصرف می‌شود به وجود آید. در بررسی‌های انجام شده عموماً برای دولت تنها به ذکر قید بودجه دولت اکتفا شده است. در سمت مخارج دولت به متغیرهایی از قبیل مخارج جاری دولت، پرداخت‌های انتقالی و پرداخت‌های بابت بهره اوراق قرضه اشاره شده و درآمدهای دولت نیز ناشی از متغیرهایی مانند مالیات بر مصرف، مالیات بر درآمد نیروی کار و سرمایه، چاپ پول و انتشار اوراق قرضه است. در این مطالعه و با توجه به مطالعه اورتگا و ربی (۲۰۰۵)، قید بودجه دولت به صورت زیر فرض شده است:

$$P_t c_t(i) + P_t t_t(i)(1 + CAC_t(i)) + M_t + \frac{Bd_t(i)}{R_t} + \frac{e_t Bd_t^*(i)}{\kappa_t R_t^*} \leq W_t h_t(i) + R_t^k k_t(i) + M_{t-1} + Bd_{t-1}(i) + T_t + D_t$$

که در رابطه بالا i نشان‌دهنده میزان سرمایه‌گذاری خانوار بوده و CAC هزینه تعدیل سرمایه برای خانوارها است. همچنین W دستمزد اسمی، $Bd_t(i)$ اوراق مشارکت داخلی، $Bd_t^*(i)$ مقدار دارایی خارجی، e نرخ ارز، R نرخ بهره داخلی، R_t^* نرخ بهره خارجی، T پرداختی انتقالی دولت به خانوار و D نیز سود بدست آمده خانوار از بخش تجاری، بخش غیر تجاری و همچنین بخش واردکننده کالای واسطه وارداتی است. در بخش خانوار فروض زیر فرض می‌شود:

خانوار به مقدار $h_t(i)$ واحد نیروی کار در بازار رقابت انحصاری نیروی کار عرضه می‌کند که در این بازار نیز فرض خواهد شد کشش جانشینی نیروی کار بین نیروی کار با مهارت‌های مختلف، ثابت است.

خانوارهای با چسبندگی دستمزد به دلیل قرارداد نوع کار و در دستمزد اسمی مواجه خواهند بود.

فرض می‌شود خانوار دستمزد واقعی که حداکثر مطلوبیت را به همراه دارد، در قرارداد خود انتخاب می‌کند.

در اینجا فرض می‌شود که نرخ بهره دارایی خارجی برونزا بوده و از یک فرایند خودتوضیح مرتبه اول تبعیت می‌کند.

در محدودیت خانوار فرض عدم وجود بازی پونزی نیز وجود دارد؛ به عبارت دیگر بر اساس شرط عدم وجود بازی پونزی داریم:

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \left(\prod_{t=0}^T \frac{1}{\kappa_t R_t^*} \right) Bd_t^*(i) = 0$$

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \left(\prod_{t=0}^T \frac{1}{R_t} \right) Bd_t(i) = 0$$

یافته‌ها

برای به دست آوردن پارامترهای مدل از کالیبراسیون استفاده شد. در این تحقیق نیز طبق مراحل گفته شده در بخش قبل، کدنویسی مدل قابل محاسبه ارائه شده با استفاده از نرم‌افزار Dynare انجام شده است. کالیبراسیون یکی از مهمترین مراحل ارزیابی تجربی مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی در هر دو مکتب ادوار تجاری حقیقی و نیوکینزی است. برای کالیبراسیون با استفاده از داده‌های موجود و نیز مطالعه‌هایی که در زمینه برخی از پارامترهای حاضر در کشور انجام شده است اقدام به مقداردهی پارامترها می‌شود. در مورد برخی از

