


Effective factors in money demand despite the variables of government debts and foreign assets of the central bank (providing implications for general monetary and banking policies)

Salar Ghorbani

Ph.D in Health Economics, Center for Management Sciences and Health Economics, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran (Corresponding author).


salar.ghorbany66@yahoo.com

 0000-0002-9878-9016

Mohsen Papri Zarei

Ph.D student of management, Islamic Azad University, Tehran, Iran.


mohsen.papari2016@gmail.com

 0000-0000-0000-0000

Asghar Nemati

Master of Public Administration (Human Resources), Islamic Azad University, Tehran Branch, Tehran, Iran.


mohsen.papari2016@gmail.com

 0000-0000-0000-0000

Mahmoud Eisavi

Ph.D in Economics, Associate Professor of Islamic Economics Department, Allameh Tabatabai University of Tehran, Tehran, Iran.

meisavi@atu.ac.ir

 0000-0002-2285-0986

Abstract

Correct strategies in the field of monetary policies are realized and hit the target point when the policy maker has a comprehensive and complete understanding of the money demand function. Demand for money also plays an important role in economic decision making. The purpose of the research is to investigate the most important factors affecting money demand in Iran for the period of 1357-1400 using the ARDL method and measuring its stability using the CUSUM method. Interest rate, national production, exchange rate and inflation have been the most important variables used in domestic researches, which are used to measure the money demand function. In this research, in order to create a distinction with other similar domestic research, by using the study of people like Jindal, in addition to the mentioned variables, variables such as the foreign assets of the central bank and government debts were entered into the model. The results of the ARDL method showed that the variables of government debt, national production, inflation, foreign reserves of the central bank and exchange rate have a significant and positive effect on the demand for Iranian money, and the interest rate has a negative and significant effect on the demand for Iranian money. The stability of the money demand function was confirmed using the CUSUM method

Keywords: Money Demand, Government Debt, Central Bank foreign assets, CUSUM test.

JEL Classification: E5, E40, E41, E42

عوامل مؤثر بر تقاضای پول با وجود متغیرهای بدهی‌های دولت و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی (ارائه دلالت‌هایی برای سیاست‌های کلی پولی و بانکی)

سالار قربان

دکتری اقتصاد سلامت، مرکز علوم مدیریت و اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

salar.ghorbany66@yahoo.com

0000-0002-9878-9016

محسن پاپری زارعی

دانشجو دکترا مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران.
mohsen.papari2016@gmail.com

0000-0000-0000-0000

اصغر نعمتی

کارشناسی ارشد مدیریت دولتی (منابع انسانی)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران.
Nemati.a.n.1982@gmail.com

0000-0000-0000-0000

محمود عیسوی

دکتری اقتصاد، دانشیار گروه اقتصاد اسلامی، دانشگاه علامه طباطبائی تهران، تهران، ایران.
meisavi@atu.ac.ir

0000-0002-2285-0986

چکیده

راهبردهای صحیح در حوزه سیاست‌های پولی، زمانی محقق شده و به نقطه هدف برخورد می‌کند که سیاست‌گذار شناخت جامع و کاملی از تابع تقاضای پول داشته باشد. این مهم زمانی محقق می‌گردد که تقاضای پول آن کشور با ثبات باشد از طرفی شناخت ثبات تقاضای پول نیز در تصمیم‌گیری اقتصادی نقش مهمی بازی می‌کند. هدف از انجام پژوهش بررسی مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر تقاضای پول در کشور ایران برای بازه زمانی ۱۳۵۷-۱۴۰۰ با استفاده از روش ARDL و سنجش ثبات آن با استفاده از روش CUSUM پرداخته شده است. نرخ بهره، تولید ملی، نرخ ارز و تورم، مهم‌ترین متغیرهای مورد استفاده در پژوهش‌های داخلی بوده‌اند که با استفاده از آنها تابع تقاضای پول مورد سنجش قرار گرفته است. در این پژوهش برای ایجاد یک تمایز با سایر تحقیقات مشابه داخلی با استفاده از مطالعه افرادی همچون جیندال علاوه متغیرهای مذکور، متغیرهای همچون دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و بدهی‌های دولت وارد مدل گردیدند. نتایج روش ARDL نشان داد که متغیرهای بدهی دولت، تولید ملی، تورم، ذخایر خارجی بانک مرکزی و نرخ ارز بر تقاضای پول ایران اثر معنادار و مثبتی دارند و نرخ بهره اثر منفی و معناداری بر تقاضای پول ایران دارد. با ثبات بودن تابع تقاضای پول با استفاده از روش CUSUM مورد تأیید قرار گرفت.

کلیدواژه‌ها: تقاضای پول، بدهی‌های دولت، دارایی‌های خارجی بانک مرکزی، آزمون CUSUM.

طبقه‌بندی JEL: E5, E40, E41, E42

شاپای الکترونیک: ۶۵۶۸-۲۵۸۸ / پژوهشکده تحقیقات راهبردی / فصلنامه علمی پژوهشی راهبردهای اقتصادی

doi 10.22034/ES.2024.433175.1730



مسئولیت مقاله از نظر محتوای علمی و نظرهای مطرح‌شده در متن آن، به عهده نویسندگان و یا نویسنده مسئول مقاله می‌باشد و مورد تأیید / عدم تأیید صاحب امتیاز نشر به راهبردهای اقتصادی نمی‌باشد.

