

Endogeneity of money supply in Iran based on post keynsian approach: State-space modeling

Zahra Bigdeli Shamloo¹ | Abbas Shakeri² | Teymoor Mohammady³ | Syrous Omidvar⁴

1. Corresponding Author, Phd student of economics, Faculty of Economics ,Allame Tabatabaee, University, Tehran, Iran. E-mail: zahrabshamloo@gmail.com
2. Professor, Faculty of Economics, Allame Tabatabaee University, Tehran, Iran. E-mail: shakeri@atu.ac.ir
3. Professor, Faculty of Economics, Allame Tabatabaee University, Tehran, Iran. E-mail: mohammadi@atu.ac.ir
4. Assistant Professor, Faculty of Economics, Allame Tabatabaee University, Tehran, Iran. E-mail: somidvar@atu.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 21 June 2024

Revised in revised form: 11
November 2024

Accepted: 21 February 2025
online: 20 March 2025

JEL:

E40, E51, E12, C32

Keywords:

Endogeneity of money, post
keynsian, state-space
model, kalman filter

ABSTRACT

The macroeconomic data of Iran over the last half-century show that, despite theoretical efforts and various policy measures, inflation in our country has been high, chronic, and volatile compared to most countries in the world. In studies related to money and inflation, different approaches to money demand and money supply can be classified into two general categories: exogenous and endogenous money. Approaches to both the process of money creation and policy recommendations to control inflation differ widely.

This research attempts to evaluate the endogeneity of money supply in Iran's economy using a post-Keynesian approach, while also exploring the nature of the money creation process. For this purpose, the hypothesis of the endogeneity of money supply in Iran is tested using annual data from 1357 to 1400. To measure the endogeneity of money supply, a model with time-varying coefficients was estimated using a two-stage estimation method and a state-space approach. The results indicate that, firstly, money is endogenous, and secondly, the effect of explanatory variables, including bank credits, GDP, and inflation, is not constant over time. Therefore, it is necessary to shift monetary policies from targeting monetary aggregates to considering the endogeneity of money.

Cite this article: Bigdeli Shamloo, Z., Shakeri, A., Mohammady, T., Omidvar, S. (2025). Endogeneity of money supply in Iran based on post keynsian approach: State-space modeling. *Stable Economy Journal*, 6 (1), 35-71. DOI: 10.22111/sedj.2025.49114.1488



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan

DOI: 10.22111/sedj.2025.49114.1488

Introduction

The issue of endogeneity or exogeneity of money has been one of the basic issues in monetary theories. Exogenous money is often considered as a presupposition in the literature of economics, and mainstream economics has always analyzed and evaluated the fluctuations of the money market from the demand side of money; While the supply side is considered under the authority of the central bank, and hence the effectiveness of monetary policies has been seen at its maximum level. On the other hand, all other factors that can be effective in determining the amount of money have been ignored.

According to some economists, especially post-Keynesians, money creation in practice is different from some common misconceptions. Based on these economists, banks are not only financial intermediaries that lend out the deposits; Rather, they themselves create liquidity. The reason why it is necessary to study the nature of money (in terms of causality) is the fact that lack of recognition will lead to the adoption of ineffective policies to achieve the goals of the central bank.

During the last three decades, the central banks of the world have turned to inflation targeting. Central Bank of Iran changed its monetary policy to inflation targeting in June 2019. Therefore, it is necessary to determine policy tools to achieve this goal. The fact that the monetary authorities want to achieve the desired inflation by regulating the volume of money or determining the interest rate is a matter completely dependent on the money creation process.

In this research, we are looking for answers to two important questions.

- 1) Money supply in Iran's economy is more consistent with the theory of money endogeneity or with exogenous theory?
- 2) Are the coefficients of the money supply estimation model constant or do they change over time?

Method In this essay, using the study of Kim 2006, a two-step method is used to investigate the endogeneity of money. It is worth mentioning that the methods based on time series patterns and causality tests have many limitations, such as the dependence of the results on the selection of the interval and the failure to examine the simultaneous relationship of the variables. On the other hand, in a method like TSLS, it is not possible to estimate time-varying parameters, so this study introduces a method that, both examines the endogeneity of money and determines whether the parameters are constant or varied over the time. In order to investigate the endogeneity of money, it is necessary to examine the relationship between money supply and bank credits. Therefore the following linear equation should be estimated:

$$MS_t = C + \beta_1 MS_{t-1} + \beta_2 GDP_t + \beta_3 LENDING_t + \beta_4 INFLATION_t + \varepsilon_t$$

The explanatory variables are LBC, the logarithm of bank credits, GDP and inflation rate, and the dependent variable, LM2, is the logarithm of the broad money

Results : Following Kim 2006, a two-step method has been used to estimate the model. In the first step, GDP is fitted using an instrumental regression on the following explanatory variables: Investment on fixed capital(I0),Gross export(EX),Government Current Payments(GOVC) Next step, the fitted value of GDP is used as an explanatory variable in the estimation of the money supply equation. According to Nayan et al. 2013, the following equation is estimated:

$$MS_t = C + \beta_1 MS_{t-1} + \beta_2 GDP_t + \beta_3 LENDING_t + \beta_4 INFLATION_t + \varepsilon_t$$

The dependent variable M2 as money supply and explanatory variables are as follows:

(LM) lag of Money ,(LL) loan,(PI) inflation rate,(YH) Gross domestic product (net)

At first, the estimation is done using the two-step least squares method. This estimate is considered as the starting point of the movement, and then by using the Kalman filter approach and repeating the estimates, the final result is obtained as described in the following table.

DLM - Estimation by BFGS

Convergence in 98 Iterations. Final criterion was 0.0000001 <= 0.0000100

Annual Data From 1358:01 To 1400:01

| Variable | Coeff | Std Error | T-Stat | Signif |
|--------------|---------|-------------|--------------|------------|
| 1. SIGMAE | 0.09434 | 2.03068e-06 | 46455.33010 | 0.00000000 |
| 2. SIGMAV(1) | 0.82235 | 0.00846 | 97.15644 | 0.00000000 |
| 3. SIGMAV(2) | 0.00990 | 2.12781e-08 | 465439.05948 | 0.00000000 |
| 4. SIGMAV(3) | 0.00832 | 1.82841e-08 | 454807.78569 | 0.00000000 |
| 5. SIGMAV(4) | 0.00997 | 2.14259e-08 | 465502.94081 | 0.00000000 |
| 6. SIGMAV(5) | 0.01257 | 2.38377e-06 | 5271.74745 | 0.00000000 |

The results of the endogeneity test show that, the value of the difference of the J statistic in the bound and unbound state is equal to 16.9 and the probability is 0.0002, so the null hypothesis is rejected.

Conclusion:

According to the estimated model and using instrumental regression and two stage state-space estimation, the coefficients of the estimated models show that money supply is an endogenous variable and not an independent variable, but it's influenced by economic factors. Actually credit is one of the most important of these factors. Also, the trend of the coefficients indicates their changes over time. Based on the findings, the nature of banks is confirmed as a liquidity creation institution in addition to the central bank. Therefore, the central bank, especially in the last two decades, has less power in to determine and control liquidity increase.

Considering that the supply of money in Iran's economy, beside the factors affecting the monetary base, is influenced by the demand of bank credits endogenously, and therefore the central bank doesn't have complete control over it. Therefore, relying on controlling the amount of money as the monetary policy is not working and other solutions should be considered for the optimal allocation of resources. Currently, in various studies, they emphasize the interest rate targeting approach in economic management as a suitable and effective policy.

درونزایی عرضه پول در ایران بر اساس دیدگاه پسا کینزی: کاربردی از مدل‌های فضا-حالت

زهرا بیگدلی شاملو^۱ | عباس شاکری^۲ | تیمور محمدی^۳ | سیروس امیدوار^۴

۱. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. رایانامه: zahrabshamloo@gmail.com

۲. استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. رایانامه: shakeri@atu.ac.ir

۳. استاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. رایانامه: mohammadi@atu.ac.ir

۴. استادیار، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. رایانامه: somidvar@atu.ac.ir

| اطلاعات مقاله | چکیده |
|---|---|
| نوع مقاله: مقاله پژوهشی | داده‌های اقتصاد کلان کشور طی نیم قرن اخیر نشان می‌دهند که با وجود تلاش‌های نظری و تدابیر سیاستگذاری مختلف، تورم در کشور ما در مقایسه با بیشتر کشورهای جهان؛ بالا، مزمن و پرنوسان بوده است. در مطالعات مربوط به پول و تورم، در کنار رویکردهای مختلف به تقاضای پول، در مورد عرضه پول نیز رویکردهای مختلفی وجود دارد که می‌توان آن‌ها را در دو رویکرد کلی برونزایی و درونزایی پول طبقه‌بندی کرد؛ رویکردهایی که هم در مورد فرآیند خلق پول و هم در مورد توصیه‌های سیاستی برای مهار تورم، تفاوت‌های زیادی با هم دارند. در این پژوهش تلاش شده است تا ضمن شناخت بیشتر ماهیت فرآیند خلق پول، درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با رویکرد پسا کینزی ارزیابی شود. بدین منظور فرضیه درونزایی عرضه پول در ایران با استفاده از داده‌های سالانه طی سالهای ۱۳۵۷ الی ۱۴۰۰ آزمون می‌شود. جهت سنجش درونزایی عرضه پول، مدل دارای ضرایب زمان-متغیر با روش تخمین دومرحله ای و رهیافت فضا-حالت برآورد گردید. نتایج حاکی از آن است که اولاً پول درونزاست ثانیاً تأثیر متغیرهای توضیحی شامل تسهیلات، تولید ناخالص داخلی و تورم بر آن در طول زمان ثابت نیست. بنابراین تغییر سیاستهای پولی از هدفگذاری بر کلیت‌های پولی متناسب با شرایط درونزایی پول ضرورت دارد. |
| تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۴/۱ | |
| تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۸/۱۱ | |
| تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۱ | |
| تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۲/۳۰ | |
| JEL: C32, E12, E51, E40 | |
| واژه‌های کلیدی: درونزایی پول، پست کینزین، حالت فضا، فیلتر کالمن | |

استناد: بیگدلی شاملو، زهرا؛ شاکری، عباس؛ محمدی، تیمور و امیدوار، سیروس (۱۴۰۴). درونزایی عرضه پول در ایران بر اساس دیدگاه پسا کینزی: کاربردی از مدل‌های فضا-حالت. *اقتصاد باثبات*، ۶ (۱)، ۳۵-۷۱.

DOI: 10.22111/sedj.2025.49114.1488



۱. مقدمه

مسئله درونزایی یا برونزایی پول از دیر باز یکی از مسائل اساسی در حوزه نظریه‌های پولی بوده است. برونزایی پول غالباً به عنوان یک پیش فرض در تاریخ عقاید اقتصادی در نظر گرفته شده و جریان اصلی علم اقتصاد، نوسانات بازار پول را همواره از سمت تقاضای پول تحلیل و ارزیابی کرده است؛ در حالی که طرف عرضه پول تحت اختیار بانک مرکزی محسوب شده و از این رو تاثیرگذاری سیاست‌های پولی در حداکثر مقدار خود دیده شده است، اما بسیاری از عوامل اثرگذار در تعیین حجم پول نادیده گرفته شده اند. برخلاف جریان سنتی، از نظر شماری از اقتصاددانان هترودوکس^۱ که شاخص‌ترین آنها اقتصاددانان مکتب پساکینزی هستند، بانک‌ها صرفاً واسطه‌گران مالی نیستند که سپرده‌هایی را که نزد آنها گذاشته می‌شوند، قرض دهند؛ بلکه خود خالق نقدینگی هستند. (Mcleay et al., 2014) مور^۲ (۱۹۸۳) در این مورد می‌نویسد: «موجودی پول در مدل‌های پرشمار، یک متغیر برونزای موردعلاقه^۳ است و تغییرات موجودی پولی به سیاست‌ها یا اقدامات فدرال رزرو نسبت داده می‌شود. دیدگاه رایج بر رابطه ضریب فزاینده پولی ذخایر $M=Bm$ متکی است. فدرال رزرو می‌تواند بر مقدار سپرده بانکی تاثیر بگذارد و در نتیجه موجودی پول را با تعیین ذخیره پایه پولی B و یا تغییر ضریب فزاینده پول m تعیین می‌کنند.» هاوِلز^۴ (۲۰۰۶) نیز با بدیهی دانستن درونزایی پول، چنین می‌نویسد: " عرضه پول درونزاست و صرف‌نظر از نویسندگان کتابهای اقتصاد کلان، روسای بانکهای مرکزی نیز نرخ بهره را به عنوان تنها ابزار سیاست تعیین می‌کنند. مشکل رویکرد برونزایی این است که در عمل سیاست ناکارایی را پیشنهاد می‌دهد."

آنچه که مطالعه موضوع درونزایی یا برونزایی پول را ضروری می‌نماید این حقیقت است که اگر سازوکار خلق پول به درستی شناخته نشود منجر به اتخاذ سیاستهای ناکارا در نیل به اهداف بانک مرکزی خواهد شد. چرا که انتخاب و اعمال سیاستهای پولی بانک مرکزی به منزله ابزارهای این بانک برای دستیابی به اهداف مورد نظر، تابعی از شناخت چگونگی تعامل بخش‌های حقیقی و اسمی اقتصاد و بویژه سازوکارهای تاثیر متغیرهای پولی بر اقتصاد است.

اما پرسش مهم این است که اهداف بانک‌های مرکزی کدامند؟ به گفته برنانکه^۵ (۲۰۱۳): " هدف اصلی پایه‌گذاری فدرال رزرو حفظ ثبات مالی و فراهم کردن ابزارهایی برای توقف بحرانهای دوره ای بود." در ایران نیز حفظ ارزش پول ملی و کمک به رشد اقتصادی از اهداف بانک مرکزی بوده و این نهاد مسئول تنظیم و اجرای سیاست پولی و اعتباری بر اساس سیاست‌های کلی اقتصادی کشور است.

¹ heterodox

² Moore B.j

³ Favorite exogenous variable

⁴ Howells

⁵ Ben s.Bernanke

در این راستا نقش کنترل تورم به منظور رسیدن به این اهداف از دهه ۹۰ میلادی تاکنون از اهمیت برجسته‌ای برخوردار است (Woodford, 2004).