پارامترها نیز که مطالعه‌های در داخل پیدا نشد، از مقادیر استاندارد مورد استفاده در ادبیات جهانی استفاده شده است. البته پارامترهایی که از مقادیر آن‌ها چندان اطمینان نداریم می‌توانند با معیار انطباق میان گشتاورهای پیش بینی شده مدل و گشتاورهای نمونه واقعی، ارزیابی شوند. همانطور که عنوان شد، انتخاب توزیع‌های پیشین برای پارامترها کار نسبتاً ظریفی است. مطالعه‌های سطح خرد انجام گرفته در ایران در این زمینه تقریباً نادر هستند و نمی‌توانند برای انتخاب توزیع پیشین و پارامترهایش مورد استفاده قرار گیرند. بنابراین انتخاب‌های ما برای توزیع پیشین و پارامترهایش بر مبنای توزیع‌های پیشینی انجام پذیرفته که به طور گسترده در ادبیات اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جدول ۱

پارامترها و متغیرهای مربوط به سیاست پولی

پارامتر	مقدار	توضیحات
C	۰.۴۳	میزان مصرف
L	۰.۶۱	ساعات کار
M_t/P_t	۰.۸۵	حجم واقعی پول
β	۰.۳۰	نرخ ترجیحات زمانی
b	۰.۱۹	شوگ تقاضای پول
i	۰.۳۳	سرمایه‌گذاری خانواده
CAC	۰.۴۰	هزینه تعدیل سرمایه
W	۰.۳۷	دستمزد اسمی
$Bd_t(i)$	۰.۴۶	اوراق مشارکت داخلی
$Bd_t^*(i)$	۱	اوراق مشارکت خارجی
$Bd_t^*(i)$	۰.۶۷	دارایی خارجی
e	۳۲	نرخ ارز
or	۰.۶۵	درآمدهای نفتی
R	۰.۱۲۰۸	نرخ بهره داخلی
R_t^*	۰.۰۹	نرخ بهره خارجی
T	۰.۱۴	پرداختی انتقالی دولت به خانوار
D	۱۶	سود به دست آمده خانوار
K	۰.۳۰	سرمایه
Y	۰.۲۵	میزان تولید (ارزش افزوده)
A_t^N	۰.۵۳	بهره‌وری کل عوامل تولید
π_t^m	۰.۴۵	نرخ تورم
T	۰.۵۹	درآمدهای مالیاتی
R	۰.۱۷	نرخ بهره اسمی
Bd	۰.۶۷	بدهی دولت
π	۰.۴۵	نرخ تورم
M_t/P_t	۰.۸۵	حجم واقعی پول
h	۰.۵۲	میزان استراحت
y	۰.۴۲	تولید ناخالص داخلی واقعی
$y_t^Td(k)$	۰.۳۹	مقدار مصرف بازارهای داخلی
$y_t^X(k)$	۰.۲۸	واحدهای صادرات کالا
m	۰.۶۳	سهم کالاهای داخلی در سبد کالای نهایی
$P_t^*(j,m)$	۰.۳۷	شاخص قیمت واردات

اعتبارسنجی مدل با بررسی نزدیکی ارزیابی میزان اعتبار و موفقیت مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی، معمولاً گشتاورهای تولیدشده از کالیبراسیون مدل ساخته شده با گشتاورهای دنیای واقعی انجام می‌شود. تاکنون آزمونی برای مقایسه نتایج حاصل از گشتاورهای مدل و واقعیت اقتصاد پیشنهاد نشده است و در مطالعه‌های مرتبط تنها به نزدیک بودن عددی این متغیرها بسنده شده است. در این مطالعه برای ارزیابی این مدل، از مقایسه متغیرهای اصلی شبیه‌سازی شده در مدل و مقادیر آن‌ها در دنیای واقعی استفاده می‌کنیم.

