

Research Paper

The Relationship between Monetary Base Components and Real and Nominal Sectors in Iran's Economy

Zoleikha Morsali Arzanagh¹ , Yazdan Gudarzi Farahani^{*2} , Mohsen Mehrara³ ,

¹ Assistance Professor, Department of Islamic Economics, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran,

Email: y.gudarzi@qom.ac.ir

² Ph.D. student in Economics, Department of Economics, Aras Campus, Tehran University, Tehran, Iran,

Email: zmorsali93@gmail.com

³ Professor, Faculty of Economics, Tehran University, Tehran, Iran,

Email: mmehrara@ut.ac.ir



10.22080/IEJM.2024.26632.2035

Received:

January 23, 2024

Accepted:

March 5, 2024

Available online:

March 6, 2024

Keywords:

Monetary policy, Monetary base, Production, Inflation, Autoregressive distributed lag (ARDL)

JEL Classification:

O22, M10, K30, N21

Abstract

According to economic views, money can have nominal and real effects on economic variables. Meanwhile, changes in the monetary base in the economy can be considered a function of the changes in the central bank's financial assets. Central banks in countries are responsible for issuing banknotes. This bank uses foreign exchange reserves, gold reserves, claims from the government and claims from banks as a basis for issuing banknotes. The debt of the central bank is also the bills and securities in the hands of the people, the legal, additional and precautionary reserves of commercial banks. The main purpose of this paper was to examine the relationship between monetary base components and production and inflation in Iran's economy. In this regard, using the autoregressive distributed lag (ARDL) in the time periods of 1989-2022, the relationship between the variables was estimated. The obtained results showed that the variable effect of commercial banks' debt to the central bank on production and inflation is 0.33 and 0.62, respectively, and the net effect of public sector debt to the central bank on production and inflation is 42, respectively. 0.0 and 0.57. Considering the results obtained and the importance of paying attention to the contribution of each component of the monetary base on inflation and production in the country, the central bank should pay more attention to changing the share of the components of the monetary base and be disciplined in the growth of the sectors that have a high contribution to the country's inflation.

*Corresponding Author: y.gudarzi@qom.ac

Address: Assistance Professor, Department of Islamic Economics, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran

Email: y.gudarzi@qom.ac



Extended Abstract

1. Introduction

In economic literature, the monetary base is referred to as high-powered money, because when the monetary base is placed in the conduit of the monetary multiplier, it leads to the creation of money and increases the money supply drastically. Changes in the amount of money and liquidity are influenced by two factors, the monetary base and the increasing factor. As a result, any factor that causes a change in the monetary base and the increasing coefficient also changes the volume of money and liquidity in the economy. Based on the mechanism of money transfer from various channels such as interest rate channel, exchange rate channel, Tobin's q theory of investment, the effect of wealth on consumption (real balance effect), and the credit channel, the growth of money volume and monetary base has an effect on production and inflation variables. The high fluctuation in the growth rate of liquidity, granting of credits, the price of various assets, including coins, housing, etc., and the bubble-like growth of the total stock market index, all indicate monetary and credit instability and fluctuations in the inflation rate and real production. These fluctuations at the macroeconomic level also have a negative effect on future expectations and the overall picture of the economy and limit the opportunities for higher and more stable growth.

The importance of paying attention to the effect of monetary base components on the real and nominal part of the economy is clear from the fact that monetary policy is one of the most important political tools for managing the demand side at the macro level and central banks are among the tools for stabilizing the economy and controlling inflation. They use the

money policy they have. The central bank uses expansionary monetary policies in recession to stimulate production and employment, and in boom conditions, it uses contractionary policies to control inflation. In addition, with the change in the composition of the monetary base, especially the debt of the government to the central bank and the debt of the commercial banks to the central bank, the country has always witnessed the growth of the monetary base and, as a result, the change in production and inflation; however, there is a difference of opinion among different economic schools regarding the effectiveness of changes in the composition of the monetary base, as well as how to use policy tools.

Considering the role of the composition of the monetary base on the real and nominal sectors of the economy, the present research seeks to investigate the effects of the components of the monetary base on the real and nominal sectors of the Iranian economy using seasonal data for the period of 1368-1401 and seeks to answer the question whether increasing the monetary base from its different components can have different effects on economic growth and inflation.

2. Method

The main purpose of this research was to examine the relationship between monetary base components and production and inflation in Iran's economy. In this regard, using the autoregressive distributed lag (ARDL) in the period of 1989-2022, the relationship between the variables was estimated.

3. Findings

The main purpose of this study was to investigate the effect of monetary base components on the real and nominal sectors of Iran's economy from 1401 to 1368. In this

regard, the estimation of the autocorrelated model with distribution breaks (ARDL) was used to test the significance of the change in the monetary base components and its effect on production and inflation in the Iranian economy. Examining the statistics of economic growth, inflation, monetary base growth, liquidity growth resulting from monetary base growth or the increasing factor, banks' money creation, and the increase in inter-bank market transactions show that the increase in liquidity can be done either from the growth of the monetary base or the overdrafts of banks from the central bank and the borrowing of banks from the interbank market and the growth of the multiplier; in both cases, it does not have a significant impact on economic growth, production boom, and support for employment and production, and if the business environment, oil price and income, economic sanctions, and foreign policy are not in the expected state, the growth of liquidity and monetary base will practically not contribute to the boom of production and economic growth. In the estimated model, it was observed that the components of the monetary base had positive effects on production and inflation in Iran, but the intensity of the effects of the components of the monetary base on inflation was greater than that of production. In the estimated model, it was observed that the variables of debt of commercial banks to the central bank, net debt of the public sector to the central bank, and net foreign assets of the central bank affected production and inflation, but other assets of the central bank did not have a significant effect on production and inflation.

The literature presented in the field of monetary policy effects such as changes in liquidity, money volume, and monetary base has shown that the channel of

influence of each of the mentioned components on the real and nominal part of the economy has been in accordance with the theoretical and intellectual framework of different economic schools. The impact of monetary base components on production and inflation in Austrian and post-Keynesian economic schools has been more important than other intellectual groups, and the role of the banking system on economic variables, especially inflation and production, has been prominent. In these models and schools of thought, the government's involvement in the economy, the existence of economic interruptions, the pioneering nature of monetary variables compared to real variables, and the performance of economic enterprises in financing and pricing their products lead to different effects of the monetary base on the mentioned variables. The results obtained from this study are in line with the findings of Dargahi and Hadian (1396), Farkhi et al. (1400), Van (2020), and Qaraghezli and Lee (2022).

4. Results

Based on the results obtained from the coefficient of influence of the government's debt to the central bank on the inflation rate, it is suggested that since the main reason for the growth of liquidity and monetary base is the funding of the government's budget deficit from the central bank and commercial banks, instead of financing its budget deficit through the issuance of banknotes, the government uses supply-side policies and strengthens production to both lead to economic growth and an increase in people's purchasing power, and to increase the government's tax revenues. In addition, due to the impact of commercial banks' debt to the central bank on the inflation rate, it is recommended that the quantitative policies of the central bank, as well as the monitoring



of the assets and facilities of the banking system, be increased, and by preventing the overdraft of the banks, money creation and inflation be reduced. Finally, considering the effect of the monetary base components on inflation and production, it is recommended that the country's monetary authority implements balance sheet policies and a certain amount in the banking system in order to control inflation and growth in production, so as to have less inflationary effects.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest Authors

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors appreciate all the scientific consultants in this paper

علمی

رابطه بین اجزاء پایه پولی و بخش حقیقی و پولی در اقتصاد ایران

زلیخا مرسلی ارزنق^۱، یزدان گودرزی فراهانی^{۲*}، محسن مهرآرا^۳

^۱ دانشجوی دکتری، اقتصاد، پردیس ارس، دانشگاه تهران، تهران، ایران، ایمیل:

zmorsali93@gmail.com

^۲ استادیار، گروه اقتصاد اسلامی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران، ایمیل:

y.gudarzi@qom.ac.ir

^۳ استاد، اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران، ایمیل:

mmehrara@ut.ac.ir



10.22080/IEJM.2024.26632.2035

چکیده

طبق دیدگاه‌های اقتصادی پول می‌تواند اثرات اسمی و حقیقی بر متغیرهای اقتصادی داشته باشد. در این بین تغییرات پایه پولی در اقتصاد را می‌توان تابعی از تغییرات دارایی‌های مالی بانک مرکزی به شمار آورد. بانک مرکزی در کشورها وظیفه انتشار اسکناس را به عهده دارد. این بانک از ذخایر ارزی، ذخایر طلا، مطالبات از دولت و مطالبات از بانک‌ها به عنوان پشتوانه برای انتشار اسکناس استفاده می‌کند. بدهی بانک مرکزی نیز همان اسکناس و مسکوکات در دست مردم، ذخایر قانونی، اضافی و احتیاطی بانک‌های تجاری است. هدف اصلی این مقاله بررسی رابطه بین اجزاء پایه پولی و تولید و تورم در اقتصاد ایران بود. در این راستا با استفاده از مدل خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی (ARDL) در دوره‌های زمانی ۱۳۶۸-۱۴۰۱ ارتباط بین متغیرها برآورد گردید. نتایج به دست آمده مشاهده گردید که تاثیر متغیر بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی بر تولید و تورم به ترتیب برابر با ۰/۳۳ و ۰/۶۲ و تاثیر خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی بر تولید و تورم به ترتیب برابر با ۰/۴۲ و ۰/۵۷ بوده است. با توجه به نتایج بدست آمده و اهمیت توجه به سهم هر یک از اجزاء پایه پولی بر تورم و تولید در کشور، بانک مرکزی باید اهتمام بیشتری در تغییر سهم اجزاء پایه پولی داشته و در رشد بخش‌هایی که سهم بالایی در تورم کشور داشته منضبط‌تر عمل کند.

تاریخ دریافت:

۰۳ بهمن ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۱۵ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۱۶ اسفند ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

سیاست پولی، پایه پولی، تولید، تورم، مدل خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی (ARDL)

طبقه‌بندی:

O22, M10, K30, N21

* نویسنده مسئول: یزدان گودرزی فراهانی

آدرس: دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران ایمیل: y.gudarzi@qom.ac.ir

۱ مقدمه

تولید و اشتغال را در کوتاه‌مدت تحت تاثیر قرار می‌دهند (خداویسی و عزتی، ۱۳۹۴).