واقعیت حاکی از آن است که اقتصاد ایران طی نیم قرن اخیر، تورم‌های بالا، مزمّن و پرنوسانی را تجربه کرده است که اثرات تخصیصی و توزیعی مخربی بر تولید و مصرف و از آنجا بر رفاه مردم کشور داشته‌اند. موید این مطلب آن است که در طی بیش از ۴ دهه گذشته در سالهای انگشت شمار این نرخ تک رقمی گزارش شده و به طور میانگین تورم بیش از ۲۰٪ بوده است. افزایش تورم به بیش از ۴۰٪ طبق آمارهای رسمی کشور در چندسال اخیر اهمیت این موضوع را دوچندان نموده است. از این رو ریشه‌یابی تورم یک حوزه فعال پژوهشی علم اقتصاد در کشورمان بوده است. با توجه به وجود اختلاف نظرهای قابل ملاحظه در خصوص مکانیزم اثرگذاری عرضه پول و سازوکار خلق پول که منجر به توصیه‌های سیاستی متفاوتی در کنترل تورم می‌شود و نظر به مطالعات داخلی اندک انجام شده در این حوزه، در این پژوهش بررسی و ارزیابی درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با رویکرد پساکینزی دنبال می‌شود. همچنین در این تحقیق تلاش می‌شود تا نظریه‌های درونزایی پول و جنبه‌های مختلف آن بررسی شوند. از جمله وجوه تمایز این مطالعه با مطالعات پیشین^۱ در اکثر مطالعات تجربی در تشخیص ماهیت درونزایی نقدینگی از آزمون‌های علیت گرنجری و هم‌انباشتگی استفاده شده است اما به دلیل محدودیت‌هایی که این مدل‌ها دارند از روش مبتنی بر مفهوم اقتصادسنجی درونزا به پیشنهاد کیم^۱ ۲۰۰۶ استفاده شده است. ۲. برای تشخیص ماهیت نقدینگی در اقتصاد ایران از الگوی فضا حالت با کاربرد فیلتر کالمن برای برآورد مدل دارای ضرایب زمان متغیر استفاده شده است. ۳. وجه تمایز دیگر این مطالعه با پژوهش‌های انجام شده که به آزمونهای درونزایی پول پرداخته‌اند علاوه بر به روز بودن داده‌ها سنجش ارتباط تولید ناخالص داخلی، تورم و اعتبارات بانکی با حجم پول است. در مطالعات موجود صرفاً رابطه علی بین نقدینگی و سایر متغیرها مورد سنجش قرار می‌گیرد در حالیکه مطالعه حاضر میزان تاثیر این متغیرهای توضیحی را نیز محاسبه می‌نماید. ۴. کاربرد مدل TVP این امکان را فراهم می‌کند تا ضرایب طی زمان متغیر باشند و استفاده از این مدل به تحلیل پویاتر و دقیق‌تر ضرایب کمک می‌کند. همچنین به محقق اجازه می‌دهد تا تغییرات در روابط بین متغیرها را در طول زمان شناسایی کند. این مدل‌ها که در تحلیل سری‌های زمانی مفید هستند می‌توانند نوسانات و تغییرات ساختاری داده‌ها را بهتر مدلسازی کنند و در نتیجه امکان پیش‌بینی‌های دقیق‌تر و قابل اعتمادتر را فراهم نمایند. و در نهایت در تحلیل اثرات سیاستهای اقتصادی در طول زمان نشان می‌دهند که چگونه این اثرات می‌توانند تغییر کنند.

بنابراین در این پژوهش تلاش بر این است تا به دو پرسش زیر پاسخ داده شود:

۱. عرضه پول در اقتصاد ایران، با نظریه درونزایی پول سازگارتر است یا با نظریه برونزایی آن؟
۲. آیا ضرایب مدل تخمین عرضه پول در طول زمان ثابت هستند یا تغییر می‌کنند؟

^۱ Kim, 2006

در بخش دوم مبانی نظری و دیدگاه‌های اقتصادی مکاتب اقتصادی به پول به طور مختصر بیان می‌شود سپس در بخش سوم پیشینه پژوهشی شامل مطالعات تجربی خارجی و داخلی معرفی می‌گردند و روش‌های به کار گرفته شده توسط این پژوهش‌ها شرح داده می‌شود. در بخش چهارم روش تحقیق این پژوهش مشاهده می‌شود و در بخش پنجم نتایج تحقیق مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

۲- مبانی نظری

در قرن نوزدهم دکترین پولی مکتب کلاسیک تفکر مسلط بر اقتصاد آن زمان بود. دو بحث عمده در این دوره عبارت بود از مجادله مکتب شمش‌گرایی^۱ و مجادله مکتب اسکناس و مسکوک^۲ و مکتب بانکداری^۳. (شاکری، ۱۳۸۹) مجادله شمش‌گرایی^۴ در بریتانیا و در پس‌زمینه جنگ‌هایی که آن کشور و ائتلاف متفقین با فرانسه انقلابی و ناپلئون بین سال‌های ۱۷۹۲ و ۱۸۱۵ داشت مطرح شد. (Laidler, 2002) در این زمان انگلستان یک استاندارد کاغذی غیرقابل تبدیل را جایگزین نظام استاندارد طلا نمود. با تلاش شمش‌گرایان به رهبری ریکاردو که علت کاهش ارزش پول ملی و بروز تورم را انتشار بیش از حد اسکناس می‌دانستند، پول کاغذی مجدداً قابلیت تبدیل به طلا را بازیافت. بعد از بازگشت بریتانیا به نظام استاندارد طلا، لزوم رعایت اکید اصل اسکناس و مسکوک به عنوان تنها راه تضمین حفظ استاندارد طلا از طرف اعضای مکتب اسکناس و مسکوک مطرح شد) (Schwartz, 1989).

مکتب بانکداری اصول مکتب سکه و اسکناس را به چالش کشید و در مخالفت با آن، انتقادات اساسی به نظریه مقداری پول وارد کرد. از نظر تحلیلگران این مکتب مانند توک^۵، فولرتون^۶، جان استوارت میل^۷ و ویلسون^۸، مقامات پولی باید مجاز باشند طبق صلاحدید عمل کنند. اصول مکتب بانکداری عبارت بودند از: برات‌های واقعی^۹، نیازهای تجارت^{۱۰}، قانون بازگشت^{۱۱} (Schwartz, 1989). مکتب بانکداری هیچ برنامه قانونی برای اصلاح نظام پولی نداشت. نسبت به مکتب سکه و اسکناس بیشتر

¹ bullionism

² Currency School

³ Banking school

⁴ Bullionist Controversy

⁵ Tooke, T.

⁶ Fullarton, J.

⁷ Mill, J.S.

⁸ Wilson, J.

⁹ Real bills

¹⁰ Needs of trade

¹¹ Law of reflux

طرفدار تجارت آزاد و بانکداری بدون مقررات و تنظیمات بود. این مکتب تصور می‌کرد مقدار پول و اعتبار به طور خودکار از طریق نیروی نفع شخصی مردم تنظیم می‌شود. همچنین مکتب بانکداری تلاش برای تنظیم قیمت‌ها از طریق کنترل پول را بی‌فایده و بی‌معنی می‌دید زیرا پول متغیر درونزا بود و نمی‌توانست در معرض کنترل برونزا باشد و حتی اگر پایه پولی را بتوان کنترل کرد اعتبار را نمی‌توان کنترل کرد. (شاکری، ۱۳۸۹)

اعضای مکتب بانکداری آزاد مانند گیلبرت^۱، پارنل^۲ و پولت اسکروپ^۳ بیشتر بانکداران کشور و بانک‌های سهامی عام بودند. آنان بر این باور بودند که انحصار انتشار اسکناس موجب بی‌ثباتی است و بانک مرکزی نباید وجود داشته باشد. این نظر برخلاف دو مکتب قبلی است. رد مکتب پساکینزی در خصوص درونزایی پول را می‌توان به مکتب ضد شمش و مکتب بانکداری نسبت داد (Snowdon *etal.*, 1994).

در اقتصاد کلاسیک و نئوکلاسیک پول یک عامل غیرفعال یا خنثی محسوب می‌شود. اما ویکسل^۴ در کتاب بهره و قیمت خود که در سال ۱۸۹۸ به چاپ رسید تاکید کرد که برخلاف نظر نئوکلاسیک‌ها تغییر در متغیرهای پولی در شرایط معینی می‌تواند بر متغیرهای واقعی اثر بگذارد.

از دهه ۱۹۳۰ با اوج گیری بحران اقتصادی در آمریکا، نظریات کینز به عنوان نظریات غالب در اقتصاد مورد توجه قرار گرفت. کینز جریان پول را به سطح اشتغال مربوط نموده بود و آن را وابسته به نرخ بهره و عامل تعیین کننده درآمد ملی می‌دانست. عرضه پول از نظر کینز به سیاست‌های مسئولان نهاد پولی بستگی داشته و به همین دلیل حساسیت پایینی نسبت به نرخ بهره دارد. (غنی‌نژاد، ۱۳۷۶)

کینز علت تعادل اشتغال ناقص را بی‌کششی تابع سرمایه‌گذاری به نرخ بهره و دام نقدینگی در بازار پول و چسبندگی دستمزدهای پولی در بازار کار می‌دانست. ولیکن شاخه دیگری از نظریه پردازان اقتصادی با تحقیق پیرامون علل بحرانهای ادواری، بروز بحران و بیکاری را نه تنها زائیده نارسایی‌های نظام سرمایه‌داری آزاد نمی‌دانستند بلکه موانع و قیدوندهای عملکرد آزادانه بازار را علت اختلال در نظام سرمایه‌داری می‌دیدند. (تفضلی، ۱۳۹۳)

مکتب پولی در نتیجه این تحقیقات شکل گرفت. پیروان این مکتب همگی با این نقطه نظر فریدمن موافق بودند که اعمال سیاست پولی انقباضی توسط بانک مرکزی آمریکا علت بروز و تداوم بحران ۱۹۳۰ بوده است و نه آن‌طور که کینز می‌گفت نارسایی‌های نظام بازار. مکتب پولی که به نام مکتب شیکاگو نیز شناخته می‌شود به دنبال احیای دوباره نظریه مقداری پول بود که در دوران کینز افول پیدا کرده بود.

¹ Gilbart, J.W.

² Parnell, H.B.

³ Scrope, G.P.

⁴ Wicksell, Knut

به دنبال تورم فزاینده همراه با افزایش بیکاری در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ گرایش به دیدگاه‌های مخالف پولیون بیشتر شد. نظرات هاید به عنوان یکی از اقتصاددانان شاخص مکتب اتریشی از جمله دیدگاه‌هایی بود که مورد اقبال قرار گرفت. سیاست‌های پولی عمده‌ترین سیاستی است که مکاتب اتریش و شیکاگو درباره آن اختلاف نظر دارند. مکتب اتریشی و همچنین پسا کینزی دو جریان فکری اقتصاد کلان خارج از جریان فکری اصلی این حوزه هستند. این دو مکتب معرف بخش عمده‌ای از اقلیت اقتصاددانان است که با بدنه اصلی اقتصاددانان و جریان غالب اقتصاد اختلاف نظر دارند (Snowdon et al., 1994).

۲-۱ مکتب پسا کینزی

تفکر اقتصادی پسا کینزی یکی از چندین مکتب اقتصادی هترو دوکس است. بیشتر متفکرانی که با صفت هترو دوکس شناخته می‌شوند رویکردی در تقابل آشکار با تفکرات اقتصادی نئوکلاسیک دارند. از آن جمله می‌توان به سرافیایی‌ها، نئوساختارگرایان، نهادگرایان، رفتارگرایان و برخی مکاتب دیگر اشاره کرد (Lavoie, 2004). اساساً میان رویکرد نئوکلاسیک با رویکردهای هترو دوکسی از جمله نظریه پسا کینزی در چهار طبقه بندی روش شناختی و یک عنصر سیاسی می‌توان تمایز قائل شد. پیش فرض‌های نظریه نئوکلاسیک، معرفت شناسی ابزارگرا، فردگرایی روش شناختی، عقلانیت بی حدومرز^۱ و اقتصاد مبادله‌ای مبتنی بر کمبود کالاهاست. در مقابل تفکرات اقتصادی هترو دوکس بر واقع‌گرایی، سیستم‌انگاری^۲ یا کل‌نگری، عقلانیت رویکردی^۳ و اقتصاد تولیدی تاکید دارند. (Setterfield, 2003; Lavoie, 1992)

به عقیده لاوویی (۲۰۰۴) تفکرات اقتصادی پسا کینزی بنیان نظری قدرتمندی ارائه می‌کند که می‌تواند مبنایی برای نقد نظریه جریان اصلی و سیاست‌های ریاضتی آن و همچنین حمایت از پیشنهاد سیاست‌های جایگزین و ساده‌تر باشد. اگرچه نظریه پسا کینزی همانند نظریه نئوکلاسیک بنیان‌هایی در اقتصاد خرد دارد، بنیان نظری آن متفاوت و از بسیاری جهات واقع‌گرایانه‌تر است و به علاوه سیاست‌های اقتصاد کلان آن از دل بنیان‌های اقتصاد خرد برمی‌آیند و تفاوت بارزی با سیاست‌هایی دارند که از نظریه نئوکلاسیک ریشه می‌گیرند.

