



Original Research Article

Estimating the Impact of Monetary Base Uses on Inflation in the Short and Long Run in Iran**

Kosar Moradi¹ , Kiomars Sohaili^{*2} , Shahram Fattahi²

1. M.A. Student in Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Accounting, Razi University, Kermanshah, Iran.

2. Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Accounting, Razi University, Kermanshah, Iran.

Received: 18 March 2025

Accepted: 08 July 2025

Abstract

The monetary base, as a key instrument of monetary policy, plays a central role in regulating liquidity and controlling inflation. Its main components—currency in circulation and commercial banks' reserves with the central bank—directly influence liquidity, thereby shaping the overall price level and economic stability. Inflation, defined as a sustained and general increase in prices, is strongly dependent on the effective management of the monetary base. Well-designed policies in this area are therefore essential for maintaining economic balance. This study investigates the short- and long-term effects of the components of the monetary base on inflation in Iran from 1991 to 2023, using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model. The findings show that in the short term, currency in circulation significantly reduces inflation, while banks' reserves at the central bank and GDP have no significant impact. In the long term, both currency in circulation and bank reserves exert significant negative effects on inflation, whereas GDP shifts from being insignificant to exerting a significant positive effect. These results underscore the importance of sound monetary base management and sustainable economic growth in controlling inflation and ensuring macroeconomic stability.

Keywords: Inflation, Commercial Bank Reserves in Central Bank, Currency in Circulation, ARDL Model, Iran.

JEL Classification: E58, E52, E51, E31.

* Corresponding Author: Kiomars Sohaili

E-mail: ksohaili@razi.ac.ir

Tel: +989188311775

** This Article is Derived From the Master's Dissertation of *Kosar Moradi* in Economics at Razi University.

How To Cite: Moradi, K., Sohaili, K. & Fatahi, S. (2025). Estimating the Impact of Monetary Base Uses on Inflation in the Short and Long Run in Iran. *Economic Policies and Research*, 4(3), 135-170. <https://doi.org/10.22034/jepr.2025.143362.1245>

Homepage of this Article: https://jepr.uok.ac.ir/article_63926.html?lang=en



Copyright © 2022 The Author(s). Published by Department of Economics, University of Kurdistan. This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Introduction

Money and monetary policy are fundamental pillars of macroeconomic analysis. By managing the monetary base and overall liquidity, monetary policy plays a crucial role in achieving objectives such as price stability, economic growth, and reduced unemployment (Mishkin, 2019). The monetary base, which consists of currency in circulation and commercial banks' reserves held at the central bank, is a primary channel through which monetary policy affects the broader economy (Goodhart, 1989).

This study focuses on the disaggregated effects of these components on inflation in Iran. Previous research has shown that an increase in currency in circulation expands liquidity, stimulates aggregate demand, and can lead to higher inflation. Conversely, bank reserves can act as a stabilizing mechanism, helping to curb inflationary pressures (Sobhani et al., 2019).

To explore these relationships, the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model is employed. The ARDL framework allows simultaneous estimation of short- and long-term dynamics and is suitable for data with variables integrated at different orders. Its flexibility in lag selection and ability to avoid autocorrelation make it a widely used tool in econometric analysis.

Understanding how currency in circulation, bank reserves, and GDP interact with inflation provides valuable guidance for policymakers, particularly in managing liquidity and addressing inflationary fluctuations. A precise understanding of these dynamics facilitates informed decision-making aimed at achieving sustainable economic growth and price stability.

Methodology

This study examines the impact of Iran's monetary base components—currency in circulation, commercial banks' reserves at the central bank, and GDP—on inflation from 1991 to 2023. The ARDL model, introduced by Pesaran and Shin (1999), is used due to its ability to capture both short- and long-term relationships and handle variables with mixed stationarity.

The analysis is descriptive and retrospective, relying on historical data and correlation analysis to explore interactions among the variables. The ARDL framework also allows the derivation of an Error Correction Model (ECM), which explains how short-term deviations adjust toward long-term equilibrium. Dynamic lagged variables improve coefficient estimation accuracy, a critical feature for modeling economic behavior over time.

$$Y_t = \alpha x_t + bX_{t-1} + CY_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Pesaran and colleagues (2001) demonstrated that in Autoregressive Distributed Lag (ARDL) models, if the lag structure is properly specified and the cointegration vector is estimated using the least squares method, the resulting estimators exhibit a normal distribution and possess lower bias and higher efficiency, particularly in small samples. This characteristic enhances the reliability of ARDL-based results in econometric analyses involving limited data.

$$A(L, P)Y_t = \sum_{i=1}^K \beta_i (L, q_t)X_t + \omega W_t + u_t \quad (2)$$

$$A(L, P) = 1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \dots - \alpha_P L^P$$

$$\beta_i(L, q_i) = \beta_{i0} + \beta_{i1} L^2 + \dots + \beta_{iq} L^P \quad i = 1, 2, 3, \dots, k$$

In the present research model, a first-order lag operator (L) is used to introduce time lags into the variables. The vector (W_t) is defined as an 1S vector and includes deterministic variables such as the intercept, dummy variables, time trend, and exogenous variables with fixed lags. The symbol (Y_t) represents the dependent variable, while the vector (X_t) denotes the explanatory variables. The

number of explanatory variables is indicated by (K), the optimal lag length for each explanatory variable by (Q), and the optimal lag length for the dependent variable by (P). The general form of the model, inspired by the study of Ahmadi (2019), is designed to examine the effects of monetary policy on inflation. Its structure allows for a more precise analysis of inflation dynamics.

$$INF = f(GDP, CIC, CBR) \quad (3)$$

In this model, the logarithm of consumer goods and services (inflation), GDP (Gross Domestic Product), LogCIC (currency in circulation), and CBR (commercial banks' reserves with the central bank) are included. During the estimation process, data for the variables "currency in circulation" and "commercial banks' reserves with the central bank" were collected from the time series database, inflation data were obtained from the [official statistics portal of the Central Bank of the Islamic Republic of Iran], and GDP data were sourced from the [World Bank]. The results of this research are applied in nature and can be used in regional analyses and economic policymaking.

$$\text{LogINF} = \beta_0 + \beta_1 \text{INF}_{t-1} + \beta_2 \text{LogCIC}_t + \beta_3 \text{GDP}_t + \beta_4 \text{CBR}_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{LogINF}_T = & \alpha_0 + \mu_1 \text{LogINF}_{t-i} + \mu_2 \text{LogCIC}_{t-i} + \mu_3 \text{CBR}_{t-i} + \mu_4 \text{GDP}_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^s \lambda_i \Delta \text{LogINF}_{t-i} + \sum_{i=1}^a \pi_i \Delta \text{LogCIC}_{t-i} + \sum_{i=1}^b \rho_i \Delta \text{CBR}_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^z \rho_i \Delta \text{GDP}_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 \\ H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0 \\ H_1 \neq 0 \end{aligned} \quad (6)$$

Results and Discussion

Stationarity tests using the Augmented Dickey-Fuller method indicate that the logarithms of inflation and currency in circulation are stationary, while bank reserves and GDP achieve stationarity after first differencing. Bounds testing confirms a cointegrating relationship among the variables (F-statistic = 14.02), indicating a stable long-term equilibrium between inflation and the monetary base components. The Schwarz-Bayesian Criterion identifies one lag as optimal, balancing precision and degrees of freedom.

Short-term results show that the second lag of inflation significantly reduces current inflation, while the first lag is insignificant. Bank reserves in the third lag exert a significant negative effect, highlighting their role in controlling inflation. Currency in circulation exhibits dynamic effects: a positive impact in the current period, negative in the first two lags, and positive again in the third lag. GDP has a significant positive effect in the current and second lags, but is insignificant in the third.

Long-term results reveal that both currency in circulation and bank reserves have significant negative effects on inflation, emphasizing the importance of proper monetary base management. GDP exerts a significant positive effect, reflecting the inflationary pressure of economic growth. The ECM coefficient of -0.99 indicates rapid adjustment toward long-term equilibrium, with approximately 99% of deviations corrected each period.

Diagnostic tests confirm model reliability: residuals are normally distributed, free from autocorrelation and heteroskedasticity, and the model shows no specification errors (RESET test) or

structural breaks (CUSUM and CUSUMSQ). These results indicate that the ARDL model effectively captures both short- and long-term inflation dynamics in Iran.

Conclusion

GDP on inflation in Iran from 1991 to 2023 using the ARDL model. Short-term analysis shows that currency in circulation significantly reduces inflation, while other variables are not statistically significant. In the long term, both currency in circulation and bank reserves exert negative effects on inflation, whereas GDP has a positive impact, reflecting growth-driven price pressures.

The ECM coefficient of -0.99 indicates rapid convergence to long-term equilibrium. Diagnostic tests and coefficient stability checks confirm the model's validity and robustness. The findings suggest that effective liquidity management, optimization of bank reserves, inflation targeting, and regulation of economic growth are essential tools for ensuring macroeconomic stability. Policymakers can use these insights to design flexible, data-driven strategies to control inflation and support sustainable economic development.

Additional information

Acknowledgements

The authors would like to sincerely thank the professors of Razi University for their insightful comments and intellectual guidance throughout the development of this research.

Authors' Contributions

This article is derived from the master's dissertation of **Kosar Moradi** in the field of Economics, conducted under the supervision of Dr. **Kiomars Sohaili** and the advisement of Dr. **Shahram Fattahi**, at the Department of Economics, Razi University, Kermanshah, Iran.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this paper.

Financial Support

The authors received no financial support for the research, authorship, or publication of this article.

برآورد تأثیر مصارف پایه پولی بر نرخ تورم در کوتاه‌مدت و بلندمدت در ایران**

کوثر مرادی^۱✉، کیومرث سهیلی^۲✉، شهرام فتاحی^۲✉

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

۲. استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۸

چکیده

پایه پولی به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی سیاست پولی، نقش حیاتی در تنظیم نقدینگی و کنترل تورم ایفا می‌کند. اجزای اصلی آن شامل اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی است. این اجزا با تأثیر مستقیم بر نقدینگی، بر سطح عمومی قیمت‌ها و ثبات اقتصادی اثر می‌گذارند. تورم که به معنای افزایش مداوم و عمومی قیمت‌ها است، به طور قابل توجهی به مدیریت پایه پولی وابسته است. سیاست‌های مؤثر در این حوزه می‌توانند در حفظ تعادل اقتصادی نقش آفرین باشند. این پژوهش به بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت اجزای مصارف پایه پولی بر تورم در ایران طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲ با استفاده از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده (ARDL) می‌پردازد. نتایج حاکی از آن است که در کوتاه‌مدت، اسکناس و مسکوک در جریان تأثیر کاهنده و معناداری بر تورم دارد، اما ذخایر بانک‌ها نزد بانک مرکزی و تولید ناخالص داخلی اثر معناداری ندارند. در بلندمدت، هر دو متغیر اسکناس و ذخایر بانکی تأثیر کاهنده و معناداری بر تورم دارند، درحالی‌که تولید ناخالص داخلی از تأثیر غیرمعنادار به اثر مثبت و معنادار تغییر کرده است. این نتایج به اهمیت مدیریت صحیح پایه پولی و رشد اقتصادی در کنترل تورم و ایجاد ثبات اقتصادی و نیز نقش تعیین کننده دوره زمانی در تحلیل روابط اقتصادی اشاره دارد.

واژگان کلیدی: تورم، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، اسکناس و مسکوک در جریان، مدل ARDL، ایران.

طبقه‌بندی JEL: E58, E52, E51, E31

تلفن تماس: ۰۹۱۸۸۳۱۱۷۷۵

آدرس رایانامه: ksoghaili@razi.ac.ir

* نویسنده مسئول: کیومرث سهیلی

** مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد کوثر مرادی در رشته علوم اقتصادی در دانشگاه رازی است.

استناد به مقاله: مرادی، کوثر، سهیلی، کیومرث و فتاحی، شهرام. (۱۴۰۴). برآورد تأثیر مصارف پایه پولی بر نرخ تورم در کوتاه مدت و بلند

مدت در ایران. فصلنامه سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی، ۴(۳)، ۱۳۵-۱۷۰. <https://doi.org/10.22034/jepr.2025.143362.1245>

https://jepr.uok.ac.ir/article_63926.html

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

۱. مقدمه

پول و نقش آن در متغیرهای اقتصادی همواره یکی از محورهای اصلی ادبیات اقتصادی بوده است. سیاست‌های پولی به‌عنوان ابزاری کلیدی در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی، نقش مهمی در دستیابی به اهدافی همچون افزایش تولید، کاهش بیکاری و مهار تورم ایفا می‌کنند. اهمیت این سیاست‌ها در مدیریت اقتصاد کلان، ناشی از تأثیر مستقیم آن‌ها بر متغیرهایی مانند نقدینگی، نرخ بهره و تقاضای کل است (Mishkin, 2019). به طور کلی، سیاست‌های پولی به دو دسته انبساطی و انقباضی تقسیم می‌شوند. سیاست‌های انبساطی با هدف تحریک رشد اقتصادی، از طریق افزایش نقدینگی و کاهش نرخ بهره اعمال می‌شوند. در مقابل، سیاست‌های انقباضی با کاهش نقدینگی و افزایش نرخ بهره، به مهار تورم و کنترل فشارهای تقاضا می‌پردازند (Friedman, 1971). بانک‌های مرکزی برای اجرای این سیاست‌ها از ابزارهایی همچون عملیات بازار باز، تغییر نرخ ذخایر قانونی، تعدیل نرخ بهره و کنترل اعتبارات بانکی بهره می‌گیرند.

پایه پولی^۱ از منظر مصارف، شامل اسکناس و مسکوک در گردش و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی است. این متغیر به دلیل اثرگذاری مستقیم بر نقدینگی، یکی از مهم‌ترین کانال‌های انتقال سیاست‌های پولی به اقتصاد محسوب می‌شود. افزایش پایه پولی، معمولاً از طریق خرید اوراق قرضه یا انتشار پول پر قدرت صورت گرفته و به رشد نقدینگی و تقاضای کل منجر می‌شود. در مقابل، کاهش پایه پولی از راه فروش اوراق یا افزایش نرخ ذخایر قانونی، ابزاری برای کنترل تورم به شمار می‌آید (Goodhart, 1989). بانک‌های مرکزی در چارچوب سیاست‌های پولی، اهداف گوناگونی را دنبال می‌کنند که هر یک مزایا و محدودیت‌های خاص خود را دارد. اهمیت پایه پولی در سیاست‌گذاری پولی، در مطالعات برونر^۲ (۱۹۸۱)، فریدمن (۱۹۷۱) و مک کالم^۳ (۱۹۸۴) به‌طور ویژه برجسته شده است. این پژوهشگران معتقد بودند پایه پولی باید به‌عنوان هسته اصلی سیاست پولی در نظر گرفته شود، زیرا توانایی بالایی در خلاصه‌سازی و بازتاب آثار اقدامات سیاستی دارد.

پایه پولی و سیاست‌های پولی ارتباطی مستقیم و تنگاتنگ دارند، زیرا تغییرات پایه پولی از طریق ابزارهای سیاستی بر حجم نقدینگی و جریان پول در اقتصاد اثر می‌گذارد. برای مثال، افزایش پایه پولی از طریق چاپ پول یا خرید اوراق قرضه توسط بانک مرکزی، به گسترش نقدینگی و تحریک فعالیت‌های اقتصادی منجر می‌شود. در مقابل، کاهش پایه پولی از طریق فروش اوراق قرضه یا افزایش نسبت ذخایر قانونی بانک‌ها، ابزاری برای مهار تورم و کاهش تقاضای کل محسوب می‌گردد. به بیان دیگر، پایه پولی کانالی است که از طریق آن، سیاست‌های پولی آثار خود را بر متغیرهای کلان اقتصادی اعمال می‌کنند (Mishkin, 2019). با این حال، تحولات فناوری و تغییر شرایط نظام بانکی موجب شد که در مطالعات تجربی، تجمیعات پولی گسترده‌تری همچون حجم پول و نقدینگی نیز مورد توجه قرار گیرند (Handa, 2009). این تجمیعات در واقع حاصل ضرب پایه پولی و ضریب فزاینده پولی هستند. بنابراین، زمانی که سیاست‌گذار از حجم پول یا نقدینگی به‌عنوان هدف استفاده می‌کند، علاوه بر مدیریت پایه پولی، با تغییر نسبت سپرده قانونی و اثرگذاری بر ضریب فزاینده نیز می‌تواند بر متغیر مورد نظر تأثیر بگذارد.