بر طبق نظریات کلاسیک‌های جدید، پول عاملی خنثی محسوب می‌شود. مطابق با نظریه انتظارات عقلایی مطرح شده در این مکتب، تغییر پیش‌بینی شده در حجم پول منجر به تغییرات متناسب در متغیرهای اسمی مانند قیمت‌ها و دستمزدها می‌گردد، بدون آن که تاثیری بر متغیرهای حقیقی داشته باشد. نتیجه اساسی نظریه مذکور آن است که تولید، اشتغال، نرخ بهره و نظایر آن هیچ تغییری نمی‌کنند. در حقیقت بسیاری از محققان سهم بزرگی از نوسانات تجاری را به شوک‌های پولی نسبت می‌دهند. بر طبق دیدگاه کینزین‌های جدید انبساط پولی محرک فعالیت‌های حقیقی اقتصادی است. همین‌طور یک انقباض پولی منجر به رکود می‌گردد. کینزین‌ها و طرفداران مکتب پولی به هنگام تجزیه و تحلیل اثر متغیرهای پولی بر حقیقی تمایزی میان پول پیش‌بینی شده و پول پیش‌بینی نشده قائل نیستند. در این‌الگوها پول پیش‌بینی شده و سیاست‌های پولی سیستماتیک نیز تاثیرات حقیقی ایجاد می‌کنند. لوکاس ثابت می‌کند که در چارچوب والراسی، تغییرات پولی دارای پیامدهای حقیقی است، اما فقط بدین دلیل که کارگزاران نمی‌توانند به طور کامل بین انتقال پولی و حقیقی تقاضا تمایز قایل شوند، هیچ مبادله‌ای بین تورم و تولید حقیقی وجود ندارد. کلاسیک‌های جدید ادوار تجاری را به عنوان نوساناتی که در اطراف روند تولید حقیقی دارای همبستگی سریالی هستند تعریف می‌کنند که توسط نوسانات عوامل تولید قابل توضیح نمی‌باشد (ستایس و رحیمی، ۱۴۰۲).

موارد ذکر شده در خصوص نقش و اهمیت اثرگذاری بخش پولی اقتصاد بر بخش حقیقی نیازمند تعریف دقیق از پایه پولی و ترکیب آن را مشخص می‌کند. مطابق آمارهای پولی کشور، پایه پولی به صورت محدود و به صورت مجموع اسکناس و مسکوک در جریان (شامل اسکناس و مسکوک در

ماهیت و کارکرد پول بحث مهمی است که فصلی بزرگ را در تاریخ اندیشه اقتصادی به خود اختصاص داده است. دیدگاه‌های مختلفی در خصوص تعامل میان بخش پولی و حقیقی اقتصاد وجود دارد. بر اساس دیدگاه کلاسیک‌ها پول خنثی است و صرفاً تاثیرات خود را در بخش اسمی اقتصاد تخلیه می‌کند. بر اساس نگاه کینز پول خنثی نیست ولی موانع زیادی مانند دام نقدینگی و ... بر سر راه اثرگذاری آن وجود دارد. در نگرش پول‌گرایان پول در کوتاه‌مدت خنثی نیست ولی در بلندمدت خنثی است. کلاسیک‌های جدید بر این باورند که سیاست‌های پولی پیش‌بینی نشده تنها در کوتاه‌مدت بر سطح تولید و سایر متغیرهای حقیقی اثر می‌گذارد. کینزین‌های جدید بر این باورند که پول خنثی نیست و سیاست‌های پولی اثر گذارند (خلیلی عراقی و سوری، ۱۳۹۳).

بررسی نقش پول و تاثیر آن بر متغیرهای کلان اقتصادی و تبیین سیاست‌های پولی در فرایند تصمیم‌گیری‌های اقتصادی از اهمیت بسزایی برخوردار است به طوری که برای رسیدن به اهداف اقتصادی نظیر افزایش تولید و کاهش تورم می‌توان از سیاست‌های پولی بهره جست. اما صاحب نظران اقتصادی در مورد چگونگی اثرگذاری سیاست‌های پولی بر متغیرهای اقتصادی اختلاف نظر دارند (رضایی و همکاران، ۱۳۹۸).

دیدگاه‌های مختلفی در خصوص تعامل میان بخش پولی و حقیقی اقتصاد وجود دارد. هر چند فرضیه دوبرخی بودن کلاسیک‌ها قبل از بحران بزرگ ۱۹۲۹ هیچ گونه ارتباطی را بین متغیرهای حقیقی و اسمی در کوتاه‌مدت و بلندمدت در نظر نمی‌گرفت اما امروزه بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که تغییرات در قیمت‌ها و حجم پول یعنی شوک‌های اسمی، رفتار متغیرهای حقیقی مانند

² Rezaei et al. (2020)

¹ Khalili Araghi and Sori (2013)

بر این ایده است که پایه پولی مفیدترین آماره برای خلاصه‌سازی آثار اقدامات سیاستی است. با تغییر و تحولات فناوری و اثرگذاری آن بر شرایط بانکداری به تدریج دیگر تجمیع‌های پولی مانند حجم پول و نقدینگی در مطالعات تجربی مطرح شد (هاند^۴، ۲۰۰۹). این تجمیع‌ها به صورت حاصلضرب پایه پولی و ضریب فزاینده مرتب با آن قابل نمایش هستند. در نتیجه در صورتی که سیاستگذار از حجم پول و یا نقدینگی استفاده کنند، علاوه بر کنترل پایه پولی، با تغییر نسبت سپرده قانونی و اثرگذاری بر ضریب فزاینده بر تجمیع مورد هدف اثر خواهد گذاشت. هسلگ و هین^۵ (۱۹۹۵) با نقد نتایج سارجنت و والاس^۶ (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 حاکی از این بود که در صورت تفکیک تغییرات ذخیره قانونی 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، جنبه‌های نامطلوب پولی را می‌توان جبران کرد (درگاهی و هادیان، ۱۳۹۶).

اهمیت توجه به اثر اجزاء پایه پولی بر بخش حقیقی و اسمی اقتصاد از آنجا روشن می‌شود که سیاست پولی یکی از مهمترین ابزارهای سیاستی جهت مدیریت طرف تقاضا در سطح کلان به شمار می‌رود و بانک‌های مرکزی جهت ثبات بخشی به اقتصاد و کنترل تورم از ابزارهای سیاست پولی که در اختیار دارند استفاده می‌کنند. بانک مرکزی در شرایط رکودی جهت تحریک تولید و اشتغال از سیاست‌های پولی انبساطی استفاده می‌کند و در شرایط رونق نیز به منظور کنترل تورم از سیاست‌های انقباضی استفاده می‌کند. علاوه بر این در کشور همواره شاهد این بوده که با تغییر در ترکیب پایه

دست اشخاص، اسکناس و مسکوک نزد بانک‌ها و موسسات اعتباری غیربانکی، سپرده‌های قانونی و سپرده‌های دیداری ریالی و ارزی بانک‌ها و موسسات اعتباری نزد بانک مرکزی تعریف می‌شود. تغییرات پایه پولی در اقتصاد را می‌توان تابعی از تغییرات دارایی‌های مالی بانک مرکزی به شمار آورد. بانک مرکزی در کشورها وظیفه انتشار اسکناس را به عهده دارد. این بانک از ذخایر ارزی (ذخایری از ارزهای معتبر دنیا مانند دلار و پوند)، ذخایر طلا، مطالبات از دولت و مطالبات از بانک‌ها به عنوان پشتوانه برای انتشار اسکناس استفاده می‌کند. بدهی بانک مرکزی نیز همان اسکناس و مسکوکات در دست مردم، ذخایر قانونی، اضافی و احتیاطی بانک‌های تجاری است. بانک مرکزی باید به ازای دارایی‌های خود اسکناس منتشر کند، ولی در برخی موارد مانند اعطای اعتبار و وام به بانک‌های تجاری به جای انتشار اسکناس و تحویل آن به بانک تجاری می‌تواند به صورت دفتری حساب آن بانک را به بستنکار کند و به وسیله آن حق اعطای وام را به متقاضیان وام می‌دهد. بنابراین پایه پولی را می‌توان در چارچوب ترانزنامه بانک مرکزی شامل خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی (موجودی ارز و خالص مطالبات از خارج)، ذخایر طلا، خالص مطالبات بانک مرکزی از دولت (مطالبات از بخش دولتی، سپرده‌های بخش دولتی، حساب سرمایه بانک مرکزی، اوراق قرضه دولتی) و مطالبات بانک مرکزی از بانک‌های تجاری (وام‌ها و اعتبارات اعطایی به بانک‌های تجاری) دانست.

بانک‌های مرکزی برای اجرای سیاست پولی، هدفگذاری‌های انجام می‌دهند که هر یک از آنها مزیت‌ها و عدم مزیت‌هایی را به دنبال داشتند. اهمیت پایه پولی در مباحث سیاستی در مطالعات برون^۱ (۱۹۸۱)، فریدمن^۲ (۱۹۸۴) و مک‌کالوم^۳ (۱۹۸۴) با بیان اینکه پایه پولی باید هسته اصلی سیاست پولی باشد، برجسته شده است. این نتیجه مبتنی

^۴. Handa

^۵. Haslag and Hein

^۶. Sargent and Wallas

^۱. Brunner

^۲. Friedman

^۳. McCallum

و اوایل ۱۹۹۰ با مطالعه کیدلند و پرسکات (۱۹۸۲) شروع شد سهم اصلی در این الگوها تمرکز بر این بود که، عوامل غیر پولی (تکانه های فنی و مالی) مانند مخارج دولت در ایجاد ادوار تجاری نقش اساسی دارند، لذا این مطالعات به نوعی اقتصاد کلان را از اقتصاد پولی جدا می‌ساختند (والش^۱، ۲۰۰۳).