جدول ۲

مقایسه گشتاورهای به دست آمده از مدل با گشتاورهای دنیای واقعی

فاصله اطمینان در سطح ۹۰ درصد	میانگین توزیع پسین	توزیع پیشین	پارامتر	شوکه‌های اقتصادی
(۰.۰۶۹۲, ۰.۰۸۲۳۶)	۰.۰۸۲۵	$N(۰.۲۵, ۰.۱)$	p	دارایی‌های ارزی خارجی
(۰.۰۰۵۸, ۰.۰۱۳۳۹)	۰.۰۰۸۶	$N(۰.۰۱, ۰.۱)$	p	تولید و افزایش قیمت نفت
(۰.۰۰۳۰۱, ۰.۰۱۲۳۴)	۰.۰۶۴۲	$N(۱.۵, ۰.۳)$	T	درآمدهای مالیاتی
(۰.۳۲۶۵, ۰.۳۲۶۷)	۰.۳۶۴۵	$B(۰.۲۵, ۰.۱۵)$	Bd	هزینه‌های دولت
(۰.۴۲۱۵, ۰.۴۵۳۶)	۰.۴۵۸۲	$\pi(۰.۲۵, ۰.۱۵)$	π	تورم
(۰.۰۰۵۷, ۰.۰۳۲۴)	۰.۰۱۶۳	$Tc(۰.۱, ۰.۱)$	Tc	تکنولوژی
(۰.۰۶۲۴, ۰.۵۲۱)	۰.۰۳۶۲	$E(۰.۱, ۰.۰۱)$	e	نرخ ارز
(۰.۰۱۲۵, ۰.۶۳۲)	۰.۰۶۴۲	$p(۱.۱, ۰.۱)$	p	رفاه

ابتدا مدل در حالت عادی و برای کل اقتصاد تخمین زده می‌شود. مسیرهای هدف که از حل مدل با استفاده از اطلاعات داده‌های سری زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۰ به دست آمده است. تغییر در شاخص‌های تاثیر گذار مانند قیمت مصرف‌کننده، دستمزد، نرخ ارز، تورم و در نهایت سیاست‌های پولی بهینه میزان رفاه جامعه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. برای ترسیم تحلیل همگرایی سیاست‌های پولی بهینه در اقتصاد ایران و رفاه با توجه به داده‌های سری زمانی به ۵ دوره تقسیم می‌شود:

۱. سیاست پولی بهینه از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲
۲. سیاست پولی بهینه از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴
۳. سیاست پولی بهینه از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۶
۴. سیاست پولی بهینه از سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸
۵. سیاست پولی بهینه از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۱

هر کدام از دوره‌ها، مدل‌هایی در اقتصاد کلان تشکیل می‌دهند که با حل آن‌ها عملکرد سیاست‌های پولی بهینه مختلف را می‌توان شبیه‌سازی کرد.

نتایج حاصل از آزمون بارتلت و شاخص اندازه‌گیری کفایت نمونه تحلیل عاملی برای کل پرسشنامه در **جدول ۳** نشان داده شده است.

جدول ۳

تعیین شاخص ثبات در همگرایی سیاست‌های پولی بهینه در دوره‌های مختلف

دوره‌ها	رفاه	دستمزد	قیمت
۱۳۹۰-۱۳۹۲	۰.۰۰۴	۰.۰۱	۰.۰۰۳
۱۳۹۲-۱۳۹۴	۰.۰۰۵	۰.۰۰۹	۰.۰۰۳
۱۳۹۴-۱۳۹۶	۰.۰۴	۰.۰۷	۰.۰۸
۱۳۹۶-۱۳۹۸	۰.۰۶	۰.۰۹	۰.۰۹
۱۳۹۸-۱۴۰۱	۰.۰۸	۱.۰	۱.۰

نتایج تحلیل شاخص ثبات در همگرایی سیاست‌های پولی بهینه در دوره‌های مختلف نشان می‌دهد که در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۲، شاخص‌های قیمت، دستمزد و رفاه به ترتیب ۰.۰۰۳، ۰.۰۱ و ۰.۰۰۴ بوده‌اند. در دوره بعدی (۱۳۹۲-۱۳۹۴) این مقادیر به ترتیب ۰.۰۰۳، ۰.۰۰۹ و ۰.۰۰۵ ثبت شده‌اند. افزایش قابل توجهی در شاخص‌های ثبات از دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۶ مشاهده می‌شود، به طوری که شاخص قیمت به ۰.۰۸، دستمزد به ۰.۰۷ و رفاه به ۰.۰۴ رسیده‌اند. این روند افزایشی در دوره ۱۳۹۶-۱۳۹۸ نیز ادامه داشته و مقادیر شاخص‌ها به ترتیب ۰.۰۹، ۰.۰۹ و ۰.۰۶ بوده‌اند. در دوره آخر (۱۳۹۸-۱۴۰۱)، شاخص‌های قیمت، دستمزد و رفاه به مقادیر ۱.۰، ۱.۰ و ۰.۰۸ افزایش یافته‌اند که نشان‌دهنده نوسانات و بی‌ثباتی بیشتر در این دوره نسبت به دوره‌های قبلی است.