فرضیه صاحب‌نظران جریان اصلی این است که جامعه برای رسیدن به آرامش اقتصادی باید تن به سیاست‌های ریاضتی دهد و از رقابتی نامحدود سر بلند بیرون بیاید اما در نظریه پسا کینزی عامل دستیابی به نتایج بهتر، همکاری و نه رقابت و مناقشه است. (Lavoie, 2006)

¹ Substantive rationality

² organicism

³ Procedural rationality

اقتصاددانان پساکینزی منبع الهام اصلی خود را در آثار جان مینارد کینز می‌دانند. اما پساکینزی‌های مدرن خود را به کینز محدود نمی‌کنند. آنها از یک سو تحت تاثیر آثار متفکرانی چون روی هارود و جون رابینسون هستند و از سوی دیگر تحت تاثیر اقتصاددانان مکتب کمبریج مانند نیکلاس کالدور^۱، مایکل کالکی^۲ و پیرو سرافا^۳ می‌باشند. به طور کلی اقتصاددانان پساکینزی هم مانند کینز دغدغه حل مسائلی را دارند که اساساً در اقتصادکلان مطرح می‌شوند. عناصر اصلی این رویکرد را می‌توان در کارهای پایه‌گذاران آن مشاهده نمود. کینز چشم انداز پول را ارائه نمود، کالکی تحلیل‌های مربوط به بخش حقیقی اقتصاد و سرافا مبانی مربوط به ارزش و توزیع را ارائه نموده است (Snowdon *etal.*; 1994). آنچه تفکرات اقتصادی پساکینزی را از دیگر مکاتب هتروودکس متمایز می‌کند توسط جمعی از پژوهشگران مانند (ایچنر و کرگل ۱۹۷۵، ارستیس ۱۹۹۶، لاووی ۱۹۹۶، پالی ۱۹۹۶ و پازینتی^۴ ۲۰۰۵) معرفی شده‌اند. این پژوهشگران هفت خصوصیت را بر می‌شمارند که دو خصوصیت اصلی و ۵ خصوصیت فرعی می‌باشند. اصل تقاضای موثر و زمان تاریخی^۵ بنیادی‌ترین این خصوصیات هستند. ۵ خصوصیت دیگر فرعی و پیامد این دو محسوب می‌شوند (Lavoie, 2006).

۲-۲ مفهوم درونزایی پول

پول درون‌زا یک ویژگی کلیدی اقتصاد پولی پساکینزی است. کالدور و مور سرسخت‌ترین طرفداران نظریه پول درون‌زا بودند. ایده‌های آنها عمدتاً در دهه ۱۹۸۰ توسعه یافت، اگرچه چنین ایده‌هایی در اوایل دهه ۱۹۵۰ نیز مطرح شده بود. همچنین می‌توان به نویسندگان «هتروودوکس» قبلی، مانند توک و فولارتون در اوایل قرن نوزدهم، و همچنین اعضای مکتب اتریشی در اوایل قرن بیستم، بازگشت. در میان آنها می‌توان ویکسل را نام برد که اقتصاد اعتباری خالص او اکنون در میان اقتصاددانان جریان اصلی احیا شده است (Lavoie, 2020). دیدگاه مکتب پساکینزی در خصوص درونزایی پول سابقه طولانی دارد به گونه‌ای که می‌توان رد آن را به مکتب ضد شمش و مکتب بانکداری در نیمه اول قرن نوزدهم نسبت داد، که بر دکتورین اسکناس‌های حقیقی و برگشت جهت علیت نظریه مقداری پول تاکید دارند (Snowdon *etal.*, 1994). همان‌طور که می‌دانیم اقتصاددانان جریان اصلی پول را برونزا به شمار می‌آورند و بیشتر آنها سازوکار انتقال جریان علیت از پول به تورم را قبول دارند. قدیمی‌ترین این نظریات مربوط به تئوری مقداری است. نظریه مقداری و فرض برونزا بودن پول در مطالعه فریدمن و شوارتز با داده‌های تجربی سازگار بود اما اقتصاددانان بسیاری معتقدند رابطه پایدار پول و فعالیت‌های اقتصادی دقیقاً در سال اتمام مطالعه فریدمن و شوارتز به پایان می‌رسد. فرض برونزا بودن پول در مقاطع بسیاری با داده‌های اقتصادی همخوانی

¹ Nicholas Kaldor

² Michał Kalecki

³ Piero Sraffa

⁴ Pasinetti

⁵ Historical time

دارد. نئوکلاسیک‌ها، کینزین‌ها و پولیون در تحلیل‌های خود عرضه پول را برونزا در نظر می‌گیرند. آنها معتقدند که میزان عرضه پول از طریق بانک مرکزی و بدون توجه به فاکتورهای موثر بر بازار مالی تعیین می‌شود. (شاگری، ۱۳۸۹)

ولی در مقابل آن شمار قابل توجهی از اقتصاددانان با ارائه دلایل خود پول را درونزا لحاظ می‌نمایند. آنها دو دلیل عمده برای این موضوع عنوان می‌کنند. اول آنکه بانکها با خلق انواع جدید حساب‌ها و وام‌ها (ابداعات مالی) با اقدامات نظارتی و کنترلی بانک مرکزی مقابله می‌کنند و دوم اینکه بانکهای مرکزی بیشتر به دنبال همراهی کردن با نیازهای نقدینگی اقتصاد هستند و کمتر دغدغه کنترل اقتصاد را دارند (شاگری، ۱۳۸۹).

پول درونزا در تئوری اقتصاد بسیار موضوع گسترده‌ای است و سهم پسا کینزی‌ها در توسعه این مفهوم، شناسایی رابطه علی بین قرض دادن بانکها و عرضه پول است. این رویکرد خود به دو گروه تطابق‌گرایان^۱ (افقی‌گرایان^۲) و ساختارگرایان^۳ تقسیم می‌شوند (Palley, 2001). سه نکته کلیدی که اقتصاددانان پسا کینزی بر آن تاکید دارند عبارتند از اینکه: ۱. عرضه پول اعتباری به وسیله تقاضا برای وامهای بانکی تعیین می‌گردد. ۲. علیت غالب از وامهای بانکی به سمت سپرده‌ها و سپس به سمت پایه پولی وجود دارد و ۳. ابزار اصلی سیاستگذاری بانک مرکزی نرخ بهره کوتاه مدت می‌باشد (Moore, 2000).

۲-۲-۱ تمایز میان مکاتب افقی‌گرایی، عمودی‌گرایی^۴ و ساختارگرایی

تمایز میان دو گروه افقی‌گرا و عمودی‌گرا از کتاب "افقی‌گرایان و عمودی‌گرایان"^۵ مور ۱۹۸۸ – که به عنوان اصلی‌ترین نظریه پرداز افقی‌گرا شناخته می‌شود – آغاز شد. (Palley, 2013). به عقیده برخی از اقتصاددانان پسا کینزی مانند پالی (۲۰۱۳): نحوه‌ای که مور افقی‌گرایی برای پول درونزا را ارائه داد بسیار ساده سازی شده بود. با گذشت زمان، افقی‌گرایی تا حد زیادی به ساختارگرایی تبدیل شد. رویکرد ساختارگرایی بینش اصلی عرضه پول توسط اعتبارات را حفظ می‌کند اما حذفیات و ساده سازی‌های بیش از حد افقی‌گرایی را اصلاح می‌نماید.

باسیل مور (۱۹۸۸) در کتاب خود "افقی‌گرایان و عمودگرایان: اقتصاد کلان پول اعتباری" با تثبیت و تشریح خط فکری نیکلاس کالدور (۱۹۷۰، ۱۹۸۲) که در نقد پول‌گرایی پیشگام بود، کمک مهمی

¹ accommodationists

² horizontalists

³ structuralists

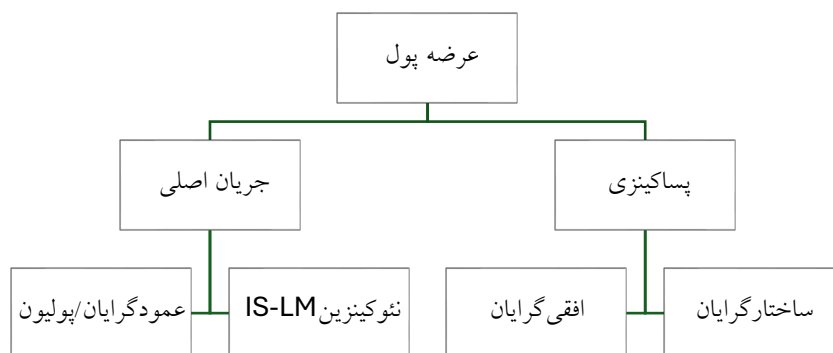
⁴ verticalism

⁵ Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money

به نظریه پولی پساکینزی کرده است. با این حال، باید گفت که توضیح مور از نظریه پول درون‌زا در تمایز میان افقی‌گرایان و عمودگرایان بسیار ساده سازی شده بود و همچنین بینش‌های ماندگار مهمی را از نظریه پولی کنار گذاشته است.

توصیف مور از پول درون‌زا باعث ایجاد اختلاف فکری غیرضروری در میان پساکینزی‌ها شد که مباحثات طولانی مدت بین افقی‌گرایان و ساختارگرایان ایجاد کرد (Palley, 2013). هر دو گروه به این گزاره اصلی پایبند هستند که اعطای وام بانکی به عرضه پول منجر می‌شود و عرضه پول را درون‌زا می‌کند. با این حال، رویکرد ساختارگرا که نظریه پولی پساکینزی را به مکتب اقتصاد کلان پولی ییل مرتبط با جیمز توبین مرتبط می‌کند، همچنین نقش ترجیحات پورتفولیو، موقعیت‌های ترازنامه، محدودیت‌های مالی اقتصاد خرد و انتظارات را در تأثیرگذاری بر عرضه و بهره پول در نظر می‌گیرد. بنابراین پایه‌های خرد پول درون‌زا را تقویت می‌کند.

شکل ۱: رویکردهای نظری به عرضه پول



ماخذ: (Palley, 2008)

هر دو مکتب در این نکته اتفاق نظر دارند که فرآیند خلق پول را رفتار بانکهای تجاری و سایر موسسات غیربانکی و بازار اعتبار، تعیین می‌کند. این فرآیند با تقاضای اعتبار شروع می‌شود و اعتبار بیشتر سپرده بیشتر خلق می‌کند. افقی‌گرایان استدلال می‌کنند که افزایش در تقاضای اعتبار باعث نیاز به ذخایر اضافی می‌شود و بانک مرکزی برای تضمین نقدینگی بخش بانکی، پایه پولی را افزایش می‌دهد و باعث تامین مالی تقاضای اعتبار می‌شود. آنها معتقدند که رفتار نهادهای مالی تحت تاثیر دسترسی به ذخایر بانک مرکزی قرار نمی‌گیرد. از دیدگاه افقی‌گرایان پایه پول و حجم پول درون‌زاست و از طرف تقاضا تعیین می‌شود. در مقابل نرخ‌های بهره، کوتاه مدت و برون‌زا هستند و تحت کنترل بانک مرکزی نبوده و در بازار تعیین می‌شوند. در این زمینه کالدور و مور با ترسیم منحنی عرضه اعتبار در فضای نرخ بهره- عرضه اعتبار نشان دادند که این منحنی کاملاً افقی است. در این دیدگاه بانک مرکزی کنترل مستقیمی بر عرضه پول نداشته و قدرت اعمال محدودیت بر ذخایر بانکها را ندارد (Fontana, 2003).

در مقابل ساختارگرایان براین عقیده اند که افزایش تقاضای اعتبار بانکهای تجاری منجر به تغییرات ساختاری در پورترفوی آنها از لحاظ بدهی ها و دارایی ها می شود. این مساله ممکن است باعث تغییری در تقاضای ذخایر و تعامل با بانک مرکزی شود. براساس نظریه ساختارگرایان قیمت عرضه دارایی برای بانکها می تواند به شکل درونزا تغییر کند. در این دیدگاه شکل گیری نرخ بهره، به ساختار زمانی نرخ‌های بهره مربوط می‌شود. از آنجایی که بانک‌ها وام‌های خود را بر اساس ساختار زمانی قیمت‌گذاری می‌کنند، این بدان معناست که قیمت‌ها را صرفاً یک مارک‌آپ ثابت نسبت به انتظارات از نرخ هدف آینده مقام پولی در نظر نمی‌گیرند. بلکه نرخ‌های وام‌دهی آن‌ها تحت تاثیر رجحان نقدینگی و نگرانی‌های پرتفوی است. در نگرش ساختارگرا برخلاف افقی‌گرایی، همانطور که بانک‌ها وام می‌گیرند و ترازنامه‌ها تحت فشار قرار می‌گیرد، ممکن است وام‌ها را سهمیه بندی کنند. بنابراین در این گرایش عرضه اعتبارات کاملاً کشسان نیست و شیب منحنی ذخایر و عرضه اعتبارات برخلاف افقی‌گرایی مثبت است. (Palley, 2013)

پس از نظر اجمالی بر پیشینه نظری درونزایی پول، در ادامه مطالعات تجربی انجام شده حول موضوع درونزایی پول در دو بخش مطالعات خارجی و داخلی مرور می‌شود.

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱ مطالعات خارجی

فونتانا^۱ (۲۰۰۳) به تحلیل و مقایسه دو رویکرد متفاوت پسا کینزی شامل تطبیق گرایان و ساختار گرایان پرداخته است. موضوعات مربوط به شیب منحنی عرضه ذخایر و پول اعتباری در هر یک از این رویکردها مورد مقایسه قرار گرفته است و با تمایز گذاشتن بین تحلیل یک دوره ای و تحلیل دنباله دار (چند دوره ای)، تفاوتها و شباهتهای بین این رویکردها توضیح داده شده است. نتیجه اصلی این مقاله تفاوت بین دو رویکرد را در فروض آنها می‌داند. فروضی که در مورد وضعیت انتظارات عوامل اقتصادی درگیر در عرضه پول می‌باشند.

ویمایاتنینا^۲ (۲۰۰۶) در مقاله "کنترل بانک مرکزی روسیه بر عرضه پول چقدر است؟" به بررسی ماهیت عرضه پول در روسیه در سالهای ۱۹۹۵-۲۰۰۴ پرداخته است. یافته‌ها از ماهیت درونزای عرضه پول با دو منبع درون‌زایی که اقتصاد در حال گذار را مشخص می‌کنند، حمایت می‌کند. این بدان معناست که مدیریت نرخ بهره ممکن است ابزار سیاستی بهتری برای بانک روسیه باشد.

1 Giuseppe Fontana; 2003

2 Vymyatnina, Y.

همچنین تورم علت رشد عرضه پول شناخته می شود که از دیدگاه عرضه پول درون زا حمایت می کند. در این تحقیق ماهیت عرضه پول با مطالعه روابط علی بین کل های پولی، اعتبارات و درآمد اسمی به صورت غیرمستقیم ارزیابی شده است و بدین منظور آزمون علیت گرنجر با استفاده از داده های ماهانه به کار گرفته شده است.