در ادبیات اقتصادی از پایه پولی تحت عنوان پول پر قدرت یاد می‌شود، زیرا وقتی پایه پولی در مجرای ضریب فزاینده پولی قرار می‌گیرد منجر به خلق پول شده و عرضه پول را به طور فاحشی افزایش می‌دهد. تغییرات حجم پول و نقدینگی تحت تأثیر دو عامل پایه پولی و ضریب فزاینده است. در نتیجه هر عاملی که باعث تغییر در پایه پولی و ضریب فزاینده شود حجم پول و نقدینگی را نیز در اقتصاد تغییر می‌دهد. بر اساس مکانیسم انتقال پولی از کانال‌های مختلفی از قبیل کانال نرخ بهره، کانال نرخ ارز، نظریه Qتوبین سرمایه‌گذاری، اثر ثروت بر مصرف (اثر ترز حقیقی) و کانال اعتبار رشد حجم پول و پایه پولی بر متغیرهای تولید و تورم اثرگذار است. نوسان بالا در نرخ رشد نقدینگی، اعطای اعتبارات، قیمت دارایی‌های مختلف اعم از سکه، مسکن و غیره، رشد حساب‌گونه شاخص کل بازار سهام، همگی بیانگر عدم ثبات پولی و اعتباری و نوسان در نرخ تورم و تولید واقعی است. این نوسان‌ها در سطح اقتصاد کلان نیز بر انتظارات آینده و تصویر کلی اقتصاد تأثیر منفی دارد و فرصت‌های رشد بالاتر و باثبات‌تر را محدود می‌کند (کمیجانی و علی‌نژاد^۲، ۱۳۹۱).

پایه پولی بخش از عرضه کل پول است که دارای بالاترین قابلیت نقدشوندگی است. از پایه پولی به عنوان پول پر قدرت یاد می‌شود زیرا هرگونه افزایش در پایه پولی منجر به افزایش چند برابر آن معادل (ضریب فزاینده پولی) در کل عرضه پول می‌شود. در

پولی بطور خاص بدهی دولت به بانک مرکزی و بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی شاهد رشد پایه پولی و به تبع آن تغییر در تولید و تورم بوده، لکن در مورد میزان تاثیرگذاری تغییر در ترکیب پایه پولی و نیز نحوه استفاده از ابزارهای سیاستی، میان مکاتب مختلف اقتصادی اختلاف نظر وجود دارد.

با توجه به نقش ترکیب پایه پولی بر بخش‌های حقیقی و اسمی اقتصادی تحقیق حاضر به دنبال بررسی اثرات اجزاء پایه پولی بر روی بخش حقیقی و اسمی اقتصاد ایران با استفاده از داده‌های فصلی برای دوره زمانی ۱۳۶۸-۱۴۰۱ است و در پی پاسخ دادن به این سوال است که آیا افزایش پایه پولی از جانب اجزای مختلف آن می‌تواند اثرات متفاوتی بر رشد اقتصادی و تورم داشته باشد؟.

ساختار مقاله حاضر از چهار بخش تشکیل شده است که در ادامه مبانی نظری موضوع بیان می‌شود سپس در بخش سوم به مروری بر مطالعات پیشین اشاره گردید. بخش چهارم مقاله اختصاص به مدل تجربی تحقیق داشته و در نهایت نتایج مقاله و ارائه پیشنهادات در بخش پنجم بیان شده است.

۲ مبانی نظری تحقیق

۲٫۱ ادبیات تحقیق

در اقتصاد پولی رابطه بین متغیرهای حقیقی اقتصاد مانند تولید حقیقی، نرخ بهره حقیقی، اشتغال و نرخ ارز (حقیقی) و متغیرهای اسمی مانند نرخ تورم نرخ بهره اسمی نرخ اسمی ارز و عرضه پول در سطح کلان، مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. لوکاس (۱۹۷۲) با ارائه مبانی نظری در الگو نوسانات اقتصادی نشان داد، پول می‌تواند به عنوان عامل تغییرات در تولید واقعی به حساب آید. وی در مطالعه خود از این چارچوب برای نشان دادن چگونگی تطابق خنثایی پول و بروز انگیزه‌های کوتاه مدت ناشی از انبساط پولی استفاده کرده است. ظهور نظریه ادوار تجاری حقیقی در طول دهه ۱۹۸۰

^۲. Komijani and Alinejad (2012)

^۱. Walsh

افزایش اضافه برداشت بانکها مربوط است که افزایش آن ریشه در عوامل مختلفی دارد. بخشی از آن به حمایت بانکها از بخشهای مختلف اقتصادی باز می‌گردد بخشی از آن به بازپرداخت اوراق مشارکت فروخته شده قبلی که سررسید گردیده‌اند ارتباط دارد و بخشی نیز به تنگناهای اعتباری برخی بانکها به دلایل مختلف و نهایتاً بخش مهمی از آن هم مربوط به بانکهای غیر دولتی به دلیل برخورداری از انضباطی بانک مرکزی با برخی از بانکها از جمله ایجاد محدودیت بر مبلغ چکهای صادره مربوط بوده است و در نهایت افزایش اضافه برداشت بانکها منجر به رشد پایه پولی و افزایش قیمتها و تورم می‌گردد (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۸). یکی از دلایل عمده افزایش خالص داراییها خرید ارز توسط بانک مرکزی از دولت است وقتی ارزشهای خارجی به بانک مرکزی برده می‌شود تا به پول ملی تبدیل شود ما به ازاء آن پول از بانک مرکزی خارج می‌شود، یعنی پول پر قدرت از بانک مرکزی نشر پیدا میکند در حقیقت بانک مرکزی ارز می‌گیرد و پول ملی می‌دهد. معمولاً تغییر در خالص داراییهای خارجی بانک مرکزی دخالت بانک مرکزی در بازار ارز به عنوان یک سیاست نرخ ارز را انعکاس می‌دهد.

در این قسمت نشان داده شده که در صورت نبودن هر محدودیت بروی سیاست پولی (تغییر در اجزا پایه پولی)، تغییرات تصادفی در پایه پولی هم می‌تواند ثبات قیمتها را و هم ثبات اقتصادکلان را بصورت عمومی برهم بزند. در این مورد فرض کنیم هر یک از اجزا پایه پولی بانک مرکزی Δ_t از یک فرایند تصادفی برونزا تبعیت می‌کند؛ یعنی سطح انباشت این متغیرها برورزا بوده و متاثر از متغیرهای دیگر نیست. تحت این فرض می‌توان نشان داد هر اختلال در فرایند اجزا پایه پولی می‌تواند بر تورم، نرخ بهره و تولید اثر بگذارد. علاوه بر این حتی با سیاستهای پولی طبیعی و نرمال، اختلالات اجزا پایه پولی باید بر متغیرهای همچون تورم و تولید اثر

دیدگاه کوکرمین^۱ (۱۹۹۲) استقلال نسبی سیاستهای پولی بانک مرکزی و کنترل پایه پولی توسط بانک مرکزی به عنوان اهرم اصل مقامات پولی کشور، برای تأثیر گذاری بر حفظ ارزش پول ملی و ثبات اقتصادی یاد می‌شود، لذا عرضه پول تنها متغیر برونزا نیست که توسط بانک مرکزی تعبیر می‌شود، بلکه از سوی دیگر، درونزایی عرضه پول متواند عامل بسیار مهم در کارایی سیاست پولی باشد. یکی از کارآمدترین ابزارهای سیاست پولی استفاده از عملیات موسوم به بازار باز است. مفهوم اجرای این ابزار معمولاً به صورت خرید و فروش اوراق قرضه دولت توسط بانک مرکزی است. این امر یکی از دو راهی است که پایه پولی تغییر می‌کند. اساساً هرگاه به هر دلیل پایه پولی تغییر کند حجم پول تغییر خواهد کرد (دوان وان^۲، ۲۰۲۰).

عملکرد پایه پولی در دو جهت مصارف و منابع مورد بررسی قرار می‌گیرد از جهت، منابع خالص داراییهای بانک مرکزی نشان می‌دهد بانک مرکزی چه میزان پول به اقتصاد تزریق نموده است. خالص داراییهای بانک مرکزی شامل خالص داراییهای خارجی بانک، مرکزی خالص بدهی دولت به بانک مرکزی، بدهی بانکها به بانک مرکزی و خالص سایر داراییهاست. هر پولی و اعتبار که از بانک مرکزی به بیرون انتشار یابد و در جریان فعالیتها بانک و خلق اعتبار قرار گیرد، پایه پولی یا پول پر قدرت نامیده می‌شود. براساس نظریه مقداری پول همبستگی بلندمدت قوی میان رشد پایه پولی و تورم وجود دارد به این معنا که رشد پیوسته و زیاد پایه پولی در اقتصاد، موجب ایجاد تورم بالا می‌شود (نگوین^۳، ۲۰۱۵). عوامل مختلفی بر رشد بدهی دولت به بانک مرکزی اثر گذار بوده است که مهمترین آن نبود بودجه کافی و کسری نقدینگی در کشورها بوده است. همچنین در خصوص افزایش بدهی بانکها به بانک مرکزی نیز باید به این نکته توجه داشت که بخش عمده‌ای از افزایش مزبور به

³ . Nguyen

¹ . Cukierman

² . Doan Van

بنابراین می‌توان فرض نمود که در صورت اعمال سیاست پولی، در تعادل تورم صفر نخواهد بود و این سیاست با وجود انتظارات عقلانی خنثی نخواهد بود پس تغییر اجزا پایه پولی پایدار و ثابت نیست. همچنین تابع عکس العمل سیاستگذار پولی به نحوی است که براساس آن، سیاستگذار نرخ رشد اجزا پایه پولی را تابعی از تورم و تولید در نظر می‌گیرد:

(۵)

$$\mu_t = \Phi(\pi_t, Y_t)$$

که مطابق دیب (۲۰۰۱) نرخ رشد ناخالص پایه پولی در دوره t به صورت زیر تعریف می‌کند:

(۶)

$$\mu_t = \frac{M_t}{M_{t-1}} = \frac{m_t \pi_t}{m_{t-1}}$$

$\pi_t = P_t/P_{t-1}$ نرخ تورم را نشان می‌دهد و Y_t تولید کل بوده است. همچنین می‌توان رابطه عرضه پول و پایه پولی را چنین نوشت:

$$M^s = M_1 = \frac{1}{rr} MB \quad (V)$$

M^s یا M_1 حجم پول، rr نرخ ذخیره قانونی و MB پایه پولی است. چنانچه باز هم تنها سپرده‌های دیداری وجود داشته باشد اما اسکناس هم توسط مردم نگهداری شود و هم بانک‌ها ذخایر اضافی نگهداری کنند، می‌توان رابطه عرضه پول و پایه پولی را چنین نوشت:

(۸)

$$M^s = M_0 = \frac{c+1}{c+rr+er} MB$$

c نسبت اسکناس نگهداری شده مردم به سپرده‌های دیداری و er نسبت یا نرخ ذخایر اضافی نگهداری شده توسط بانک‌ها است همچنین اگر علاوه بر سپرده‌های دیداری سپرده‌های مدت دار نیز نگهداری شود و نسبتی (t) از حجم پول (M_1) به صورت شبه پول یا سپرده‌مدت دار نگهداری شود و

داشته باشد. این با یک تناقض براهتی نشان داده می‌شود. فرض کنید علی‌رغم نوسانات برونزا در اجزا پایه پولی، یک قاعده سیاست پولی مناسب موجب ثبات قیمت‌ها شود. فرض شده شرط تعادل بصورت زیر باشد (موتولا^۱، ۲۰۲۳):

(۱)

$$\Phi_t = \sum_{k=0}^{\infty} \alpha^k E_t[\theta(Y_{t+k})] = 0$$

که $\theta(Y) \equiv Y[u'(Y) - \mu w'(Y)]$ حال Φ_t بصورت زیر تعریف شده است:

(۲)

$$\Phi_t = \theta(Y_t) + \alpha E_t \Phi_{t+1}$$

از این رو معادله (۱) تایید می‌کند در همه زمان‌ها $\theta(Y_t) = 0$ است. به منظور برقراری تعادل در همه زمان‌ها $Y_t = Y^*$ بوده، که Y^* نیز بیانگر تولید در شرایط اشتغال کامل است. علاوه بر این با در نظر گرفتن بخش حقیقی و اسمی اقتصادی شرط تعادل بصورت زیر خلاصه خواهد شد:

(۳)

$$m^* - \delta_t = W_t/P^*$$

که P^* سطح ثابت قیمت، m^* سطح ثابت مانده واقعی پول و W_t ثروت مالی در شروع دوره تعریف شده و بصورت متغیر حالت از پیش تعیین شده و

(۴)

$$\delta_t \equiv \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j E_t \Delta_{t+j}$$

ارزش حال تابع با عامل تنزیل اندازه‌گیری می‌گردد. تابع ارزش در شروع دوره t بستگی به تغییر در اجزا پایه پولی در همان دوره ندارد و بنابراین سطح قیمت‌ها و عامل تنزیل $R_{t,T}$ تغییر نمی‌کنند. طبق معادله (۳) یک سیاست پولی در زمان t نمی‌تواند هرگز ارزش انتظاری مقادیر تابع سیاستی بانک مرکزی δ_t را تغییر دهد. صرفنظر از اینکه شکل قاعده پولی چه باشد، هر یک از اجزا پایه پولی با تغییرات تصادفی (در این مورد فرایند تصادفی برونزا Δ_t است) لزوماً باثبات قیمت‌ها ناسازگار است.

^۱. Matola

پولی از طریق عملیات بازار باز، کنترل غیرمستقیم پولی دارند. آن‌ها استدلال می‌کنند خلق پول و تورم همگرا هستند و رشد پول برای پارامتر بهره در مدل تورم، به شکل ضعیفی برونزا بوده است، اما بر عکس آن مصداق ندارد. رابطه علیت گرنجری یک طرفه از پول به تورم وجود دارد. از این رو رشد پول را در رابطه با نرخ بهره به شکل قوی برونزا می‌دانند. محقق اثبات می‌کند عرضه پول از نظر تورم برونزا است و مقامات پولی برای انجام سیاست پولی فعال، کاملاً استقلال دارند.

تان و همکاران^۴ (۲۰۱۴) به بررسی آثار نامتقارن سیاست پولی در اقتصاد چهار کشور عضو "آسه آن" پرداختند. برای این منظور محققین از داده‌های ۲۰۱۰-۱۹۷۴ و با استفاده از مدل چرخش مارکوف آثار نامتقارن شوک‌های پولی را تحت رژیم‌های متفاوت مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دهنده این مورد بود که سیاست‌های پولی در این کشورها دارای آثار بزرگتری و ماندگارتری بر تولید است. علاوه بر این آثار سیاست‌های پولی انبساطی با افزایش تدریجی در نرخ تورم کاهش می‌یابد و بیشتر تاثیر سیاست بر افزایش در قیمت‌ها منتقل می‌شود.

گودنس آبی و رانگان گوپتا^۵ (۲۰۱۸) در تحقیقی به بررسی تاثیر سیاست‌های پولی بر تولید در کشور هند پرداختند. در این تحقیق آنها از داده‌های دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۶۰ در یک فرم تابع خودرگرسیون برداری غیرخطی به منظور نشان داده آثار نامتقارن شوک‌های پولی مثبت و منفی استفاده کردند. نتایج نشان دهنده این بود که شوک‌های پولی مثبت و منفی دارای آثار نامتقارن و ناماندگاری بر تولید در این کشور هستند. همچنین نتایج نشان دهنده این بود که مدل خودرگرسیون برداری خطی در مقایسه با مدل خودرگرسیون غیرخطی تاثیرات شوک‌های پولی بر تولید و قیمت را بزرگتر نشان می‌دهد.

اگر نرخ ذخیره قانونی و اضافی سپرده‌های مدت‌دار متفاوت از سپرده‌های دیداری باشد می‌توان رابطه پایه پولی و حجم پول را چنین نوشت:

$$M^s = \frac{c+1}{c+rr_a+er_a+(c+1)t(rr_t+er_t)} MB \quad (9)$$

er_a و rr_a نرخ ذخایر قانونی و اضافی سپرده‌های دیداری er_t و rr_t نرخ ذخایر قانونی و اضافی سپرده‌های مدت‌دار است. در این نگرش تغییر عرضه پول هم بر اثر اقدام بانک مرکزی و هم بر اثر سپرده‌گذاری سبب تغییر مخارج کل و سطح قیمت‌ها می‌شود.

۲٫۲ مروری بر مطالعات پیشین

ویمیتینا^۱ (۲۰۰۶) با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۹۹۵-۲۰۰۴ و با روش رگرسیونی OLS به بررسی مکانیسم سیاست پولی در روسیه پرداخته است. یافته‌های تحقیق از درونزایی عرضه پول در روسیه حکایت می‌کند. در این تحقیق استدلال می‌شود که با توجه به درونزا بودن عرضه پول، افزایش در نرخ بهره، رشد فزاینده حجم پول و در نتیجه تورم را به دنبال خواهد داشت. از این رو، کنترل نرخ بهره ابزار مفیدی برای کنترل تورم در روسیه است.

سگو و یدا^۲ (۲۰۰۷) به منظور شناخت عوامل موثر در به وجود آوردن سیکل‌های تجاری و چگونگی تاثیر گذاری سیاست پولی بر تورم در اقتصاد ژاپن با یک مدل DSGE به این نتیجه دست یافتند که تکانه سیاست پولی باعث ایجاد رفتار ماندگاری در نرخ تورم می‌شود و در نبود چسبندگی اثر این تکانه بر تولید بسیار ناچیز است.

کرکویرا^۳ (۲۰۰۹) برونزایی عرضه پول را با استفاده از آزمون‌های همگرایی یوهانسن، کالمن فیلتر، بوت استرپ و داده‌های ماهیانه برای کشور برزیل بین سال‌های ۶۴ الی ۸۶ انجام می‌دهد. در این مقاله استدلال می‌شود بر اساس نرخ واقعی بهره، مقامات

4. Tan and et.al

5. Goodness and Rangan Gupta

1. Vymyatnina

2. Sugo and Ueda

3. Cerqueira

برخوردار از دو اثر بسیار ناچیز غیر صفر، اما قرینه بر سطح تولید در اقتصاد هستند و در بلندمدت تنها قادر به توجیه به ترتیب ۲۵٪ و ۳۳٪ درصد از نوسانات هستند.

حیدری^۳ (۱۳۸۷) به بررسی خنثی بودن سیاست پولی پرداخته است. وی در این تحقیق بر اساس فرضیه انتظارات عقلایی به بررسی داده‌های اقتصاد ایران در دوره زمانی ۸۲-۱۳۴۵ پرداخته است. نتایج تحقیق وی نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی پیش بینی شده و منظم در طول دوره مطالعه بر رشد اقتصادی موثر بوده‌اند. در مجموع نتایج این مطالعه دیدگاه پیروان انتظارات عقلایی مبنی بر عدم اثربخشی سیاست‌های پولی منظم بر متغیرهای حقیقی تولید و اشتغال را تایید نمی‌کند.

کميجانی و اسدی^۴ (۱۳۸۹) به بررسی اثرات پویایی شوک‌های پولی و نفتی بر رشد اقتصادی ایران پرداخته‌اند. این دو از مدل خودرگرسیون برداری شامل تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی و توابع عکس‌العمل آنی استفاده کرده است. نتایج این مطالعه که در دوره زمانی ۸۵-۱۳۵۳ انجام شده حاکی از آن است که شوک‌های نفتی به میزان قابل توجهی بر رشد اقتصادی موثر بوده‌اند اما شوک‌های پولی بر رشد اقتصادی موثر نبوده‌اند.

زمان زاده و جلالی نائینی^۵ (۱۳۹۵) به بررسی اثرات متفاوت اجزای نقدینگی بر تولید و قیمت رویکرد تصحیح خطای برداری با متغیرهای برونزای نامانا پرداختند. تغییرات نقدینگی منابع مختلفی دارد و ناشی از تغییر در عرضه دارایی‌های متفاوتی است که اجزای مختلف نقدینگی را تشکیل می‌دهند و می‌توانند اثرات متفاوتی بر عملکرد متغیرهای کلان اقتصاد داشته باشند. به این منظور یک الگوی اقتصاد کلان با لحاظ کردن اجزای نقدینگی شامل پول داخلی و خارجی، ترکیب دارایی‌های خارجی و داخلی در پایه پولی و ترکیب پول و شبه‌پول طراحی

وان^۱ (۲۰۲۰) به بررسی رابطه بین عرضه پول با نرخ تورم و رشد اقتصادی پرداخت. این مطالعه برای کشورهای ویتنام و چین در بازه زمانی ۲۰۱۲-۲۰۱۸ انجام شد. برای این منظور از روش خودرگرسیون برداری استفاده شد. نتایج بدست آمده بیانگر این بود که رشد عرضه پول در این کشورها منجر به افزایش در تورم و تولید شده است.