1. Monetary Base

2. Bruner (1981)

3. McCaigum (1984)

هسلگ و هین^۱ (۱۹۹۵) با نقد نتایج سار جنت و والاس^۲ (۱۹۸۴) مبنی بر نامطلوب بودن برخی جنبه‌های پولی ناشی از بروز تورم برای اقتصاد آمریکا، مسیر کوتاه‌مدت تورم و تولید را تحت دو شوک پولی مختلف بررسی و مقایسه کرده‌اند. نتایج آن‌ها نشان داد که در صورت تفکیک تغییرات ذخیره قانونی^۳ از پایه پولی، توضیح پویایی‌های متغیرهای اقتصادی کلان بهبود می‌یابد. به عبارت دیگر، اثرات اقتصادی تغییرات نسبت ذخیره قانونی همانند اثرات اقتصادی تغییرات پایه پولی نیست؛ بنابراین، با لحاظ این تفکیک، می‌توان جنبه‌های نامطلوب پولی را جبران کرد (درگاهی و هادیان، ۱۳۹۶). توجه به تأثیر اجزای پایه پولی بر بخش‌های واقعی و اسمی اقتصاد از آنجا اهمیت می‌یابد که سیاست پولی به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی برای مدیریت تقاضای کل در نظر گرفته می‌شود. بانک‌های مرکزی برای تثبیت اقتصاد و کنترل تورم از ابزارهای سیاست پولی موجود بهره می‌گیرند.

نظریه‌های اقتصادی درباره اثرات پول بر متغیرهای حقیقی و اسمی تفاوت دارند. نظریه کلاسیک‌ها پول را عاملی خنثی می‌دانند که تنها بر متغیرهای اسمی نظیر قیمت‌ها و دستمزدها تأثیر می‌گذارد. بر اساس این دیدگاه، تغییرات پیش‌بینی‌شده در حجم پول هیچ اثری بر تولید یا اشتغال ندارد. در مقابل، کینزین‌های جدید معتقدند که سیاست‌های پولی، به‌ویژه در کوتاه‌مدت، می‌توانند متغیرهای حقیقی مانند تولید و اشتغال را تحت تأثیر قرار دهند. از دیدگاه این مکتب، افزایش نقدینگی محرک فعالیت‌های اقتصادی است و کاهش آن منجر به رکود می‌شود (Lucas, 1979).

مطالعات تجربی در کشورهای هند و ویتنام نشان داده‌اند که سیاست‌های پولی انبساطی از طریق افزایش مصارف پایه پولی، تأثیرات مثبت و معناداری بر تولید داشته‌اند، اما در عین حال خطر افزایش تورم را نیز به همراه دارند (Nguyen, 2015). در اقتصادهای پیشرفته مانند ایالات متحده، مدیریت ذخایر بانکی و استفاده از ابزارهای سیاست پولی نظیر عملیات بازار باز، نقش کلیدی در کنترل تورم و ایجاد ثبات اقتصادی ایفا کرده‌اند (Bruner, 1981). در ایران نیز، مطالعات متعددی به بررسی تأثیرات اجزای پایه پولی بر تورم پرداخته‌اند. به عنوان مثال، تحقیق سبحانی و همکاران (۱۳۹۸) نشان داد که افزایش اسکناس و مسکوک در جریان باعث افزایش نقدینگی و تحریک تقاضای کل می‌شود که به تورم می‌انجامد. از سوی دیگر، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی نقشی کنترل‌کننده در کاهش تورم دارند. این نتایج اهمیت مدیریت دقیق نقدینگی و تدوین سیاست‌های پولی هدفمند را برجسته می‌کند.

هدف از بررسی این پژوهش، تحلیل نقش اجزای مصارف پایه پولی در کنترل تورم و تأثیرات آن بر متغیر تورم است. مدیریت بهینه اجزای پایه پولی می‌تواند ابزار مؤثری برای تنظیم نقدینگی و تقویت پایداری اقتصادی باشد. درک دقیق روابط میان متغیرها از جمله اسکناس و مسکوک در جریان، ذخایر بانک‌ها و تولید ناخالص داخلی به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا استراتژی‌های اثر بخش‌تری تدوین کنند. با وجود تحقیقات گسترده در زمینه سیاست‌های پولی، تحلیل تفکیکی اجزای مصارف پایه پولی و بررسی دینامیک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت میان این اجزا و تورم، همچنان نیازمند توجه بیشتری است. استفاده از مدل‌های پویا مانند مدل خود توضیح با

1. Heslag & Hein (1995)

2. Sargent & Wallace (1984)

3. Legal Reserve

وقفه‌های گسترده (ARDL)^۱ در پژوهش حاضر به پر کردن این شکاف کمک می‌کند. این رویکرد امکان تحلیل جامع روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت را فراهم آورده و بینش‌های ارزشمندی در مدیریت سیاست‌های پولی ارائه می‌دهد. در نهایت، تحلیل دقیق این روابط می‌تواند مبنای قابل اتکایی برای سیاست‌گذاری‌های اقتصادی هدفمند در راستای رشد اقتصادی پایدار و کاهش تورم ایجاد کند.

۲. ادبیات پژوهش

۲-۱. مبانی نظری

۲-۱-۱. مفهوم پایه پولی و اجزا آن

پایه پولی که در ادبیات اقتصادی به‌عنوان پول پر قدرت نیز شناخته می‌شود، یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان است که مستقیماً تحت کنترل بانک مرکزی قرار دارد. این مفهوم از دو جزء اساسی تشکیل شده است: اسکناس و مسکوک در جریان که شامل پول نقد موجود در دست مردم و خارج از سیستم بانکی می‌شود و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی که به ذخایر نقدی یا سپرده‌های نگهداری شده توسط بانک‌های تجاری در حساب‌های بانک مرکزی اشاره دارد. هر یک از این اجزا به‌طور مستقیم در شکل‌دهی به میزان نقدینگی و سطح تقاضای کل در اقتصاد نقش حیاتی دارند. اسکناس و مسکوک در جریان، به‌عنوان یکی از اجزای اصلی پایه پولی، تقاضای کل را از طریق تأمین نیازهای نقدی مردم افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، ذخایر بانک‌های تجاری به‌عنوان ابزاری برای تنظیم نقدینگی در سیستم بانکی عمل می‌کنند و بانک مرکزی می‌تواند از طریق تغییر میزان این ذخایر، سیاست‌های پولی خود را اعمال کند. افزایش پایه پولی معمولاً منجر به افزایش نقدینگی می‌شود که می‌تواند تقاضای کل را تحریک کرده و رشد اقتصادی را تسهیل کند. با این حال، این افزایش ممکن است به تورم نیز منجر شود، به‌ویژه اگر عرضه کالا و خدمات نتواند هم‌راستا با افزایش نقدینگی رشد کند. از طرف دیگر، کاهش پایه پولی با محدود کردن نقدینگی می‌تواند به کنترل تورم کمک کند؛ اما ممکن است منجر به رکود اقتصادی شود (شاگری، ۱۳۹۴).

اسکناس و مسکوک در جریان، یکی از اجزای اساسی پایه پولی محسوب می‌شود که نشان‌دهنده حجم نقدینگی فیزیکی در دست مردم و خارج از سیستم بانکی است. این نقدینگی شامل اسکناس‌ها و سکه‌هایی است که به‌طور مستقیم توسط افراد در مبادلات اقتصادی روزمره مورد استفاده قرار می‌گیرند. نقش اسکناس و مسکوک در جریان به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی تسویه تراکنش‌ها، اهمیت بالایی در گردش پول و روان‌سازی فعالیت‌های اقتصادی دارد. افزایش اسکناس و مسکوک در جریان معمولاً به رشد نقدینگی کل منجر می‌شود. این افزایش، از یک‌سو، می‌تواند تقاضای کل را تحریک کند و زمینه لازم برای افزایش فعالیت‌های اقتصادی و تولید را فراهم آورد؛ اما از سوی دیگر، در شرایطی که ظرفیت تولیدی اقتصاد محدود باشد و عرضه کالاها و خدمات نتواند با تقاضای ایجادشده هم‌راستا شود، این افزایش احتمالاً به فشارهای تورمی منجر خواهد شد. به عبارتی، رشد اسکناس و مسکوک در جریان، در چنین شرایطی می‌تواند تعادل میان عرضه و تقاضا را برهم زند و افزایش

1. Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

قیمت‌ها را به دنبال داشته باشد (باقریور اسکویی و شاکری، ۱۴۰۱). بانک مرکزی به‌عنوان متولی اصلی مدیریت پایه پولی، از طریق کنترل عرضه اسکناس و مسکوک می‌تواند نقش مؤثری در تنظیم نقدینگی و مدیریت فشارهای تورمی ایفا کند. در پژوهش‌های مختلف، ازجمله کتاب پول و بانکداری نوشته دکتر موسی بزرگ اصل و بادآورنهدی (۱۳۹۵) بر اهمیت کنترل دقیق اجزای پایه پولی، ازجمله اسکناس و مسکوک در جریان، برای مدیریت تقاضای کل و کاهش خطرات تورمی تأکید شده است.

ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، شامل دو جزء اصلی سپرده‌های قانونی و ذخایر مازاد است. سپرده‌های قانونی، آن بخشی از منابع بانک‌های تجاری است که طبق قوانین و مقررات باید به‌عنوان ذخیره نزد بانک مرکزی نگهداری شود. هدف از تعیین این سپرده‌ها، کنترل نقدینگی و تنظیم فعالیت‌های اعتباری بانک‌ها است. از سوی دیگر، ذخایر مازاد شامل آن بخش از منابع بانک‌های تجاری است که فراتر از سپرده‌های قانونی نزد بانک مرکزی نگهداری می‌شود و به بانک‌ها انعطاف‌پذیری بیشتری در تأمین نقدینگی و ارائه تسهیلات اعتباری می‌دهد. نقش ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی در اقتصاد کلان اهمیت ویژه‌ای دارد. کاهش سطح این ذخایر که ممکن است به دلیل کاهش سپرده‌های قانونی یا کاهش ذخایر مازاد باشد، منجر به محدودیت در نقدینگی سیستم بانکی و کاهش توان بانک‌ها در ارائه تسهیلات اعتباری می‌شود. این وضعیت می‌تواند به کاهش فعالیت‌های اقتصادی، کاهش تولید و افزایش نرخ بیکاری منجر شود. برعکس، افزایش ذخایر بانک‌های تجاری، به‌ویژه ذخایر مازاد، سبب تسهیل نقدینگی در سیستم بانکی می‌شود و بانک‌ها را قادر می‌سازد اعتبارات بیشتری ارائه دهند. این امر می‌تواند به افزایش سرمایه‌گذاری، رشد اقتصادی و تقویت تقاضای کل کمک کند. بر اساس کتاب اصول بانکداری مرکزی و سیاست‌های پولی نوشته دکتر حسین عبده تبریزی در سال (۱۴۰۴) ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی یکی از ابزارهای کلیدی برای مدیریت نقدینگی و اعمال سیاست‌های پولی محسوب می‌شود. در این کتاب به طور مفصل توضیح داده شده است که تغییرات در ذخایر بانکی چگونه می‌تواند اثرات گسترده‌ای بر اقتصاد کلان، ازجمله کنترل تورم و تقاضای کل، داشته باشد (تراب نژاد و همکاران، ۱۴۰۳). یکی از مفاهیم کلیدی مرتبط با پایه پولی، ضریب فزاینده پولی است که نقش آن در فرایند خلق پول را توضیح می‌دهد. این ضریب نشان می‌دهد که هر واحد افزایش در پایه پولی چگونه می‌تواند عرضه کل پول را چند برابر افزایش دهد. بانک‌ها از طریق ذخایر خود و اعطای وام، در این فرایند نقش اساسی ایفا می‌کنند. به همین دلیل، تغییرات در پایه پولی اثرات چندگانه‌ای در اقتصاد ایجاد می‌کند (خلوصی صادق و همکاران، ۱۴۰۲). بانک مرکزی از تغییر در پایه پولی به‌عنوان ابزاری کلیدی برای مدیریت سیاست‌های پولی استفاده می‌کند. به‌عنوان مثال، سیاست‌گذاران می‌توانند از طریق ابزارهایی نظیر عملیات بازار باز، تغییر نرخ ذخیره قانونی یا تنظیم نرخ بهره، سطح پایه پولی را تغییر دهند. این اقدامات تأثیر مستقیمی بر نقدینگی، تورم و رشد اقتصادی دارند (Walsh, 2003). در اقتصادهای در حال توسعه، مفهوم پایه پولی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. ظرفیت تولیدی محدود و وابستگی بالای این کشورها به واردات، تأثیر ضریب فزاینده را پیچیده‌تر می‌کند. عدم مدیریت صحیح پایه پولی ممکن است به رشد سریع نقدینگی و تورم منجر شود. در مقابل، مدیریت دقیق آن می‌تواند به کاهش فشارهای تورمی و تقویت رشد پایدار کمک کند (Blanchard, 2007). پایه پولی، به دلیل تأثیرگذاری گسترده بر

متغیرهای کلان اقتصادی، یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت اقتصادی به شمار می‌رود. از طریق استفاده صحیح از ابزارهای مرتبط با پایه پولی، بانک‌های مرکزی می‌توانند ثبات اقتصادی را تضمین کرده و اهدافی چون کنترل تورم و تقویت رشد اقتصادی را دنبال کنند (دانش و همکاران، ۱۴۰۳).

۲-۱-۲. دیدگاه‌های اقتصادی پیرامون پایه پولی و تورم

الف) دیدگاه کلاسیک‌ها:

طبق نظریه مقداری پول که رابطه $(MV=PQ)$ را بیان می‌کند، تغییرات در هر یک از متغیرها می‌تواند اثرات مستقیم بر سطح عمومی قیمت‌ها (P) داشته باشد. اگر سرعت گردش پول (V) ثابت فرض شود و تولید واقعی (Q) نیز تغییری نکند، هرگونه افزایش در پایه پولی (M)، خواه از طریق افزایش اسکناس و مسکوک در جریان یا رشد ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، به افزایش نقدینگی و در نتیجه تورم منجر خواهد شد. این نظریه بر این اصل استوار است که پول بیش از حد در مقایسه با کالاها و خدمات موجود در اقتصاد، فشار تقاضایی ایجاد کرده و سطح قیمت‌ها را افزایش می‌دهد. باین‌حال، سرعت گردش پول (V) ممکن است به دلایل متعددی از جمله تغییرات در رفتار مصرف‌کنندگان و سیاست‌های پولی تغییر کند. به‌عنوان مثال، در شرایط تورم انتظاری یا افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان به اقتصاد، سرعت گردش پول می‌تواند افزایش یابد و اثرات تورمی پایه پولی را تشدید کند. از سوی دیگر، اگر تولید واقعی (Q) افزایش یابد، ممکن است بخشی از اثرات تورمی خنثی شود و رشد اقتصادی بدون افزایش شدید قیمت‌ها تحقق یابد (خوجیانی و نادمی، ۱۳۹۷). بر اساس نظریه مقداری پول، همبستگی بلندمدت قوی بین رشد پایه پولی و تورم وجود دارد. این بدان معناست که رشد مداوم و زیاد پایه پولی در اقتصاد منجر به ایجاد تورم بالا می‌شود. عوامل مختلفی بر رشد بدهی دولت به بانک مرکزی تأثیرگذار بوده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها نبود بودجه کافی و کسری نقدینگی در کشورها است. همچنین، در افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی باید توجه داشت که بخش عمده‌ای از این افزایش به‌اضافه برداشت بانک‌ها مربوط است (رفعت میلانی و همکاران، ۱۴۰۳). این افزایش دلایل مختلفی دارد؛ بخشی از آن به حمایت بانک‌ها از بخش‌های مختلف اقتصادی بازمی‌گردد، بخشی به بازپرداخت اوراق مشارکت فروخته‌شده قبلی که سررسید شده‌اند و بخشی نیز به تنگناهای اعتباری برخی بانک‌ها به دلایل مختلف مربوط می‌شود. در نهایت، افزایش اضافه برداشت بانک‌ها منجر به رشد پایه پولی و افزایش قیمت‌ها و تورم می‌شود (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۸).