مقدمه و بیان مسئله

داشتن اطلاعات در مورد مؤلفه‌های تعیین‌کننده تابع تقاضای پول، اثر مهمی را در شکل‌گیری سیاست‌های پولی ایفا می‌کند. تقاضای پول پایدار به‌عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی صحیح تورم مورد نیاز است، با توجه به اینکه استفاده از سیاست پولی به‌عنوان ابزار اصلی اجرای هدف‌گذاری تورم مورد استفاده قرار می‌گیرد و با توجه به اینکه ثبات تقاضای پول بستگی به عوامل تعیین‌کننده آن دارد، ایجاد یک تابع تقاضای مناسب برای پول مهم است (Opoku, 2017). در راستای اجرای سیاست‌های پولی، تابع تقاضای پول می‌تواند نقش بسیار مهم و اثرگذاری را داشته باشد. رابطه بین تقاضای پول و عوامل اصلی آن، یک ساختار مهم در نظریه‌های اقتصاد کلان و یکی از اجزای مهم در اجرای سیاست‌های پولی است؛ بنابراین، تقاضا برای پول یکی از مسائل مهمی است که بیشترین توجه را در ادبیات کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به خود جلب کرده است (Kjosevski, 2013).

تقاضای پول از بعد تجربی و سیاست‌گذاری حائز اهمیت است. یکی از کلیدی‌ترین اجزاء اقتصاد کلان تابع تقاضای پول است که اقتصاددانان همواره به این بخش مهم و اثرگذار توجه داشته‌اند؛ زیرا سنجش اثر آن بر دیگر بخش‌های نظام اقتصادی دارای اهمیت بسیار بوده است و به سیاست‌گذاران در راستای اتخاذ تصمیم‌های صحیح کمک شایانی نموده است. برای اینکه بتوان اثر سیاست‌های پولی را به بخش واقعی اقتصاد انتقال داد ضروری است به عوامل اثرگذار به تابع تقاضای پول توجه بسیاری نمود؛ زیرا در صورت ثبات تابع تقاضای پول، این مهم اتفاق می‌افتد و اثر سیاست‌های اجرایی در اقتصاد نمایان می‌گردد. تقاضای پول نشان‌دهنده ارتباط سیاست پولی با بقیه اقتصاد است و در شرایطی می‌توان اثرهای عرضه پول را بر دیگر متغیرهای اقتصادی همانند قیمت‌ها و نرخ بهره پیش‌بینی نمود که تابع تقاضای پول دارای ثبات نسبی بوده و در یک جهت حرکت نماید و دارای حداقل نوسان باشد. کشورها بر اساس اهداف تعیین‌شده در برنامه‌های توسعه‌ای خود، راهبرد اقتصادی تنظیم می‌نمایند و در چهارچوب مشخص، تحقق اهداف را پیگیری می‌نمایند. هر کشوری برای رسیدن به اهداف اقتصادی خود با توجه به وضعیت اقتصادی و سیاسی، برنامه ویژه‌ای در چهارچوب سیاست‌های اقتصادی اتخاذ می‌کند. با توجه به اهمیت تقاضای پول در ایران و نگرش‌های متفاوت در مورد عوامل تعیین‌کننده تقاضای پول، ضروری است عوامل عمده مؤثر بر

تقاضای پول از طریق مطالعات تجربی بررسی شود تا بتوان بر اساس آن به سیاست‌گذاری کلان اقتصادی مبادرت ورزید. در اکثر پژوهش‌های داخلی، متغیرهای نرخ بهره، تولید ملی، نرخ ارز و تورم به‌عنوان متغیرهای اثرگذار بر تقاضای پول استفاده شده است. در این پژوهش برای ایجاد یک تمایز با سایر تحقیقات مشابه داخلی با استفاده از مطالعه افرادی همچون جیندال (۲۰۱۶) و اوپوکو (۲۰۱۷) علاوه بر چهار متغیر مذکور از متغیرهای دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و بدهی‌های دولت استفاده گردید؛ زیرا اثرگذاری و میزان دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و بدهی‌های دولت بر تقاضای پول می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا سیاست‌های دقیق و هوشمندانه در راستای ثبات نرخ ارز، مقابله با شوک‌های خارجی، افزایش فرصت‌های سرمایه‌گذاری، تحقق رشد اقتصادی، دریافت تسهیلات خارجی و تضمین تجارت بین‌المللی اتخاذ نمود.

هدف از این مقاله، برآورد مؤلفه‌های تعیین‌کننده مؤثر بر تابع تقاضای پول ایران با به‌کارگیری روش اقتصادسنجی سری زمانی است. در این مقاله عوامل مؤثر بر تابع تقاضای پول ایران برای بازه زمانی ۱۳۵۷ الی ۱۴۰۰ با استفاده از روش ARDL بررسی شده است.

ساختار مقاله به‌صورتی است که پس از مقدمه در بخش دوم به مبانی نظری پرداخته، در بخش سوم پیشینه داخلی و خارجی، در بخش چهارم روش‌شناسی، در بخش پنجم نتایج روش‌شناسی و در بخش ششم به نتیجه‌گیری پرداخته می‌شود.