قره گزلی و لی^۲ (۲۰۲۲) به بررسی رابطه بین پایه پولی و نرخ تورم در دوران همه‌گیری کرونا پرداختند. در این مطالعه از یک مدل خودرگرسیون برداری استفاده شد. نتایج بدست آمده بیانگر این بود که رشد پایه پولی و سیاست‌های پولی در این دوره منجر به افزایش در نرخ تورم شده است.

جلالی نائینی و نظیفی (۱۳۸۰) به بررسی تکانه‌های پولی بر تولید پرداخته‌اند. یافته‌های تحقیق آنها نشان می‌دهد که این فرضیه که تکانه‌های منفی و مثبت پولی دارای تاثیرات برابر ولی با علامت متضاد بر نرخ رشد اقتصادی هستند رد می‌کند. این فرضیه با استفاده از سه روش، دو مرحله‌ای بارو، روش غیرخطی و روش SUR برای دوره زمانی ۱۳۷۸-۱۳۳۸ آزمون شد و بر اساس آن تکانه‌های مثبت پولی اثر قابل ملاحظه‌ای بر نرخ رشد اقتصادی ندارد در حالی که تکانه‌های منفی پولی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

عباسی نژاد و شفیعی (۱۳۸۲) به نحوه اثرگذاری سیاست‌های پولی در بخش حقیقی پرداخته‌اند. این مطالعه با استفاده از داده‌های مربوط به دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۱ و با استفاده از تکنیک‌های همچون الگوهای سری زمانی خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و روش همگرایی فصلی یوهانسن و آزمون هگی برای بررسی رابطه بین متغیرهای تولید حقیقی، نرخ ارز، شاخص قیمت مصرف کننده و حجم پول انجام شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هر دو متغیر پول درونی و بیرونی

4. Komijani and Asadi (2010)

5. Zamanzade and Jalaie Naeni (2015)

1. Van

2. Gharehgozli and Lee

3. Heydari (2009)

مستقیم، قوی و همگاز با تورم دارد. مطابق یافته‌ها نمی‌توان در همه مقیاس‌های زمانی تورم را پدیده پولی دانست لذا سیاست پولی به‌تنهایی جهت کنترل و مدیریت تورم کافی نخواهد بود.

مروری بر مطالعات پیشین داخلی و خارجی بیانگر این است که مطالعات بسیار محدودی در حوزه اثر ترکیب پایه پولی بر بخش حقیقی و اسمی اقتصادی پرداخته و بیشتر مطالعات صورت گرفته در قالب اثر سیاست پولی بر تولید و تورم بوده است. نوآوری مطالعه حاضر نسبت به مطالعات پیشین در بررسی اثر ترکیب پایه پولی بر بخش حقیقی و اسمی اقتصاد است. بر این اساس با تفکیک پایه پولی اثرات آن بر تولید و تورم با استفاده از مدل ARDL به منظور تفکیک ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت مورد ارزیابی قرار گرفته است.

۳ روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر دسته‌بندی تحقیقات برحسب گردآوری داده‌ها، تحقیق توصیفی به‌شمار می‌رود. زیرا به توصیف و تفسیر شرایط و روابط موجود می‌پردازد. تحقیقات توصیفی خود بر چند دسته هستند که در این پژوهش، نوع همبستگی آن بکار رفته است. به‌عبارتی پژوهش حاضر از نظر روش و ماهیت از نوع توصیفی همبستگی است. همچنین این پژوهش در دسته تحقیق‌های پس‌رویدادی قرار می‌گیرد زیرا متغیر مستقل و وابسته در گذشته رخ داده‌اند. روش این پژوهش بر مبنای هدف، کاربردی است و نتایج مورد انتظار آن می‌تواند در بررسی منطقه‌ای مورد استفاده قرار گیرد. اطلاعات گردآوری شده بصورت کتابخانه‌ای و با استناد به آمارهای رسمی بانک مرکزی کشور، صورت گرفته است. ابزار مورد استفاده در این مطالعه به‌منظور گردآوری اطلاعات مبتنی بر پایگاه داده‌ای و گزارش‌های آماری بانک مرکزی است.

در این بخش به منظور بررسی تاثیر اجزاء پایه پولی بر بخش حقیقی و اسمی اقتصاد ایران از روشی

شده است که روابط ساختاری بلندمدت اقتصاد ایران و پویایی‌های کوتاه‌مدت متغیرها را در چارچوب یک مدل تصحیح خطای برداری با متغیرهای برونزای نامانا ارائه می‌دهد. الگوی مورد نظر بر اساس داده‌های فصلی طی دوره فصل اول ۱۳۶۹ تا فصل چهارم ۱۳۹۳ برآورد شده است. واکنش متغیرهای کلان اقتصادی به شوک‌های پولی بر اساس توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس، نشان می‌دهد اجزای مختلف نقدینگی اثرات متفاوتی بر تولید و قیمت دارند. این نتایج حامل این پیام سیاستی است که علاوه بر مدیریت نقدینگی، توجه به تحولات اجزای نقدینگی نیز از اهمیت بسیاری در حوزه سیاست‌گذاری پولی برخوردار است.

فرخی و همکاران^۱ (۱۴۰۰) به تبیین هم‌حرکتی پایه پولی و نقدینگی با تورم در اقتصاد ایران، با مقایسه عملکرد تحلیل موجک گسسته و پیوسته پرداختند. این مطالعه، با بکارگیری دو روش موجک گسسته و پیوسته و با استفاده از داده‌های فصلی (۱۳۹۷-۱۳۶۱)، به بررسی همبستگی بین متغیرهای حجم پول (پایه پولی و نقدینگی) با تورم در افق‌های زمانی متفاوت پرداخته است. وجه تمایز این پژوهش با مطالعات مشابه، بکارگیری روش‌های جدید تبدیل موجک و ابزارهای مربوط به آن است که با آن امکان ترسیم روابط بین متغیرها به‌صورت پویا و تحلیل زمان-فرکانس و به تبع آن برآورد و پیش‌بینی به‌مراتب دقیق‌تر فراهم می‌شود. نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که در تحلیل موجک گسسته، میزان همبستگی بین متغیرها در افق‌های زمانی مختلف متفاوت است، ولی در بلندمدت همبستگی موجکی بین نقدینگی و تورم و همبستگی موجکی بین پایه پولی و تورم مثبت است؛ در تحلیل موجک پیوسته نیز ضمن تشخیص متغیر پسر و پیش‌رو مشخص گردید، تغییرات نقدینگی در هیچ یک از افق‌های زمانی در نظر گرفته شده نتیجه‌ی ملموسی بر تورم ندارد. اما متغیر پایه پولی در بلندمدت رابطه

¹ Farrokhi Balajade et al. (2021)

نامانا هستند، قابل کاربرد است. به عبارت دیگر در این روش نیازی به تقسیم متغیرها به متغیرهای انباشته از درجه یک و صفر نیست. چهارم، اجتناب از نواقص موجود در سایر مدل‌ها، از جمله وجود اریب در نمونه‌های کوچک و نبود توانایی در انجام آزمون آماری است که، ما را به سوی روش‌های مناسب‌تری برای تحلیل روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها از جمله رهیافت خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی سوق می‌دهد. بنابراین به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خود همبستگی و درونزایی، نارایی و کارایی و از همه مهمتر به دلیل اینکه برخی از متغیرها مانا و برخی دیگر نامانا هستند، روش ARDL، برای بررسی رابطه بین متغیرهای سطح مناسب است (پازوکی و همکاران^۳، ۱۴۰۰).

۴ یافته‌ها

با توجه به اینکه هدف این مقاله بررسی اثرات اجزاء پایه پولی بر روی تولید و نرخ تورم در ایران با استفاده از داده‌های فصلی برای دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۸ است. در بخش اول به ارائه نموداری روند متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه پرداخته شده است.

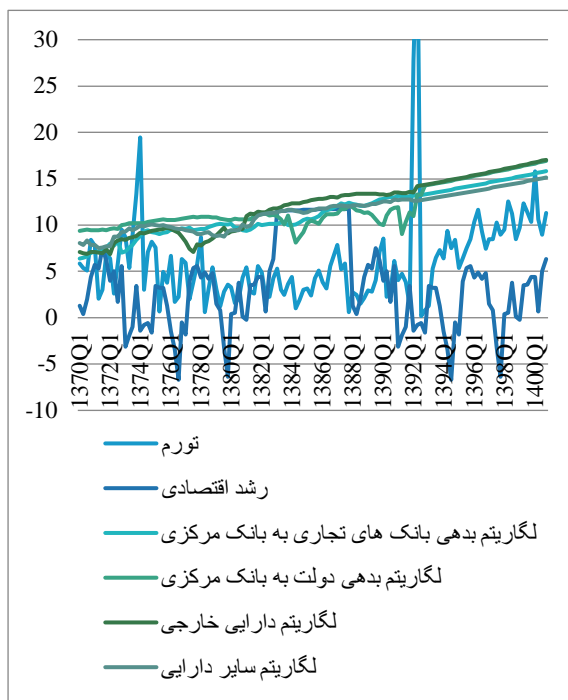
که توسط پسران و شین^۱ (۱۹۹۹) و همکاران^۲ (۲۰۰۱) با عنوان رویکرد خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی معرفی کرده‌اند استفاده می‌شود. آنها ثابت می‌کنند که اگر بردار هم‌انباشتگی حاصل از به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی در یک الگوی خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی که وقفه‌های آن به خوبی تصریح شده است به دست آید، علاوه بر اینکه از توزیع نرمال برخوردار خواهد بود، در نمونه‌های کوچک از اریب کمتر و کارایی بیشتری برخوردار است. این رویکرد از محاسن ویژه‌ای نسبت به روش‌های قبلی برخوردار است، اول اینکه، این رویکرد بین متغیرهای وابسته و توضیحی تفاوت قائل می‌شود و مشکل درونزایی را حل می‌کند. دوم اینکه، اجزاء بلندمدت و کوتاه‌مدت را به طور همزمان تخمین می‌زند و مشکلات مربوط به متغیرهای از قلم افتاده و خود همبستگی را برطرف می‌کند. سوم اینکه، از جمله روش‌هایی است که در آن بر خلاف روش یوهانسن - جوسیلیوس که در آن باید همه متغیرهای مانا از یک درجه باشند، لازم نیست درجه‌ی مانایی متغیرها یکسان باشد و صرفاً با تعیین وقفه‌های مناسب برای متغیرها، می‌توان مدل مناسب را انتخاب کرد. به عبارت دیگر، مزیت بسیار مهم این روش در بین روش‌های هم‌انباشتگی آن است که این روش بدون در نظر گرفتن این بحث که متغیرهای مدل مانا یا