جدول ۴

تاثیر حالات مختلف شوک‌های اقتصادی بر سیاست پولی بهینه

حالات	مقدار میانگین	مقدار انحراف معیار	شوک‌های اقتصادی
سناریوی اول	-۰.۳۴۶۲	۸.۶۸۵	دارایی‌های ارزی خارجی
سناریوی دوم	-۰.۳۸۲۵	۷.۵۲۱	تولید و افزایش قیمت نفت
سناریوی سوم	-۱.۰۴۲۱	۴.۶۳۲۴	درآمدهای مالیاتی (مصرف و درآمد)
سناریوی چهارم	-۱.۰۲۸۱	۳.۴۵۲۳	هزینه‌های دولت
سناریوی پنجم	-۱.۰۷۴۲۱	۳.۶۳۲۷	تورم
سناریوی ششم	-۱.۰۴۵۲۱	۳.۷۴۵۵	تکنولوژی
سناریوی هفتم	-۱.۰۱۸۷	۳.۴۲۳۲	نرخ ارز

تحلیل تاثیر حالات مختلف شوک‌های اقتصادی بر سیاست پولی بهینه نشان می‌دهد که در سناریوی اول (دارایی‌های ارزی خارجی)، مقدار انحراف معیار ۸.۶۸۵ و مقدار میانگین -۰.۳۴۶۲ بوده است. در سناریوی دوم (تولید و افزایش قیمت نفت)، مقدار انحراف معیار ۷.۵۲۱ و مقدار میانگین -۰.۳۸۲۵ ثبت شده‌اند. سناریوی سوم (درآمدهای مالیاتی) مقادیر ۴.۶۳۲۴ برای انحراف معیار و -۱.۰۴۲۱ برای میانگین را نشان می‌دهد. سناریوی چهارم (هزینه‌های دولت) مقادیر ۳.۴۵۲۳ و -۱.۰۲۸۱ به ترتیب برای انحراف معیار و میانگین ثبت کرده است. در سناریوی پنجم (تورم)، انحراف معیار ۳.۶۳۲۷ و میانگین -۱.۰۷۴۲۱ بوده‌اند. سناریوی ششم (تکنولوژی) مقادیر ۳.۷۴۵۵ برای انحراف معیار و -۱.۰۴۵۲۱ برای میانگین را نشان می‌دهد و در نهایت، در سناریوی هفتم (نرخ ارز)، مقادیر انحراف معیار و میانگین به ترتیب ۳.۴۲۳۲ و -

۱۰۱۸۷ بوده‌اند. این نتایج نشان می‌دهند که شوک‌های مختلف اقتصادی تاثیرات متفاوتی بر سیاست پولی بهینه دارند و می‌توانند موجب نوسانات قابل توجهی در شاخص‌های کلان اقتصادی شوند.

همچنین نتیجه‌ی آزمون یوهانسون برای الگوی مورد بررسی در این تحقیق آورده شده است. در این آزمون هر دو آماره‌ی λ trace و $\max \lambda$ نتایج یکسانی به دست دادند که مقدار 0.64 و در سطح بحرانی 5 درصد 3.85 را به دست داد که نشان دهنده اعتبار مناسبی است. با نوشتن برنامه حل مسئله بهینه‌سازی سیاست‌گزاران پولی با استفاده از نرم‌افزار Dynare مقادیر ضرایب بهینه قاعده پولی تحت مقادیر مختلف برای λ ، ν ، β و γ (وزن‌های سیاستی بهینه در تابع هدف) به دست آمد. نتایج قواعد بهینه پولی تحت فرض مختلف در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۵