ب) دیدگاه کینزی:

کینزی‌ها بر این باورند که رابطه میان افزایش پایه پولی و تورم به وضعیت و ظرفیت اقتصاد بستگی دارد و نمی‌توان تأثیر آن را به‌صورت یکسان در تمامی شرایط فرض کرد. اگر اقتصاد در وضعیت رکود یا زیر ظرفیت کامل خود فعالیت کند، افزایش پایه پولی به افزایش نقدینگی و تحریک تقاضای کل منجر می‌شود. در این شرایط، تولیدکنندگان به دلیل وجود ظرفیت‌های خالی قادر به افزایش تولید هستند و این فرایند عمدتاً به بهبود رشد اقتصادی و کاهش بیکاری می‌انجامد، بدون ایجاد فشار تورمی قابل توجه (Keynes, 1936)؛ اما زمانی که اقتصاد به حداکثر ظرفیت تولید خود رسیده باشد و منابع تولیدی کاملاً استفاده شوند، افزایش پایه پولی نمی‌تواند تولید

را افزایش دهد. در این وضعیت، افزایش نقدینگی تنها باعث افزایش تقاضای کل می‌شود. از آنجاکه عرضه قابل افزایش نیست، این مازاد تقاضا به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) منجر خواهد شد؛ بنابراین، کنیزی‌ها تأکید دارند که تأثیر سیاست‌های پولی مانند افزایش پایه پولی به میزان استفاده از ظرفیت‌های تولیدی بستگی دارد. این سیاست‌ها باید با دقت و باتوجه به وضعیت اقتصادی اتخاذ شوند تا از ایجاد تورم غیرقابل کنترل جلوگیری شود. این دیدگاه، نقش حساس سیاست‌گذاران در ارزیابی شرایط اقتصادی و طراحی سیاست‌های پولی متناسب با آن را برجسته می‌کند (Blanchard, 2017).

ج) دیدگاه طرفداران سیاست پولی:

این دیدگاه بر اهمیت مدیریت هوشمندانه اجزای پایه پولی تأکید دارد، زیرا هر یک از اجزا می‌تواند بر نقدینگی و شاخص‌های کلان اقتصادی تأثیر بگذارد. به عنوان مثال، افزایش ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، ضمن تقویت قدرت وام‌دهی بانک‌ها، به گسترش اعتبارات و رشد نقدینگی منجر می‌شود. این امر، در صورت عدم مدیریت صحیح، می‌تواند فشار تقاضا را افزایش داده و به تورم دامن بزند. از سوی دیگر، رشد اسکناس و مسکوک در جریان، نه تنها نقدینگی موجود در اقتصاد را افزایش می‌دهد، بلکه به دلیل تأثیر آن بر انتظارات عمومی، می‌تواند تورم روانی ایجاد کند. در این حالت، مردم احساس می‌کنند که ارزش پول در حال کاهش است و این خود، تقاضای بیشتری برای کالاها و خدمات ایجاد کرده و تورم را تشدید می‌کند (Mishkin, 2019). تنظیم نسبت ذخایر قانونی، کنترل عملیات بازار باز و نظارت دقیق بر مکانیسم‌های توزیع اسکناس و مسکوک در جریان، از جمله ابزارهایی هستند که می‌توانند در مدیریت مؤثر پایه پولی به کار روند. لذا ترکیب اجزای پایه پولی و نحوه مدیریت آن‌ها، نقشی اساسی در تنظیم نقدینگی، کنترل تورم و حفظ ثبات اقتصادی دارد (Goodhart, 1989).

د) دیدگاه ساختاری:

دیدگاه ساختاری بر این اصل استوار است که در کشورهای در حال توسعه، تأثیر پایه پولی بر تورم به عوامل ساختاری اقتصاد وابسته است و نمی‌توان آن را تنها نتیجه مکانیزم‌های پولی دانست. این کشورها اغلب با چالش‌هایی همچون کمبود تولید، ناکارآمدی در توزیع منابع، وابستگی بالا به واردات کالاهای اساسی و مشکلات نهادی مواجه هستند که موجب تشدید اثرات تورمی ناشی از افزایش پایه پولی می‌شود. برای مثال، در اقتصادی که با کمبود ظرفیت تولید مواجه است، افزایش نقدینگی به جای تحریک تولید، تنها تقاضای کل را افزایش می‌دهد. از آنجاکه عرضه قادر به تطابق با این افزایش تقاضا نیست، فشار تورمی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود (Taylor, 1989). علاوه بر این، مشکلات توزیع و ناهماهنگی‌های موجود در زیرساخت‌های اقتصادی موجب می‌شود که منابع مالی به طور بهینه به بخش‌های تولیدی تخصیص نیابند. این امر باعث می‌شود که نقدینگی تازه وارد به اقتصاد، به جای تقویت تولید و اشتغال، به سمت بازارهای غیرمولد یا سفته‌بازی هدایت شود و نرخ تورم را بیش از پیش افزایش دهد. وابستگی به واردات نیز عامل دیگری است که می‌تواند این اثرات را تشدید کند؛ زیرا افزایش نقدینگی ممکن است تقاضا برای کالاهای وارداتی را افزایش داده و علاوه بر فشار بر نرخ ارز، به واردات تورم از سایر کشورها منجر شود (Mankiw, 2019). در نتیجه، در چارچوب دیدگاه ساختاری، مدیریت پایه پولی نه تنها به ابزارهای پولی کلاسیک محدود نمی‌شود، بلکه نیازمند سیاست‌های اقتصادی جامع‌تری است که بر اصلاح

ساختارهای بنیادین اقتصاد تأکید دارند. اصلاحات در بخش تولید، از طریق افزایش ظرفیت‌های تولیدی، بهبود بهره‌وری و تقویت صنایع داخلی، نقشی حیاتی در کاهش فشار تورمی و جلوگیری از وابستگی به واردات ایفا می‌کند. این اصلاحات می‌توانند از طریق سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کلیدی، حمایت از نوآوری و تقویت زنجیره تأمین داخلی تحقق یابند. علاوه بر این، بهبود توزیع منابع مالی و اقتصادی میان مناطق و بخش‌های مختلف جامعه می‌تواند کارایی سیاست‌های پولی را افزایش دهد. توزیع عادلانه منابع منجر به کاهش نابرابری‌های اقتصادی و استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود می‌شود. کاهش وابستگی به واردات، از طریق توسعه صنایع استراتژیک و حمایت از تولیدات داخلی، می‌تواند اثرات تورم وارداتی را کاهش داده و ثبات بیشتری در اقتصاد ایجاد کند؛ بنابراین، مدیریت پایه پولی در چارچوب این دیدگاه، تنها به معنای کنترل نقدینگی نیست، بلکه شامل ایجاد تغییرات ساختاری، هماهنگی میان سیاست‌های پولی و مالی و اجرای برنامه‌های توسعه‌ای جامع برای تقویت اقتصاد ملی و حرکت به سمت رشد پایدار و مقاوم در برابر شوک‌های اقتصادی است. این رویکرد نه تنها به کنترل تورم کمک می‌کند، بلکه زمینه‌ساز توسعه اقتصادی پایدار نیز خواهد بود (Blanchard, 2017).

ه) دیدگاه نهادگرایان:

نهادگرایان معتقدند که تأثیر پایه پولی بر تورم صرفاً به رابطه کمی میان عرضه پول و قیمت‌ها محدود نمی‌شود، بلکه سیاست‌ها، ساختارهای نهادی و تعامل آن‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در این فرایند دارند. مؤسسات اقتصادی نظیر بانک مرکزی و سیاست‌گذاری‌های مرتبط با پایه پولی، نقش مهمی در مدیریت نقدینگی و تورم ایفا می‌کنند (North, 1990). برای مثال، سیاست‌های پولی بانک مرکزی شامل تنظیم نرخ ذخیره قانونی، عملیات بازار باز و مدیریت اعتبارات بانکی باید به گونه‌ای طراحی شوند که نه تنها نقدینگی کنترل شود، بلکه رشد اقتصادی و ثبات تورمی نیز حفظ گردد (Blanchard, 2017). استقلال بانک مرکزی برای تصمیم‌گیری‌های پولی، عامل ضروری است؛ اما این نهاد باید با دولت همکاری کند تا هماهنگی لازم میان سیاست‌های مالی و پولی ایجاد شود. علاوه بر این، نهادگرایان بر اهمیت شفافیت و پاسخگویی تأکید دارند. این ویژگی‌ها می‌توانند اعتماد عمومی به سیاست‌گذاری‌ها را افزایش داده و انتظارات تورمی را مدیریت کنند؛ زیرا این اعتماد قادر است اثرات روانی ناشی از افزایش نقدینگی را کاهش دهد. از دیدگاه نهادگرایان، ناکارآمدی در هماهنگی میان نهادها می‌تواند اثرات منفی پایه پولی را تشدید کرده و مشکلاتی مانند تورم شدید یا رکود تورمی به وجود آورد (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۸). علاوه بر این، نهادگرایان به ضرورت اصلاح ساختارهای بنیادین اقتصاد اشاره دارند. افزایش ظرفیت تولید، بهبود بهره‌وری و کاهش وابستگی به واردات نقش حیاتی در کاهش فشار تورمی ناشی از پایه پولی ایفا می‌کنند (مهرعلی تبارفیروز جاه و همکاران، ۱۴۰۳). سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های تولیدی، تقویت زنجیره تأمین داخلی و توزیع عادلانه منابع میان بخش‌ها و مناطق کشور می‌تواند اثرات مثبت مدیریت پایه پولی را تقویت کند؛ بنابراین، مدیریت پایه پولی در چارچوب دیدگاه نهادگرایان، نیازمند ترکیبی از سیاست‌های پولی دقیق، اصلاحات ساختاری و هماهنگی نهادی است که به دستیابی به رشد اقتصادی پایدار، کاهش تورم و افزایش ثبات اقتصادی منجر شود (Verry, 2004). جدول (۱) خلاصه‌ای جامع از دیدگاه‌های مختلف درباره تأثیر مصارف پایه پولی بر تورم است و به طور مختصر شباهت‌ها و تفاوت‌های میان مکاتب اقتصادی را بررسی می‌کند.

جدول ۱: خلاصه دیدگاه‌های مختلف درباره تأثیر مصارف پایه پولی بر تورم

دیدگاه	تأثیر مصارف پایه پولی بر تورم	شباهت‌ها	تفاوت‌ها
کلاسیک‌ها	افزایش مصارف پایه پولی به دلیل رابطه مستقیم با نقدینگی و قیمت‌ها، به تورم منجر می‌شود.	تأکید بر رابطه بین افزایش نقدینگی و تورم	سرعت گردش پول ثابت فرض شده و تأثیر تولید واقعی محدود تلقی می‌شود.
کینزی‌ها	در رکود، مصارف پایه پولی تولید و اشتغال را تحریک می‌کند؛ در ظرفیت کامل اقتصادی موجب تورم می‌شود.	ظرفیت تولید و تقاضا در اثرگذاری مصارف پایه پولی مشترک است.	تأثیر مصارف پایه پولی وابسته به وضعیت اقتصادی و ظرفیت تولیدی است.
طرفدار سیاست پولی	مدیریت ناکارآمد اجزا (مانند ذخایر بانک‌ها و اسکناس)، فشار تقاضا و انتظارات تورمی را تشدید می‌کند.	بر اهمیت مدیریت اجزای پایه پولی برای کنترل تورم توافق دارند.	جزئیات بیشتری درباره نقش اجزای پایه پولی در تأثیرگذاری تورم مورد بحث قرار می‌گیرد.
ساختاری	ضعف ساختاری اقتصادی، وابستگی به واردات و ناکارآمدی منابع، اثرات تورمی پایه پولی را تشدید می‌کند.	عوامل محیطی و ساختاری در تأثیر تورم در نظر گرفته می‌شود.	تأکید بیشتری بر عوامل ساختاری و اصلاحات اقتصادی در این دیدگاه وجود دارد.
نهادگرایان	عملکرد بانک مرکزی و هماهنگی نهادی بر تورم و اثرگذاری مصارف پایه پولی نقش کلیدی دارد.	نقش سیاست‌گذاری و تعامل نهادی میان دیدگاه‌ها مورد تأیید است.	تأیید بر شفافیت، استقلال بانک مرکزی و ظرفیت نهادی در کاهش اثرات تورمی به طور خاص برجسته است.

منبع: یافته‌های پژوهش

این پژوهش، از آن جهت که با تمرکز بر اجزای مصارف پایه پولی، نظیر اسکناس و ذخایر بانکی، نشان می‌دهد که هماهنگی نهادی و سیاست‌گذاری مؤثر می‌توانند فشارهای تورمی را کاهش داده و به ثبات اقتصادی کمک کنند. یافته‌های بلندمدت پژوهش نشان می‌دهند که رشد تولید ناخالص داخلی در کنار مدیریت صحیح اجزای پایه پولی، می‌تواند تعادل میان رشد اقتصادی و تورم را ایجاد کند و از آنجایی که دیدگاه نهادگرایان بر اهمیت بانک مرکزی، شفافیت نهادی، استقلال و تعامل میان نهادهای اقتصادی در مدیریت تورم تأکید دارد و از سوی دیگر، دیدگاه ساختاری به تأثیر ضعف‌های زیرساختی اقتصادی، وابستگی به واردات و ناکارآمدی در توزیع منابع در تشدید اثرات تورمی پایه پولی می‌پردازد به دیدگاه نهادگرایان و ساختاری نزدیک است. ترکیب این دو دیدگاه در این پژوهش به ارائه تحلیل جامعی از اثرات پایه پولی بر تورم، چه در کوتاه‌مدت و چه بلندمدت، منجر شده است. چارچوب تحلیلی ارائه‌شده برای سیاست‌گذاران اقتصادی بسیار ارزشمند است و می‌تواند به طراحی سیاست‌های مؤثر برای تقویت رشد اقتصادی و کنترل تورم کمک کند.

۲-۱-۳. مکانیسم‌های انتقال پولی

در اقتصاد کلان، سیاست‌های پولی از طریق مکانیسم‌های انتقال بر متغیرهای واقعی و اسمی اقتصاد تأثیر می‌گذارند. این فرایند شامل کانال‌های مختلفی است که تأثیرات ناشی از تغییرات در پایه پولی و نقدینگی را به متغیرهایی مانند تولید، تورم، نرخ بهره، نرخ ارز و سرمایه‌گذاری منتقل می‌کند.

۱. *کانال نرخ بهره*: کانال نرخ بهره به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین و شناخته‌شده‌ترین مکانیسم‌های انتقال پولی مطرح است. هنگامی که بانک مرکزی سیاست پولی انبساطی اعمال می‌کند، پایه پولی افزایش یافته و نقدینگی در اقتصاد بیشتر می‌شود. این امر منجر به کاهش نرخ بهره می‌شود، زیرا عرضه پول افزایش یافته و هزینه تأمین مالی

کاهش پیدا می‌کند. در نتیجه، کاهش نرخ بهره باعث افزایش سرمایه‌گذاری و مصرف می‌شود که به رشد تولید و تقاضای کل منجر می‌گردد. در مقابل، سیاست‌های پولی انقباضی با کاهش پایه پولی و افزایش نرخ بهره، منجر به کاهش تقاضای کل و کنترل تورم می‌شود (Mishkin, 2019).

۲. *کانال نرخ ارز*: در نظام‌های نرخ ارز انعطاف‌پذیر، سیاست‌های پولی از طریق تغییرات نرخ بهره داخلی نسبت به خارجی می‌توانند نرخ ارز را تحت تأثیر قرار دهند. به طور مثال، کاهش نرخ بهره داخلی می‌تواند باعث کاهش ارزش پول ملی شود که این امر رقابت‌پذیری صادراتی کشور را افزایش داده و در نتیجه صادرات را تقویت می‌کند (توکلی و همکاران، ۱۳۹۴). در مقابل، نرخ بهره بالاتر باعث تقویت ارزش پول ملی شده و واردات را تشویق می‌کند، اما به تولید داخلی فشار وارد می‌آورد (Blanchard, 2017).

۳. *نظریه q توبین*: این نظریه بر رابطه میان قیمت دارایی‌ها و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأکید دارد. طبق نظریه توبین، کاهش نرخ بهره می‌تواند ارزش بازار دارایی‌ها را افزایش دهد و نسبت q (ارزش بازار دارایی‌ها به هزینه جایگزینی آن‌ها) را بالاتر ببرد. هنگامی که نسبت q افزایش می‌یابد، سرمایه‌گذاری در دارایی‌های جدید جذاب‌تر می‌شود و تولید افزایش پیدا می‌کند. این اثر در سیاست‌های پولی انبساطی بارزتر است (Tobin, 1969).

۴. *اثر ثروت بر مصرف (اثر تر/ز حقیقی)*: این اثر نشان می‌دهد که تغییر در ارزش دارایی‌های مالی افراد، مانند سهام و املاک، می‌تواند مصرف خانوارها را تحت تأثیر قرار دهد. در سیاست‌های پولی انبساطی که ارزش دارایی‌ها افزایش می‌یابد، احساس ثروت بیشتر موجب افزایش مصرف و تقاضای کل می‌شود. برعکس، در سیاست‌های انقباضی که ارزش دارایی‌ها کاهش پیدا می‌کند، مصرف نیز کاهش می‌یابد (Mishkin, 2019).