^۳ . Pesaran et al (2021)

^۱ . Pesaran and Shin

^۲ . Pesaran et al

نمودار ۱: روند زمانی متغیرهای تحقیق



منبع: نتایج حاصل از تحقیق

مرکزی، خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی، سایر دارایی‌های بانک مرکزی است. اطلاعات مربوط به متغیرهای ذکر شده از وب سایت بانک مرکزی و فصلنامه‌های آماری بانک مرکزی در دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۸ با تواتر داده‌های فصلی جمع آوری شده است که به منظور بررسی فرضیه تحقیق ابتدا با استفاده از فیلترهای میان گذر (فیلتر 11-X) این متغیرها فصلی زدایی شده و اثرات فصلی آن حذف شده و سپس آزمون‌های آماری بر روی این متغیرها انجام شده است.

۴٫۱ آزمون ریشه واحد متغیرها

با توجه به اینکه داده‌های مورد استفاده در این مطالعه با فراوانی فصلی است از آزمون^۱ HEGY برای بررسی ریشه واحد بین متغیرها استفاده شده است. قیسلز و پرون^۲ (۱۹۹۳) و قیسلز و همکاران^۳

نمودار (۱) نشان دهنده این موضوع است که روند بدهی دولت به بانک مرکزی و بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی در طی سال‌های گذشته رشد بالاتری داشته است و همبستگی و همسویی بیشتری با نرخ تورم داشته است. علاوه بر این مشاهده می‌شود که سایر دارایی و دارایی خارجی بانک مرکزی روندی با سرعت رشد کمتری داشته است.

در ادامه به آزمون ریشه واحد و هم انباشتگی بین متغیرهای تحقیق پرداخته شده است سپس با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی داده‌های سری زمانی به برآورد ضرایب مدل پرداخته می‌شود. متغیرهای به کار رفته در این تحقیق شامل تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی، خالص بدهی بخش دولتی به بانک

^۳. Ghysels et al. (1994)

^۱. Hylleberg, Engle, Granger and Yoo [HEGY] (1990)

^۲. Ghysels and Perron (1993)

۰ است. علاوه بر روش ذکر شده یکی از راه‌های شناسایی وجود فرآیند فصلی تصادفی نامانا در سری زمانی انجام آزمون ریشه واحد فصلی است. هنگام استفاده از این آزمون ابتدا بر اساس آماره شوارتز وقفه بهینه p ، تعیین می‌گردد. سپس با استفاده از آزمون خودهمبستگی LM وجود خودهمبستگی سریالی فصلی، در اجزای اخلاص معادله برآورد شده مورد سنجش قرار می‌گیرد، و اگر آماره آزمون از لحاظ آماری معنی‌دار نباشد، یک عدد از تعداد وقفه‌ها کاسته و دوباره معادله برآورد می‌گردد. این عمل تا جایی تکرار می‌شود که آماره آزمون معنی‌دار گردد. پس از تعیین تعداد وقفه بهینه، باید آزمون معنی‌داری پارامترهای π_i توسط آماره‌های آزمون F و t سنجیده می‌شود. فرضیه عدم مبنی بر وجود ریشه واحد در فراوانی خاص در برابر فرضیه مانا بودن در این فراوانی مورد آزمون قرار می‌گیرد. جدول (۱) بیانگر آزمون ریشه واحد فصلی صورت گرفته در مورد متغیرهای تحقیق است. به منظور انجام آزمون ریشه واحد فصلی از نرم افزار *Eviews* و *Jmulti* استفاده گردید.

(۱۹۹۴) نشان دادند که این آزمون در تعیین ریشه واحد که منجر به رگرسیون کاذب شود بسیار مفید و کارا است. آزمون HEGY به صورت یک تفاضل گیری فصلی چند جمله‌ای به صورت معادله (۱) است (گودرزی و جبل عاملی، ۱۳۹۲).

$$\Delta_4 x_t = (1 - L^4)x_t = (1 - L)(1 + L)(1 + L^2)x_t \quad (1)$$

به طوری که L عملگر وقفه است. آماره آزمون از طریق رگرسیون (۲) بدست می‌آید:

$$\Delta_4 x_t = \mu_t + \pi_1 Z_1(x_{t-1}) + \pi_2 Z_2(x_{t-1}) + \pi_3 Z_3(x_{t-2}) + \pi_4 Z_3(x_{t-1}) + \sum_{i=1}^k \varphi_i \Delta_4 x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

به طوری که:

$$Z_1(x_t) = (1 + L + L^2 + L^3)x_t, Z_2(x_t) = -(1 - L + L^2 - L^3)x_t, Z_3(x_t) = -(1 - L^2)x_t$$

از سری اصلی x_t بوجود آمده است. آزمون ریشه واحد فصلی برای نوسانات در 0 ، $1/2$ و $1/4$ که متناظر با بلندمدت و دو سیکل برای هر سال و یک چرخه برای هر سال به صورت مرتب است. که بر مبنای آماره t برای π_1 و π_2 و آماره F برای $\pi_1 \cap \pi_2 =$

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد فصلی متغیرهای تحقیق

$\pi/6$	$5\pi/6$	$\pi/3$	$2\pi/3$	$\pi/2$	π	0	فراوانی آزمون متغیرها
F_{1234}	F_{234}	F_{34}	P_{14}	P_{13}	P_{12}	P_{11}	لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی
۳/۱۸	۲/۳۳	۲/۱۷	-۱/۴۹	-۱/۲۹	-۱/۴۷	۲/۱۵	نرخ تورم
۵/۱۸	۶/۷۸	۵/۱۲	-۲/۹۰	-۴/۴۷	-۴/۱۲	-۳/۹۵	بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی
۲/۳۵	۳/۶۵	۳/۱۸	-۱/۹۱	-۱/۸۲	-۱/۷۳	۲/۲۱	خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی
۳/۱۹	۲/۳۴	۲/۹۳	-۰/۷۵	-۱/۵۹	-۰/۹۳	۱/۶۵	خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی
۳/۷۱	۱/۹۲	۱/۸۹	-۱/۳۲	-۲/۱۱	-۱/۷۹	۲/۲۳	سایر دارایی‌های بانک مرکزی
۴/۹۲	۱/۸۳	۳/۲۶	-۱/۰۸	-۱/۸۹	-۱/۴۱	۲/۱۷	مقادیر بحرانی سطح ۵٪
$F_{k,k+1} = 5/21$			-۲/۸۷				

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

مقادیر بحرانی بیانگر معنی‌دار بودن آماره‌های آزمون F و t محاسبه شده در سطح احتمال ۵٪ است. بر

برای سری‌های زمانی متغیرهای جدول (۱)، مقایسه آماره‌های محاسبه شده آزمون ریشه واحد فصلی با

¹. Gudarzi & Jabal Ameli (2014)

متغیرها پرداخته شده است. به منظور انجام آزمون هم انباشتگی فصلی از نرم افزار RATS استفاده شده است. به منظور تعیین درجه انباشتگی در صورت وجود نوسانات، آزمون HEGY مورد استفاده قرار می‌گیرد. این آزمون ابتدا بر اساس سطح متغیرها مورد آزمون قرار می‌گیرد سپس رشد متغیر را می‌توان با استفاده از تفاضل مرتبه چهارم متغیر بدست آورد. نتایج حاصل از هم انباشتگی فصلی در جدول (۲) آمده است.

اساس نتایج بدست آمده می‌توان بیان کرد که تمامی متغیرهای تحقیق بجز نرخ تورم بر اساس مقایسه آماره P_{11} و مقدار بحرانی دارای ریشه واحد هستند. بر اساس نتایج بدست آمده بدلیل اینکه مقدار آماره P_{11} از مقدار بحرانی بزرگتر است متغیر تورم دارای ریشه واحد نبوده است. با توجه به مانا بودن نرخ تورم آزمون هم انباشتگی بین متغیرهای نامانا انجام شده است.

۴٫۲ آزمون هم انباشتگی

با توجه به اینکه برخی از متغیرهای تحقیق در سطح نامانا بودند به بررسی وجود رابطه بلندمدت بین

جدول ۲: نتایج حاصل از آزمون هم انباشتگی فصلی

Regressand	Regressors	t_ϕ	t_{λ_1}	LM (4)
$Z_1((gdp_1)_t)$	$Z_2(x_t)$	-۳/۴۵	-۳/۳۲	۱۲/۸۲
$Z_1(inf_t)$	$Z_2(x_t)$	-۴/۲۵	-	۱۰/۷۲

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی استفاده شده است که برای این منظور از معادله فوق استفاده می‌شود و در هر تصریح نسبت یکی از اجزاء پایه پولی مورد بررسی قرار می‌گیرد. الگوی ARDL روشی است که پویایی کوتاه‌مدت بین متغیرها را در نظر گرفته و رابطه بلندمدت را نیز برآورد قرار می‌دهد که نتایج آن در جدول (۳) گزارش شده است. لازم به ذکر است تعداد وقفه‌های بهینه بر اساس معیار شوارتز یک بوده است.

در جدول (۲) جزء k تعداد بخش‌های خودرگرسیو مورد نیاز برای رفع مشکل خودهمبستگی را نشان می‌دهد. LM شاخص ضریب لاگرانژ برای آزمون خودهمبستگی است که دارای توزیع $\chi^2(4)$ است. با مقایسه مقادیر بحرانی و آماره آزمون فرضیه صفر مربوط به وجود ریشه واحد در تفاضلات فصلی رد شده و از طرفی وجود رابطه هم انباشتگی بین متغیرها تأیید می‌گردد.