در مطالعه احمد و احمد^۱ (۲۰۰۶) نویسندگان با استفاده از آزمون علیت گرنجر نشان می دهند که عرضه پول برای دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۳ در کوتاه مدت برونزا نیست. نتایج تجربی از دیدگاه ساختارگرایان و همچنین دیدگاه رجحان نقدینگی در مورد درونزایی پول پشتیبانی می کند. اما طبق نتایج به دست آمده در بلندمدت- برای دوره زمانی بیش از ۲۴ ماه- پایه پولی پیش پرداخت های بانکها را تعیین می کند و بنابراین می توان نتیجه گرفت که بانک مرکزی در بلندمدت تاثیر قابل توجهی بر عرضه پول دارد. این مطالعه پیشنهاد می کند که بانک مرکزی به جای به کارگیری سیاست پولی فعال، با ایجاد نهادهای تسهیل کننده^۲ و ایجاد کننده^۳ بازار و از طریق ارتقاء شفافیت، اجرای قراردادهای بدهی، ثبات سطح قیمتها و سیاستهای پولی سازگار تسهیل کننده فعالیتهای اقتصادی، رشد و توسعه اقتصادی میسر نماید.

تاس و توگای^۴ (۲۰۱۰) درونزایی عرضه پول در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس را ارزیابی کرده اند. نویسندگان آزمون مستقیم درونزایی عرضه پول را اجرا نموده اند و به منظور مقایسه با مطالعات پیشین آزمونهای علیت گرنجر را برای تحلیل رابطه علی بین اعتبارات بانکی و عرضه پول انجام داده اند. هر دو روش نشاندهنده درونزایی عرضه پول در کشورهای مورد بررسی است. داده ها هم به صورت فصلی و هم سالانه می باشند و از رگرسیون ابزاری برای برآورد ضرایب (یا آزمون درونزایی) استفاده شده است.

نایان و همکاران^۵ (۲۰۱۳) در مقاله ای با رویکرد پسا کینزی به عرضه پول، نظریه درونزایی عرضه پول در اقتصاد را آزمون کردند. نویسندگان بیان می دارند که اقتصاد پسا کینزی در واقع اقتصاد کلان در دنیای عدم اطمینان و پول درونزا است و عرضه پول در یک اقتصاد تولیدی مبتنی بر بازار به صورت درون زا تعیین می شود (به جای برونزا که توسط پول گرایان ادعا می شود). آنها با استفاده از داده های ۱۷۷ کشور از سال ۱۹۷۰-۲۰۱۱ این نظریه را با به کارگیری تحلیل پویای داده های پنل آزمون نموده اند. از شاخص های توسعه جهانی بانک جهانی استفاده شده است و نتایج این مطالعه که با روش تخمین GMM انجام شده نشان می دهد گزاره درونزایی عرضه پول در اکثر کشورهای مورد بررسی تایید می شود.

¹ Ahmad.N&Ahmed.F.

² Market-facilitating

³ Market-creating

⁴ Bedri Kamil, Onur Taş and Selahattin Togay April, 2010

⁵ Sabri Nayan*, Norsiah Kadir, Mat Saad Abdullah, Mahyudin Ahmad

مک لی و همکاران^۱ (۲۰۱۴) توضیح می‌دهند که چگونه بخش اعظم سپرده‌های نگهداری شده توسط عموم، از طریق وامدهی بانک‌های تجاری خلق می‌شود. اگرچه در این تحقیق که در مورد بانک مرکزی انگلستان بود، این بانک مستقیماً پایه پولی و یا پول گسترده را کنترل نمی‌کند؛ اما می‌تواند با تنظیم نرخ بهره و یا خرید دارایی‌ها یا تسهیل کمی^۲، بر روی عرضه پول اثر بگذارد.

در مقاله لوپریت^۳ (۲۰۱۴) تحت عنوان "فرضیه پول درونزا: مطالعه تجربی منطقه اروپا" به بررسی فرضیه عرضه پول درونزا در منطقه یورو با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۰ پرداخته است. در انجام این کار، از مدل‌های خود رگرسیون برداری (VAR) با رویه علیت گرنجر برای تحلیل سری‌های غیرهمجمع و خطای برداری استفاده شده است. تحلیل‌های هم‌انباشتگی یک علیت دو طرفه بین وام و M1 را در کوتاه مدت و بلند مدت نشان می‌دهد در حالی که وام‌ها باعث تغییرات در M2 عمدتاً در کوتاه مدت می‌شوند. براساس آزمون علیت گرنجر علیت یک طرفه از وام به M3 وجود دارد اما این رابطه از وام به شاخص تولید صنعتی وجود ندارد. نتایج با تعدیل سری وام‌ها برای فعالیت اوراق بهادار در منطقه یورو تایید شده و تا حدی از دیدگاه تطبیق حمایت می‌کند.

هدف دلیدی و لوررو^۴ (۲۰۱۷) در مطالعه مشترکی که داشته‌اند برآورد نظری و تجربی دو دیدگاه برونزا و درونزا در ارتباط با خلق پول بوده است. که با به کار بستن متدلوژی VAR و VECM برای داده‌های ۱۹۵۹-۲۰۱۶ در آمریکا رابطه متغیرهای مختلف را با عرضه پول ارزیابی نموده‌اند. تحلیل تجربی بسیاری از اصول رویکرد درونزای عرضه پول را تایید می‌کند و به طور خاص نشان می‌دهد که وام‌های بانکی تعیین‌کننده میزان سپرده‌ها، و سپرده‌های بانکی تعیین‌کننده پایه پولی هستند. در نهایت نتیجه‌گیری این مقاله مبنی بر تعیین عرضه پول به صورت درونزا و از طریق پرداخت وام توسط بانک‌های تجاری می‌باشد.

سپنی و گونی^۵ (۲۰۱۷) نویسندگان مطالعه تجربه ترکیه با عنوان "درونزایی عرضه پول: مشاهده ترکیه" مانند بسیاری از مطالعات مشابه دو دیدگاه درونزا و برونزا به پول را با هم مقایسه کرده‌اند و تئوری‌های عرضه پول را در اقتصاد ترکیه برای سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۵ بر اساس داده‌های فصلی آزمون نموده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هم در کوتاه مدت و هم در بلند مدت علیت از طرف وام‌های بانکی به عرضه پول است.

1 Michael McLeay, Amar Radia and Ryland Thomas;2014

2 quantitative easing

3 Milena Lopreite,2014

4 Matteo deleidi& Enrico Sergio Levrero ;2017

5 Oguzhan Cepni, Ibrahim Ethem Guney ;2017

باکی دمیرل^۱ (۲۰۱۸) در مقاله "ارزیابی درونزایی عرضه پول تحت اجرای سیاست هدفگذاری تورم در ترکیه" به دنبال یافتن پاسخی به این سؤال است که بانک مرکزی ترکیه CBRT تا چه میزان در فرآیند تعیین حجم پول موفق بوده است. برای نیل به این هدف M3 به عنوان متغیر پروکسی عرضه پول و وام های بانکی به عنوان متغیر پروکسی تقاضای پول در نظر گرفته شده اند. در این مقاله رابطه علی بین متغیرها در بلندمدت با آزمون علیت گرنجر و در کوتاه مدت با مدل تصحیح خطا آزمون شده است. براساس نتایج به دست آمده در بلندمدت جهت علیت بین عرضه پول و افزایش اعتبارات مستقیم و از پول به اعتبارات است. براساس یافته های مدل تصحیح خطا در کوتاه مدت افزایش اعتبارات عرضه پول را افزایش می دهد. بانک مرکزی ترکیه به عنوان آخرین وام دهنده، با تقاضای استقراض بانک ها خودش را تطبیق می دهد و هزینه استقراض را به جای مقدار آن تعیین می کند. اگر بانک مرکزی از دادن وام به بانک ها امتناع کند، بازار پول فرو می ریزد و بحران اعتباری رخ می دهد. بنابراین بانک مرکزی نمی تواند در کوتاه مدت عرضه پول را کنترل کند، اما می تواند از طریق سیاست نرخ بهره بر هزینه اعتبار اثر بگذارد.

در پژوهش دداوغلو و اگوت^۲ (۲۰۱۸) درونزایی عرضه پول در ترکیه برای دوران پس از بحران بین سال های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۶ با استفاده از آزمون علیت نامتقارن بررسی شد. نتایج نشان می دهد که شوک مثبت اعتبارات سبب شوک مثبت در عرضه پول می شود. به بیان دیگر افزایش حجم اعتبار بخش بانکی، باعث افزایش حجم پول می گردد؛ اما این تاثیر در شوک های منفی یافت نمی شود. یافته های این مطالعه نشان می دهد که جهت علیت از اعطای وام بانکی به عرضه پول برای مقادیر مثبت اعتبارات جریان دارد. در این پژوهش محققان از تست نامتقارن علیت که قبلا توسط هاتمی (۲۰۱۲)^۳ توسعه داده شد، استفاده کردند. در نهایت این مطالعه پیشنهاد می دهد که مقام های پولی باید زمانی که اعتبارات تغییرات مثبت دارند وارد عمل شده و تصمیمات متناسب اتخاذ نمایند.

چرنوهورسکا^۴ (۲۰۱۸) روند عرضه پول در جمهوری چک را با هدف ارزیابی رویکرد بانک مرکزی این کشور در سیاست پولی مورد مطالعه قرار داده است. به منظور تعیین درونزایی پول سری های زمانی پایه پولی، تولید ناخالص داخلی و وامها تحلیل شده است. نویسنده کلیت پولی M3 را به عنوان معیار عرضه پول با استفاده از داده های فصلی ۱۹۹۶-۲۰۱۷ تحلیل نموده است. سری های زمانی با متد انگل گرنجر آزمون شده است و روابط بلندمدت بین عرضه پول M3 و تولید ناخالص داخلی و وامها ارزیابی شده است. نویسنده در انتها نتیجه می گیرد که عرضه پول در جمهوری چک با مفهوم درونزایی ساختارگرا مطابقت دارد و روابط علی دوطرفه بین M3 و تولید ناخالص داخلی و وامها

¹ Baki Demirel; 2018

² Dincer Dedeoglu & Kaan Ogut; 2018

³ Hatemi-J, A, 2012

⁴ Černohorská, L.

برقرار است. رویکرد سیاست پولی بانک مرکزی چک با عرضه پول درونزای ساختارگرا مطابقت دارد و این بانک با استفاده از نرخ بهره سیاست پولی را اعمال می‌کند و نه هدفگذاری عرضه پول. فونتانو – دلیدی^۱ (۲۰۱۹) در مقاله "خلق پول در حوزه یورو: بررسی تئوری‌های درونزایی و برونزایی پول" فرآیند خلق پول را در منطقه یورو برای دوره ۱۹۹۹-۲۰۱۶، از طریق یک ارزیابی تجربی از دو نظریه پولی اصلی، یعنی نظریه پول درونزا (پساکینزی) و (پولینون) تحلیل کرده اند. بدین منظور رابطه علی بین ذخایر پولی (یا پایه پولی)، سپرده‌های بانکی و وام‌های بانکی ارزیابی شده است. این تجزیه و تحلیل تجربی چندین گزاره از نظریه پول درونزای پساکینزی را پشتیبانی می‌کند زیرا (۱) وام‌های بانکی سپرده‌های بانکی را تعیین می‌کنند و (۲) سپرده‌های بانکی به نوبه خود ذخایر پولی را تعیین می‌کنند.

۳-۲ مطالعات داخلی

رحمانی و فرزین وش (۱۳۷۹) تحقیق حاضر نشان می‌دهد که در اقتصاد ایران فشارهای هزینه‌ای قادر به توضیح تغییرات عرضه پول هستند و بدین جهت عرضه پول درونزا می‌شود. به عبارت دیگر برخی از تغییرات متغیرهای پولی واکنش به تغییر قیمت‌ها است. نویسندگان به دنبال روشی بوده‌اند که اثر شوک‌های هزینه‌ای را با یک پشتوانه نظری بر روی رشد متغیرهای پولی و اعتباری نشان دهند که توجیهی برای رگرسیون وارونه آن وجود نداشته باشد. در این پژوهش با استفاده از رگرسیون که متغیر وابسته آن متغیرهای پولی و متغیر توضیحی اش شاخص‌های قیمتی بوده‌اند درونزایی پول بررسی شده است.

زراء نژاد و سعادت مهر (۱۳۸۶) تابع عرضه پول در اقتصاد ایران را با استفاده از داده‌های سالیانه بانک مرکزی ج.ا.ا برای سالهای ۱۳۸۴-۱۳۶۳ به روش ARDL تخمین زده‌اند. این تابع شامل دو جزء درونزا و برونزا می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که نرخ بهره هم در بلندمدت و هم در کوتاه مدت تاثیر مثبت و معنی‌داری بر عرضه پول داشته است. به عبارت دیگر درونزایی عرضه پول از طریق نرخ سود علی الحساب تسهیلات اعطایی بانکهای تجاری و تخصصی صورت می‌گیرد. فعالیت بانکهای تجاری و تخصصی از طریق تغییر در ذخایر آزاد با توجه به شرایط سودآوری بازار عامل موثری در گسترش حجم پول در اقتصاد ایران است.

در مطالعه بیابانی و همکاران (۱۳۹۳) با عنوان "بررسی درونزایی عرضه پول در ایران (رویکرد آزمون مستقیم)" ارتباط همزمان میان اعتبار بانکی و عرضه پول بررسی شده است. اگرچه نظریه مقداری پول ارتباط همزمان را تعیین می‌کند اما مطالعات نظری درونزایی مقید به ارتباط مقادیر با وقفه

اعتبارات بانکی هستند و ارتباط همزمان این مقادیر تا مقاله انورتاس و توگای ۲۰۱۲ مغفول واقع شده است. نویسندگان این مقاله درونزایی پول در ایران از دیدگاه ساختارگرایان و تطابق‌گرایان پساکینزی را مورد آزمون قرار داده اند. روش آزمون مستقیم^۱ TSL و آزمون سارگان با استفاده از داده های فصلی بین سالهای ۱۳۷۱-۱۳۹۱ بوده است. این مقاله درونزایی پول را تایید کرده است و دیدگاه ساختارگرایان را به ساختار اقتصاد ایران نزدیک می بیند.