۵. *کانال اعتبار*: این کانال بر نقش دسترسی به وام و اعتبارات مالی در اقتصاد تأکید دارد. سیاست‌های پولی انبساطی با تسهیل دسترسی به اعتبارات و کاهش هزینه‌های وام، سرمایه‌گذاری و مصرف را افزایش می‌دهند. در مقابل، سیاست‌های انقباضی محدودیت‌هایی در اعتبارات ایجاد کرده و فعالیت‌های اقتصادی را کاهش می‌دهند. کانال اعتبار به‌ویژه در اقتصادهایی که بانک‌ها نقش اصلی در تأمین مالی دارند، اهمیت دارد (Branjaki & Getler, 1995). رشد پایه پولی و نقدینگی از طریق این کانال‌ها می‌تواند بر متغیرهایی همچون تولید واقعی و تورم اثرگذار باشد؛ اما اگر نوسانات در نقدینگی یا اعطای اعتبارات کنترل نشود، ممکن است بی‌ثباتی اقتصادی، تورم بالا و کاهش تولید ایجاد شود. این نوسانات همچنین انتظارات تورمی را تقویت کرده و تصویر کلی اقتصاد را تضعیف می‌کنند که به کاهش فرصت‌های رشد پایدار منجر می‌شود (Walsh, 2003).

۲-۱-۴. تحلیل نقش پایه پولی و نظریات اقتصادی در تأثیرگذاری بر متغیرهای کلان اقتصادی

در اقتصاد پولی، بررسی و تحلیل رابطه بین متغیرهای واقعی اقتصاد، مانند تولید واقعی، نرخ بهره واقعی، اشتغال و نرخ ارز واقعی و متغیرهای اسمی، مانند نرخ تورم، نرخ بهره اسمی، نرخ ارز اسمی و عرضه پول در سطح کلان انجام می‌شود. لوکاس (۱۹۷۹) با ارائه مبانی نظری در الگوی نوسانات اقتصادی نشان داد که پول می‌تواند به عنوان عامل تغییرات در تولید واقعی محسوب شود. او در مطالعه خود از این چارچوب برای نشان دادن چگونگی تأثیرات موقت ناشی از انبساط پولی استفاده کرده است. ظهور نظریه ادوار تجاری واقعی در طول دهه ۱۹۸۰ و

اوایل دهه ۱۹۹۰ با مطالعه کید لند و پرسکات^۱ (۱۹۸۲) آغاز شد. این الگوها تمرکز خود را بر عوامل غیر پولی، مانند تکنه‌های فنی و مالی و مخارج دولت، در ایجاد ادوار تجاری قرار دادند. این مطالعات به‌نوعی اقتصاد کلان را از اقتصاد پولی جدا می‌کردند (Walsh, 2003). پایه پولی در ادبیات اقتصادی به‌عنوان پول پر قدرت شناخته می‌شود، زیرا با ورود به مجرای ضریب فزاینده پولی، منجر به خلق پول و افزایش قابل توجه عرضه پول می‌شود. حجم پول و نقدینگی تحت تأثیر دو عامل پایه پولی و ضریب فزاینده قرار دارند؛ بنابراین، هر عاملی که پایه پولی و ضریب فزاینده را تغییر دهد، حجم پول و نقدینگی را نیز در اقتصاد تغییر می‌دهد (درگاهی، هادیان، ۱۳۹۶).

۲-۱-۵. نقش استقلال بانک مرکزی در مدیریت پایه پولی و کنترل تورم

طبق مکانیسم انتقال پولی، کانال‌های مختلفی مانند نرخ بهره، نرخ ارز، نظریه q توبین سرمایه‌گذاری، اثر ثروت بر مصرف (اثر تراز حقیقی) و کانال اعتبار، در رشد حجم پول و پایه پولی تأثیرگذار هستند. این رشد بر متغیرهای تولید و تورم اثر می‌گذارد. نوسانات بالا در نرخ رشد نقدینگی، اعطای اعتبارات، قیمت دارایی‌های مختلف (مانند سکه و مسکن) و رشد حباب گونه شاخص کل بازار سهام، نشانگر عدم ثبات پولی و اعتباری و نوسان در نرخ تورم و تولید واقعی هستند. این نوسانات در سطح کلان اقتصاد بر انتظارات آینده و تصویر کلی اقتصاد تأثیر منفی می‌گذارند و فرصت‌های رشد بالاتر و باثبات‌تر را محدود می‌کنند (کمیحانی و علی‌نژاد مهربانی، ۱۳۹۱).

پایه پولی بخشی از کل عرضه پول است که از بالاترین میزان نقدشوندگی برخوردار است. از آنجا که هرگونه افزایش در پایه پولی موجب افزایش چندبرابری حجم پول در اقتصاد از طریق ضریب فزاینده پولی می‌شود، این متغیر به‌عنوان «پول پر قدرت» شناخته می‌شود. بر اساس دیدگاه کوکرمین (۱۹۹۲)^۲، استقلال نسبی سیاست‌های پولی و کنترل پایه پولی توسط بانک مرکزی، ابزاری بنیادین برای حفظ ارزش پول ملی و دستیابی به ثبات اقتصادی محسوب می‌شود. با این حال، عرضه پول صرفاً یک متغیر برون‌زا نیست که به‌طور کامل توسط بانک مرکزی تعیین گردد؛ بلکه درون‌زایی عرضه پول نیز می‌تواند نقش مهمی در کارایی سیاست‌های پولی ایفا کند. مطابق با نظریه‌های پولی مدرن، به‌ویژه در چارچوب دیدگاه‌های پساکینزی، عرضه پول مفهومی کاملاً برون‌زا تلقی نمی‌شود، بلکه تا حد زیادی درون‌زا بوده و به نیازهای اعتباری اقتصاد وابسته است. به بیان دیگر، بانک‌ها به‌عنوان واسطه‌های مالی، بر اساس تقاضای اعتبار از سوی بخش‌های خصوصی و دولتی، نقش تعیین‌کننده‌ای در فرآیند خلق پول دارند (Lavoie, 2009).

استقلال نسبی بانک مرکزی در اعمال سیاست‌های پولی برای کنترل پایه پولی و مدیریت نقدینگی از اهمیت زیادی برخوردار است. این استقلال نه‌تنها به حفظ ارزش پول ملی بلکه به جلوگیری از تورم افسارگسیخته و حفظ ثبات اقتصادی کمک می‌کند (Cukierman, 1992). پسا کینزی‌ها استدلال می‌کنند که عرضه پول نتیجه تقاضا برای پول است و بانک مرکزی در واقع نرخ بهره را هدف‌گذاری می‌کند تا بازارهای مالی و اقتصاد کلان را مدیریت کند. به عبارتی، کنترل مستقیم بانک مرکزی بر حجم پول محدود است و بیشتر از طریق ابزارهایی نظیر نرخ بهره و تنظیمات اعتباری تأثیرگذار است (Moore, 1988).

1. Kydl & prescott (1982)

2. Cukierman (1992)

یکی از مهم‌ترین و کارآمدترین ابزارهای سیاست پولی، عملیات بازار باز است که نقش کلیدی در مدیریت نقدینگی، کنترل تورم و حفظ ثبات اقتصادی ایفا می‌کند. این عملیات شامل خریدوفروش اوراق قرضه دولتی توسط بانک مرکزی است و به‌عنوان یک ابزار اصلی برای تنظیم پایه پولی و حجم پول در اقتصاد به کار می‌رود. در هنگام خرید اوراق قرضه دولتی توسط بانک مرکزی، پول جدید به اقتصاد تزریق می‌شود که به افزایش پایه پولی و نقدینگی منجر می‌شود. این سیاست معمولاً در شرایطی اجرا می‌شود که اقتصاد نیاز به تحریک تقاضای کل و افزایش تولید دارد. به عبارت دیگر، خرید اوراق توسط بانک مرکزی باعث کاهش نرخ بهره و تسهیل اعتباری می‌شود که در نتیجه آن سرمایه‌گذاری و مصرف تحریک‌شده و رشد اقتصادی بهبود می‌یابد (خلوصی صادق و همکاران، ۱۴۰۲). از سوی دیگر، در زمان فروش اوراق قرضه دولتی توسط بانک مرکزی، نقدینگی از اقتصاد خارج می‌شود و پایه پولی کاهش می‌یابد. این سیاست معمولاً در شرایطی اجرا می‌شود که اقتصاد با تورم بالا مواجه است و نیاز به کاهش فشار تقاضا دارد. فروش اوراق قرضه باعث افزایش نرخ بهره و کاهش دسترسی به اعتبارات می‌شود که در نهایت منجر به کاهش مصرف و سرمایه‌گذاری و کنترل تورم می‌شود. به طور کلی، عملیات بازار باز به بانک مرکزی این امکان را می‌دهد که با انعطاف‌پذیری، سیاست‌های پولی را مطابق با شرایط اقتصادی و اهداف کلان اقتصادی تنظیم کند. این ابزار از طریق تأثیرگذاری مستقیم بر پایه پولی و حجم پول، نقش مهمی در کنترل تورم، مدیریت نقدینگی و تقویت رشد اقتصادی ایفا می‌کند. هماهنگی این سیاست‌ها با دیگر ابزارهای پولی و مالی، می‌تواند تأثیرگذاری آن را بیشتر کرده و ثبات و تعادل اقتصادی را تضمین کند (Duan van, 2020).

پایه پولی به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی سیاست‌های پولی، شامل اجزایی همچون اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی است. این اجزا به طور مستقیم بر نقدینگی و تورم در اقتصاد تأثیرگذار هستند. اسکناس و مسکوک پول نقدی است که در دست مردم قرار دارد و در معاملات روزمره استفاده می‌شود، در حالی که ذخایر بانک‌های تجاری شامل ذخایر قانونی، اضافی و احتیاطی است که به‌عنوان پشتوانه سیستم بانکی عمل می‌کنند. مدیریت صحیح پایه پولی توسط بانک مرکزی نقش کلیدی در حفظ ثبات اقتصادی، کنترل تورم و هدایت نقدینگی ایفا می‌کند و از طریق سازوکارهای مختلف بر رشد اقتصادی و حفظ ارزش پول ملی اثر می‌گذارد (Nicole, 2024).

۲-۲. پیشینه پژوهش

تحقیقات انجام‌شده در زمینه پایه پولی و سیاست‌های پولی نقش بسیار مهمی در درک پویایی‌های اقتصادی ایفا کرده‌اند. این مطالعات باتکیه بر نظریات کلیدی همچون نظریه مقداری پول و دیدگاه پسا کینزی‌ها، ابزارهای سیاست پولی را به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین راهکارهای مدیریت تورم، تنظیم نقدینگی و دستیابی به رشد اقتصادی معرفی کرده‌اند. در این بخش، به مرور تحقیقات پیشین پرداخته می‌شود تا چارچوب نظری و تجربی پژوهش حاضر مشخص شود و جایگاه آن در ادبیات علمی آشکار گردد. بررسی پیشینه پژوهش علاوه بر ایجاد بستری برای تحلیل دقیق‌تر، امکان شناسایی نقاط قوت و ضعف تحقیقات گذشته را فراهم می‌کند و به درک بهتر موضوع کمک می‌کند.

۲-۱. مطالعات داخلی

جدول ۲: مطالعات داخلی

سال	نویسندگان	موضوع مطالعه	روش تحقیق	یافته‌ها
۱۴۰۳	اللهی و همکاران	اثر سیاست‌های پولی بر رشد اقتصادی	ARDL	سیاست‌های پولی و مالی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر رشد اقتصادی مؤثر هستند.
۱۴۰۳	رفیعی و همکاران	شبیه‌سازی آثار سیاست‌های پولی بر بازارهای مالی ایران	رویکرد پویایی سیستم	تأمین کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی، منجر به رشد نقدینگی و تشدید تورم شده و ساختار بازارهای مالی را به نفع فعالیت‌های غیرمولد تغییر می‌دهد.
۱۴۰۲	آسایش و همکاران	بررسی عوامل مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران با تأکید بر همه‌گیری کووید ۱۹	ARDL ECM	نقدینگی و نرخ ارز واقعی تأثیر مثبت و معناداری بر تورم داشته‌اند همچنین مخارج دولت اثر ضد تورمی داشته و موجب کاهش تورم شده است و نیز درآمد سرانه نیز تأثیر منفی بر تورم داشته است.
۱۴۰۲	مهر آرا و همکاران	بررسی رابطه اجزای پایه پولی با تولید و تورم در ایران	ARDL	بدهی بانک‌های تجاری و بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی تأثیر مثبت و معناداری بر تورم دارند.
۱۴۰۳	تراب‌نژاد و همکاران	به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و ارزی مداخله‌جویانه بانک مرکزی بر ریسک‌پذیری بانک‌های تجاری با استفاده از داده‌های ۱۵ کشور پرداختند.	روش رگرسیون کوانتایل و حالت فضا	سیاست‌های پولی و ارزی با ریسک نقدینگی رابطه مثبت دارند. همچنین، آغاز تحریم‌ها منجر به افزایش ریسک نقدینگی بانک‌ها شده و تأثیر سیاست‌های پولی و ارزی بر بانک‌های بزرگ‌تر بیشتر بوده است. در مقابل، بانک‌های کوچک‌تر احتمال ورشکستگی کمتری دارند.
۱۴۰۲	گرایی‌نژاد و همکاران	بررسی اثر مداخله بانک مرکزی بر سودآوری بانک‌های تجاری و تورم	STR	مداخله بانک مرکزی تأثیری منفی بر سودآوری بانک‌ها و تأثیر مثبت بر تورم داشته است.
۱۴۰۱	باقریور اسکویی و شاکری	بررسی رابطه علی میان اجزای نقدینگی و تورم در ایران.	تبدیل موجک پیوسته.	تورم در ایران صرفاً پدیده‌ای پولی نیست و نقدینگی درون‌زا است.
۱۴۰۰	غفاری فرد و همکاران	مدل‌سازی تأثیر نقدینگی با محوریت پایه پولی بر تورم در ایران.	پویایی‌شناسی سیستم‌ها	بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی و کسری بودجه دولت از طریق افزایش پایه پولی منجر به افزایش تورم شده است.
۱۴۰۰	بیابانی و همکاران	بررسی قاعده سیاست پولی بانک مرکزی ایران در خصوص نرخ ارز و پایه پولی.	مدل انتقال رژیم مارکف.	سیاست پولی منعطف نسبت به شرایط اقتصادی تأثیرات متفاوتی بر نرخ ارز و تورم دارد.
۱۳۹۸	بالا جاده و همکاران	تحلیل رابطه میان رشد پایه پولی و تورم در ایران.	روش موجک و تحلیل همدوستی	رشد پایه پولی در میان‌مدت و بلندمدت رابطه مستقیم با تورم دارد.
۱۳۹۷	علائی و بختیاری	بررسی اثرات آستانه‌ای پول پر قدرت بر تورم	مدل لجستیکی غیرخطی.	افزایش درآمد به‌جای جبران از طریق تولید، از طریق افزایش تورم جبران شده است.
۱۳۹۶	درگاهی و هادیان	بررسی آثار تکانه‌های پولی ناشی از ضریب فزاینده و پایه پولی بر نوسانات اقتصادی	مدل تعادل عمومی پویای تصادفی	کاهش نسبت ذخیره قانونی باعث افزایش تورم و رشد خفیف تولید می‌شود.