۴٫۳ نتایج برآورد مدل ARDL

به منظور بررسی رابطه تعادلی کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیرهای تحقیق از روش

جدول ۳: برآورد الگوی کوتاه مدت ARDL

متغیر وابسته نرخ تورم	متغیر وابسته تولید ناخالص داخلی	نام متغیر
۰/۵۴ (۰/۰۰)	۰/۳۱ (۰/۰۰)	وقفه متغیر وابسته
۱/۷۸ (۰/۰۱)	۱/۸۷ (۰/۰۰)	جمله ثابت
۰/۴۵ (۰/۰۰)	۰/۲۹ (۰/۰۱)	سطح
۰/۲۱ (۰/۳۴)	۰/۱۷ (۰/۰۰)	وقفه اول
		بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی

(۰/۰۰) ۰/۴۹	(۰/۰۳) ۰/۳۵	سطح	خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی
(۰/۰۲) ۰/۳۲	(۰/۱۸) ۰/۲۹	وقفه اول	
(۰/۰۲) ۰/۲۶	(۰/۰۳) ۰/۱۹	سطح	خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی
(۰/۰۱) ۰/۲۱	(۰/۰۴) ۰/۱۴	وقفه اول	
(۰/۲۷) ۰/۱۵	(۰/۰۰) ۰/۱۵	سطح	سایر دارایی‌ها
(۰/۶۲) ۰/۱۴	(۰/۴۵) ۰/۱۰	وقفه اول	
۰/۸۹ (۰/۰۰) ۱۹/۵۵	۰/۸۲ (۰/۰۰) ۲۵/۸۹	ضریب تعیین مدل آماره F (سطح معنی‌داری)	

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

توجه به اینکه در الگوی برآورد شده متغیر وابسته با وقفه در سمت راست معادله ظاهر شده آماره دوربین واتسون نمی‌تواند برای آزمون مشکل خودهمبستگی بین جملات اخلال استفاده شود. در این حالت از آماره h دوربین استفاده می‌شود. طبق آماره این آزمون فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی بین جملات اخلال پذیرفته می‌شود. نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرها در جدول (۴) آمده است.

در راستای بررسی تاثیر اجزاء پایه پولی بر تولید و تورم دو مدل برآورد شده است. در راستای برآورد ضرایب الگوی کوتاه‌مدت مدل از داده‌های فصلی برای دوره زمانی ۱۳۶۸-۱۴۰۱ از روش خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی استفاده شده است. آماره ضریب تعیین یا R^2 برابر با ۰/۸۲ و ۰/۸۹ است که بیان می‌کند ۸۲ درصد از تغییرات تولید و ۸۹ درصد از تغییرات تورم توسط متغیرهای توضیحی مدل قابلیت توضیح دهندگی دارد. آماره مربوط به ضریب تعیین و F نشان از تصریح مناسب مدل دارد. با

جدول ۴: برآورد الگوی بلندمدت ARDL

نام متغیر	متغیر وابسته تولید ناخالص داخلی	متغیر وابسته نرخ تورم
جمله ثابت	(۰/۰۲) ۱/۸۵	(۰/۰۳) ۲/۷۸
بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی	(۰/۰۰) ۰/۳۳	(۰/۰۲) ۰/۶۲
خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی	(۰/۰۱) ۰/۴۲	(۰/۰۰) ۰/۵۷
خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی	(۰/۰۲) ۰/۱۴	(۰/۰۱) ۰/۱۹
سایر دارایی‌ها	(۰/۳۲) ۰/۱۰	(۰/۱۹) ۰/۱۴
ضریب تعیین مدل آماره F (سطح معنی‌داری)	۰/۹۳ (۰/۰۰) ۲۸/۹۸	۰/۹۱ (۰/۰۰) ۲۳/۶۵

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

۵۷٪ درصد افزایش می‌یابد. همچنین میزان اثر گذاری خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی بر نرخ تورم معادل ۱۹٪ است. بر این اساس یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین این متغیرها وجود داشته و با افزایش یک درصدی در خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی متغیر نرخ تورم با ثبات سایر شرایط معادل ۱۹٪ درصد افزایش می‌یابد. در این بین اثرگذاری سایر دارایی‌های بانک مرکزی بر تولید و تورم به لحاظ آماری بی‌معنی بوده است.

در نهایت وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوهایی تصحیح خطا را فراهم می‌کند. با توجه به وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق علاوه بر روش خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی از روش تصحیح خطا برداری استفاده شده است. به باور انگل و گرنجر هر رابطه‌ی بلندمدت یک مدل تصحیح خطا (ECM) کوتاه‌مدت دارد که دستیابی به آن تعادل را تضمین می‌کند و برعکس. این مدل‌ها در واقع نوعی از مدل‌های تعدیل جزئی‌اند که در آن‌ها با وارد کردن پسماند مانا از یک رابطه‌ی بلندمدت، نیروهای موثر در کوتاه‌مدت و سرعت نزدیک شدن به مقدار تعادلی بلندمدت اندازه‌گیری می‌شوند. در برآورد این مدل چنانچه ضریب تصحیح خطا یعنی برآورد ضریب $ecm(-1)$ با علامت منفی ظاهر شود انتظار می‌رود نشانگر سرعت تصحیح خطا و میل به تعادل بلندمدت باشد. این ضریب نشان می‌دهد در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود. با اثبات رابطه هم‌انباشتگی و استفاده از آزمون بنرجی و دولادو برای تأیید کاذب نبودن آن امکان برآورد الگوی تصحیح خطا فراهم است. برآورد الگوی تصحیح خطا برای مدل تأثیر ترکیب پایه پولی بر بخش حقیقی اقتصاد کشور در جدول (۵) آمده است.

در مدل برآورد شده بر اساس ضرایب بلندمدت مشاهده گردید که اثر گذاری بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی بر تولید معادل ۳۳٪ است. بر این اساس یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین این متغیرها وجود داشته و با افزایش یک درصدی در بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی متغیر تولید با ثبات سایر شرایط معادل ۳۳٪ درصد افزایش می‌یابد. ضریب اثر گذاری خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی بر تولید معادل ۴۲٪ است. بر این اساس یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین این متغیرها وجود داشته و با افزایش یک درصدی در خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی متغیر تولید با ثبات سایر شرایط معادل ۴۲٪ درصد افزایش می‌یابد. میزان اثر گذاری خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی بر تولید معادل ۱۴٪ است. بر این اساس یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین این متغیرها وجود داشته و با افزایش یک درصدی در خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی متغیر تولید با ثبات سایر شرایط معادل ۱۴٪ درصد افزایش می‌یابد.

در معادله دوم اثر اجزاء پایه پولی بر نرخ تورم برآورد شده است. بر اساس ضرایب بلندمدت مشاهده گردید که اثر گذاری بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی بر نرخ تورم معادل ۶۲٪ است. بر این اساس یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین این متغیرها وجود داشته و با افزایش یک درصدی در بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی متغیر نرخ تورم با ثبات سایر شرایط معادل ۶۲٪ درصد افزایش می‌یابد. ضریب اثر گذاری خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی بر نرخ تورم معادل ۵۷٪ است. بر این اساس یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین این متغیرها وجود داشته و با افزایش یک درصدی در خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی متغیر نرخ تورم با ثبات سایر شرایط معادل

جدول ۵: نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا برای تاثیر اجزاء پایه پولی بر تولید و تورم در اقتصاد کشور

نام متغیر	متغیر وابسته تولید ناخالص داخلی	متغیر وابسته نرخ تورم
ECM (-1)	-۰/۵۷ (۰/۰۱)	-۰/۶۸ (۰/۰۰)

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

بازار بین بانکی نشان می‌دهد که افزایش نقدینگی چه از محل رشد پایه پولی انجام شود و چه از محل اضافه برداشت بانکها از بانک مرکزی و قرض گرفتن بانکها از بازار بین بانکی و رشد ضریب فزاینده باشد، در هر دو صورت تاثیر قابل توجهی بر رشد اقتصادی، رونق تولید و حمایت از اشتغال و تولید ندارد و اگر فضای کسب و کار، قیمت و در آمد نفت، تحریم‌های اقتصادی و سیاست خارجی در وضعیت مورد انتظار نباشد، رشد نقدینگی و پایه پولی، عملاً کمکی به رونق تولید و رشد اقتصادی نخواهد کرد. در مدل برآورد شده مشاهده گردید که اجزاء پایه پولی اثرات مثبتی بر تولید و تورم در ایران داشته اما شدت اثر گذاری اجزاء پایه پولی بر تورم بیشتر از تولید بوده است. در مدل برآورد شده مشاهده گردید که متغیرهای بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی، خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی و خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی بر تولید و تورم اثر گذار بوده اما سایر دارایی‌های بانک مرکزی اثر معنی‌داری بر تولید و تورم نداشته است.

ادبیات مطرح شده در حوزه اثرگذاری سیاست پولی از قبیل تغییر در نقدینگی، حجم پول و پایه پولی بیانگر این بوده است که کانال اثرگذاری هر یک از اجزاء ذکر شده بر بخش حقیقی و اسمی اقتصاد متناسب با چارچوب نظری و فکری مکاتب مختلف اقتصادی بوده است. اثرگذاری اجزاء پایه پولی بر تولید و تورم در مکاتب اقتصادی اتریشی و پساکینزی بیشتر از گروه‌های فکری دیگر مورد توجه بوده است و نقش سیستم بانکی بر متغیرهای اقتصادی بخصوص تورم و تولید پررنگ بوده است. در این الگوها و مکاتب فکری به دلیل دخالت دولت در اقتصاد، وجود وقفه‌های اقتصادی، پیشگام بودن متغیرهای پولی نسبت به متغیرهای حقیقی و

با نتایج جدول (۵) ضریب تصحیح خطا برای معادلات مورد نظر به منظور نشان دادن تاثیر اجزاء پایه پولی بر تولید و تورم برابر با ۰/۵۷- و ۰/۷۸- است که نشان دهنده این است که در هر دوره ۵۷ و ۷۸ درصد شوک وارده در کوتاه‌مدت به سمت مقادیر بلندمدت تعدیل می‌یابد که این سرعت تعدیل مناسب است. در ادامه به منظور بررسی آزمون ثبات معمولاً به آزمون سازگاری تقریبی ضرایب رگرسیون در طول زمان پرداخته می‌شود. در این مطالعه از آزمون ثبات معرفی شده توسط براون و همکاران (۱۹۷۵) استفاده می‌شود، که مبتنی بر اجزاء باقیمانده عطفی است. در مدل‌های عطفی هم بستگی اجزاء اخلاص در یک دوره صفر است و آزمون ثبات، مبتنی بر خلاصه انباشته اجزاء باقیمانده عطفی، CUSUM و خلاصه انباشته مربع اجزاء باقیمانده عطفی، CUSUMSQ است. ویژگی مهم این آزمون این است که می‌توان از آن حتی در شرایطی که نسبت به وقوع تغییرهای ساختاری نااطمینانی وجود دارد استفاده شود. از سوی دیگر برای داده‌های سری زمانی نیز کاملاً مناسب است.