رضاپور (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان " تعیین سیاستهای پولی و مالی با رویکرد درونزایی عرضه پول در ایران " تابع عرضه پول را برای سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۹۲ برآورد نموده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که کسری بودجه و نرخ بهره (نرخ سود علی الحساب تسهیلات اعطایی بانکها) هم در بلندمدت و هم در کوتاه مدت تأثیر مثبت و معنی داری بر عرضه پول دارد. همچنین فروش اوراق مشارکت دولتی به بخش غیربانکی هم در بلندمدت و هم در کوتاه مدت تأثیر منفی و معنی داری بر عرضه پول در اقتصاد ایران دارد. به عبارت دیگر عرضه پول در اقتصاد ایران درونزا است. در این پژوهش از الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی ARDL استفاده شده است. محقق عرضه پول را به دو بخش برونزا و درونزا تقسیم کرده است و بخش درونزا را تخمین زده است.

یارمحمدی و عرفانی (۱۳۹۵) در این مقاله درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با استفاده از مفهوم اقتصادسنجی درونزایی و با به کارگیری توابع زمانی متفاوت و انواع آزمون های آماری ارائه شده برای بررسی اقتصادسنجی درونزایی متغیرهای یک مدل، آزمون شده است. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که برونزایی پایه پولی و تعریف محدود پول را نمی توان بر اساس اطلاعات موجود رد نمود، اما برونزایی نقدینگی قابل رد است. نویسندگان مقاله نتیجه گرفته اند که نتایج می تواند این دیدگاه را که در اقتصاد ایران نمی توان از حجم پول به عنوان ابزار اعمال سیاست پولی استفاده کرد و نرخ بهره ابزار مناسب برای سیاستهای پولی است، تضعیف نماید. روش شناسی این مقاله حداقل مربعات دومرحله ای و روش گشتاور تعمیم یافته بوده است.

مسعود سعادت مهر (۱۴۰۰) در مقاله "آزمون فرضیه درونزایی عرضه پول پست کینزین در اقتصاد ایران" با به کارگیری آزمون علیت گرنجری و آزمون والد برای داده های دوره ۱۳۵۷-۱۳۹۶ نظریه پساکینزی را در خصوص عرضه پول در اقتصاد ایران مورد تحلیل قرار داده است. طبق نتایج گزارش شده وامهای بانکی و سپردههای بانکی به طور مشترک علت پایه پولی هستند. در مقابل جهت علیت از پایه پولی به سمت وامها و سپردههای بانکی مورد تایید قرار نگرفت و بنابراین فرضیه درونزایی گسترده پول پساکینزی در اقتصاد ایران تایید می شود.

باقرپور ۱۴۰۰ در پژوهش " بررسی ماهیت برونزا و درون زا بودن نقدینگی و اشارات آن برای اقتصاد ایران " از آزمون بیش از حد شناسایی قیود براساس آماره C ، دوربین یا وو هاسمن استفاده نموده است. نویسنده مدل های مورد نظر سه شاخه پساکینزی را تخمین می زند و جهت علیت را برای هر

¹Two stage least squar

یک از این گرایش‌ها کنترل می‌نماید. نتایج حاکی از این است که نقدینگی در دهه ۶۰ و ۷۰ اقتصاد ایران برونزا بوده و در سال‌های بین ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ ماهیت نقدینگی درونزا است و دیدگاه ساختارگرایان و ترجیحات نقدینگی درونزایی پول پسا کینزی تایید می‌شود.

۴- روش تحقیق

۴-۱ روش‌شناسی بررسی درونزایی عرضه پول در مطالعات پیشین

قبل از بیان متدولوژی به مرور روش‌های تحقیق در مطالعات گذشته می‌پردازیم. چنان که در پاراگراف‌های بالاتر عنوان گردید در ادبیات موجود، بررسی درونزایی با روش‌های مختلفی صورت گرفته است. گروه بزرگی از محققان با استفاده از آزمون‌های علیت همچون آزمون علیت گرنجر^۱ رابطه علی بین وام‌های بانکی و تعاریف مختلف پول را آزمون نموده‌اند. از این دسته می‌توان به موور ۱۹۸۸ اشاره نمود نتایج او از دیدگاه تطابق گرایان حمایت می‌کرد. همچنین پالی ۱۹۹۴ با آزمون علیت گرنجر این رابطه را بررسی کرد. مطالعات احمد و احمد^۲ ۲۰۰۶، سپنی و گونی ۲۰۱۸ و باکی دمیرل ۲۰۱۸ دیگر پژوهش‌هایی هستند که در این گروه قرار می‌گیرند.

در همین شاخه گروه دیگری از پژوهشگران با بکارگیری آزمون‌های علیت برمبنای الگوی تصحیح خطای برداری به بررسی رابطه علیت بین حجم گسترده پول و وام‌های بانکی در کشورهای مختلف پرداخته‌اند. از این گروه می‌توان به مطالعات خالد الکودیر ۲۰۰۶، دلیدی ۲۰۱۸ اشاره کرد. گروه سومی که در همین مجموعه قرار می‌گیرد با ارائه الگوهای VAR آزمون‌های علیت را برای بررسی دیدگاه پسا کینزی اجرا کرده‌اند. کاپورال و هاوولز^۳ ۲۰۰۱ و نل ۲۰۰۱ از این دسته می‌باشند. در برخی از مطالعات با استفاده از مدل DSGE خلق پول و درونزایی آن آزمون شده مطالعه جاکوب و کامهوف ۲۰۱۵ قربانی ۱۳۹۷ و ادیب نیا ۱۳۹۶ این روش را مورد استفاده قرار داده‌اند. استفاده از روش GMM یکی دیگر از روش‌های سنجش درونزایی در ادبیات موجود می‌باشد. روشی که نایان و همکاران ۲۰۱۳ در مطالعه خود اجرا نمودند.

و در نهایت مطالعات محدودی با کاربرد روش آزمون مستقیم و حداقل مربعات دومرحله‌ای درونزایی عرضه پول را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. کریستوف و سیریل^۴ ۲۰۲۰، تاس و توگای ۲۰۱۰ و بیابانی و همکاران ۱۳۹۳ مطالعه خود را با این روش اجرا کرده‌اند.

۴-۲ روش‌شناسی پژوهش

¹ Granger causality test

² Ahmad, N. & Ahmed, F. (2006)

³ Caporale, G. M., & Howells, P. (2001)

⁴ Cyrille, S. M. & Christophe, M. (2020)

در مطالعات تجربی پیشین برای مساله درونزایی پول از آزمونهای علیت گرنجری، همگرایی و مدل‌های تصحیح خطا استفاده شده است. همه این روش‌ها از روش‌های سری‌های زمانی علیتی بین اعتبار بانکی و عرضه پول برای آزمون فرضیه استفاده می‌کنند. تا مقاله انورتاس و توگای (۲۰۱۲) ارتباط همزمان بین اعتبار بانکی و عرضه پول در ادبیات درونزایی بررسی نشده است. در حالیکه نظریه مقداری پول یک ارتباط همزمان را تعیین می‌کند اما مطالعات نظری درونزایی مقید به ارتباط مقادیر با وقفه بانکی هستند و ارتباط همزمان این دو مورد غفلت واقع شده است. روشهای سری زمانی دارای محدودیت‌های بسیاری هستند: اول اینکه نتایج به شکل قابل ملاحظه‌ای به انتخاب تعداد وقفه بستگی دارد. دوم اینکه در بعضی موارد نظیر آزمون همگرایی نشان داده می‌شود که دو متغیر فقط با یکدیگر در طول زمان تغییر می‌کنند و از اینرو آنها به شکل مستقیم آزمون علیت ندارند بلکه آزمونهای تقریبی برای روابط هستند. سوم، آزمونهای علیتی علامت همبستگی بین دو متغیر را مشخص نمی‌کنند. به بیان دیگر نمی‌توان ارتباط مثبت یا منفی در آزمونهای علیتی را تعیین کرد. در آخر این مدلها نمی‌توانند ارتباط همزمان متغیرها را آزمون کنند و محدود به علیت بین یک متغیر و مقادیر با وقفه متغیرهای دیگرند. (انورتاس و توگای، ۲۰۱۲)

از سوی دیگر در مطالعاتی که روشهایی مانند GMM و یا تخمین دومرحله‌ای حداقل مربعات TSLS را برای برآورد تابع عرضه به کار گرفته اند، تخمین پارامترهای متغیر در زمان امکان پذیر نمی‌باشد. انتقاد لوکاس مبنی بر احتمال تغییر پارامترهای مدل در طی زمان در اثر سیاست‌های اقتصادی فرض ثبات پارامترها در مدل‌های سری‌زمانی متعارف را به چالش کشید. (خداویسی، ۱۳۹۷) از اینرو با بکارگیری روش دارای پارامتر متغیر در زمان TVP ضمن اینکه ارتباط مستقیم متغیرها با یکدیگر را نشان می‌دهد مثبت یا منفی بودن این ارتباط را نیز مشخص می‌نماید.

رهیافت پارامتر زمان-متغیر^۱ یکی از جدیدترین تکنیک‌ها و روشها در ادبیات اقتصادسنجی است که قابلیت برآورد، پیش‌بینی و مدلسازی پارامترهای متغیر در طی زمان را دارد. این رهیافت ناپایداری ساختاری ضرایب مدل را بررسی کرده و تغییر پارامترهای مدل در طی زمان را در صورت وجود برآورد می‌کند. (Stock & Watson, 2008) مدل TVP مورد استفاده در این تحقیق امکان بررسی دقیقتر روابط بین متغیرهای مدل را فراهم می‌کند. که از طریق مدل‌های فضا-حالت^۲ و بر مبنای کالمن فیلتر^۳ برآورد می‌شود

خاستگاه اولیه مدل‌های فضا-حالت در رشته‌های مهندسی به ویژه مهندسی کنترل و مسائل مربوط به ناوبری بوده است. این مدلها در مطالعات اقتصادسنجی نوعاً با مدل‌های سری‌های زمانی پویا سروکار دارند که شامل متغیرهای مشاهده نشده است. متغیرهایی مانند انتظارات عقلایی، خطاهای اندازه‌گیری، مشاهدات فراموش شده، درآمد دائمی، اجزا غیر قابل مشاهده (سیکلها و روندها) نرخ

¹ Time varying parameter

² State space models

³ Kalman filter

بیکاری غیر شتابان. اصلی‌ترین تفاوت مدل‌های سری زمانی با مدل‌های حالت-فضا در این است که در این مدل‌ها پارامترها نیز تابعی از زمان می‌شوند و ثابت باقی نمی‌مانند. به عبارت دیگر این مدل‌ها ناپایداری ساختاری در ضرایب مدل را بررسی کرده و امکان تغییر پارامترهای مدل طی زمان را نیز میسر می‌سازند. دو مزیت عمده برای نشان دادن مدل‌های دینامیک به صورت مدل‌های فضا-حالت وجود دارد. اولاً، این نوع مدل‌ها این امکان را بوجود می‌آورند که متغیرهای مشاهده نشده، هم در تخمین مدل مورد استفاده قرار گیرد و هم اینکه بتوان آنها را در مدل تخمین زد. ثانیاً، می‌توان این مدل‌ها را به وسیله الگوریتم‌های بازگشتی قوی مانند فیلتر کالمن مورد تحلیل قرار داد. (حیدری، صالحیان؛ ۱۳۹۱) فیلتر کالمن یک الگوریتم بازگشتی کارآمد و یکی از بزرگترین روش‌های یکسان سازی داده‌های متوالی است که در بسیاری از زمینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و می‌تواند با کمک معادلات ریاضی و الگوریتم‌های کاربردی، معادلات پیش‌بینی را با تخمین متغیرهای حالت، بهینه کرده و خطا را به حداقل برساند.

در تحقیق حاضر به منظور بررسی درونزایی پول روش مطالعه کیم^۱ (۲۰۰۶) به کار گرفته می‌شود. این مطالعه روشی دومرحله‌ای را معرفی می‌نماید که ضمن بررسی درونزایی، ثابت یا متغیر بودن پارامترها را در طی زمان مشخص می‌کند. مدل TVP به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$y_t = x_t' \beta_t + e_t, \quad (1-4)$$

$$\beta_t = \beta_{t-1} + u_{1,t}, \quad u_{1,t} \sim IN(0, \Sigma_{u_1}), \quad (2-4)$$

$$x_t = Z_t' \delta_t + v_t, \quad (3-4)$$

$$\delta_t = \delta_{t-1} + u_{2,t}, \quad u_{2,t} \sim IN(0, \Sigma_{u_2}), \quad (4-4)$$

$$\begin{bmatrix} v_t^* \\ e_t \end{bmatrix} \equiv \begin{bmatrix} \Sigma_v^{-1/2} v_t \\ e_t \end{bmatrix} \sim IN(0, \Omega), \quad \Omega = \begin{bmatrix} I_k & \rho \sigma_e \\ \sigma_e \rho' & \sigma_e^2 \end{bmatrix}, \quad (5-4)$$

در این روش در مرحله اول مقدار برازش شده x_t را به دست می‌آوریم:

$$x_{t/T} = Z_t' \delta_{t/T}$$

که $\delta_{t/T}$ تفسیر هموار شده δ_t از معادله (۳-۴) است. بنابراین x_t در معادله (۳-۴) با عبارت $x_{t/T}$ جایگزین می‌شود که منجر به معادله رگرسیون زیر در مرحله دوم می‌گردد:

^۱ Kim

$$y_t = x_{t/T}\beta_t + \varepsilon_t \quad (۴-۶)$$

با داشتن معادلات (۳-۴) و (۶-۴) می توان مدل با پارامترهای زمان متغیر را با استفاده از فیلترکالمن و با فرض اینکه ε_t در معادله (۶) $IN(0, \sigma_\varepsilon^2)$ است تخمین زد.

جهت آزمون فرضیه درونزایی عرضه پول در چارچوب مدل پساکینزی عرضه پول در قالب یک الگوی تجربی همانند نایان و همکاران (۲۰۱۳) به صورت زیر تصریح می شود:

$$MS_t = C + \beta_1 MS_{t-1} + \beta_2 GDP_t + \beta_3 LENDING_t + \beta_4 INFLATION_t + \varepsilon_t \quad (۷-۴)$$

در معادله فوق متغیرهای توضیحی عبارتند از Lending لگاریتم اعتبارات بانکی ، GDP تولید ناخالص داخلی و تورم و متغیر وابسته، MS لگاریتم حجم گسترده پول می باشد. همچنین می توان از معیارهای دیگر عرضه پول به عنوان متغیر توضیحی استفاده کرد. متغیرهای توضیحی با توجه به ادبیات موضوع انتخاب شده اند.