۱. مبانی نظری

عامل بسیار مهمی که در درک اثرهای نرخ بهره و تغییرات عرضه پول به بخش‌های مختلف اقتصادی، کمک می‌کند تابع تقاضای پول است. نظریه‌های بسیار زیادی توسط اقتصاددانان مختلف در بازه‌های زمانی در مورد نگهداری پول مطرح شده است. مهم‌ترین آنها فیشر^۱ (۱۹۱۱) و پیگو^۲ (۱۹۱۷) بودند که نظریه‌های آنها نشان داد که رابطه‌ای مستقیم و مثبت بین مقدار پول و سطح قیمت‌ها در قالب تعادل کلاسیکی وجود دارد. تأکیدات بسیار مهم این دو اقتصاددان این بود که مهم‌ترین نقش پول، وسیله مبادله در معاملات است. شاید ایرادی که در نظریه مقداری پول^۳ وجود دارد این است که تقاضای پول به‌طور مستقیم مورد توجه قرار نگرفته است و

1. Fisher

2. Pigu

3. Quantity theory of money

تنها بخش مورد توجه این نظریه، پرداختن به سرعت معاملاتی گردش پول بوده است (Samadi, 2011). در رابطه مبادله فیشر، مقدار پول در گردش M_t را برای دوره معینی از طریق سرعت گردش معاملاتی V_t به سطح اشتغال کامل \bar{Y} و قیمت مبادلاتی P_t مورد نظر مرتبط می‌کنند. فیشر فرض می‌کند که در کوتاه‌مدت سرعت گردش معاملاتی پول ثابت است و مقدار پول مستقل از حجم معاملات تعیین می‌شود. از سویی، در چهارچوب تعادل مبتنی بر اشتغال کامل کلاسیکی، فرض می‌شود که نرخ ثابتی بین سطح معاملات و تولید وجود دارد؛ بنابراین داریم:

$$M_t V_t = P_t \bar{Y}$$

کمبریج، پیگو (۱۹۱۷) و مارشال^۱ (۱۹۲۳)، مطرح نمودند حجم معاملات با مقدار نگهداری پول ارتباط مستقیم دارد؛ زمانی که ثروت افراد افزایش می‌یابد، حجم معاملات آنها افزایش یافته و دارایی‌های مالی بیشتری را نگهداری می‌کنند که مهم‌ترین دارایی که معاملات را تسهیل می‌کند، پول است.

$$M_d = KPY$$

در فرمول بالا، K ، بخشی از درآمد افراد است که تمایل دارند به‌صورت پول نگهداری کنند را نشان می‌دهد که عکس سرعت گردش پول است با این تفاوت که در اینجا منظور سرعتی است که افراد، پولشان را به کالا تبدیل می‌کنند. انگیزه‌های نگهداری پول از نظر کینز در سه دسته قرار دارند که شامل: انگیزه معاملاتی، احتیاطی و سفته‌بازی است. کینز (۱۹۳۰ و ۱۹۳۶) همچون فیشر و سایر اقتصاددانان مکتب کمبریج، مهم‌ترین نقش پول را وسیله تسهیل مبادله می‌دانند، و بیان می‌دارد که بین درآمد اسمی و تقاضای معاملاتی پول رابطه مستقیمی برقرار است. از طرفی دیگر، افراد هم برای معاملات جاری خود و هم به‌منظور پوشش نیازها و پرداخت‌های غیرمنتظره‌شان در آینده، پول نگهداری می‌کنند که تحت عنوان انگیزه احتیاطی مطرح است. تفاوتی که بین دیدگاه کینز نسبت به دیگران وجود دارد؛ مربوط به تقاضای پول برای انگیزه سفته‌بازی است که نشان‌دهنده رابطه معکوس بین نرخ بهره و تقاضای پول است. اصلی‌ترین دیدگاه متفاوت کینز نسبت به بقیه در این است که افراد برای پوشش ریسک نگهداری پول، دارایی‌های در دسترس خود را بین پول و اوراق قرضه بر اساس نرخ بازدهی انتخاب و نگهداری می‌کنند و در صورتی که انتظار فرد بر این باشد که در آینده نرخ بهره افزایش می‌یابد؛ تقاضای سفته‌بازی او افزایش می‌یابد و حالت عکس آن نیز صادق است.

1. Marshal

تابع رجحان نقدینگی کینز به شرح زیر می‌باشد:

$$\frac{M}{p} = f(y: r)$$

فرمول بالا، عوامل مؤثر بر تقاضای پول (درآمد و نرخ بهره) را نشان می‌دهد. بامول (۱۹۵۲) و توبین (۱۹۵۶)، نظریه معرفی نمودند که بر خلاف نظر کینز نگهداری پول صرفاً برای انجام مبادله و تسهیل معاملات کاربرد دارد. این دو، تأکید داشتند هرچند نگهداری سایر دارایی‌های مالی، بازدهی بالاتری نسبت به پول دارند؛ اما هزینه معاملاتی تبدیل آنها به پول در مواقع ضروری، باید توجه‌کننده نگهداری پول باشد. پرتفوی دارایی خانوار از دو گروه تشکیل شده است: گروه اول شامل دارایی‌هایی می‌شود که دارای بازدهی بوده و برای آنها درآمد ایجاد می‌کنند و گروه دوم پول است که معاملات را تسهیل نموده و شکاف بین پرداخت‌ها و دریافت‌ها را پُر می‌کند. زمانی هزینه‌های معاملاتی ایجاد می‌شوند که افراد مجبورند برای تأمین مالی، دارایی‌های غیرپولی را بفروشند. در این شرایط عاقلانه‌ترین کار، برای کاهش هزینه‌های معاملاتی غیرقابل اجتناب، نگهداری بخش زیادی از دارایی افراد به صورت پول می‌باشد که این مهم موجب می‌شود افراد درآمد حاصل از بهره را از دست بدهند. با استفاده از رابطه زیر نقطه بهینه حداقل هزینه معاملاتی و حداکثر بهره را می‌توان به دست آورد:

$$\frac{M}{p} = \frac{\sqrt{ay}}{2r}$$

$\frac{M}{p}$: مقدار تقاضای بهینه پول

a : مقدار هزینه معاملاتی

Y : میزان درآمد واقعی

r : مقدار نرخ بهره

بر اساس نظریه فریدمن^۱ (۱۹۵۶)، افراد برای خرید کالا و خدمات پول نگهداری می‌کنند. وی همچنین معتقد است خدمات پول مانند کالای بادوامی است که قابل لمس نیست فقط برای برآورد تابع مطلوبیت و تولید مورد استفاده قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، افراد پول را با سایر دارایی‌ها مانند اوراق قرضه، اوراق سهام و کالای بادوام مقایسه می‌کنند. هر چقدر پول نگهداری شده توسط افراد افزایش یابد مطلوبیت نهایی خدمات پولی کاهش می‌یابد. دو موضوع مهمی که فریدمن بر آنها تأکید دارد:

1. Friedman

الف) متغیر بودن نرخ انتظاری بازده پول، موجب شده است انگیزه نگهداری سایر دارایی‌ها بر تقاضای پول اثر گذاشته و تقاضای پول نسبت به تغییرات نرخ بهره، حساس نباشد. به طوری که افزایش و یا کاهش نرخ بهره، بر میزان انگیزه نگهداری پول اثر نداشته و مقدار آن را تغییر نمی‌دهد. بر اساس تابع زیر درآمد دائمی افراد است که مهم‌ترین اثر بر تقاضای پول دارد:

$$\frac{M}{p} = f(yp)$$

ب) بر خلاف دیدگاه کینز، بر اساس دیدگاه فریدمن، تابع تقاضای پول باثبات است، و با استفاده از تابع تقاضای پول، می‌توان مقدار پول مورد نیاز را پیش‌بینی نمود و از طرفی دیگر، عدم حساسیت تقاضای پول نسبت به نرخ بهره، سرعت گردش پول را قابل پیش‌بینی نموده است (خلیلی عراقی و دیگران، ۱۳۹۲).

مهم‌ترین هدفی که تمام مطالعات نظری و تجربی، به دنبال آن هستند تخمین و برآورد تابع تقاضای پول باثبات است که زمینه‌ساز اجرای سیاست‌های پولی مؤثر است. عامل مهم و اثر گذار بر سیاست‌های پولی، ثبات تقاضای پول می‌باشد که می‌تواند مشکلات اقتصادی را تسهیل نماید. برای تحقق این مهم، توابع تقاضای پول توسط متغیرهای متفاوتی مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است. اکثر مطالعات انجام شده بیشتر به موضوع اهمیت تعریف پول، متغیر درآمد و هزینه فرصت نگهداری پول، پرداخته‌اند. از طرفی با توجه به مبانی نظری تجربی و ساختار بازار پول، می‌توان متغیرهای نرخ ارز، بدهی دولت و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی را از عوامل تأثیرگذار بر تقاضای پول در نظر گرفت (Jindal, 2016). تأثیر نرخ ارز بر تقاضای پول به فرایند دو اثر جانشینی و ثروت بستگی دارد و بر طبق این نظریات، تعیین دقیق علامت مورد انتظار و اثر آن بر تقاضای پول، مبهم بوده و قابل تعیین نمی‌باشد (Opoku, 2017)؛ بنابراین با توجه به آنچه درباره مبانی نظری تقاضای پول بیان گردید، باید تقاضای پول را مطابق تابع زیر تعریف و تفسیر گردد:

$$M_2 = f(GS, EX, GDP, FA, R, INF)$$

در تابع بالا M_2 پول (تعریف گسترده پول) به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای مستقل عبارت‌اند از:

GS (بدهی دولت)، EX (نرخ ارز)، GDP (تولید ناخالص داخلی)، FA (دارایی خارجی بانک مرکزی)، R (نرخ بهره) و INF (نرخ تورم).

از لحاظ نظری انتظار می‌رود تا ضریب تولید ناخالص داخلی، تورم، بدهی دولت و دارایی خارجی بانک مرکزی مثبت، ضریب نرخ ارز نامشخص و ضریب نرخ بهره

منفی باشد.