۵ تحلیل نتایج و پیشنهادهای سیاستی

هدف اصلی این مقاله بررسی اثر اجزاء پایه پولی بر بخش حقیقی و اسمی اقتصاد ایران در بازه‌ی سال-های ۱۳۶۸-۱۴۰۱ بود. در این راستا از تخمین مدل خود همبسته با وقفه‌های توزیعی (ARDL) برای آزمون معناداری تغییر در اجزای پایه پولی و اثر آن روی تولید و تورم در اقتصاد ایران استفاده شده است. بررسی آمار رشد اقتصادی، تورم، رشد پایه پولی، رشد نقدینگی حاصل از رشد پایه پولی یا ضریب فزاینده، خلق پول بانکها و افزایش معاملات

عرضه و تقویت تولید پرداخته تا هم منجر به رشد اقتصادی و افزایش در قوت خرید افراد شده و هم درآمدهای مالیاتی دولت نیز افزایش یابد. علاوه بر این با توجه به تاثیر بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی بر نرخ تورم توصیه می‌گردد سیاست‌های مقداری بانک مرکزی و همچنین نظارت بر روند دارایی و تسهیلات سیستم بانکی افزایش یافته و با جلوگیری از اضافه برداشت بانک‌ها زمینه خلق پول و ایجاد تورم کاهش یابد. در نهایت با توجه به تاثیر اجزا پایه پولی بر تورم و تولید توصیه می‌گردد مقام پولی کشور به منظور کنترل تورم و رشد در تولید اقدام به سیاست‌های ترازنامه‌ای و مقداری در سیستم بانکی کرده تا اثرات تورمی کمتری در پی داشته باشد.

عملکرد بنگاه‌های اقتصادی در تامین مالی و قیمتگذاری محصولات خود منجر به اثر گذاری متفاوت پایه پولی بر متغیرهای ذکر شده می‌شود. نتایج بدست آمده از این مطالعه با توجه به مبانی نظری ذکر شده با نتایج بدست آمده توسط درگاهی و هادیان (۱۳۹۶)، فرخی و همکاران (۱۴۰۰)، وان (۲۰۲۰) و قره‌گزیلی و لی (۲۰۲۲) همراستا بوده است.

بر اساس نتایج بدست آمده بر اساس ضریب اثرگذاری بدهی دولت به بانک مرکزی بر نرخ تورم پیشنهاد می‌گردد که با توجه به آنکه عمده‌ترین دلیل رشد نقدینگی و پایه پولی، تأمین کسری بودجه دولت از بانک مرکزی و بانک‌های تجاری است، دولت به جای تأمین کسری بودجه خود از طریق نشر اسکناس به استفاده از سیاست‌های سمت

منابع

- Abdollah Milani, M., Parvin, S., & Seyedi, K. (2017). Progressive Income Tax Structure and Its Effect on Income Inequality in Iranian Provinces. *Economics Research*, 17(66): 1-22. (In Persian).
- Ahmadlo, M. Kamijani, A. Hozhbar Kayani, K. & Ghafari, F. (2012). Analyzing the dispersion effects of changes in relative prices and monetary shocks on inflation in Iran's economy. *Applied Economics*, 4(12): 1-13. (In Persian).
- Barnichon, R., Debortoli, D., & Matthes, C. (2020). Understanding the Size of the Government Spending Multiplier: It's in the Sign. Working Paper Series 2021-01, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- 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>.
- Doan Van, D. (2020). Money supply and inflation impact on economic growth. *Journal of Financial Economic Policy*, 12(1): 121-136.
- Farrokhi Balajade, H., khochiani, R., & Asayesh, H. (2021). Explaining the comovement of monetary base, liquidity and inflation in the Iranian economy, by comparing the performance of discrete and continuous wavelet analysis. *The Journal of Economic Studies and Policies*, 8(2): 278-299 (In Persian).
- Gharehgozli, O. & Lee, S. (2022). Money Supply and Inflation after COVID-19. *Economies*, 10, 101-123.
<https://doi.org/10.3390/economies10050101>.
- Gorji, E. & Eghbaei, A. (2007). Estimation of the Phillips curve in Iran: A new perspective. *Journal of Economic Research*, 42(3): 23-45. (In Persian).
- Gudarzi Farahani, Y. & Jabal Ameli, F. (2014). Another Conformation of Money Neutrality. *Journal of Economic Research and Policies*, 21 (68):109-138. (In Persian).
- Heydari, E. (2009). Money Growth and It's Effect on Production and Employment in Iranian Economy. *Journal of Economic Research*, 43(4): 33-45. (In Persian).
- Hylleberg, S., Engle, R.F., Granger, C.W.J. & Yoo, B.S. (1990). Seasonal integration and co-integration. *Journal of Econometrics*, 99: 215-238.
- Jalali Naieni, S. A. R. & Nazifi, F. (2001). Asymmetric effect of monetary shocks on output. *Iranian Journal of Economic Research*, 3(9): 13-41. (In Persian).
- Karami, A. (2008). Evaluating the Effect of Government Expenses on National Saving Rate in Iran. *Iranian Journal*

- of *Trade Studies*, 12(46): 231-254 (In Persian).
- Khalili Araghi, M. Sori, A. (2013). Modern Macroeconomic, Tehran, Samt Press. (In Persian).
- Khalili Araghi, M., & Gudarzi Farahani, Y. (2013). Asymmetric Effects of Monetary Policy and Economic Fluctuations in IRAN. *The Journal of Economic Studies and Policies*, 0(24), 31-62 (In Persian).
- Khashadourian, E. (1978). Monetary policies and economic growth in Iran. *Economic Research Quarterly*, 13(2): 23-35.
- 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. *Planning and Budgeting*, 17(2): 39-63 (In Persian).
- Komijani, A., & Asadi, E. (2010). Measuring the Effect of Oil & Monetary Shocks on the Economic Growth of Iran. *Journal of Economic Research*, 45(3): 45-49. (In Persian).
- Lashkary, M. (2010). The Impact of Monetary Variables on Economic Growth in Iran: A Monetarists' Approach. *Economic Growth and Development Research*, 1(1): 105-79 (In Persian).
- Matola, J. P (2023) How monetary policy affects industrial activity in Malawi: Evidence from ARDL and VAR models. *Cogent Economics & Finance*, 11(1): 45-67.
- Mishkin, F. S. (1982). Monetary Policy and Short-term Interest Rates: An Efficient Markets-Rational Expectations Approach. *The Journal of Finance*, 37(1): 63-72.
- Moosa, I. A. (1997). Testing the long-run neutrality of money in a developing economy: the case of India. *Journal of Development Economics*, 53(1): 139-155.
- Nguyen, Van Bon. (2015). Effects of fiscal deficit and money M2 supply on inflation: Evidence from selected economies of Asia. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 12(2):34-52.
- Olekals, N. (1996). Some further evidence on the long-run neutrality of money. *Economics Letters*, 50(3): 393-398.
- Pazoki, P., Simkhah, M., Jamali, A., & Pazoki, N. (2021). The dynamic role of the relationship between financial markets (precious metals, exchange rate and stock market index) and crude oil market. *Scientific monthly oil and gas exploration and production*, 186: 48-56 (In Persian).
- Rezaei, Q., Shahrestani, H., Hojabr Kiani, K., & Mehrara, M. (2020). The Impact of Monetary Policy on the Fragility of the Money Market in the Iranian Economy. *Journal of*

- Economics and Modeling*, 10(4): 27-56 (In Persian).
- Sadi, M. R., & Mousavi, M. H. (2013). An Investigation of Factors and Policies Affecting Labor Force Employment in Iranian Economy. *Economics Research*, 13(49): 177-198. (In Persian).
- Sobhani, H., Aboohamzeh, D., & Zamani, R. (2019). Analyzing the Stability of Inflation from the Perspective of Iranian Political Economy. *Journal of Iran's Economic Essays*, 16(31), 41-69.
- Sugo, T., & Ueda, K. (2007). Estimating a DSGE Model for Japan: Evaluating and modifying. CEE/SW/LOWW Model (No. 07-E-2). Bank of Japan.
- Tan, S., Habibullah, M., & Mohamed, A. (2014). Asymmetric effects of monetary policy in ASEAN-4 economies. *International Research Journal of Finance and Economics*, 44(3): 1-38.
- Time Series Data Bank, Central Bank of the Islamic Republic of Iran. (In Persian).
- Vymyatnina, Y. (2006). How much control does Bank of Russia have over money supply?. *Research in International Business and Finance*, 20(2): 131-144.
- Zamanzade, H. & Jalali Naeini, A. R. (2015). Investigation of different effects of liquidity components on production and price of vector error correction approach with unknown exogenous variables. *Monetary and Banking Research*, 9(27): 1-27. (In Persian).
- Zobeidi, H., Emami, K., & Ghaffari, F. (2020). The effect of monetary policy on production and inflation in the context of gender discrimination in the Iranian labor market. *Economic Modelling*, 14(51): 39-72 (In Persian).
- Handa, J. (2009), *Monetary Economics*, by Routledge.
- Dargahi, H., & Hadian, M. (2017). Comparing Effects of Monetary Shocks Caused by Monetary Base and Monetary Multiplier in Iranian Economy. *Economics Research*, 17(67), 189-219.