۲-۲-۲. مطالعات خارجی

جدول ۳: مطالعات خارجی

سال	نویسندگان	موضوع مطالعه	روش تحقیق	یافته‌ها
۲۰۲۵	جیکوم، ناگورا ^۱	بررسی تأثیر سیاست‌های هدف‌گذاری تورم در کشورهای با سابقه تورم بالا	مدل‌های اقتصاد کلان و تحلیل داده‌های تاریخی	سیاست‌های پولی تهاجمی‌تر برای کنترل تورم در کشورهای با سابقه تورم بالا ضروری است.
۲۰۲۴	لندی، ترابا ^۲	تحلیل تأثیر سیاست‌های پولی بر تورم و شوک‌های اقتصادی بسا کووید	مدل‌های غیرخطی و داده‌های سری زمانی	سیاست‌های پولی سخت‌گیران می‌توانند تورم را کاهش دهند، اما اثرات نامتقارن دارند.
۲۰۲۳	کاپل و همکاران ^۳	بررسی چالش‌های ثبات مالی و کنترل تورم در شرایط تورم بالا	تحلیل سیاست‌های کلان احتیاطی و مداخلات ارزی	مدیریت نقدینگی و سیاست‌های کلان احتیاطی می‌توانند به کاهش تورم و حفظ ثبات مالی کمک کنند.
۲۰۲۳	اشانبل، ایزابل ^۴	بررسی رابطه اسکناس در جریان و سپرده‌های بانکی با تورم در منطقه یورو	تحلیل داده‌های سری زمانی و مدل‌های اقتصاد کلان	افزایش اسکناس در جریان و سپرده‌های بانکی منجر به افزایش تورم در منطقه یورو شد.
۲۰۲۲	قره‌گزلی ولی ^۵	بررسی رابطه بین پایه پولی در دوران همه‌گیری کرونا	مدل خودرگرسیون برداری (VAR)	رشد پایه پولی در دوران کرونا منجر به افزایش نرخ تورم شد.
۲۰۲۱	آتینا، بالاتی ^۶	بررسی تأثیر جهانی‌شدن بر تورم و نقش عوامل خارجی در تغییرات توری	تحلیل داده‌های سرس زمانی و مدل‌های اقتصاد کلان	جهانی‌شدن موجب تغییر در فرایند شکل‌گیری تورم و اثرگذاری عوامل خارجی بر تورم شده است.
۲۰۲۱	کارل ویلان ^۷	بررسی نقش بانک‌های مرکزی در مدیریت تورم و تأثیر ذخایر بانک‌های تجاری بر فرایند تورم.	تحلیل‌های اقتصاد کلان و مدل‌های نظری	ذخایر بانک‌های تجاری می‌توانند از طریق تغییرات در نرخ بهره کوتاه‌مدت و سیاست‌های پولی غیرمتعارف، بر تورم تأثیر بگذارند.
۲۰۲۰	وان ^۸	تحلیل رابطه بین عرضه پول، تورم و رشد اقتصادی در ویتنام و چین	مدل خودرگرسیون برداری (VAR)	افزایش عرضه پول منجر به رشد تولید و تورم در این کشورها شده است.
۲۰۱۹	سان یومی ^۹	بررسی رابطه سرعت گردش اسکناس و مسکوک در جریان با تورم در چین	تحلیل داده‌های سری زمانی و مدل‌های اقتصاد کلان	افزایش سرعت گردش اسکناس و مسکوک در جریان منجر به افزایش تورم در دوره‌های خاصی شده است.
۲۰۱۴	تان همکاران ^{۱۰}	بررسی تأثیرات نامتقارن سیاست‌های پولی در کشورهای آسه آن	مدل چرخش مارکوف و داده‌های سری زمانی	سیاست‌های پولی انبساطی به تدریج اثرات کمتری بر تولید داشته و بیشتر به افزایش تورم منجر شده است.
۲۰۰۹	کرکویرا ^{۱۱}	تحلیل برون‌زایی عرضه پول در برزیل	آزمون‌های همگرایی یوهانسن و داده‌های ماهیانه	رابطه علیت یک‌طرفه از چپ به تورم وجود دارد و سیاست‌های پولی مستقل اجرا شده‌اند.

1. Jacome & nagura (2025)
2. Linde & Traba (2024)
3. Capell et al. (2023)
4. Schna bel & Isabel (2023)
5. Ghara Gozli Vali (2022)
6. Attina & Balatti (2021)
7. Carl Whelan (2021)
8. Van (2020)
9. Sun Yuemei (2019)
10. Tan et al. (2014)
11. Corkuera 2009

۲۰۰۷	سوگو و ید ^۲	بررسی تأثیر سیاست پولی بر تورم و سیکل‌های تجاری در ژاپن	مدل تعادل عمومی پویای تصادفی ^۱	تکانه‌های سیاست پولی می‌توانند نرخ تورم پایدار کنند، اما تأثیر کمی بر تولید دارند.
۲۰۰۶	ویمیتینا ^۳	به تحلیل مکانیسم سیاست پولی در روسیه	روش حداقل مربعات معمولی (OLS)	عرضه پول در روسیه درون‌زا بوده و کنترل نرخ بهره ابزار مؤثری برای کنترل تورم است.

۲-۳. نوآوری پژوهش

در پژوهش‌های پیشین، تمرکز عمده بر تأثیر کلی پایه پولی و متغیرهای پولی بر تورم و رشد اقتصادی بوده است. هرچند مطالعاتی به بررسی نقش پایه پولی پرداخته‌اند، تحلیل تفکیکی اجزای مصارف پایه پولی، از جمله اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به‌ویژه، نقش هر یک از این اجزا در ایجاد فشار تورمی و چگونگی تعامل آن‌ها با تولید ناخالص داخلی، به‌عنوان یک متغیر کمکی، هنوز در ادبیات علمی جای بررسی دقیق‌تری دارد. به‌علاوه، بسیاری از تحقیقات به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی به‌صورت کلی پرداخته‌اند، اما شکاف عمده‌ای در تحلیل تأثیر دینامیکی اجزای مصارف پایه پولی بر تورم، به‌ویژه با استفاده از مدل‌های پویا مانند خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، وجود دارد. این روش امکان تحلیل روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت را فراهم می‌کند، اما به طور محدود در مطالعاتی که به این حوزه مرتبط هستند، به‌کار گرفته شده است. این در حالی است که بازه زمانی (۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲) و استفاده از مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده در مطالعه حاضر، فرصت خوبی برای پر کردن این خلأ فراهم می‌کند. درنهایت، تأثیر متغیرهای کمکی مانند تولید ناخالص داخلی بر تورم، در تعامل با اجزای مصارف پایه پولی، کمتر در نظر گرفته شده است. تحقیق حاضر نه‌تنها به تحلیل دقیق اجزای مصارف پایه پولی می‌پردازد، بلکه نقش تسهیل‌کننده تولید ناخالص داخلی در انتقال اثرات این اجزا به تورم را بررسی می‌کند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

در این مطالعه، برای بررسی تأثیر اجزای مصارف پایه پولی (اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی) و تولید ناخالص داخلی بر تورم طی دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲، از مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده شده است. این روش، به دلیل توانایی آن در تحلیل روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرها، انتخاب شده است (Pesaran & Shin, 1999). مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده به طور خاص برای داده‌های سری زمانی که متغیرها در سطوح مختلف مانایی هستند $I(0)$ یا $I(1)$ مناسب است و نیازی به ایستایی کامل همه متغیرها ندارد (محمدی، ۱۳۹۰). این تحقیق، در دسته مطالعات توصیفی قرار می‌گیرد، زیرا به بررسی روابط میان عوامل مختلف در شرایط موجود می‌پردازد. از روش همبستگی برای تحلیل ارتباط میان متغیرها استفاده شده و به دلیل تمرکز بر داده‌ها و وقایع گذشته، به‌عنوان یک مطالعه پس رویدادی

1. Dynamic dtochastic General Equilibrium

2. Sogo & Yeda (2007)

3. Wimettina (2006)

شناخته می‌شود. در این تحقیق از روش (ARDL) که به وسیله پسران و شین (۱۹۹۵) ارائه شده است. برای برآورد مدل مطرح شده توسط اوددکان و رانه^۱ (۲۰۰۴) و مطالعه کاسا^۲ (۲۰۰۵) استفاده شده است. استفاده از این الگو دارای چند مزیت است. اول اینکه لازم نیست همه متغیرها از درجه هم جمعی یکسانی برخوردار باشند. همچنین افزون بر برآورد ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، الگوی تصحیح خطا را نیز به منظور بررسی چگونگی تعدیل عدم تعادل کوتاه مدت به تعادل بلندمدت ارائه می‌کنند. این رویکرد امکان بررسی مسئله هم جمعی را هنگامی که داده‌های سری زمانی پایا نیستند، فراهم می‌آورد. استفاده از مدل‌هایی که پویایی‌های کوتاه مدت را در خود داشته باشند و منجر به برآورد ضرایب دقیق تری از مدل شوند، مورد توجه قرار گرفتن است. مدل پویا مدلی است که در آن وقفه‌های متغیرها، مانند رابطه زیر وارد شوند (خلوصی صادق و همکاران، ۱۴۰۲).

$$Y_t = \alpha x_t + bX_{t-1} + CY_{t-1} + u_t \quad (1)$$

پسران و همکاران (۲۰۰۱) نشان دادند که اگر بردار هم جمعی به وسیله روش حداقل مربعات در یک الگوی خودتوضیح با وقفه‌های توزیعی که وقفه‌های آن به صورت دقیق مشخص شده باشند، به دست آید، برآوردگر حداقل مربعات دارای توزیع نرمال خواهد شد و در نمونه‌های کوچک، اریب کمتری خواهد داشت و از کارایی بیشتری برخوردار خواهد بود.

$$A(L, P)Y_t = \sum_{i=1}^K \beta_i (L, q_i)X_t + \omega W_t + u_t \quad (2)$$

$$A(L, P) = 1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \dots - \alpha_P L^P$$

$$\beta_i (L, q_i) = \beta_{i0} + \beta_{i1} L^2 + \dots + \beta_{iq} L^P \quad i = 1, 2, 3, \dots, k$$

در این مدل، L به عنوان عملگر تأخیر زمانی مرتبه اول معرفی شده که وظیفه ایجاد وقفه‌های زمانی را ایفا می‌کند. W_t به شکل برداری $s \times 1$ تعریف می‌شود که نشان دهنده متغیرهای قطعی مانند عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی، روند زمانی و متغیرهای برون‌زا با وقفه‌های ثابت است. نماد Y_t برای نمایش متغیر وابسته مدل به کار می‌رود، در حالیکه x_t بردار متغیرهای توضیحی مورد استفاده در مدل را مشخص می‌کند. K نشان دهنده تعداد متغیرهای توضیحی استفاده شده در مدل است و Q تعداد وقفه‌های بهینه اختصاص داده شده به هر متغیر توضیحی را نشان می‌دهد. نهایتاً، P تعداد وقفه‌های بهینه مربوط به متغیر وابسته را تعیین می‌کند.

فرم کلی مدل این پژوهش بر اساس مطالعه احمدی (۱۳۹۰)، برای بررسی اثرات سیاست‌های پولی بر تورم، به صورت زیر می‌باشد:

$$INF = f(GDP, CIC, CBR) \quad (3)$$

در این پژوهش، مدل با در نظر گرفتن عرض از مبدأ و بدون لحاظ کردن روند، به شکل زیر تعریف شده است.

$$\text{LogINF} = \beta_0 + \beta_1 \text{INF}_{t-1} + \beta_2 \text{LogCIC}_t + \beta_3 \text{GDP}_t + \beta_4 \text{CBR}_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

که در آن LogINF لگاریتم کالا و خدمات مصرفی (تورم)، GDP تولید ناخالص داخلی، LogCIC اسکناس و مسکوک در جریان و CBR ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی است. در فرایند برآورد الگو، داده‌های

1. Odedokun & Rana (2004)

2. Kasa (2005)

متغیرهای اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، از بانک اطلاعاتی سری زمانی و داده‌های متغیر تورم، از مرکز آمار رسمی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و داده‌های تولید ناخالص داخلی از بانک جهانی گردآوری شده‌اند. نتایج پژوهش کاربردی بوده و می‌تواند در تحلیل‌های منطقه‌ای و سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد.

تصریح عمومی الگوی ARDL برای مدل تحقیق حاضر به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} \Delta \text{LogINF}_T = & \alpha_0 + \mu_1 \text{LogINF}_{t-i} + \mu_2 \text{LogCIC}_{t-i} + \mu_3 \text{CBR}_{t-i} + \mu_4 \text{GDP}_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^s \lambda_i \Delta \text{LogINF}_{t-i} + \sum_{i=1}^a \pi_i \Delta \text{LogCIC}_{t-i} + \sum_{i=1}^b \rho_i \Delta \text{CBR}_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^z \rho_i \Delta \text{GDP}_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

در معادله (۵) ضرایب $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$: بلندمدت هستند و فرضیه‌های مدل عبارت است از:

$$\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0 \quad (6)$$

$$H_1 \neq 0$$

۴. یافته‌های پژوهش

۴-۱. آمار توصیفی

برای آشنایی دقیق‌تر با متغیرهای مدل پژوهش، آمار توصیفی این متغیرها در قالب جدول زیر تنظیم و ارائه گردیده است. قبل از برآورد الگو، ابتدا آزمون ریشه واحد متغیرها انجام می‌شود. بدین منظور از آزمون ریشه واحد دیکی فولر (ADF) استفاده شده است. نتایج حاصله در جدول ۵ و ۶ آمده است.

جدول ۴: آمار توصیفی متغیرها

متغیر	لگاریتم تورم	لگاریتم اسکناس و مسکوک	ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی	تولید ناخالص داخلی
میانگین	۳/۰۰۸	۴/۵۴۹	۱۵۶۱۰۳/۶	۱۳۰۳۹۲۲۴
میانه	۳/۰۰۰	۴/۴۷۷	۵۰/۴۱۷۹۳/۵۰	۲۰۴۲۷۶۵
حداکثر	۳/۸۹۹	۷/۴۱۴	۸۸۹۶۸۷/۶	۳۵۹۷۱۵۲۰
حداقل	۲/۱۹۷	۰/۶۹۳	۱۰۷۶/۶۰	۴۰۱۰۷/۴۰
انحراف معیار	۰/۵۰۸	۱/۹۲۶	۲۳۶۲۴۷/۶	۱۴۶۶۳۱۳۵
چولگی	۰/۲۳۴	۲/۷۶۰	۱/۷۹۵	۰/۴۰۲
کشیدگی	۱/۹۹۴	-۰/۵۲۷	۵/۳۵۰	۱/۳۰۰
تعداد مشاهدات	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۲. آزمون پایایی

بر اساس نتایج آزمون پایایی، متغیرهای لگاریتم تورم و لگاریتم اسکناس و مسکوک در جریان، با آماره‌های t برابر با $-۳/۳۴$ و $-۳/۲۷$ و سطح احتمال $۰/۰۲$ ، در سطح مانا قرار دارند و می‌توانند به طور مستقیم در مدل‌سازی‌های اقتصادی استفاده شوند. باین‌حال، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی و تولید ناخالص داخلی، به ترتیب با آماره‌های t برابر با $-۲/۰۶$ و $-۰/۴۲$ و سطوح احتمال $۰/۲۵$ و $۰/۸۹$ ، نا مانا تشخیص داده شدند که نشان‌دهنده نیاز به اصلاح آن‌ها برای استفاده در تحلیل‌های اقتصادی است. برای تضمین صحت و اعتبار مدل‌سازی‌ها، آزمون پایایی این متغیرها با یکبار تفاضل‌گیری انجام می‌شود تا مانایی لازم حاصل شود.

بر اساس نتایج آزمون پایایی انجام‌شده پس از یکبار تفاضل‌گیری، متغیرهای ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی و تولید ناخالص داخلی به مانایی دست‌یافته‌اند. به طور مشخص، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی با آماره t معادل $-۵/۴۸$ و سطح احتمال $۰/۰۰$ و تولید ناخالص داخلی با آماره t معادل $-۵/۶۲$ سطح احتمال $۰/۰۰$ ، به‌صورت معناداری مانا تشخیص داده شدند. این نتایج بیانگر اثربخشی فرایند تفاضل‌گیری در برطرف کردن نامانایی متغیرها است؛ بنابراین، متغیرهای یاد شده پس‌ازاین فرایند، قابل‌استفاده در مدل‌های اقتصادسنجی و تحلیل‌های کمی بوده و چارچوب معتبری برای استنتاج نتایج فراهم می‌کنند.

جدول ۵: نتایج آزمون پایایی متغیرهای پژوهش

آزمون پایایی در سطح			آزمون پایایی با یکبار تفاضل		
نام متغیر	آماره t	سطح احتمال	نتیجه	آماره t	سطح احتمال
لگاریتم تورم	$-۳/۳۴$	$۰/۰۲$	مانا	-	-
لگاریتم اسکناس و مسکوک در جریان	$-۳/۲۷$	$۰/۰۲$	مانا	-	-
ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی	$-۲/۰۶$	$۰/۲۵$	نامانا	$-۵/۴۸$	$۰/۰۰$
تولید ناخالص داخلی	$-۰/۴۲$	$۰/۸۹$	نامانا	$-۵/۶۲$	$۰/۰۰$

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۳. آزمون هم‌انباشتی

پیش از برآورد روابط بلندمدت میان متغیرها، ضروری است امکان وجود چنین روابطی موردبررسی قرار گیرد. نتایج آزمون هم‌انباشتی ارائه‌شده، تحلیل روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین مصارف پایه پولی و تورم را ممکن می‌کند. این آزمون برای بررسی وجود رابطه تعادلی بین متغیرها در بلندمدت استفاده می‌شود و آماره F محاسباتی نقش مهمی در تأیید این روابط دارد. برای این منظور، از آزمون کرانه‌ها استفاده می‌شود که فرضیه صفر در این آزمون بیانگر عدم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها است. نتایج آزمون کرانه‌ها، همان‌طور که در جدول (۶) نشان‌داده‌شده است، حاکی از آن است که مقدار آماره آزمون برابر با $۱۴/۰۲$ است که از مقادیر بحرانی برای سطوح مختلف احتمال (مثلاً $۳/۵۳$ برای ۱۰ درصد، $۴/۱۹$ برای ۵ درصد و $۵/۸۱$ برای ۱ درصد) بزرگ‌تر بوده است.