نرخ ارز و تغییرات آن از دو طریق بر میزان تقاضای پول اثر می‌گذارد: الف) اثر ثروت. ب) اثر جانشینی. بر اساس اثر ثروت، افراد دارایی‌های مالی خود را بر طبق پول داخلی سنجش و ارزیابی می‌کنند. یعنی زمانی که ارزش پول ملی کاهش می‌یابد ارزش دارایی‌های خارجی که توسط آنها نگهداری شده است (بر اساس پول ملی) افزایش می‌یابد؛ بنابراین در این حالت افراد بخشی از دارایی‌های خارجی خود را به درون کشور باز خواهند گردانید و تبدیل به پول ملی می‌نمایند تا سهم ثابتی از ثروت خود را بر طبق پول ملی در اختیار داشته باشند که در نتیجه تقاضا برای پول داخلی با افزایش مواجه خواهد شد. اقتصاد کشورهایی که حجم بسیار زیادی از آن به واردات وابسته است بین ارزش پول ملی و قیمت کالاهای وارداتی رابطه معکوسی وجود دارد و با کاهش ارزش پول ملی، قیمت کالاهای وارداتی افزایش می‌یابد و نسبت به حجم واردات قبلی به پول داخلی بیشتری نیاز خواهد بود. در این حالت با کاهش ارزش پول ملی، تقاضا برای پول ملی افزایش یافته که نشان‌دهنده رابطه مستقیمی بین این دو است که به اثر ثروت معروف است (Arango & Nadiri, 1981; Opoku, 2017; Kjosevski & Petkovski, 2017; El-Rasheed & et al. 2017; Kjosevski, 2013).

بر اساس نظریه جانشینی، در شرایطی که ارزش پول ملی کشور نزولی باشد و اکثریت جامعه انتظار کاهش بیشتری از آن داشته باشند، به منظور حفظ قدرت خرید خود، اقدام به خریداری دارایی‌های خارجی بیشتری می‌کنند؛ زیرا در این مرحله با افزایش نگهداری بیشتری از پول ملی، فرد نگهدارنده متضرر شده و مجبور است هزینه فرصت نگهداری بیشتری پرداخت نماید. در بیشتر کشورهای در حال توسعه و توسعه‌نیافته بازارهای عمیقی در حوزه دارایی‌های خارجی وجود نداشته و اکثر فعالان اقتصادی مجبورند برای حفظ ارزش دارایی‌های خود در بازارهای غیررسمی اقدام به خرید ارزهای معتبر سایر کشورها نمایند که این اقدام منجر به کاهش تقاضای پول ملی می‌گردد. در این حالت بین کاهش ارزش پول ملی و تقاضای پول داخلی رابطه منفی و معکوس وجود دارد که به اثر جانشینی معروف است (Agenor, 1992; Opoku, 2017; Kjosevski & Petkovski, 2017; El-Rasheed & et al. 2017; Kjosevski, 2013).

نرخ بهره عبارت است از نرخ‌ی که بابت جلوگیری از کاهش ارزش پول پرداختی در زمان حال و دریافتی در زمان آینده محاسبه می‌گردد. در واقع نرخ بهره همان

هزینه فرصت نگهداری پول است و تفاوت بین نرخ بازده پول و سایر دارایی‌های که می‌توانند به جای پول نگهداری شوند را نشان می‌دهد. شواهد نشان می‌دهد که اثر نرخ بهره بر تقاضای پول منفی و معنادار است (Opoku, 2017; El-Rasheed & et al. 2017; Kjosevski, 2013). با افزایش قیمت‌ها، فرد برای تأمین مایحتاج خود ناچار است پول بیشتری تقاضا کند؛ بنابراین قدرت خرید پول بر تقاضای پول مؤثر است. شواهد نشان می‌دهد که اثر تورم بر تقاضای پول معنادار است (Opoku, 2017; El-Rasheed & et al. 2017; Kjosevski, 2013). اغلب سطح درآمد به‌عنوان یک جانشین برای حجم معاملات در اقتصاد مورد توجه قرار می‌گیرد و از این رو نقش مهمی را در مطالعات تجربی مربوط به نظریه‌های تقاضای معاملاتی پول ایفا می‌کند. افزایش درآمد بر تقاضای پول اثر مثبت و معنادار دارد (Opoku, 2017; Kjosevski, 2013; El-Rasheed & et al. 2017; Petkovski, 2017).
 بدهی دولت و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی از طریق اثرگذاری بر پایه پولی بر تقاضای پول اثر دارند (Jindal, 2016).

۲. مروری بر ادبیات پژوهش

حجم وسیعی از ادبیات تقاضای پول را مطالعات تجربی آن تشکیل می‌دهد. تحقیقات گسترده‌ای در این خصوص برای کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته صورت گرفته است.

ادیب پور و الهامی (۱۳۹۳)، پژوهشی با عنوان «تأثیر نااطمینانی نرخ ارز حقیق بر تقاضای پول در ایران» انجام داده‌اند. هدف پژوهش سنجش اثر نااطمینانی نرخ ارز بر تقاضای پول در ایران بوده که برای تخمین از داده‌های فصلی برای بازه زمانی ۱۳۸۷-۱۳۶۷ با استفاده از روش VEC پرداختند. در ابتدا نااطمینانی نرخ ارز حقیقی با استفاده از الگوی خودرگرسیون ناهمسانی واریانس شرطی تعمیم یافته (GARCH) محاسبه شده و سپس متغیر مذکور به همراه متغیرهای تولید ناخالص داخلی، تورم و نرخ ارز حقیقی وارد تابع تقاضای پول شد. نتایج نشان داد که اثر نااطمینانی نرخ ارز، نرخ ارز حقیقی و تورم بر تقاضای پول منفی بوده و اثر درآمد بر تقاضای پول مثبت است. به عبارت دیگر هر مقدار نوسان نرخ ارز حقیقی بیشتر باشد میزان تقاضا برای پول داخلی کاهش می‌یابد.