ضرایب سیاست پولی و مالی بهینه

λ	β	γ	ν	GE	FCA	Iop	TR	SW	TEH	Erate	RM(-1)	G(-1)
0.1	0.1	0.1	0.1	M.R	-1.487	-0.562	-0.420	-1.531	-0.100	0.074	-1.154	0.425
1	0.1	0.1	0.1	M.R	-0.746	-0.294	-0.212	-2.597	-0.152	0.056	-1.024	0.296
1	1	0.1	0.1	M.R	-0.538	-0.225	-0.164	-1.612	-0.087	0.041	-3.475	0.234
10	1	0.1	0.1	M.R	-0.087	-0.042	-0.029	-2.392	-0.163	0.015	-1.054	0.302
10	10	0.1	0.1	M.R	-0.075	-0.029	-0.023	-1.397	-0.082	0.009	-3.563	0.245
1	1	1	1	M.R	-0.118	-0.035	-0.033	-0.245	-0.049	0.017	-0.428	0.724
10	1	1	1	M.R	-0.032	-0.005	-0.009	-0.025	-0.008	0.007	-0.139	0.863
10	10	1	1	M.R	-0.031	-0.008	-0.007	-0.052	-0.036	0.008	-0.124	0.871

با توجه به نتایج فوق، قاعده سیاست پولی بهینه تابعی از متغیرهای حالت به صورت زیر به دست می‌آید:

$$RM_t = \alpha_1 GE_t + \alpha_2 FCA_t + \alpha_3 Iop_t + \alpha_4 TR_t + \alpha_5 SW_t + \alpha_6 TEH_t + \alpha_7 Erate_t + \alpha_8 RM_t + \alpha_9 G_{t-1}$$

همانطور که مشاهده می‌کنیم، در تعیین قواعد سیاست پولی بهینه در اقتصاد ایران، متغیرهای هزینه‌های دولت، دارایی ارزی خارجی، تولید و افزایش قیمت نفت، درآمدهای مالیاتی، هزینه‌های دولت، تورم، تکنولوژی، نرخ ارز، از عوامل تعیین‌کننده قواعد بهینه به شمار می‌آیند. برای داشتن سیاستی مناسب در قبال پول بایستی متغیرهای کلان اقتصادی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. در این پژوهش برای اینکه سیاست پولی بهینه‌ای داشته باشیم بایستی بر روی متغیرهای مطرح شده در بالا تمرکز کرد. یعنی با کنترل نرخ ارز و افزایش درآمدهای مالیاتی و افزایش تولید نفت می‌توان سیاست مناسبی در جهت کنترل تورم ایفا کرد. از موارد مهم دیگر کاهش هزینه‌های دولت و افزایش دارایی‌های ارزی خارجی و به‌روز کردن تکنولوژی در زمینه تولید می‌توان سیاست بهینه‌تری اتخاذ کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی در ایران تاثیر قابل توجهی بر بهبود ثبات اقتصادی و رفاه جامعه داشته است. تحلیل‌های انجام شده با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) نشان داد که

سیاست‌های پولی می‌توانند اثرات شوک‌های مختلف را تعدیل کنند و نقش مهمی در مدیریت اقتصادی ایفا کنند. این بخش به بررسی نتایج این تحقیق و مقایسه آن‌ها با مطالعات پیشین می‌پردازد تا اهمیت و کاربرد عملی یافته‌ها را بهتر درک کنیم.

یکی از یافته‌های کلیدی این تحقیق، تاثیر شوک‌های مختلف اقتصادی بر سیاست پولی بهینه است. به عنوان مثال، شوک‌های نفتی و تغییرات قیمت نفت تاثیر قابل توجهی بر نرخ ارز و تورم داشته‌اند (Naini & Naderian, 2018). این نتایج با مطالعات قبلی که نشان می‌دهند شوک‌های نفتی می‌توانند به طور مستقیم بر ثبات مالی و اقتصادی تأثیر بگذارند و اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی و احتیاطی را تحت تأثیر قرار دهند، همخوانی دارد (Dargahi & Hadian, 2020).