در دیدگاه پساکینزی اعتبارات بانکی منبع اصلی ایجاد پول در نظر گرفته می شوند، چون در این دیدگاه بانکها در وهله اول دامنه وامها را گسترش می دهند و در این فرآیند سپرده ها ایجاد می شوند. (Lavoie, 2006; Moore 1988) تولید یکی دیگر از متغیرهای تاثیرگذار بر عرضه پول در رویکردهای مختلف پساکینزی است (باقرپور، ۱۴۰۰). از نظر پساکینزی ها پول از طریق تولید وارد اقتصاد می شود. (Lavoie, 2006) همچنین لاووی (۲۰۰۶) خاطر نشان می کند که محصول و نرخ رشد قیمتها منجر به افزایش ذخیره پول می شود. از این رو تورم مشابه مطالعات نایان و همکاران (۲۰۱۳)^۱ و ویمایاتنینا (۲۰۰۶)^۲ یکی دیگر از متغیرهای توضیحی است که در مدل لحاظ شده است.

در این پژوهش متغیر وابسته (M2) به عنوان عرضه پول شامل پول و شبه پول و متغیرهای توضیحی به شرح زیر می باشند:

LM : وقفه پول

LL : تسهیلات

PI : تورم

YH : تولید ناخالص داخلی (خالص سازی شده)

لازم به توضیح است که به منظور جلوگیری از بروز خطای همبستگی با جزء پسماند، GDP با استفاده از رگرسیون ابزاری برآورد شده و برآورد آن با YH نمایش داده می شود. متغیرهای توضیحی این معادله عبارتند از :

IO : تشکیل سرمایه ثابت

EX : صادرات ناخالص

¹ Nayan et al., 2013

² Vymyatnina, Yulia. 2006

پرداخت‌های جاری دولت: GOVC

در بخش بعدی اطلاعات مربوط به مشخصات آماری داده‌های پژوهش ارائه شده است.

۴-۳ داده‌های پژوهش

جامعه آماری پژوهش، داده‌های پولی اقتصاد ایران است که برگرفته از بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی ج.ا.ا. و حساب‌های ملی مرکز آمار ایران بوده است. این اطلاعات شامل داده‌های سالانه متغیرهای پولی و اعتباری ایران، تولید ناخالص داخلی، تورم، مخارج دولت، هزینه‌های مصرفی خانوار، تشکیل سرمایه ثابت طی سال‌های ۱۳۵۷ الی ۱۴۰۰ می‌باشند.

جدول ۱: مشخصات آماری داده‌های تحقیق

| اعتبارات بانکی | تورم | تولید ناخالص داخلی | نقدینگی | پرداخت‌های جاری دولت | صادرات | تشکیل سرمایه ثابت | |
|----------------|-------|--------------------|------------|----------------------|----------|-------------------|------------|
| میانگین | ۲۰.۸ | ۱۲۷۵۰۸۸ | ۴۳۱۷۸۲۳ | ۵۸۹۷۷۶ | ۴۵۸۶۲۰۱ | ۹۲۸۷۶۸ | ۳۸۸۲۴۴۶ |
| میان | ۱۸.۳ | ۱۱۳۱۹۴۶ | ۲۲۰۹۰۰ | ۶۷۷۳۶ | ۲۴۴۷۹.۲۳ | ۸۱۸۱۱۹ | ۳۸۱۵۹۷ |
| حداکثر | ۴۹.۴ | ۲۱۵۷۹۳۴ | ۳۷۰۵۴۰۰۰ | ۴۵۴۷۰۱۳ | ۱۴۵۸۰۵.۶ | ۱۶۹۶۴۵۸ | ۳۵۴۰۸۸۰۰ |
| حداقل | ۶.۹ | ۶۸۶۹۰۲ | ۲۵۷۹ | ۱۵۱۳ | ۷۱۷۱ | ۴۰۰۴۶۰ | ۷۲۹ |
| انحراف معیار | ۱۰.۸۳ | ۴۶۳۷۹۹.۷۰ | ۸۸۶۷۹۴۸.۰۰ | ۱۰۳۱۲۶۵ | ۳۶۶۷۹.۰۶ | ۳۵۲۸۱۴ | ۷۴۴۷۹۶۳.۰۰ |
| شاخص چولگی | ۱.۰۸ | ۰.۵۹ | ۲.۵۳ | ۲ | ۰.۸۴ | ۰ | ۲.۷۴ |
| شاخص کشیدگی | ۳.۵۱ | ۱.۹۲ | ۸.۶۷ | ۸ | ۲.۴۸ | ۲ | ۱۰.۷۰ |

منبع: سری‌های زمانی بانک مرکزی - مرکز ملی آمار ایران

۵- برآورد الگو و نتایج پژوهش

پس از تصریح مدل و تشریح داده‌ها اینک می‌توان به برآورد معادله (۳-۴) پرداخت. چنان‌که پیشتر اشاره شد، برای اجرای روش دومرحله‌ای که ملهم از کیم ۲۰۰۶ می‌باشد در مرحله اول مقدار برازش شده تولید ناخالص داخلی به دست می‌آید. در برآورد رگرسیون‌های متغیر ابزاری، انتخاب ابزار مناسب مهم‌ترین مسئله می‌باشد. به این منظور در مرحله اول تولید ناخالص داخلی با استفاده از یک رگرسیون ابزاری بر متغیرهای توضیحی زیر برازش می‌شود:

تشکیل سرمایه ثابت: IO

صادرات ناخالص : EX

پرداختهای جاری دولت: GOVC

در جدول شماره ۲ نتایج حاصل از برآورد معادله با استفاده از نرم افزار ایویوز^۱ گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج تخمین مرحله اول تولید ناخالص داخلی از طریق رگرسیون ابزاری

| متغیر وابسته: GDP | | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|---------------|
| روش: حداقل مربعات | | | | |
| نمونه: ۱۳۵۷-۱۳۹۹ | | | | |
| تعداد مشاهدات: ۴۳ | | | | |
| متغیرهای توضیحی | ضرایب | انحراف معیار | آماره t | سطح معنی داری |
| عرض از مبدا | .۱۹۵۷۱۶۴ | ۳۱۲۶۳۴.۳ | ۶.۲۶۰۲۳۳ | ۰.۰۰۰۰ |
| GOVC | ۰.۷۶۴۸۰۲ | ۰.۰۹۶۱۳۶ | ۷.۹۵۵۴۱۱ | ۰.۰۰۰۰ |
| I | ۲.۰۱۷۷۵۲ | ۰.۵۲۵۸۸۷ | ۳.۸۳۶۸۵۱ | ۰.۰۰۰۴ |
| صادرات EX | ۱۲.۲۹۷۵۰ | ۵.۵۰۵۷۱۸ | ۲.۲۳۳۵۸۷ | ۰.۰۳۱۳ |
| R-squared | ۰.۹۱۰۳۴۸ | Mean dependent var | .۴۸۳۶۶۲۶ | |
| Adjusted R-squared | ۰.۹۰۳۴۵۲ | S.D. dependent var | .۱۷۱۲۱۶۸ | |
| S.E. of regression | ۵۳۲۰۰۸.۲ | Akaike info criterion | ۲۹.۲۹۵۱۱ | |
| Sum squared resid | ۱.۱۰E+13 | Schwarz criterion | ۲۹.۴۵۸۹۵ | |
| Log likelihood | ۶۲۵.۸۴۴۹- | Hannan-Quinn criter. | ۲۹.۳۵۵۵۳ | |

منبع: محاسبات تحقیق

در مرحله بعد مقدار برازش شده تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر توضیحی در تخمین معادله

(۴-۷) به کار گرفته می شود.

نتایج این تخمین در جدول ۳ مشاهده می شود. نقطه شروع تخمین با استفاده از روش حداقل مربعات

صورت می پذیرد که نتایج تخمین در جدول ۳ مشاهده می شود. سپس با استفاده از رهیافت فیلتر

¹ Eviews

کالمن و تکرار تخمین ها نتیجه نهایی به شرح جدول ۴ به دست می‌آید. تخمین با استفاده از نرم افزار رتنز^۱ انجام شده است.

جدول ۳. نتایج تخمین مرحله دوم عرضه پول - مدل رگرسیون

| متغیرها | ضرایب | سطح معنی داری |
|----------|----------|---------------|
| Constant | - ۸.۱۸۸۵ | ۰.۰۱۷ |
| v | ۰.۹۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| LL | ۰.۰۱۰۹ | ۰.۰۰۰ |
| PI | ۰.۰۳۶۵ | ۰.۰۲۲ |
| YH | ۰.۶۱۳۸ | ۰.۰۱۲ |

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۴. نتایج تخمین مرحله دوم عرضه پول - مدل فضا-حالت

| متغیرها | ضرایب | انحراف معیار | T-Stat | سطح معنی داری |
|-----------|---------|--------------|-----------|---------------|
| SIGMAE | ۰.۰۹۴۳۴ | ۲.۰۳۰۶۸e-06 | ۴۶۴۵۵.۳۳ | ۰.۰۰۰۰ |
| SIGMAV(1) | ۰.۸۲۲۳۵ | ۰.۰۰۸۴۶ | ۹۷.۱۵۶۴۴ | ۰.۰۰۰۰ |
| SIGMAV(2) | ۰.۰۰۹۹۰ | ۲.۱۲۷۸۱e-08 | ۴۶۵۴۳۹.۰۵ | ۰.۰۰۰۰ |
| SIGMAV(3) | ۰.۰۰۸۳۲ | ۱.۸۲۸۴۱e-08 | ۴۵۴۸۰۷.۷۸ | ۰.۰۰۰۰ |
| SIGMAV(4) | ۰.۰۰۹۹۷ | ۲.۱۴۲۵۹e-08 | ۴۶۵۵۰۲.۹۴ | ۰.۰۰۰۰ |
| SIGMAV(5) | ۰.۰۱۲۵۷ | ۲.۳۸۳۷۷e-06 | ۵۲۷۱.۷۴ | ۰.۰۰۰۰ |

منبع: محاسبات تحقیق

چنان که خروجی برآورد در جدول (۴) نشان می‌دهد کلیه ضرایب معنی دار بوده و جدول فوق نشاندهنده صحت تخمین است. پارامترهای sigma(1)-sigma(5) نشاندهنده واریانس های ضرایب هستند و برای تحلیل پویایی های سیستم و بررسی نوسانات و تغییرات در طول زمان اهمیت دارند. sigma(1)-sigma(5) به ترتیب واریانس ضرایب عرض از مبدا، وقفه پول (LM)، تسهیلات (LL)، تورم (PI) و تولید ناخالص داخلی خالص سازی شده (YH) می باشند. سطح معنی داری کلیه این پارامترها نشاندهنده معناداری تخمین است. این تخمین پس از ۹۸ تکرار همگرا شده

¹ RATS

است و معیار نهایی^۱ تخمین حاکی از دقت بالای الگوریتم است. همچنین لگاریتم احتمال با مقدار ۲۹.۸ نشان دهنده برازش قابل قبول مدل می باشد. در ادامه نمودار ضرایب به همراه تفسیر هریک به طور جداگانه ارائه می گردد.

۵-۱ تفسیر ضرایب

نتایج به دست آمده از برآورد رابطه شماره (۴-۷) در قالب رویکرد فضا-حالت و با استفاده از الگوریتم فیلتر کالمن به صورت نمودار که روند تغییرات ضرایب را نشان می دهد، می باشد. این نتایج در برگیرنده ضرایب عرض از مبدا، ضریب تورم، ضریب وقفه پول، تسهیلات و تولید ناخالص داخلی (برآورد شده) می باشند.

عرض از مبدا



Figure 3.9 Time-varying regression coefficient b0

شکل ۱ تغییرات عرض از مبدا - منبع: محاسبات تحقیق

عرض از مبدا حول صفر در نوسان است. اما بیشتر مقادیر منفی داشته در فاصله سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۶ و ۱۳۷۰-۱۳۹۰ این پارامتر منفی بوده و مقادیر آن از حدود ۶- تا ۳ می باشد.

ضریب وقفه پول

پارامتر B1 در این برآورد مربوط به وقفه پول M2 می باشد. که مشابه نایان و همکاران ۲۰۱۳ به عنوان جایگزین پایه پولی در نظر گرفته شده است. این ضریب در طول زمان پایدار نیست و نوسان نشان می دهد اما این روند به جز در چند سال محدود که کاهش جزئی یا توقف داشته در کل صعودی بوده و از حدود ۰.۰۸ تا نزدیک به ۰.۴ نوسان داشته است. این ضریب در فاصله سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۴ تقریباً ثابت بوده است و سپس تا سال ۱۳۷۵ رشد فزاینده داشته است. از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ رشد بسیار کمی داشته است و دوباره از سال ۱۳۸۵ این رشد سیر صعودی پیدا می کند.

¹ Final criterion

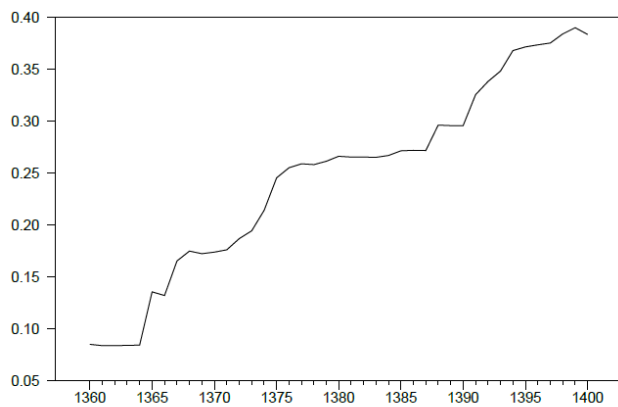


Figure 3.10 Time-varying regression coefficient b1

شکل ۲: ضریب وقفه پول - منبع: محاسبات تحقیق

ضریب تسهیلات

ضریب تسهیلات در طی دوره مورد بررسی نوسانات شدیدی را نشان می‌دهد. به خصوص در دوره سالهای جنگ شدیداً ناپایدار بوده است. ضریب تسهیلات همواره مثبت و در فاصله ۰.۱۹ تا ۰.۳۲ حرکت می‌کند. با توجه به معنی داری ضرایب این مساله حاکی از تاثیر مثبت پرداخت تسهیلات بر عرضه پول است. از سال ۱۳۷۱ تاکنون ضریب تسهیلات در بازه ۰.۲۲ تا ۰.۲۶ قرار داشته است. روند این پارامتر بعد از سال ۱۳۷۱ نسبتاً کم نوسان بوده است. از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۷ پارامتر مورد نظر روندی صعودی داشته است و این نشان می‌دهد که تاثیر تسهیلات بر عرضه پول در طی زمان بیشتر شده است. و از سال ۸۷ به بعد این روند در یک بازه ۰.۲ افت و خیز داشته است.