لشکری و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای پول با رویکرد نظریه تقاضای پول فریدمن (مورد مطالعه کشورهای در حال توسعه و

توسعه یافته منتخب»، به بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای پول کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته با استفاده از روش پانل دیتا برای بازه زمانی ۲۰۱۳-۱۹۹۳ پرداختند. نتایج نشان داد در کشورهای در حال توسعه، بیشترین تأثیر بر تقاضای پول را شاخص بهای مسکن داشته و در کشورهای توسعه یافته، شاخص قیمت سهام از بازدهی بیشتری نسبت به سایر اشکال نگهداری دارایی برخوردار است.

آشنا (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «اثرات متقارن و نامتقارن ناطمینانی اقتصادی بر تقاضای پول در ایران بر اساس داده‌های سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۳ با استفاده از روش ARDL»، برای بررسی موضوع عوامل مؤثر بر تقاضای پول، از متغیرهای نرخ ارز، درآمد ملی، نرخ سود بانکی، حجم نقدینگی، نرخ تورم و شاخص ناطمینانی اقتصادی استفاده نموده است. نتایج نشان داد که شاخص ناطمینانی اقتصادی بر تقاضای پول اثر معنی‌دار دارد. تغییرات ناطمینانی در جهت کاهش و افزایش اثر منفی بر تقاضای پول بر جای می‌گذارد. مهم‌ترین عملکرد شاخص ناطمینانی بر تقاضای پول در ایران این است که نوسان‌های تقاضا را پیش‌بینی‌پذیر موده است.

آرمن و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان «تخمین و پیش‌بینی تابع تعدیل شده تقاضای پول ایران با وجود تحریم‌های اقتصادی» انجام دادند. در این پژوهش، تابع تعدیل شده تقاضای پول حقیقی با لحاظ متغیرهای تحریم‌های اقتصادی، ناطمینانی‌های اقتصادی و اقتصاد زیرزمینی با استفاده از روش مارکوف سویچینگ برای بازه زمانی (۱۳۹۷-۱۳۵۸) با دو رژیم تقاضای پول بالا و تقاضای پول پایین تخمین زده شد. نتایج نشان داد درآمد ملی اثر مثبت، بازدهی مسکن اثر منفی، نرخ ارز، تحریم‌های اقتصادی و ناطمینانی در هر دو رژیم اثر منفی، حجم اقتصاد زیر زمینی در هر دو رژیم اثر مثبت بر تقاضای پول حقیقی دارند.

اروجی و درگاهی (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان «بررسی ثبات و عوامل مؤثر بر تقاضای پول در اقتصاد ایران: تحلیلی بر پایه‌های خرد بر اساس داده‌های سال‌های ۱۳۶۷-۱۴۰۱ با استفاده از سه روش، ARDL، DOLS و GMM» انجام دادند نتایج نشان داد عوامل مؤثر بر تقاضای مانده‌های حقیقی پول و نقدینگی، به‌ویژه دارایی‌های جایگزین مانند پول خارجی و مسکن، نشان از اهمیت توجه به تورم مورد انتظار و همچنین ترکیب پول و شبه پول در اجرای سیاست پولی دارد. همچنین ثبات ساختاری تقاضای پول و نقدینگی برای سال‌های شدید تحریم دهه ۹۰ مورد تردید و هشدارآمیز می‌باشد. ضرایب تصحیح خطا در الگوهای ECM نشان می‌دهد که حذف

آثار یک تکانه و برگشت به روند بلندمدت برای تقاضای نقدینگی و پول به ترتیب حدود ۹ و ۵ فصل است، که حاکی از ماندگاری نسبتاً طولانی آثار تکانه‌ها بر تقاضای نقدینگی نسبت به تقاضای پول می‌باشد. نتیجه کلی آنکه انتخاب کل‌های پولی به‌عنوان هدف میانی سیاست پولی می‌تواند در اقتصاد ایران با چالش همراه باشد.

داهالان و همکاران^۱ (۲۰۰۵)، در پژوهشی به بررسی تابع تقاضای پول مالزی با استفاده از شاخص دیویژیا پرداختند. نتایج نشان داد که متغیرهای تورم، نرخ بهره، ثروت مالی و درآمد بر تقاضای پول اثر دارد و از شاخص دیویژیا هنگام تنظیم سیاست پولی باید استفاده کرد.

عظیم و همکاران^۲ (۲۰۱۰)، در پژوهشی به تابع تقاضای پول برای کشور پاکستان را تخمین زدند. آنها به این نتیجه رسیدند که درآمد و تورم اثر مثبت بر تقاضای پول دارند در صورتی که اثر نرخ ارز بر تقاضای پول منفی است.

شهادالدین^۳ (۲۰۱۱)، در پژوهشی به بررسی اثر نرخ ارز بر تقاضای پول هند برای بازه زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۸ به صورت فصلی با استفاده از روش یوهانسون پرداخت. نتایج نشان داد که اثر نرخ ارز بر تقاضای پول مثبت است.

جیندال (۲۰۱۶)، در پژوهشی به برآورد تابع تقاضای پول هند پرداخت. نتایج نشان داد که اثر متغیرهای بدهی دولت، تولید ملی و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی بر تقاضای پول مثبت و اثر متغیر نرخ ارز بر تقاضای پول منفی است.