همچنین، تحلیل شوک‌های درآمدی ناشی از تغییرات در درآمدهای مالیاتی نشان داد که این شوک‌ها نیاز به تنظیم سیاست‌های پولی را افزایش می‌دهند. این نتایج با یافته‌های تحقیقاتی که به بررسی تأثیر شوک‌های درآمدی بر سیاست‌های پولی پرداخته‌اند، مطابقت دارد (Khosravi, 2010; Kia, 2006). به طور کلی، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هر یک از شوک‌های اقتصادی می‌توانند موجب نوسانات قابل توجهی در شاخص‌های کلان اقتصادی شوند و نیاز به تنظیم دقیق سیاست‌های پولی برای مقابله با این شوک‌ها وجود دارد.

در این تحقیق، کالیبراسیون مدل DSGE با استفاده از داده‌های موجود و مطالعات قبلی در زمینه پارامترهای اقتصادی ایران انجام شد. نتایج نشان داد که مدل DSGE قادر است اثرات شوک‌های مختلف را بر متغیرهای کلان اقتصادی با دقت بالایی محاسبه و تحلیل کند (Mohammadi et al., 2015). این یافته‌ها با مطالعاتی که از مدل‌های DSGE برای تحلیل واکنش‌های اقتصادی به شوک‌های مختلف استفاده کرده‌اند، همخوانی دارد (Ekong & Ekong, 2022).

همچنین، نتایج کالیبراسیون نشان داد که برخی از پارامترها می‌توانند با معیار انطباق میان گشتاورهای پیش‌بینی شده مدل و گشتاورهای نمونه واقعی ارزیابی شوند. این رویکرد باعث افزایش دقت مدل در پیش‌بینی واکنش‌های اقتصادی به شوک‌های مختلف می‌شود. به عنوان مثال، در مطالعاتی که به بررسی تأثیر شوک‌های اقتصادی بر فعالیت‌های صنعتی پرداخته‌اند، استفاده از مدل‌های DSGE باعث افزایش دقت پیش‌بینی‌ها شده است (Ranjbar & Etemad, 2021).

یکی دیگر از یافته‌های مهم این تحقیق، همگرایی سیاست‌های پولی بهینه در دوره‌های مختلف است. نتایج نشان داد که شاخص‌های ثبات اقتصادی در دوره‌های مختلف افزایش یافته‌اند که نشان‌دهنده موفقیت سیاست‌های پولی در بهبود عملکرد اقتصادی است (Frömmel & Kruse, 2015). این نتایج با مطالعاتی که به بررسی همگرایی سیاست‌های پولی در مناطق مختلف جهان پرداخته‌اند، مطابقت دارد. به عنوان مثال، تحلیل‌های مربوط به اتحادیه‌های پولی آفریقا نشان داده‌اند که همگرایی سیاست‌های پولی و مالی می‌تواند به بهبود کارایی اقتصادی کمک کند (Asongu, 2012, 2014).

سیاست پولی نقش مهمی در تعیین عملکرد اقتصادی ایران ایفا می‌کند. با توجه به وابستگی اقتصاد ایران به نفت و شرایط خاص اقتصادی و سیاسی، تنظیم دقیق سیاست‌های پولی برای بهبود ثبات اقتصادی از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج این تحقیق نشان داد که سیاست‌های پولی می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر شاخص‌های کلان اقتصادی مانند تورم، نرخ بهره و تولید ناخالص داخلی داشته باشند (Montes et al., 2022). به عنوان مثال، کنترل نرخ ارز و افزایش درآمدهای مالیاتی می‌تواند به کنترل تورم و بهبود رفاه اقتصادی کمک کند.

نتایج این تحقیق با مطالعات پیشین که به بررسی اثرات سیاست‌های پولی و مالی بر اقتصاد ایران پرداخته‌اند، مطابقت دارد. به عنوان مثال، مطالعه‌ای که به بررسی رابطه بین سیاست پولی، سیاست مالی و رشد اقتصادی در ایران پرداخته است، نشان داد که این سیاست‌ها تأثیر