Figure 3.11 Time-varying regression coefficient b2

شکل ۳: ضریب تسهیلات - منبع: محاسبات تحقیق

طبق نتایج برآورد شده، این متغیر تاثیر قابل توجهی بر عرضه پول داشته است و سهم آن از تغییرات حجم پول چشمگیر است. در سالهای جنگ با محدودیت هایی که دولت بر مقدار تسهیلات پرداختی اعمال می کرد اثرگذاری اعتبارات بر حجم پول افت کرده است و عوامل دیگر بر حجم پول اثر می گذارد اما با پایان جنگ و توسعه اقتصادی و آزاد سازی این روند معکوس می شود. ضریب b_2 که در واقع کشش عرضه پول به تسهیلات است، با شروع خصوصی شدن بانکها بیشتر می شود و روند فزاینده ای به خود می گیرد. با تاسیس بانکهای خصوصی و رقابت این بانکها در جذب منابع و سودآوری، قدرت تنظیم گری بانک مرکزی نیز کاهش می یابد. بانکها با رقابت بر جذب سپرده های بیشتر نرخ سود را از ۵٪ به ۲۵٪ رساندند که این خود عامل دیگری بر افزایش حجم نقدینگی بود. برخی صاحب نظران بانکی کشور (نتایج عضو هیات عامل بانک سپه^۱) بر این عقیده اند که افزایش حجم نقدینگی و اضافه برداشت بانکها از منابع بانک مرکزی از نتایج خصوصی سازی بانکها است. با افزایش بانکهای خصوصی کنترل بانک مرکزی بر حجم پول کم شده و این نیازهای اعتبارات است که بر میزان نقدینگی موثر است.

ضریب تورم

پارامتر b_3 نشاندهنده حساسیت عرضه پول به تورم است. این ضریب در کل دوره مورد بررسی دارای علامت مثبت بوده و حاکی از تاثیر مستقیم تورم بر عرضه پول است. ضریب b_3 در ابتدای دوره حدود ۰.۱۵ برآورد شده است. که با افزایش ناگهانی در سال ۶۳ به حدود ۰.۲۹ می رسد. در این سال تورم بیشترین تاثیر را بر عرضه پول داشته است و نشان دهنده کشش بالای عرضه پول نسبت به تورم است. از آنجا که متغیرها در فرم لگاریتمی هستند این ضریب حاکی از کشش عرضه پول نسبت به تورم است. در سال ۶۳ تورم ۱۰٪ و در سال ۶۲ این نرخ ۱۴٪ بوده است. در سالهای بعد به یکباره این تاثیر کاهش می یابد و تا سال ۶۷ به پایین ترین مقدار خود یعنی حدود ۰.۰۸ می رسد. این کاهش نشان از ثبات نسبی در دوره پس از اوج دارد. مجدداً پس از سال ۶۷ ضریب تورم با سرعت کمی شروع به افزایش می کند و در سال ۱۳۷۴ تا حدود ۱۲٪ می رسد. این دوره همزمان با دوران سازندگی و تعدیل اقتصادی است و سالهایی که بالاترین تورم حاصل از آزادسازی اقتصاد در کشور تجربه شد. این مسئله گویای افزایش کشش عرضه پول به تورم در سال ۱۳۷۴ است.

پس از آن ضریب تورم با افت و خیز کمی رو به کاهش می گذارد و در نرخی پایین تر از ۰.۰۵ به پایداری می رسد.

^۱ رویداد خصوصی سازی ایران (۲۰ اسفند ۱۴۰۰)

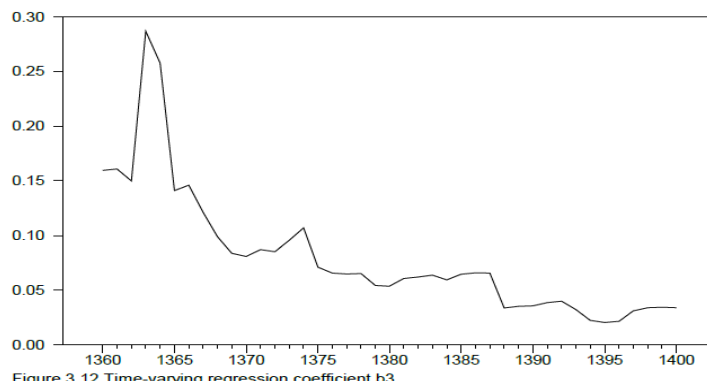


Figure 3.12 Time-varying regression coefficient b3

شکل ۴: ضریب تورم - منبع: محاسبات تحقیق

ضریب تولید ناخالص داخلی برآورد شده

ضریب b_4 به gdp اختصاص دارد. این متغیر توضیحی به منظور جلوگیری از بروز همبستگی با جزء اخلاص از طریق رگرسیون ابزاری خالص سازی شده است و gdp خالص سازی شده حاصل برآزش بر متغیرهای سرمایه گذاری، مخارج دولت و صادرات می‌باشد. ضریب تولید ناخالص داخلی که نشان دهنده حساسیت عرضه پول به تولید است نوسانات بسیاری در طول دوره تحقیق نشان می‌دهد. این ضریب از ۰.۲ تا بیش از ۰.۸ نوسان داشته است. همچنین با توجه به مقدار این ضریب در مقایسه با سایر ضرایب، تولید ناخالص داخلی بیشترین تاثیر را بر عرضه پول دارد. بیشترین نوسانات در دوره جنگ مشاهده می‌شود که در سالهای ۱۳۶۰-۱۳۶۷ در بازه ۰.۲۸ تا ۰.۸۵ تغییر کرده است. این مسئله نشاندهنده تاثیر بی ثباتی در اقتصاد بر نقدینگی است. بیشترین مقدار این ضریب در طی ۴۰ سال اخیر در سال ۱۳۶۳ واقع شده است. دوره ۱۳۶۷-۱۳۸۷ زمانی است که ضریب تولید ناخالص داخلی غالباً صعودی بوده است. این دوره را می‌توان به دو قسمت تقسیم کرد از سال ۶۷ تا ۷۶ که افت و خیز بیشتری داشته است ولی رشد آن از ۰.۳ بوده است تا کمتر از ۰.۵. این دوره مربوط به دوره سازندگی است و تحت تاثیر نیازهای اقتصاد پس از جنگ است. با افزایش مخارج دولت در این دوران به خصوص در حوزه مخارج عمرانی، کسری بودجه ایجاد شده و تامین این کسری از طریق استقراض از بانک مرکزی صورت گرفته است. از سال ۷۶ ضریب تولید به ۰.۴ می‌رسد پس از آن یک سیر افزایشی را طی می‌کند و تا سال ۱۳۸۷ به نزدیک ۰.۷ می‌رسد. پس از آن سیر نزولی داشته و به حدود ۰.۲ در سال ۱۳۹۹ رسیده است.



Figure 3.13 Time-varying regression coefficient b4

شکل ۷: ضریب تولید ناخالص داخلی - منبع: محاسبات تحقیق

آزمون درونزایی

آزمون درونزایی به صورت مستقیم از معادله مرحله دوم رگرسیون (نتایج حاصل از برآورد معادله شماره (۴-۷)) به دست می آید. بنابراین آزمون درونزایی بر اساس رگرسیون مرحله دوم می تواند با به کارگیری آزمون نسبت راستنمایی یا والد تست اجرا شود. $\ln L_R$ و $\ln L_U$ به ترتیب برابرند با مقدار لگاریتم راستنمایی مدل‌های مقید و غیرمقید در رگرسیون مرحله دو. توزیع حدی آماره های آزمون تحت فرضیه صفر عدم وجود درونزایی ($H_0: \rho = 0$) به صورت زیر است:

$$LR = -2(\ln L_R - \ln L_U) \sim X^2(k)$$

$$Wald = \hat{\rho}' Cov(\hat{\rho})^{-1} \hat{\rho} \sim X^2(k)$$

به طوریکه K تعداد رگرسورهای درونزا و $Cov(\hat{\rho})$ ماتریس واریانس-کوواریانس $\hat{\rho}$ است که از رگرسیون مرحله دو به دست می آید.

نتایج آزمون درونزایی

به منظور انجام آزمون درونزایی از آزمون J استفاده شده است. آزمون محدودیت‌های شناسایی بیش از حد (که به آن آزمون J نیز گفته می‌شود) رویکردی برای آزمایش این فرضیه است که ابزارهای اضافی برونزا هستند.

در این آزمون تحت فرضیه صفر متغیرهای توضیحی برونزا هستند. طبق نتایج آزمون مقدار تفاضل آماره J در حالت مقید و غیر مقید برابر با ۱۶.۹ و احتمال ۰.۰۰۰۲ بوده است بنابراین فرضیه صفر رد می شود. نتایج این آزمون در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون درونزایی

| تفاضل آماره J مقدار | درجه آزادی | احتمال |
|-----------------------|------------|--------|
|-----------------------|------------|--------|

| | | |
|-------------|--------|----------------|
| ۰.۰۰۰۲ | ۲ | ۱۶.۹۹ |
| مقدار آماره | | |
| | ۱۸.۸۱۷ | آماره J مقید |
| | ۱.۸۲۶ | آماره J نامقید |

۶- بحث و نتیجه گیری

۶-۱ بحث

در مطالعه حاضر ماهیت درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با رویکرد پسا کینزی در دوره زمانی ۱۳۵۷ تا ۱۴۰۰ با استفاده از روش فضا-حالت مورد بررسی قرار گرفت. در تحقیقات گذشته موضوع درونزایی پول با استفاده از تحلیل علیت گرنجر و تحلیل هم انباشتگی انجام شده است این مطالعات دارای دو ویژگی بوده اند اول آنکه نتایج آنها به انتخاب وقفه بهینه بستگی داشته است و دوم، امکان تخمین رابطه همزمان بین متغیرها را نداشته اند. اما در مطالعه حاضر ضمن رفع محدودیت تعیین وقفه بهینه، رابطه همزمان متغیرها نیز برآورد گردیده است. ویژگی دیگر این پژوهش در مقایسه با مطالعاتی که از آزمون های مستقیم بهره گرفته اند این است که پویایی های ضرایب را نیز نشان می دهد. برآورد مدل دارای ضرایب زمان متغیر منجر به بهبود دقت نتایج می شود و به محقق اجازه می دهد تا تغییرات روابط بین متغیرها را در طول زمان شناسایی کند. علاوه بر آن نقش سایر عوامل موثر برمانده های پولی را نیز از لحاظ جهت و میزان تاثیر مشخص می نماید.

مقایسه نتایج با مطالعات مشابه نشان می دهد که یافته ها با تحقیقات تاس و توگای (۲۰۱۰)، بیابانی و همکاران (۱۳۹۳)، سعادت مهر (۱۴۰۰) و باقرپور (۱۴۰۰) از لحاظ تایید و تاکید بر درونزایی پول تطابق دارد. همچنین نتایج به دست آمده با مطالعه ویتمانینا از لحاظ تاثیر مثبت تورم بر عرضه پول مطابقت دارد. علاوه بر این یافته ها با نتایج مطالعه نایان و همکاران (۲۰۱۳) مبنی بر تاثیر تعیین کننده تولید ناخالص داخلی و تسهیلات بانکی بر عرضه پول نزدیک است. اگرچه مطالعه نایان و همکاران (۲۰۱۳) تاثیر تورم بر حجم پول را تایید نمی کند.

این نتایج از پیشنهاد استفاده بیشتر از مدیریت نرخ بهره به جای کنترل حجم پول حمایت می کند. (Vytmanina, 2006) در حال حاضر در مطالعات مختلف بر رویکرد هدفمندی نرخ بهره در مدیریت اقتصاد به عنوان سیاست مناسب و موثر تاکید می کنند. در سالهای اخیر در کشورهای بسیاری از رویکرد هدفگذاری نرخ بهره در مدیریت اقتصاد خرد در جهت مواجهه با تغییرات داخلی

و خارجی استفاده کرده اند. همچنین در بحران مالی جهانی مقامات پولی در ایالات متحده آمریکا، بریتانیا و ژاپن علاوه بر بسته های محرک خود سیاستهای نرخ بهره صفر را معرفی نمودند. (Nayan et al., 2013)

مقاله حاضر یک چارچوب جدید برای مواجهه با مشکلات درونزایی در قالب مدل دارای پارامترهای زمان-متغیر ارائه می‌نماید که تاکنون در میان مطالعات داخلی در این حوزه به کار گرفته نشده است. به منظور توسعه مطالعه در این حوزه پژوهشی می‌توان چندین موضوع را در نظر گرفت بررسی تاثیر تحریم های اقتصادی بر درونزایی پول و سیستم پولی ایران می‌تواند به درک بهتر از چگونگی واکنش سیستم پولی به محدودیت های خارجی کمک کند. استفاده از داده های پانل برای تحلیل پارامترهای متغیر زمانی در کشورهای مختلف و شناسایی الگوهای مشترک در رفتار عرضه پول می‌تواند موضوع پژوهش های آتی باشد.

۶-۲ نتیجه گیری

ضرایب برآورد شده با کاربرد رگرسیون ایزاری و تخمین دومرحله ای فضا-حالت، نشان می‌دهند که عرضه پول متغیری درونزا است و نه یک متغیر مستقل بلکه تحت تاثیر عوامل اقتصادی و شرایط حاکم بر اقتصاد می‌باشد و تسهیلات از جمله مهمترین این عوامل است. هم چنین روند ضرایب حاکی از تغییرات آنها در طی زمان است.