اپوکو (۲۰۱۷)، در پژوهشی به برآورد تابع تقاضای پول غنا با استفاده از روش ARDL پرداخت. نتایج نشان داد که اثر متغیرهای تولید ملی، تورم و نرخ ارز بر تقاضای پول مثبت و اثر متغیرهای نوآوری مالی و نرخ بهره بر تقاضای پول منفی است.

الرشید و همکاران (۲۰۱۷)، در پژوهشی به برآورد تابع تقاضای پول در نیجریه با استفاده از روش ARDL و بررسی ثبات آن با استفاده از CUSSUM و متغیرهای نرخ بهره و نرخ تورم اثر منفی، متغیرهای تولید ملی و نرخ ارز اثر مثبت بر تقاضای پول دارند و همچنین تابع تقاضای پول باثبات است.

نود^۴ و همکاران (۲۰۱۸)، در تحقیقی به بررسی تابع تقاضای حقیقی پول و ثبات

1. Dahalan & et al.

2. Azim & et al.

3. Shahadudheen

4. Nwude & et al.

آن در نیجریه برای بازه زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۱ به صورت فصلی با استفاده از روش حداقل مربعات پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که تقاضای حقیقی پول با درآمد و نرخ ارز رابطه مثبت و با نرخ بهره و نرخ تورم رابطه معکوس دارد.

تول^۱ (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان ثبات تابع تقاضای پول در کشورهای نوظهور: رویکردهای پانل ایستا و پویا با استفاده از داده‌های سال ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۸ انجام دادند یافته‌های روش اثر تصادفی نشان می‌دهد که درآمد واقعی بر تقاضای پول تأثیر مثبت دارد، در حالی که نرخ ارز و نرخ بهره واقعی تأثیر منفی بر تقاضای پول دارند. نتایج رویکرد پانل پویا نشان می‌دهد که درآمد واقعی تأثیر مثبتی بر تقاضای پول گسترده دارد در حالی که نرخ ارز، نرخ بهره واقعی و تورم تأثیر منفی بر تقاضای پول گسترده در بلندمدت دارند. رویکرد پانل پویا تأیید می‌کند که تورم علاوه بر متغیرهایی که به طور قابل توجهی بر تقاضای پول با روش اثر تصادفی رویکرد پانل ایستا تأثیر می‌گذارد، تأثیر قابل توجهی بر تقاضای پول دارد. این نشان می‌دهد که مدل پانل پویا در مقایسه با مدل پانل استاتیک، عوامل تعیین‌کننده تابع تقاضای پول را بهتر تخمین می‌زند. تحلیل ثبات هر کشور تابع تقاضای پول با ثبات را تأیید می‌کند. مدل تصحیح خطا نشان می‌دهد که هرگونه انحراف از تعادل هر سال در کشورهای در حال ظهور انتخاب شده اصلاح می‌شود.

از جمله تفاوت‌های این پژوهش با پژوهش‌های مشابه داخلی می‌توان گفت: در اکثر تحقیقات داخلی، از متغیرهای نرخ بهره، تولید ملی، نرخ ارز و تورم به عنوان عوامل مؤثر بر تقاضای پول استفاده کرده‌اند. در این پژوهش برای ایجاد یک تمایز با سایر پژوهش‌های مشابه داخلی با استفاده از مطالعه افرادی همچون جیندال (۲۰۱۶) و اوپوکو (۲۰۱۷) علاوه بر چهار متغیر مذکور از متغیرهای دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و بدهی‌های دولت استفاده گردید.

۳. روش‌شناسی

۳-۱. روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده^۲

روش‌هایی مانند انگل - گرنجر به دلیل اینکه واکنش‌های کوتاه‌مدت بین متغیرها را در نظر نمی‌گیرند اعتبار لازم را ندارند. از این رو الگوهایی که پویایی کوتاه‌مدت را در خود داشته باشند و منجر به برآورد ضرایب دقیق‌تری از الگو شوند، مورد توجه قرار

1. Tule

2. Auto regressive Distributed Lag Model (ARDL)

می‌گیرند. به‌طور کلی الگوی پویا، الگویی است که در آن وقفه‌های متغیرها، همانند رابطه زیر وارد شوند:

$$Y_t = \alpha X_t + \beta X_{t-1} + \delta Y_{t-1} + u_t$$

برای کاهش تورش مربوط به برآورد ضرایب الگو در نمونه‌های کوچک بهتر است تا حد امکان از الگویی استفاده شود که تعداد وقفه‌های زیادی را برای متغیرها، در نظر بگیرد.

$$\phi(L, P)Y_t = \sum_{i=1}^k b_i(L, q_i)X_{it} + c'w_t + u_t$$

تابع بالا بر اساس یک مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) تعریف شده است که متغیرها بر اساس تعاریف زیر بیان شده‌اند:

$$\phi(L, P) = 1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \alpha_p L^p$$

$$b_i(L, q_i) = b_{i0} + b_{i1}L + b_{i2}L^2 + \dots + b_{iq}L^q$$

L عملگر وقفه، w برداری از متغیرهای ثابت مثل عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی، روند زمانی یا متغیرهای برون‌زای با وقفه ثابت است. بیشترین وقفه‌ای که محقق می‌تواند تعیین کند با حرف m نشان داده شده است و k نیز نشان‌دهنده تعداد متغیرهای مستقیم مدل است.