مستقیمی بر رشد اقتصادی دارند (۲۰۱۰). همچنین، مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر شوک‌های اقتصادی بر فعالیت‌های صنعتی در ایران پرداخته است، نشان داد که شوک‌های مختلف اقتصادی می‌توانند تأثیرات متفاوتی بر سیاست‌های پولی داشته باشند (Ranjbar & Etemad, 2021). نتایج این تحقیق نشان داد که شوک‌های اقتصادی می‌توانند تأثیرات متفاوتی بر بخش‌های مختلف اقتصاد داشته باشند. به عنوان مثال، شوک‌های نفتی و تغییرات قیمت نفت می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر بخش انرژی و تولید صنعتی داشته باشند (Naini & Naderian, 2018). همچنین، شوک‌های درآمدی ناشی از تغییرات در درآمدهای مالیاتی می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر بخش خدمات و مصرف خانوارها داشته باشند. این نتایج با مطالعاتی که به بررسی تأثیر شوک‌های اقتصادی بر بخش‌های مختلف اقتصاد پرداخته‌اند، همخوانی دارد (Ekong & Ekong, 2022).

بر اساس نتایج این تحقیق، سیاست‌های پولی بهینه باید به گونه‌ای تنظیم شوند که بتوانند شوک‌های مختلف اقتصادی را تعدیل کنند و به بهبود ثبات اقتصادی کمک کنند. به عنوان مثال، کنترل نرخ ارز و افزایش درآمدهای مالیاتی می‌تواند به کنترل تورم و بهبود رفاه اقتصادی کمک کند. همچنین، کاهش هزینه‌های دولت و افزایش دارایی‌های ارزی خارجی می‌تواند به بهبود عملکرد اقتصادی کمک کند. این نتایج با مطالعاتی که به بررسی سیاست‌های پولی و مالی بهینه پرداخته‌اند، مطابقت دارد (Mohammadi, Taghinejad, & Ali, 2015). این تحقیق نشان داد که استفاده از مدل‌های DSGE می‌تواند به تحلیل و پیش‌بینی دقیق واکنش‌های اقتصادی به شوک‌های مختلف کمک کند و به بهبود سیاست‌های پولی در ایران منجر شود. مدل‌های DSGE می‌توانند اثرات شوک‌های مختلف را بر متغیرهای کلان اقتصادی با دقت بالایی محاسبه و تحلیل کنند و به سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی در تدوین سیاست‌های موثر کمک کنند. به عنوان مثال، استفاده از مدل‌های DSGE در تحلیل‌های اقتصادی باعث افزایش دقت پیش‌بینی‌ها و بهبود عملکرد سیاست‌های پولی شده است (Ekong & Ekong, 2022).

در نتیجه، این تحقیق نشان داد که واکنش بهینه سیاست پولی نسبت به شوک‌های اقتصادی می‌تواند نقش مهمی در بهبود ثبات اقتصادی و رفاه جامعه ایفا کند. سیاست‌های پولی بهینه می‌توانند شوک‌های مختلف اقتصادی را تعدیل کنند و به بهبود عملکرد اقتصادی کمک کنند. همچنین، این تحقیق نشان داد که استفاده از مدل‌های DSGE می‌تواند به تحلیل و پیش‌بینی دقیق واکنش‌های اقتصادی به شوک‌های مختلف کمک کند و به بهبود سیاست‌های پولی در ایران منجر شود (Tabari, 2013).

نتایج این تحقیق می‌تواند برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی مفید باشد تا با استفاده از یافته‌های این تحقیق، سیاست‌های پولی موثرتری را برای بهبود ثبات اقتصادی و رفاه جامعه تدوین کنند. همچنین، این تحقیق نشان‌دهنده اهمیت تحقیق و تحلیل در زمینه سیاست‌های پولی و مالی است و می‌تواند به توسعه دانش و فهم عمیق‌تر از این حوزه کمک کند (Kim et al., 2005).

نتایج این تحقیق همچنین می‌تواند به عنوان مبنایی برای تحقیقات آینده در زمینه سیاست‌های پولی و مالی در ایران و سایر کشورهای نفت‌خیز مورد استفاده قرار گیرد. به عنوان مثال، تحقیقات آینده می‌توانند به بررسی تأثیرات بلندمدت سیاست‌های پولی بهینه بر رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی بپردازند و راهکارهای جدیدی برای بهبود عملکرد سیاست‌های پولی و مالی ارائه دهند (Frömmel & Kruse, 2015).