براین اساس، فرضیه صفر رد شده و وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها تأیید می‌شود؛ به عبارت دیگر، این یافته نشان‌دهنده وجود یک بردار هم‌انباشتی بین تورم و مصارف پایه پولی است. متغیرهای اسکناس و مسکوک در جریان، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، به طور معناداری در بلندمدت با تورم مرتبط هستند. همچنین، بررسی این روابط نشان می‌دهد که متغیرهای مدل پس از آزمون پایایی و تحلیل‌های لازم، دارای یک بردار هم‌انباشتی بوده و قابل استفاده در مدل‌های اقتصادسنجی هستند.

جدول ۶: نتایج آزمون هم‌انباشتی

محاسباتی F	۰/۰۱		۰/۰۵		۰/۱۰	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
۱۴/۰۲	۴/۴۲	۵/۸۱	۳/۱۶	۴/۱۹	۲/۶۱	۳/۵۳

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۴. آزمون تعیین وقفه بهینه

انتخاب وقفه بهینه برای مدل بسیار حائز اهمیت است، زیرا تأثیر قابل توجهی بر دقت برآوردها و نتایج مدل خواهد داشت. طول وقفه مناسب، تضمین می‌کند که اثرات پویا میان متغیرها به‌خوبی مدل‌سازی شده و از تورش و ناهمخوانی نتایج جلوگیری شود. در نمونه‌های کوچک‌تر از ۱۰۰ مشاهده، معمولاً از معیار شوارتز-بیزین استفاده می‌شود، زیرا این روش به حفظ درجه آزادی بیشتر کمک می‌کند (نوفرستی، ۱۴۰۰). بر اساس این آزمون، وقفه یک باید در برآورد روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرها مورد استفاده قرار گیرد. پس از تأیید وجود رابطه هم‌انباشتی میان و تعیین وقفه بهینه، مراحل نهایی برآورد الگوی ARDL اجرا می‌شود. نتایج این برآورد، شامل تخمین‌های مربوط به روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت، در جدول (۸ و ۹) ارائه شده است.

جدول ۷: نتایج آزمون تعیین وقفه بهینه

طول وقفه	شوارتز-بیزین	آکائیک	حان-کوبدن
صفر	۶۷/۱۰	۶۶/۹۲	۶۶/۹۸
یک	۶۱/۰۳	۶۰/۱۰	۶۰/۴۰
دو	۶۱/۸۸	۶۰/۲۱	۶۰/۷۵

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۵. برآورد کوتاه‌مدت

جدول ۸، نتایج برآورد مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) برای روابط کوتاه‌مدت بین اجزای مصارف پایه پولی (شامل اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی) و متغیر تورم، با در نظر گرفتن تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیر کمکی را نشان می‌دهد. این مدل، تأثیرات پویای کوتاه‌مدت را بر تورم بررسی کرده و ضرایب تفاضلی متغیرها، به همراه معناداری آن‌ها را ارائه کرده است. نتایج نشان‌دهنده

چگونگی انتقال اثرات متغیرهای مستقل بر تورم در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت است. ضرایب معنادار در این جدول نشان‌دهنده وجود تأثیرات قابل توجه در بازه زمانی کوتاه‌مدت بوده و نقش متغیرهای کلیدی در توضیح تغییرات تورم را آشکار می‌سازد. تورم به‌عنوان متغیر وابسته، تحت تأثیر متغیرهای مستقل مختلف در این مدل قرار دارد. وقفه اول تورم با ضریب مثبت ۰/۲۷ اثر افزایشی بر تورم جاری را نشان می‌دهد، اما از لحاظ آماری معناداری لازم را ندارد. این موضوع بیانگر آن است که تورم گذشته اثر فوری و قوی بر تورم جاری ندارد و احتمال اثرات تورم بیشتر در بازه‌های زمانی طولانی‌تر وجود دارد. از سوی دیگر، وقفه دوم تورم با ضریب منفی ۰/۲۶ و آماره t برابر با ۲/۱۶- اثر کاهشی معناداری بر تورم دارد. این نشان می‌دهد که افزایش تورم در وقفه دوم به تعدیل و کاهش آن در دوره جاری کمک کرده و می‌تواند به‌عنوان سازوکاری تنظیم‌کننده عمل کند. این نتایج اهمیت زمان‌بندی و تأخیر در انتقال اثرات متغیرهای اقتصادی به تورم را برجسته می‌سازد.

متغیر ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی در سطح تأثیر منفی بر تورم دارند، اما از لحاظ آماری معنادار نیستند. این متغیر در وقفه سوم با ضریب منفی ۱/۲۵ و آماره t برابر با ۴/۶۱- تأثیر کاهنده و معناداری بر تورم نشان می‌دهد. این یافته‌ها نقش ذخایر بانکی در کنترل تورم از طریق سیاست‌های پولی را تأیید می‌کنند. وجود چنین اثر کاهنده‌ای نشان‌دهنده این است که مدیریت صحیح ذخایر بانکی می‌تواند به کاهش فشارهای تورمی و ایجاد ثبات اقتصادی کمک کند.

اسکناس و مسکوک در جریان در سطح جاری، تأثیر مثبت و معنادار بر تورم دارد و نشان‌دهنده این است که افزایش نقدینگی به طور مستقیم موجب افزایش فشارهای قیمتی می‌شود؛ اما در وقفه‌های اول و دوم، تأثیرات منفی و معنادار بر تورم مشاهده می‌شود. این یافته‌ها نقش سازگار و متوازن مدیریت نقدینگی را در کاهش تورم نشان می‌دهد. به‌ویژه در وقفه سوم، اسکناس و مسکوک با ضریب مثبت ۲/۱۱ و معنادار بر تورم، تأثیر افزایشی دارد که به تعدیل اثرات کاهنده اولیه اشاره دارد. تولید ناخالص داخلی نیز تأثیرات متفاوتی بر تورم دارد. در سطح جاری، این متغیر با ضریب مثبت ۹/۴۸ و آماره t برابر با ۳/۰۶ اثر افزایشی و معنادار بر تورم دارد که نشان‌دهنده نقش فعالیت‌های اقتصادی در رشد تقاضای کل و فشارهای قیمتی است. در وقفه دوم، تولید ناخالص داخلی نیز اثر افزایشی و معنادار بر تورم دارد، اما در وقفه سوم، تأثیر این متغیر فاقد معناداری لازم است. وجود نوسان در اثرات تولید ناخالص داخلی ممکن است ناشی از تغییرات در سیاست‌گذاری اقتصادی یا شرایط کلی اقتصاد باشد. مشخصات کلی مدل با ضریب تعیین ۰/۹۵ و آماره F محاسباتی ۱۵/۸۰ نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است و قدرت توضیح‌دهندگی بالای آن را تأیید می‌کند. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت مدیریت صحیح متغیرهای کلیدی پایه پولی از جمله اسکناس و مسکوک در جریان، ذخایر بانکی و تولید ناخالص داخلی است. این متغیرها نقش قابل توجهی در تنظیم تورم ایفا می‌کنند و سیاست‌های پولی می‌توانند از این ابزارها برای کنترل تورم و تقویت ثبات اقتصادی استفاده کنند.

در مجموع، این تحلیل تأکید بر نقش وقفه‌ها در انتقال اثرات متغیرها دارد و نشان می‌دهد که اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت در مدل‌سازی‌های اقتصادسنجی باید با دقت تحلیل شوند. سیاست‌گذاران و تحلیل‌گران اقتصادی می‌توانند از این یافته‌ها برای بهبود مدیریت نقدینگی، تنظیم تورم و برنامه‌ریزی اقتصادی استفاده کنند. این

نتایج نقش مهمی در ایجاد چارچوب علمی برای تحلیل روابط اقتصادی دارند و می‌توانند در مطالعات پیشرفته‌تر به کار گرفته شوند. بر اساس نتایج آزمون وقفه بهینه که با استفاده از معیار شوارتز-بیزین انجام گرفت. مشخص شد که بهترین وقفه برای مدل، وقفه یک است. این انتخاب تضمین می‌کند که روابط کوتاه‌مدت میان متغیرها به‌درستی مدل‌سازی شده و از تورش نتایج جلوگیری می‌شود.

جدول ۸: الگوی کوتاه‌مدت ARDL

نام متغیر	ضریب	آماره T	احتمال
تورم (متغیر وابسته)	وقفه اول	۰/۲۷	۱/۷۷
	وقفه دوم	-۰/۲۶	-۲/۱۶
ذخایر بانک‌های تجاری نزد	سطح	-۴/۸۰	-۱/۵۴
	وقفه اول	۵/۳۷	۱/۵۹
بانک مرکزی	وقفه دوم	۷/۲۰	۰/۲۴
	وقفه سوم	-۱/۲۵	-۴/۶۱
	سطح	۱/۲۷	۴/۶۷
اسکناس و مسکوک در جریان	وقفه اول	-۰/۸۸	-۲/۱۵
	وقفه دوم	-۲/۵۷	-۲/۱۴
	وقفه سوم	۲/۱۱	۲/۱۵
	سطح	۹/۴۸	۳/۰۶
تولید ناخالص داخلی	وقفه اول	-۴/۶۶	-۱/۴۴
	وقفه دوم	۲/۸۶	۲/۲۷
	وقفه سوم	-۱/۱۹	-۰/۰۸
	سطح	۳/۸۶	۵/۲۷
جمله ثابت			
ضریب تعیین مدل		۰/۹۵	
آماره F (احتمال)		۱۵/۸۰ (۰/۰۰)	

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۶. برآورد بلندمدت

جدول (۹) نتایج برآورد مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) برای روابط بلندمدت بین اجزای مصارف پایه پولی (شامل اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی) و تورم را نشان می‌دهد. در این تحلیل، تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیر کمکی در مدل لحاظ شده است. ضرایب بلندمدت ارائه‌شده در این جدول، بیانگر تأثیر پایدار و معنادار هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته (تورم) هستند. نتایج حاکی از آن است که چگونه تغییرات اجزای مصارف پایه پولی به طور بلندمدت می‌تواند فشار

تورمی را در اقتصاد تشدید یا تعدیل کند. این ضرایب بر اساس آزمون کرانه‌ها^۱ معناداری روابط بلندمدت را تأیید می‌کنند. نتایج برآورد الگوی بلندمدت مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) اطلاعات مهمی درباره روابط میان متغیرها و تأثیرات آن‌ها بر تورم در بلندمدت ارائه می‌دهد.

اسکناس و مسکوک در جریان دارای ضریب $-۰/۳۶$ و آماره t برابر با $-۳/۰۴$ است که نشان‌دهنده تأثیر منفی و معنادار این متغیر بر تورم است. سطح احتمال $۰/۰۱$ این معناداری را تأیید می‌کند. این یافته حاکی از آن است که افزایش اسکناس و مسکوک در جریان، می‌تواند منجر به کاهش تورم در بلندمدت شود که این اثر ممکن است ناشی از مدیریت صحیح نقدینگی باشد. ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی ضریب $-۱/۱۳$ و آماره t برابر با $-۴/۱۷$ دارد که بیانگر تأثیر منفی و معنادار این متغیر بر تورم است. سطح احتمال $۰/۰۰$ نیز این رابطه را تأیید می‌کند. این نتیجه نشان‌دهنده نقش قابل توجه ذخایر بانکی در کاهش فشارهای تورمی از طریق سیاست‌های پولی مؤثر است. تولید ناخالص داخلی دارای ضریب $۵/۵۱$ و آماره t برابر $۴/۴۵$ است که نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار این متغیر بر تورم در بلندمدت است. سطح احتمال $۰/۰۰$ نیز این رابطه را تأیید می‌کند. این یافته‌ها بیانگر نقش رشد اقتصادی در افزایش تقاضای کل و در نتیجه افزایش تورم هستند. جمله ثابت مدل، ضریب $۳/۸۹$ و آماره t برابر با $۱۰/۲۰$ دارد که معناداری آن در سطح احتمال $۰/۰۰$ تأیید شده است. این مقدار نشان‌دهنده سطح پایه‌ای تورم است که در غیاب متغیرهای مستقل در مدل وجود دارد. این نتایج نشان‌دهنده اهمیت مدیریت متغیرهای کلیدی مصارف پایه پولی مانند اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانکی برای کنترل تورم و تقویت ثبات اقتصادی هستند. همچنین، این نتایج نقش تولید ناخالص داخلی در افزایش تورم را برجسته می‌کنند که باید در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مدنظر قرار گیرد.

در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهد که مصارف پایه پولی، از جمله اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری تورم دارند. مدیریت بهینه نقدینگی و ذخایر بانکی می‌تواند به مهار تورم و ایجاد ثبات قیمتی کمک کند؛ در حالی که رشد اقتصادی، به‌ویژه از مسیر افزایش تولید ناخالص داخلی، ممکن است با ایجاد فشار تقاضا موجب بروز تورم شود. از این‌رو، سیاست‌گذاران اقتصادی ناگزیرند میان اهدافی همچون کنترل تورم، حمایت از رشد اقتصادی و حفظ ثبات مالی تعادل برقرار کنند.

جدول ۹: برآورد الگوی بلندمدت مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)

نام متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
اسکناس و مسکوک در جریان	$-۰/۳۶$	$-۳/۰۴$	$۰/۰۱$
ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی	$-۱/۱۳$	$-۴/۱۷$	$۰/۰۰$
تولید ناخالص داخلی	$۵/۵۱$	$۴/۴۵$	$۰/۰۰$
جمله ثابت	$۳/۸۹$	$۱۰/۲۰$	$۰/۰۰$

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۷. برآورد مدل تصحیح خطا

نتایج برآورد مدل تصحیح خطا در جدول (۱۱) گزارش شده است. نتایج نشان می‌دهد که متغیر $ECM(-1)$ با ضریب منفی و معنی‌دار ($-0/99$) در سطح احتمال $0/00$ ، اثر قوی و معناداری دارد. این متغیر که معمولاً به عنوان جمله تصحیح خطا شناخته می‌شود، نشان‌دهنده سرعت تعدیل یک سیستم اقتصادی از حالت عدم تعادل به تعادل بلندمدت است. ضریب منفی و بزرگ $ECM(-1)$ بیانگر آن است که اقتصاد با سرعت بالایی به حالت تعادلی خود بازمی‌گردد؛ به این معنا که در صورت انحراف تورم از مسیر تعادلی، این انحراف به سرعت اصلاح می‌شود. به عبارت دیگر، مقدار ضریب $-0/99$ نشان می‌دهد که در هر دوره، حدود ۹۹ درصد از عدم تعادل در جهت بازگشت به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود. هرچه این ضریب به عدد -1 نزدیک‌تر باشد، سرعت بازگشت به تعادل بالاتر است. سطح احتمال بسیار کوچک این ضریب، نشان‌دهنده آن است که از لحاظ آماری کاملاً معنادار بوده و نقش مهمی در توضیح پویایی‌های کوتاه‌مدت مدل ایفا می‌کند.

جدول ۱۱: نتایج آزمون تصحیح خطا

احتمال	آماره t	ضریب	نام متغیر
۰/۰۰	-۶/۲۳	-۰/۹۹	$ECM(-1)$

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۸. آزمون‌های تشخیصی

نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل برآورد شده در جدول (۱۲)، اعتبار و صحت ساختاری آن را به صورت جامع تأیید می‌کند. طبق نتایج، بر اساس آزمون نرمالیتی^۱، مقدار آماره برابر با $0/80$ و احتمال $0/66$ نشان می‌دهد که توزیع پسماندهای مدل از توزیع نرمال پیروی می‌کند. این موضوع از نظر تحلیل مدل‌های اقتصادسنجی بسیار مهم است، زیرا نرمال بودن پسماندها شرطی اساسی برای استناد به برآوردهای مدل محسوب می‌شود. آزمون ریست رمزی^۲ با آماره $0/68$ و احتمال $0/52$ نیز بیانگر عدم وجود خطای تصریح در مدل است و نشان می‌دهد که ساختار مدل به درستی تنظیم شده و مدل از سازگاری لازم برخوردار است. علاوه بر این، آزمون خودهمبستگی با آماره $2/37$ و احتمال $0/14$ نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی در پسماندهای مدل است. این نتیجه حائز اهمیت است، زیرا استقلال مشاهدات و کیفیت سری زمانی به طور مستقیم بر اعتبار مدل تأثیر می‌گذارد. در نهایت، آزمون واریانس ناهمسانی با آماره $0/68$ و احتمال $0/76$ نشان می‌دهد که پسماندهای مدل دارای واریانس ثابت هستند و هیچ نشانه‌ای از واریانس ناهمسانی وجود ندارد. این موضوع از اهمیت بالایی برای جلوگیری از تورش و دستیابی به نتایج قابل اعتماد برخوردار است. به طور کلی، نتایج این آزمون‌ها تأیید می‌کند که مدل از پایداری، دقت و قابلیت اطمینان بالایی برخوردار است و می‌توان از آن برای تحلیل روابط اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت با اطمینان کامل استفاده کرد.