نتایج حاکی از آن است که (۱) ماهیت نقدینگی درونزا است. (۲) میزان تاثیر گذاری متغیرهای توضیحی بر عرضه پول در طی زمان تغییر می‌کند و ثابت نیست.

بنابراین درونزایی نقدینگی در دوره مورد بررسی گویای آنست که در اقتصاد امروز علاوه بر بانک مرکزی، بانکها نیز امکان خلق نقدینگی را دارند. این مسئله تصور عموم از فرآیند خلق نقدینگی را به چالش می‌کشد. یکی از اشتباهات این تصور آن است که بانکها را غالباً به عنوان نهادهای واسطه ای تعریف می‌کنند که وجوه سپرده پس اندازکنندگان را وام می‌دهند در صورتی که آنها توزیع کنندگان رانت اقتصادی بزرگی هستند که در انتها به راحتی بانک مرکزی را تسلیم خواسته خود می‌نمایند. (Mcleay et al., 2014) براساس یافته ها ماهیت بانک به عنوان نهاد خلق نقدینگی علاوه بر بانک مرکزی تایید می‌شود. بنابراین بانک مرکزی به خصوص در دو دهه اخیر قدرت کمتری در تعیین و کنترل رشد نقدینگی داشته است.

در اقتصاد امروز عرضه پول امری ساده و قابل کنترل با ابزارهای سیاست پولی نیست و بسته به شرایط و سیاستهای اقتصاد ممکن است فعال (کاملاً در کنترل مقام پولی) و یا منفعل باشد. اگر اقتصاد سالم و دارای نظام بانکی قانونمند و شفاف باشد، نقدینگی می‌تواند اثرات قابل ملاحظه ای بر تورم داشته باشد. اما در زمان بی ثباتی اقتصاد و عرضه پول منفعل و درونزا جستجوی علت برخی بی ثباتی‌ها در نقدینگی، گمراه کننده است. در این صورت باید عوامل موثر بر خلق نقدینگی را شناسایی و مطالعه نمود. (شاکری، ۱۳۹۵)

نظر به اینکه عرضه پول در اقتصاد ایران علاوه بر عوامل موثر بر پایه پولی تحت تاثیر تقاضا برای اعتبارات بانکی به صورت درونزا بوده و بنابراین بانک مرکزی کنترل کاملی بر آن ندارد، اتکا بر کنترل حجم پول به عنوان هدف سیاست پولی کارساز نیست و می‌بایست راهکارهای دیگری برای تخصیص بهینه منابع در نظر گرفته شود.

اگرچه مقامات بانک مرکزی ایران و برخی صاحب‌نظران اقتصادی بر این عقیده اند که در شرایطی که بانکهای کشور وضعیت سالمی ندارند از سیاستهای پولی متعارف همچون سیاست بهره ای نمی‌توان استفاده کرد. به اعتقاد این کارشناسان استفاده از سیاستهای بهره ای در ایران وضعیت بانکها را بدتر می‌کند از این‌رو همچنان سیاستهای مبتنی بر کلیت‌های پولی در دستور کار بانک مرکزی ایران قرار دارد. (شیریحیان، ۱۴۰۲) از جمله اقدامات لازم در جهت سیاستگذاری به اعمال عملیات بازار باز بانکی، تلاش در جهت ایجاد کارایی بیشتر در اعطای اعتبارات سیستم بانکی در جهت کنترل نقدینگی، ارتقاء سلامت و تقویت نظارت بر بانکها و ضرورت توجه مقامات پولی و کارشناسان پولی بانک مرکزی به جنبه های انفعالی پولی باید اشاره کرد.

از آنجا که طبق یافته‌های پژوهش اعتبارات بانکی بر حجم پول تاثیر گذارند، تقویت نظارت و تنظیم مقررات بانکی یکی از موارد ضروری برای کنترل حجم پول است علاوه بر این توسعه و تعمیق بازارهای مالی می‌تواند به تخصیص بهتر منابع مالی و کاهش تقاضای اعتبارات بانکی منجر شود. با توجه نتایج، کنترل تورم از طریق کنترل نقدینگی احتمالاً به شکست می‌انجامد در این راستا سیاستگذار می‌بایست با کنترل نرخ سود بانکی از طریق عملیات بازار باز و نظارت گسترده بر قدرت وام‌دهی و خلق نقدینگی بانکها، هدف تورمی را دنبال کند.

تحلیلگران بسیاری ماندگاری تورم دورقمی را ناشی از حجم بالای نقدینگی می‌دانند و توصیه می‌کنند برای اینکه نقدینگی در بازار ارز سرازیر نشود نرخ بهره بانکها افزایش یابد تا از طریق بانک‌ها پس انداز به سمت سرمایه گذاری برود. در حالی که یافته‌های تجربی حاکی از آن است که در شرایط خلق درونزای نقدینگی اتکا بر کنترل حجم پول برای مهار تورم کارساز نیست (باقرپور و شاکری، ۱۴۰۱) و لذا توصیه می‌شود سیاستگذار پولی برای دستیابی به هدف ثبات قیمتها از تغییرات بدون مقدمه قیمتهای کلیدی و نسبی اجتناب نموده و ضمن کنترل نرخ سود بانکی اصلاحات ساختاری نظام بانکی را در جهت تخصیص بهینه منابع اعتباری در دستور کار قرار دهد.

References

Adibnia, A. (2017). *Credit Creation and Fractional Reserve limit*. Master's thesis, Sharif University of Technology. (In Persian)

- Ahmad, N., & Ahmed, F. (2006). The long-run and short-run endogeneity of money supply in Pakistan: An empirical investigation. *SBP-Research Bulletin*, 2(1), 267-278.
- Alqudair, K. H. (2006). Endogenous and Exogenous Money Concepts: An Empirical Investigation from the Kingdom of Saudi Arabia. *Economia Internazionale/International Economics*, 59(2), 143-159.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Bagherpour Oskooei, E. (2021). *Examining the nature of endogenous and exogenous liquidity and its implications for Iran's economy*. PHD thesis, Allameh Tabataba'i University. (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. doi: 10.22047/hsd.2022.182863. (In Persian)
- Biyabani, J., Abolhasani, A., Mehregan, N., & Hassanvand, D. (2015). An Investigation into Iran endogeneity of Money Supply. *Journal of Applied Economic Studies of Iran*, 3(12), 237-259. (In Persian)
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 87(1), 115-143.
- Caporale, G. M., & Howells, P. (2001). Money, credit and spending: drawing causal inferences. *Scottish Journal of Political Economy*, 48(5), 547-557.
- Cepni, O., & Guney, E. (2017). Endogeneity of money supply: Evidence from Turkey. *International Journal of Finance & Banking Studies* (2147-4486), 6(1), 1-10.
- Černohorská, L. (2018). Endogeneity of money: The case of Czech Republic. *Journal of International Studies*, 11(4), 155-168.
- Cyrille, S. M., & Christophe, M. (2022). The endogenous money hypothesis: empirical evidence from the CEMAC area (1990–2017). *Journal of Post Keynesian Economics*, 45(1), 73-99
- Deleidi, M. (2018). Post Keynesian endogenous money theory: A theoretical and empirical investigation of the credit demand schedule. *Journal of Post Keynesian Economics*, 41(2), 185-209.
- Deleidi, M., & Fontana, G. (2019). Money Creation in the Eurozone: An Empirical Assessment of the Endogenous and the Exogenous Money Theories. *Review of Political Economy*, 31(4), 559-581.

- Dedeoglu, D., & Ogut, K. (2018). Examination of money supply endogeneity in Turkey: Evidence from asymmetric causality test. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1518956.
- Demirel, B. (2018). Evaluation of Endogeneity of Money Supply under Inflation Targeting Implementation in Turkey. *Fiscaoconomia*, 2(3), 143-150.
- Farzinvash, A. & Rahmani, T. (2001). The Impact of Cost Pressure on Money Supply Endogeneity in Iran. *Tahghighat-E-Eghtesadi*, -(56), 83-111. (In Persian)
- Fontana, G. (2003). Post Keynesian approaches to endogenous money: a time framework explanation. *Review of political economy*, 15(3), 291-314.
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1965). Money and Business Cycles. In *The State of Monetary Economics* (pp. 32-78). NBER.
- Goodhart, C. (1989). Has Moore become too horizontal?. *Journal of post Keynesian economics*, 12(1), 29-34.
- Goodhart, C. A. (1991). Is the concept of an equilibrium demand for money meaningful? A reply to "has the demand for money been mislaid?". *Journal of Post Keynesian Economics*, 14(1), 134-136.
- Ghorbani, S., (2018). *Financing through Money Creation: The monetary policy and regulatory role of the central bank*. Master's thesis, Sharif University of Technology. (In Persian)
- Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical economics*, 43, 447-456.
- Heydari, H. & Salehian, Z. (2012). State-Space Models and their Applications in Economics. *International Conference on Econometrics, Methods and Applications*. (In Persian)
- Holmes, A. (1969). Operational constraints on the stabilization of money supply growth. *Controlling Monetary Aggregates*, 65-77.
- Howells, P. (2006). The endogeneity of money: empirical evidence. *A handbook of alternative monetary economics*, 52-68.
- Howells, P. G. (1995). The demand for endogenous money. *Journal of Post Keynesian Economics*, 18(1), 89-106.
- Kaldor, N. (1970). The new monetarism. *Lloyds Bank Review*, 97(1), 18.
- Kaldor, N. (1985). *The scourge of monetarism*. Oxford; New York: Oxford University Press.

- Kalecki, M. (1937). The Principle of Increasing Risk. *Economica*, 4(16), 440-447.
- Kim, C. J. (2006). Time-varying parameter models with endogenous regressors. *Economics letters*, 91(1), 21-26.
- Kim, Y., & Kim, C. J. (2011). Dealing with endogeneity in a time-varying parameter model: joint estimation and two-step estimation procedures. *The Econometrics Journal*, 14(3), 487-497.
- Laidler, D. (2000). Highlights of the Bullionist Controversy. *University of Western Ontario, Departmental Research Report Series*, (20002).
- Lavoie, M. (1984). The endogenous flow of credit and the post Keynesian theory of money. *Journal of Economic Issues*, 18(3), 771-797.
- Lavoie, M. (1996). Horizontalism, structuralism, liquidity preference and the principle of increasing risk. *Scottish journal of political economy*, 43(3), 275-300.
- Lavoie, M. (2006). Endogenous money: accommodationist. *A handbook of alternative monetary economics*, 17-34.
- Lavoie, M. (2006). Introduction to Post-Keynesian Economics. *Palgrave Macmillan Books*.
- Levero, E. S., & Deleidi, M. (2017). The money creation process: A theoretical and empirical analysis for the US. *Metroeconomica*, 70(4), 522-586
- Lopreite, M. (2014). The Endogenous Money Hypothesis: An Empirical Study of the Euro Area (1999-2010).
- McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2014). Money creation in the modern economy. *Bank of England quarterly bulletin*, Q1.
- Moore, B. J. (1983). Unpacking the post Keynesian black box: bank lending and the money supply. *Journal of Post keynesian economics*, 5(4), 537-556.
- Moore, B. J. (1988). The endogenous money supply. *Journal of Post Keynesian Economics*, 10(3), 372-385.
- Moore, B. J. (2000). Some reflections on endogenous money. In *Credit, Interest Rates and the Open Economy* (pp. 11-30). Edward Elgar Publishing.
- Murphy, R. P. (2011). The Chicago School versus the Austrian School. *Mises Daily*, June, 20.
- Nayan, S., Kadir, N., Abdullah, M. S., & Ahmad, M. (2013). Post Keynesian endogeneity of money supply: Panel evidence. *Procedia Economics and Finance*, 7, 48-54.
- Nell, K. S. (2000). The endogenous/exogenous nature of South Africa's money supply under direct and indirect monetary control measures. *Journal of Post Keynesian Economics*, 23(2), 313-329.

- Palley, T. I. (1994). Competing views of the money supply process: theory and evidence. *Metroeconomica*, 45(1), 67-88.
- Palley, T. I. (2001). Endogenous money: what it is and why it matters. *Metroeconomica*, 53(2), 152-180.
- Palley, T. I. (2013). Horizontalists, verticalists, and structuralists: the theory of endogenous money reassessed. *Review of Keynesian Economics*, 1(4), 406-424.
- Rezapoor, A. (2015). *Determining the relationship between monetary and financial policies with the endogenous approach to money supply in Iran*. Master's thesis, Shahid Bahonar University of Kerman (In Persian)
- Saadatmehr, M. (2021). Testing the endogenous hypothesis of post-Keynesian money supply in the Iranian economy. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 8(2), 187-206. (In Persian) doi: 10.22034/econj.2021.43410.2798
- Setterfield, M. (2004). Central banking, stability and macroeconomic outcomes: a comparison of New Consensus and Post-Keynesian monetary macroeconomics. In *Central Banking in the Modern World* (pp. 35-56). Edward Elgar Publishing.
- Shakeri, A. (2010). *Macroeconomics - theories and policies*. Fifth Edition. Rafe, Tehran. (In Persian)
- Shakeri, A. (2016). *An Introduction to Economy of Iran*. First Edition. Rafe Publication. (In Persian)
- Snowdon, B., Vane, H. R. & Wynarczyk, P. (2005). *Modern Guide to Macroeconomics: An Introduction to Modern Competing Schools of Economic Thought*. Edward Elgar. Chetenham, U.K.
- Taffazoli, F. (2014). *the history of economic thoughts*. 18th edition. Nashreny, Tehran. (In Persian)
- Tas, B. K. O., & Togay, S. (2012). A direct test of the endogeneity of money: Implications for Gulf Cooperation Council (GCC) countries. *Economic Modelling*, 29(3), 577-585.
- Vymyatnina, Y. (2006). How much control does Bank of Russia have over money supply?. *Research in international business and finance*, 20(2), 131-144.
- Woodford, M. (2004). Inflation targeting and optimal monetary policy. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(Jul), 15-42.
- Zarra Nezhad, M., & Saadat Mehr, M. S. M. (2007). Supply of Money in Iran. *Iranian Journal of Trade Studies*, 12(45), 1-22. (In Persian)