به طور کلی، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی بهینه می‌توانند نقش مهمی در بهبود ثبات اقتصادی و رفاه جامعه ایفا کنند و استفاده از مدل‌های DSGE می‌تواند به تحلیل و پیش‌بینی دقیق واکنش‌های اقتصادی به شوک‌های مختلف کمک کند و به بهبود سیاست‌های پولی در ایران منجر شود (Montes et al., 2022). این نتایج می‌تواند به سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی در تدوین سیاست‌های موثر و بهبود عملکرد اقتصادی کمک کند و به توسعه دانش و فهم عمیق‌تر از سیاست‌های پولی و مالی منجر شود.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

ندارد.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Asongu, S. (2012). Real and Monetary Policy Convergence: EMU Crisis to the CFA Zone. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2493290>
- Asongu, S. (2014). Are Proposed African Monetary Unions Optimal Currency Areas? Real, Monetary and Fiscal Policy Convergence Analysis. *African Journal of Economic and Management Studies*, 5(1), 9-29. <https://doi.org/10.1108/ajems-02-2012-0010>
- Dargahi, H., & Hadian, M. (2020). Oil Shocks, Financial Stability and Implementing Macroeconomics and Macroprudential Policies in an oil exporting Economy. *International Journal of Finance & Economics*, 27(2), 2481-2496. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2282>
- Ekong, C. N., & Ekong, U. M. (2022). Monetary Policy and Industrial Sector Performance in Nigeria: Measuring the Extended Impact on the Economy. *Journal of Applied Financial Econometrics*, 3(1), 97-131. <https://doi.org/10.47509/jafe.2022.v03i01.06>
- Frömmel, M., & Kruse, R. (2015). Interest Rate Convergence in the EMS Prior to European Monetary Union. *Journal of Policy Modeling*, 37(6), 990-1004. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2015.08.002>
- Khosravi, A. (2010). To Investigation the Relationship Between Monetary, Fiscal Policy and Economic Growth in Iran: Autoregressive Distributed Lag Approach to Cointegration. *American Journal of Applied Sciences*, 7(3), 415-419. <https://doi.org/10.3844/ajassp.2010.415.419>
- Kia, A. (2006). Deficits, Debt Financing, Monetary Policy and Inflation in Developing Countries: Internal or External Factors? *Journal of Asian Economics*, 17(5), 879-903. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2006.08.011>
- Kim, S.-J., Moshirian, F., & Wu, E. (2005). Dynamic Stock Market Integration Driven by the European Monetary Union: An Empirical Analysis. *Journal of Banking & Finance*, 29(10), 2475-2502. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2004.09.002>
- Mohammadi, M. K., Taghinejad, V. O., & Ali, M. E. (2015). Evaluating the Welfare Aspects of the Simple Monetary Ruls for Iran. *Economic Annals*, 60(206), 141-166. <https://doi.org/10.2298/eka1506141k>
- Montes, G. C., Irineu da Silva Rodrigues, J., Bastos, J. C. A., & Batista, L. M. (2022). Effects of Monetary Policy Credibility and the Open Economy Trilemma on Monetary Policy Efficiency. *International Journal of Finance & Economics*, 29(2), 1236-1258. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2737>
- Naini, A., & Naderian, M. A. (2018). Oil Price Cycles, Fiscal Dominance and Countercyclical Monetary Policy in Iran. *Opec Energy Review*, 43(1), 3-28. <https://doi.org/10.1111/opec.12125>

- Ranjbar, Z., & Etemad, S. M. K. (2021). Investigating the Effect of Monetary Shock on the Activity Level of Industrial Units in Iran Using the FAVAR Model. *SRPH Journal of Applied Management and Agile Organisation*. <https://doi.org/10.47176/sjamao.3.2.8>
- Tabari, N. A. Y. (2013). How Do Monetary Policy Tools Work? An Investigation on Monetary Transmission Mechanism in Iran. *Management Science Letters*, 3(4), 1167-1174. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2013.03.007>