1. Normality Test
2. Ramsey Reset test

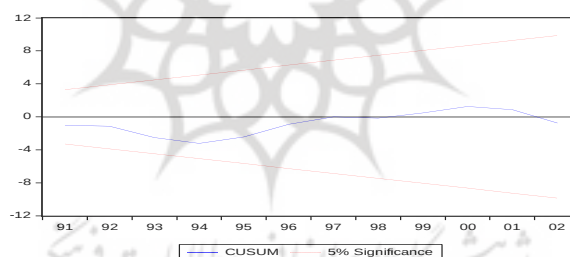
جدول ۱۲: نتایج آزمون‌های تشخیصی

نوع آزمون	احتمال	آماره آزمون	نتیجه در سطح معنی‌داری ۵ درصد
آزمون نرمالیتی	۰/۶۶	۰/۸۰	نرمال بودن توزیع پسماندهای مدل
ریست رمزی	۰/۵۲	۰/۶۸	عدم وجود خطای تصریح مدل
خودهمبستگی	۰/۱۴	۲/۳۷	عدم وجود خودهمبستگی
واریانس ناهمسانی	۰/۷۶	۰/۶۸	عدم وجود واریانس ناهمسانی

منبع: یافته‌های پژوهش

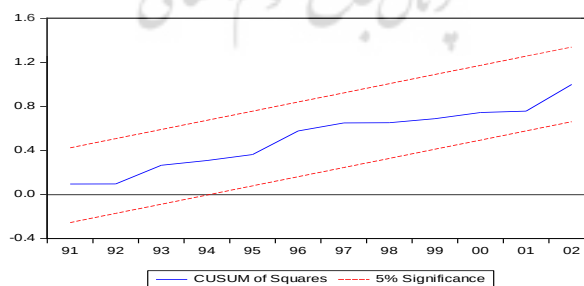
۴-۹. آزمون ثبات ضریب

برای ارزیابی ثبات مدل و بررسی وجود یا عدم وجود شکست ساختاری، از آزمون‌های مجذور تجمعی^۱ و مجموع مجذور تجمعی^۲ باقیمانده‌ها استفاده می‌شود. در این آزمون‌ها، در صورتی که مقدار آماره‌های مربوطه در محدوده حدهای بحرانی در سطح اطمینان ۰/۰۵ قرار گیرد، فرضیه صفر که دلالت بر ثبات ضرایب دارد، تأیید می‌شود. این آزمون‌ها ابزاری مؤثر برای ارزیابی پایایی ضرایب مدل در طول زمان هستند. مطابق نمودارهای (۱) و (۲)، مشخص است که مقادیر آماره‌های مربوطه در محدوده دو حد بحرانی تعیین‌شده قرار دارند. براین اساس، فرضیه صفر تأیید می‌شود که نشان‌دهنده ثبات ضرایب مدل در طول دوره موردبررسی است. این نتیجه بیانگر پایداری ضرایب و عدم وجود شکست ساختاری در مدل ارائه‌شده هست.



شکل ۱: نتایج پایداری ضرایب (CUSUM)

منبع: یافته‌های پژوهش



شکل ۲: نتایج پایداری ضرایب (CUSUMSQ)

منبع: یافته‌های پژوهش

1. CUSUM
2. CUSUMQ

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه، ابتدا پایایی متغیرهای مورد استفاده با به‌کارگیری آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته بررسی شد. پس از تأیید مانایی متغیرها، وجود رابطه بلندمدت میان آن‌ها با استفاده از آزمون کرانه‌های باند تحلیل شد. نتایج این آزمون تأییدکننده وجود یک بردار هم‌انباشستگی میان متغیرهای مدل است. با مشخص شدن این رابطه، مدل با استفاده از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) برآورد گردید. بر اساس تحلیل‌های حاضر در مقاله و نتایجی که از مدل‌های مختلف (کوتاه‌مدت، بلندمدت، آزمون هم‌انباشستگی، تصحیح خطا، آزمون‌های تشخیصی و وقفه بهینه) به‌دست آمده است، می‌توان نتایج کلی زیر را استخراج کرد:

نتایج آزمون هم‌انباشستگی نشان داد که رابطه بلندمدتی میان متغیرهای مدل وجود دارد. بر اساس مقدار آماره F محاسباتی که از مقادیر بحرانی جدول در سطوح مختلف احتمال فراتر رفته بود، فرضیه صفر عدم وجود رابطه بلندمدت رد شد. این یافته‌ها تأیید می‌کنند که اسکناس و مسکوک در جریان، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی و تولید ناخالص داخلی با تورم در بلندمدت هم‌انباشستگی دارند. همچنین، بر اساس نتایج آزمون وقفه بهینه با استفاده از معیار شوارتز - بیزین، وقفه یک به‌عنوان وقفه بهینه برای مدل انتخاب شد. این انتخاب که درجه آزادی بیشتری در نمونه محدود شما فراهم می‌آورد، تضمین می‌کند که اثرات پویا میان متغیرها با دقت بیشتری مدل‌سازی شوند. نتایج برآورد مدل در کوتاه‌مدت نشان داد که متغیر اسکناس و مسکوک در جریان، تأثیر منفی و معناداری بر تورم داشته است که نشان‌دهنده نقش مدیریت مؤثر نقدینگی در کاهش فشارهای تورمی است. همچنین، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی و تولید ناخالص داخلی در کوتاه‌مدت اثر معناداری نداشته‌اند، اما اثرات قابل توجهی در تحلیل بلندمدت نشان می‌دهند. نتایج برآورد مدل در بلندمدت نشان داد که اسکناس و مسکوک در جریان و ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، هر دو اثر منفی و معناداری بر تورم دارند. این اثرات بیانگر نقش کلیدی سیاست‌های پولی در مدیریت نقدینگی و کنترل تورم است. از سوی دیگر، تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معناداری بر تورم دارد که نشان‌دهنده افزایش تقاضا و فشار قیمتی ناشی از رشد اقتصادی است.

برآورد مدل تصحیح خطا (ECM) نشان داد که ضریب تصحیح خطا برابر با $-0/99$ ، نشان‌دهنده سرعت بالای تعدیل اقتصاد از حالت عدم تعادل به تعادل بلندمدت است. این مقدار نشان می‌دهد که حدود ۹۹ درصد از انحراف از مسیر تعادلی در هر دوره اصلاح می‌شود. این یافته حاکی از ثبات قوی مدل و پویایی‌های کوتاه‌مدت مناسب آن است. آزمون‌های تشخیصی انجام‌شده تأیید می‌کنند که مدل حاضر از مشکلات معمول مانند ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی و نرمال نبودن باقیمانده‌ها عاری است. این نتایج کیفیت برازش و صحت مدل را تضمین می‌کنند. همچنین، نتایج آزمون‌های ثبات ضرایب CUSUM و CUSUMQ نشان‌دهنده ثبات ضرایب مدل در طول دوره مورد بررسی است. این موضوع اعتماد به نتایج و استنتاج‌های حاصل از مدل را افزایش می‌دهد.

تحلیل‌های انجام‌شده ابتدا به نتایج کوتاه‌مدت مدل تمرکز داشتند. در کوتاه‌مدت، اسکناس و مسکوک در جریان با ضریب $-0/88$ و احتمال $0/00$ ، نقش کلیدی در کاهش تورم ایفا کرد. این متغیر به‌عنوان عاملی مؤثر توانست فشارهای تورمی را کاهش دهد که به سیاست‌گذاران امکان تنظیم نقدینگی را برای جلوگیری از تورم

ناگهانی فراهم می‌کند؛ اما سایر متغیرها مانند ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی، با ضریب $5/37$ و احتمال $0/13$ و تولید ناخالص داخلی، با ضریب $4/66$ - و احتمال $0/17$ ، در کوتاه‌مدت اثر معناداری نشان ندادند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که این متغیرها بیشتر در تحلیل بلندمدت اهمیت پیدا می‌کنند. برای بررسی دقیق‌تر پویایی‌های اقتصادی، تحلیل بلندمدت نیز انجام شد. اسکناس و مسکوک در جریان، همانند کوتاه‌مدت، در بلندمدت نیز با ضریب $0/36$ - و احتمال $0/01$ تأثیری منفی و معنادار بر تورم نشان داد. این نتیجه، ثبات تأثیر این متغیر را در هر دو دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت تأیید می‌کند و بیانگر اهمیت ویژه مدیریت نقدینگی است. از طرف دیگر، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی که در کوتاه‌مدت اثر معناداری نداشت، در بلندمدت با ضریب $1/13$ - و احتمال $0/00$ ، تأثیری منفی و معنادار بر تورم داشت. این تغییر نشان می‌دهد که این ذخایر می‌توانند در بلندمدت ابزاری قوی برای کنترل تورم باشند. تولید ناخالص داخلی نیز از حالتی غیر معنادار در کوتاه‌مدت، به متغیری کلیدی در بلندمدت تبدیل شد. این متغیر، با ضریب $5/51$ و احتمال $0/00$ ، اثر مثبت و معناداری بر تورم در بلندمدت نشان داد. این یافته نشان می‌دهد که رشد اقتصادی و افزایش تقاضا می‌توانند در دوره‌های بلندمدت فشارهای تورمی را افزایش دهند و نیازمند سیاست‌گذاری دقیق برای تعدیل آثار آن هستند. در مجموع، این تحلیل‌ها نشان می‌دهند که اسکناس و مسکوک در جریان در هر دو بازه زمانی اثر کاهنده معناداری بر تورم دارد، درحالی‌که ذخایر بانک‌های تجاری و تولید ناخالص داخلی از اثرات معنادار در بلندمدت برخوردار هستند. این یافته‌ها بر اهمیت مدیریت دقیق متغیرهای اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأکید دارد و می‌تواند به سیاست‌گذاران در طراحی استراتژی‌های پولی مؤثر کمک کند. این یافته با مطالعات بلانچارد، جوهانسون (۲۰۱۳) که چالش‌های ناشی از رشد اقتصادی و تورم را در کشورهای پیشرفته بررسی کرده‌اند، تطابق دارد. همچنین، ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی با تأثیر کاهشی معنادار، نشان‌دهنده اهمیت مدیریت نقدینگی در کنترل تورم هستند که این موضوع توسط مطالعه سبحانی و همکاران (۱۳۹۸) نیز تأیید شده است. در کنار این، تحلیل اسکناس و مسکوک در جریان، به‌وضوح ارتباط میان مدیریت نقدینگی و کاهش فشار تورمی را برجسته می‌کند. این یافته مشابه نتایج نگوین (۲۰۱۵) در کشورهای آسیایی، مانند هند و ویتنام، است. در کوتاه‌مدت، تأثیر اسکناس و مسکوک در جریان بر تورم فوری و مثبت است، اما در دوره‌های بعدی کاهش می‌یابد که نشان‌دهنده تعدیل اولیه اثرات تورمی است. ذخایر بانک‌های تجاری نیز در دوره‌های مختلف تأثیرات متفاوتی نشان داده‌اند؛ به‌ویژه در وقفه سوم، اثر کاهش‌دهنده تورم مشاهده می‌شود. این یافته‌ها اهمیت زمان‌بندی و مدیریت سیاست‌های پولی را نشان می‌دهند. تحلیل کوتاه‌مدت پژوهش پیش رو با نتایج وان (۲۰۲۰) در چین و ویتنام که رابطه رشد اقتصادی و تورم را بررسی کرده‌اند، همسو است. یکی از نوآوری‌های پژوهش حاضر، بررسی تفکیکی اجزای مصارف پایه پولی و نقش تولید ناخالص داخلی در انتقال اثرات این اجزا به تورم است که در مطالعات مشابه مانند سوگو (۲۰۰۷) کمتر مورد توجه قرار گرفته بود. تطبیق نتایج این پژوهش با مطالعاتی مانند قره‌گزیلی ولی (۲۰۲۲) و نگوین (۲۰۱۵) و وان (۲۰۲۰) پایه محکمی برای استناد علمی و عملی در حوزه سیاست‌گذاری اقتصادی ایجاد می‌کند این یافته‌ها چارچوب جامعی برای طراحی سیاست‌های پولی و مالی ارائه می‌دهد که به مدیریت نقدینگی، تقویت ساختارهای تولیدی و حفظ ثبات اقتصادی کمک می‌کند.

باتوجه به تحلیل‌های ارائه شده و نتایج کوتاه مدت و بلندمدت، پیشنهادهای سیاستی زیر را می‌توان مطرح کرد. این پیشنهادهای می‌توانند به طراحی سیاست‌های پولی مؤثری کمک کنند که هم در کنترل تورم و هم در تسهیل رشد اقتصادی پایدار موفق عمل کنند.

۱. مدیریت نقدینگی از طریق اسکناس و مسکوک در جریان: باتوجه به تأثیر منفی و معنادار اسکناس و مسکوک در جریان بر تورم در هر دو بازه زمانی، بانک مرکزی باید برنامه‌های مدیریت نقدینگی را از طریق تنظیم عرضه پول نقد در گردش پیاده‌سازی کند. این امر می‌تواند شامل سیاست‌هایی برای تشویق استفاده از ابزارهای پرداخت الکترونیکی و کاهش حجم پول نقد باشد.

۲. بهینه‌سازی ذخایر بانک‌های تجاری نزد بانک مرکزی: از آنجاکه ذخایر بانک‌های تجاری در بلندمدت اثر منفی و معناداری بر تورم دارند، بانک مرکزی می‌تواند سیاست‌هایی برای تقویت ذخایر اجباری یا احتیاطی اتخاذ کند. این اقدامات می‌تواند نقش تنظیم‌کننده این ذخایر در کنترل تورم را تقویت کند.

۳. مدیریت رشد اقتصادی برای کاهش فشارهای تورمی بلندمدت: باتوجه به اثر مثبت تولید ناخالص داخلی بر تورم در بلندمدت، سیاست‌گذاران باید برنامه‌هایی برای تعدیل رشد اقتصادی طراحی کنند که ضمن حفظ رشد پایدار، از فشارهای تورمی ناشی از افزایش تقاضای کل جلوگیری کند. این موارد می‌تواند شامل حمایت‌های هوشمندانه از تولید همراه با کنترل تقاضای مصرفی باشد.

۴. تقویت زیرساخت‌های بانکی و پرداخت: کاهش وابستگی به پول نقد و تشویق استفاده از روش‌های پرداخت غیر نقدی می‌تواند به کنترل نقدینگی کمک کرده و از طریق کاهش اسکناس در گردش، بر کاهش تورم تأثیر بگذارد.

۵. پایش مستمر و اجرای سیاست‌های منعطف: تحلیل‌ها نشان می‌دهد که برخی متغیرها در کوتاه مدت معنادار نیستند اما در بلندمدت اهمیت پیدا می‌کنند؛ بنابراین، بانک مرکزی و سیاست‌گذاران باید سیستم‌های پایش مستمری برای ارزیابی اثرات سیاست‌های پولی در هر دو دوره کوتاه مدت و بلندمدت ایجاد کنند و قابلیت تعدیل و تغییر سیاست‌ها را بر اساس نتایج فراهم آورند.

۶. هدف‌گذاری تورم: بانک مرکزی می‌تواند از ابزارهای هدف‌گذاری تورم برای تنظیم نرخ تورم در یک بازه قابل قبول استفاده کند و از طریق تنظیم ذخایر و مدیریت نقدینگی به این هدف دست یابد.

توضیحات تکمیلی

سپاسگزاری

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند از استادان دانشگاه رازی به پاس نظرات اندیشمندانه ایشان در مسیر انجام این پژوهش، صمیمانه قدردانی نمایند.

مشارکت نویسندگان

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد کوثر مرادی در رشته علوم اقتصادی، به راهنمایی دکتر کیومرث سهیلی و مشاوره دکتر شهرام فتاحی، در گروه اقتصاد دانشگاه رازی است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافع در این پژوهش وجود ندارد.

حامی مالی

نویسندگان هیچ‌گونه حمایت مالی برای پژوهش و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

کد ارکید (ORCID)

Kosar Moradi



<http://orcid.org/0009-0007-2708-2236>

Kiomars Sohaili



<http://orcid.org/0000-0002-2586-3131>

Shahram Fattahi



<http://orcid.org/0000-0002-7507-0439>

منابع و مأخذ

- آشایش، حمید، مصطفی‌پور، یلدا و شمس‌اللهی، رضا. (۱۴۰۲). تاثیر عوامل مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران با تأکید بر همه‌گیری کووید ۱۹. *نشریه سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی*، ۲(۱)، ۹۵-۱۲۱. <https://doi.org/10.22034/jep.2023.62838>
- باقرپور اسکویی، الناز و شاکری، عباس. (۱۴۰۱). تحلیلی بر اثرات متفاوت اجزای نقدینگی بر تورم و تولید در اقتصاد ایران: رویکرد همدوسی موجکی. *نشریه توسعه علوم انسانی*، ۳(۵)، ۴۹-۷۶. <https://doi.org/10.22047/hsd.2022.182863>
- بزرگ اصل، موسی و بادآورنهندي، یونس. (۱۳۹۵). *راهنمای به‌کارگیری استاندارد حسابداری شماره ۱۶: تسعیر ارز*، چاپ هشتم. تهران: مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، سازمان حسابرسی. <https://www.gisoom.com/book/11215551>
- تراب‌نژاد اصفهانی، مصطفی، محمودزاده، محمود، صوفی مجیدپور، مسعود و غلام‌ابری، امیر. (۱۴۰۳). سیاست‌های پولی و ارزی و ریسک نقدینگی بانک‌های تجاری با تأکید بر دوره تحریم. *نشریه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۳(۴۹)، ۱۳۱-۱۵۴. <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2023.27214.3543>
- توکلی، اکبر، فیروزه، نگین، و کریمی، فرزاد. (۱۳۹۴). تاثیر نوسانهای نرخ ارز بر رشد اقتصادی و نرخ تورم ایران، ۱۳۸۸-۱۳۴۰. *نشریه اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی*، ۴(۱)، ۱-۱۹. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22516263.1394.4.1.1.9>
- خلوصی صادق، مهدی، داودی، پرویز و سزاوار، محمدرضا. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر عملیات بازار باز بر برخی متغیرهای اقتصاد کلان در ایران با تأکید بر شرایط تحریم. *نشریه اقتصاد پولی مالی*، ۳۰(بهار و تابستان ۱۴۰۲)، ۶۸-۹۸. <https://doi.org/10.22067/mfe.2023.79341.1245>
- خوچیانی، رامین و نادمی، یونس. (۱۳۹۷). بازنگری در رابطه شکاف تولید و تورم برای اقتصاد ایران با استفاده از رویکرد تبدیل موجک. *نشریه پژوهش‌نامه اقتصادی*، ۱۸(۶۹)، ۳۰۷-۳۳۴. <https://doi.org/10.22054/joer.2018.8871>
- دانش، حمیده، آرمن، سید عزیز، انوری، ابراهیم و منصوری، امین. (۱۴۰۳). بررسی رابطه متغیرهای اقتصاد کلان با نرخ تورم در ایران: کاربرد روش همگنی موجک، موجک MODWT و علیت گرنجری. *نشریه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۳(۴۹)، ۹-۴۰. <https://doi.org/10.22084/aes.2022.26524.3481>
- درگاهی، حسن و هادیان، مهدی. (۱۳۹۶). مقایسه آثار شوک‌های پولی ناشی از ضریب فزاینده و پایه پولی در اقتصاد ایران. *نشریه پژوهش‌نامه اقتصادی*، ۱۷(۶۷)، ۱۸۹-۲۱۹. <https://doi.org/10.22054/joer.2018.8567>

- رفت میلانی، مژگان، حیدریان، مریم و عرب یارمحمدی، جواد. (۱۴۰۳). بررسی اثرات بدهی‌های دولت بر شاخص فقر در ایران؛ با رویکرد رگرسیون انتقال مالایم (STR). نشریه سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی، ۳(۱)، ۶۲-۸۹.
<https://doi.org/10.22034/jep.2024.141551.1134>
- رفیعی، حمید، یآوری، کاظم، امامی مبینی، مهدی و حاج امینی، مهدی. (۱۴۰۳). شبیه سازی آثار سیاست‌های پولی بر بازارهای مالی ایران: رویکرد پویایی سیستم. نشریه بررسی مسائل اقتصاد ایران، ۱۱(۱)، ۲۰۱-۲۲۸.
https://economics.ihs.ac.ir/article_9903.html
- سبحانی، حسن، ابوحمز، داریوش، و زمانی، رضا. (۱۳۹۸). تحلیل پایداری تورم از منظر اقتصاد سیاسی ایران. نشریه جستارهای اقتصادی، ۱۶(۳۱)، ۴۱-۶۹.
<https://doi.org/10.30471/iee.2019.1586>
- شاکری، عباس. (۱۳۹۴). اقتصاد کلان پیشرفته: نظریه‌ها و سیاست‌ها (جلد اول). تهران: انتشارات رافع.
<https://kaln.ir/product/eghtesad-kalan-shakeri>
- عبده تبریزی، حسین. (۱۴۰۴). تنظیم‌گری و نظارت: دو بازوی حکمرانی پول. روزنامه ستاره صبح، ۲۵۰۵.
<https://www.setaresobh.ir/fa/main/detail/123180>
- کمیحانی، احمد و علی‌نژاد مهربانی، فرهاد. (۱۳۹۱). ارزیابی اثربخشی کانال‌های انتقال سیاست پولی بر تولید و تورم همراه با تحلیل اهمیت نسبی آن‌ها در اقتصاد ایران. نشریه برنامه‌ریزی و بودجه، ۱۷ (۲)، ۳۹-۶۳.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22519092.1391.17.2.2.4>
- محمدی، تیمور. (۱۳۹۰). خطای متداول در کاربرد مدل‌های سری زمانی: کاربرد نادرست مدل ARDL (مدل خودرگرسیون و توزیع با وقفه). نشریه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۶(۴۷)، ۱۶۳-۱۸۳.
https://ijer.atu.ac.ir/article_3202.html
- مهرعلی تبار فیروزجاه، هدایت، طاهرپور، جواد، شاکری، عباس و محمدی، تیمور. (۱۴۰۳). بررسی ارتباط و هماهنگی بین سیاست‌های پولی و مالی در اقتصاد ایران با استفاده از مدل DSGE کینزین جدید. نشریه سیاست‌گذاری اقتصادی، ۱۶(۳۲)، ۳۳۵-۳۰۷.
<https://doi.org/10.22034/epj.2024.20949.2539>
- نوفرستی، محمد. (۱۴۰۰). اقتصادسنجی کاربردی داده‌های سری زمانی. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. بازیابی شده از
<https://www.sbu.ac.ir/fa/w/noforesti>

References

- Abdoh Tabrizi, H. (2019). Principles of central banking and monetary policies. Paper presented at the Conference on Monetary and Exchange Rate Policies, Tehran. Published by Setareh Sobh News Agency. Retrieved from. <https://www.setaresobh.ir/fa/main/detail/123180> [In Persian].
- Asayesh, H., Mostafapour, Y. & Shamsollahi, R. (2023). Investigating the impact of various factors on inflation in Iran with an emphasis on the Covid-19 pandemic. *Economic Policies and Research*, 2(1), 95-121. <https://doi.org/10.22034/jep.2023.62838>. [In Persian].
- Bagherpour Oskouie, E. & Shakeri, A. (2022). An Analysis of the Different Effects of Liquidity Components on Inflation and Production in Iran's Economy: A Wavelet Coherence Approach. *Development of humanities*, 3(5), 49-76.
<https://doi.org/10.22047/hsd.2022.182863> [In Persian].
- Bernanke, B. S. & Gertler, M. (1995). Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27-48.
<https://doi.org/10.1257/jep.9.4.27>.
- Blanchard, O., & Johnson, D. R. (2017). *Macroeconomics*. Boston: Pearson.

- Bozorg-Asl, M., & Badavarnahandi, Y. (2016). *Guide to the application of Accounting Standard No. 16: Foreign currency translation* (8th ed.). Audit Organization. Available at: <https://www.gisoom.com/book/11215551> [In Persian].
- Brunner, K. (1981). Monetary theory and monetary policy: Some critical issues. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 14, 1-84. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(81\)90003-1](https://doi.org/10.1016/0167-2231(81)90003-1).
- Cukierman, A. (1992). *Central Bank Strategy, Credibility, and Independence: Theory and Evidence*. Cambridge: MIT Press. <https://doi.org/10.1515/jeeh-1992-0410>.
- Danesh, H., Arman, S. A., Anvari, E., & Mansouri, S. A. (2024). A study of relation between macroeconomic variables and inflation rate in Iran using wavelet coherency, MODWT wavelet and Granger causality method. *Iranian Journal of Applied Economic Studies*, 49(13), 9-40. <https://doi.org/10.22084/aes.2022.26524.3481> [In Persian].
- Dargahi, H., & Hadian, M. (2017). Comparing effects of monetary shocks caused by monetary base and monetary multiplier in Iranian economy. *Journal of Economic Research*, 17(67), 189-219. <https://doi.org/10.22054/joer.2018.8567> [In Persian].
- Doan Van, D. (2020). Money supply and inflation Impact on economic growth. *Journal of Financial Economic policy*, 12(1), 121-136. <https://doi.org/10.1108/JFEP-10-2018-0152>.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2014). *Macroeconomics*. New York: McGraw-Hill. <https://www.mheducation.com/highered/product/Macroeconomics-Dornbusch.html>.
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1971). *A monetary history of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press. <https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691003542/a-monetary-history-of-the-united-states>
- Gharehgozli, O., & Lee, S. (2022). Money supply and inflation after COVID-19. *Economies*, 10(5), Article 101. <https://doi.org/10.3390/economies10050101>.
- Goodhart, C. A. E. (1989). *The Evolution of Central Banks*. Cambridge, MA: MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262570732/the-evolution-of-central-banks/>.
- Goodness, A., & Gupta, R. (2018). The impact of monetary policies on output in India: Evidence from a nonlinear VAR model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 91, 145-160. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2018.03.009>.
- Gregory Mankiw, N. (2019). Six guidelines for teaching intermediate macroeconomics. *The Journal of Economic Education*, 50(3), 258-260. <https://doi.org/10.1080/00220485.2019.1618768>
- Handa, J. H. (2009), *Monetary Economics*. (2nd ed), London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203892404>
- Haslag, J. H. (1995). *Monetary policy, banking, and growth* (Working Paper . 95-15). Federal Reserve Bank of Dallas. <https://doi.org/10.24149/wp9515>.
- Khochiani, R. & Nademi, Y. (2018). Revisiting the Relationship between Inflation and Output Gap in Iranian Economy Using Wavelet Transform Approach. *Economics Research*, 18(69), 307-334. <https://doi.org/10.22054/joer.2018.8871> [In Persian].
- Kholousi Sadegh, M., Davoodi, P. & Sezavar, M. (2023). Investigation the Effect of Open Market Operations on the Stability of Macroeconomic Variables in Iran, Emphasizing the Sanctions Conditions. *Monetary & Financial Economics*, 30(25), 68-98. <https://doi.org/10.22067/mfe.2023.79341.124> [In Persian].
- Komijani, A., & Alinejad-Mehrabani, F. (2012). Evaluating the Effectiveness of Monetary Transmission Channels on Production and Inflation besides Analyzing their Relative Importance in Iran's Economy. *Economic and Planning Research*. 17(2), 39-63. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22519092.1391.17.2.2.4> [In Persian].

- Kydland, F. E. & Prescott, E. C. (1982). Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica*, 50(6), 1345–1370. <https://doi.org/10.2307/1913386>.
- Lavoie, M. (2009). *A post-Keynesian view of money and monetary policy*. In P. Arestis & M. Sawyer (Eds.), *Handbook of Alternative Monetary Economics* (pp.19–35). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781847207013.00008>.
- Long, P. D., Hien, B. Q., & Ngoc, P. T. B. (2024). Money supply, inflation and output: An empirically comparative analysis for Vietnam and China. *Asian Journal of Economics and Banking*, 8(2), 294–306. <https://doi.org/10.1108/AJEB-03-2021-0040>.
- Lucas, R. E., Jr., & Sargent, T. J. (1979). After Keynesian macroeconomics. *Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review*, 3(2), 1–7 <https://doi.org/10.21034/qr.321>.
- McCallum, B. T. (1984). *Monetarist rules in the light of recent experience* (NBER Working Paper No. 1277). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w1277>.
- Mehralitabar, H., Taherpour, J., Shakeri, A. & Mohammadi, T. (2025). Investigating the relationship and coordination between monetary and financial. policies in the Iranian economy using the New Keynesian DSGE model. *The Journal of Economic Policy*, 16(32), 307-335 . <https://doi.org/10.22034/epj.2024.20949.2539> [In Persian].
- Mishkin, F. S. (2019). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. Boston: Pearson Education. <https://elibrary.pearson.de/book/99.150005/9781292409566>.
- Mohammadi, T. (2011). Misconceptions in Application of Time series Models: The Abuse of ARDL Model. *Iranian Journal of Economic Research*, 16(47), 163-183. https://ijer.atu.ac.ir/article_3202.html [In Persian].
- Moore, B. (1988). *Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1267977>
- Nguyen, V. B. (2015). The effects of fiscal deficit and money supply on inflation:Evidence from selected economies in Asia. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20(39), 89–95. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2015.01.002>
- Nicole, A. (2024). *Monetary Base: Components, significance, and influence on the economy*. SuperMoney Encyclopedia. <https://www.supermoney.com/encyclopedia/monetary-base>.
- Noferesti, M. (2021). *Applied econometrics of time series data*. Tehran: Shahid Beheshti University Press. Retrieved from <https://www.sbu.ac.ir/fa/w/noferesti> [In Persian].
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>.
- Odedokun, M. O., & Rane, A. (2004). *Testing the long-run neutrality of money in developing countries: Evidence from selected Asian economies*. SSRN Working Paper Series. <https://doi.org/10.2139/ssrn.497282>.
- Rafat Milani, M., Heidarian, M., & Arab Yar Mohammadi, J. (2025). Investigating the effects of government debt on poverty in Iran: A smooth transition regression (STR) approach. *Journal of Economic Policies and Research*, 3(1), 62–89 . <https://doi.org/10.22034/jep.2024.141551.1134> [In Persian].
- Rafiee, H., Yavari, K., Emami Meybodi, M. & Hajamini, M. (2024). Simulating the effects of monetary policies on Iran's financial markets: A system dynamics approach. *Journal of Iranian Economic Issues*, 11(21), 201-228. <https://doi.org/10.30465/ce.2025.49436.1974> [In Persian].

- Sargent, T. J. & Wallace, N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 5(3), 1-17. <https://doi.org/10.21034/qv.531>.
- Shakeri, A. (2015). *Advanced macroeconomics: Theories and policies* (Vol. 1). Rafe' Publications. <https://kaln.ir/product/eghtesad-kalan-shakeri> [In Persian]
- Sobhani, H., Aboohamzeh, D., & Zamani, R. (2019). Analyzing The Stability Of Inflation From The Perspective Of Iranian Political Economy. *Journal Of Economic Essays*, 16(31), 41-69. <https://doi.org/10.30471/iee.2019.1586> [In Persian]
- Stann, C. M., & Grigoriadis, T. N. (2020). Monetary policy transmission to Russia and Eastern Europe. *Comparative Economic Studies*, 62(3), 303-353. <https://doi.org/10.1057/s41294-020-00114-3>.
- Sugo, T. & Ida, K. (2007). Identifying monetary policy shocks in Japan using a DSGE model. *The Japanese Economic Review*, 58(1), 79-101. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5876.2007.00359.x>.
- Tavakoli, A., Firoozeh, N., & Karimi, F.. (2015). The Effect Of Exchange Rate Fluctuations On Economic Growth And Inflation, 1340-1388. *Journal Of Development Economics And Planning*, 4(1), 1-19. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516263.1394.4.1.1.9> [In Persian].
- Taylor, J. B. (1989). Economic policy and the stabilization of macroeconomic activity: The role of monetary policy (NBER Working Paper No. 3090). *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w3090>.
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29. <https://doi.org/10.2307/1991374>.
- Torabnejad Esfahani, M., Mahmoudzadeh, M., Soufi Majidpour, M., & Gholamabari, A. (2023). Monetary and Currency Policies and Liquidity Risk of Commercial Banks with Emphasis on the Sanctions Period. *Journal of Applied Economic Studies*, 13(49), 131-154. <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2023.27214.3543>. [In Persian].
- Verry, L. R. (2004). *Monetary policy: An Institutionalist approach*. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1010175>.
- Wallace, N. (1984). *Some choices for monetary policy*. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 8(1), 15-24. <https://doi.org/10.21034/qv.812>.
- Walsh, C. E. (2003). *Monetary theory and policy* (2nd ed). Cambridge, MA: MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262232319>.