در مرحله بعد با استفاده از یکی از معیارهای آکاییک (AIC)^۱، شوارز بیزین (SBC)^۲ یا حنان - کوپین (HQC)^۳ یکی از معادلات انتخاب می‌شود. معمولاً در نمونه‌های کمتر از ۱۰۰، برای اینکه درجه آزادی زیادی از بین نرود از معیار شوارتز بیزین استفاده می‌شود. برای محاسبه ضرایب بلندمدت مدل از همان مدل پویا استفاده می‌شود. ضرایب بلندمدت مربوط به متغیرهای x از این رابطه به‌دست می‌آیند (Nkoro & Kelvin Uko, 2016):

$$\theta_i = \frac{\hat{b}_i(1, q_i)}{1 - \hat{\phi}(1, P)} = \frac{\hat{b}_{i0} + \hat{b}_{i1} + \hat{b}_{i2} + \dots + \hat{b}_{iq}}{1 - \hat{\alpha}_1 - \hat{\alpha}_2 - \hat{\alpha}_3 - \dots - \hat{\alpha}_p}$$

برای مشخص نمودن نوع روابط بلند مدت که کاذب نباشد از دو روش استفاده می‌شود: الف) باید فرضیه زیر که فرض صفر و یک را نشان می‌دهد مورد سنجش قرار می‌گیرد:

1. Akaike
2. Schwarz Bayesian
3. Hannan - Quinn

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

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

فرضیه صفر بیانگر عدم وجود همجمعی یا رابطه بلندمدت است، چون شرط آن که رابطه پویای کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب کمتر از یک باشد. برای انجام آزمون مورد نظر باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار ضرایب تقسیم شود.

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

اگر مقدار قدر مطلق t محاسبه شده از قدر مطلق مقادیر بحرانی تعیین شده توسط بنرجی، دولادو و مستر^۱ بیشتر باشد، قطعاً نشان‌دهنده رد شدن فرضیه صفر است و رابطه بلندمدت را تأیید می‌کند.
(ب) روش دوم، استفاده از آزمون باند^۲ است.

۳-۱-۱. آزمون باند تست^۳

اگر فرض کنیم β_i و μ ضرایب بلندمدت باشند، فرضیه H_0 آن به صورت $\beta_i = 0$ = $\beta_1 = \beta_2 = \dots = 0$ (عدم وجود رابطه بلندمدت) در مقابل فرضیه $H_1: \mu \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots$ (وجود رابطه بلندمدت) بررسی می‌شود. آزمون باند یک روش تلفیقی برای بررسی وجود روابط بلندمدت بین متغیرهاست. این روش نسبتاً جدید دارای مزایای فراوانی نسبت به دیگر روش‌هاست. در مرحله اول صرف‌نظر از اینکه سری مورد نظر $I(0)$ یا $I(1)$ است استفاده می‌شود؛ دوم اینکه مدل تصحیح خطای نامحدود (UECM) می‌تواند از آزمون باند ARDL با استفاده از یک تبدیل خطی ساده ایجاد شود؛ سوم اینکه این مدل پویایی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت را نشان می‌دهد؛ چهارم نتایج تجربی نشان می‌دهد که این رویکرد نتایج بهتری را برای نمونه‌های کوچک فراهم می‌آورد (Belloumi, 2014).

1. Benerjee, Dolado & Mestre
2. bounds testing
3. bounds testing

در اين تحقيق از روش دوم يعني آزمون باندي براي بررسي وجود رابطه بلندمدت استفاده شده است.

۳-۱-۲. روش تصحيح خطا^۱

از سازوکار تصحيح خطا (ECM) براي اولين بار فيليپس (۱۹۵۷) استفاده کرد و سپس به وسيله انگل و گرنجر براي تصحيح عدم تعادل به کار گرفته شد. به تعبير فيليپس مدل هاي تصحيح خطا يک شيوه تعديل ابزار سياسي به منظور نزديک کردن متغير هدف به مقدار مطلوب آن مي باشد. دليل اصلي استفاده از الگوهاي تصحيح خطا، وجود همجمعي بين مجموعه اي از متغيرهاي اقتصادي است (تشکيني، ۱۳۸۴).

وجود همجمعي بين مجموعه اي از متغيرهاي اقتصادي مبناي آماري استفاده از الگوهاي تصحيح خطا (ECM) را فراهم مي آورد. اين الگوها در کارهاي تجربي از شهرت فزاينده اي برخوردار شده اند. عمده ترين دليل شهرت اين الگوها آن است که نوسانات کوتاه مدت متغيرها را به مقادير بلندمدت آنها ارتباط مي دهد. اين مدل ها در واقع نوعي از مدل هاي تعديل جزيي اند که در آنها با وارد کردن پسماند مانا از يک رابطه بلندمدت، نيروهاي مؤثر در کوتاه مدت و سرعت نزديک شدن به مقدار تعادلي بلندمدت اندازه گيري مي شوند. به عبارتي ديگر، الگوي تصحيح خطا بيانگر اين مطلب است که تغييرات متغير وابسته تابعي از انحراف رابطه تعادلي بلندمدت (که توسط جزيء تصحيح خطا بيان مي شود) و تغييرات ساير متغيرهاي توضيحي است (تشکيني، ۱۳۸۴).

الگوي تصحيح خطا که رفتار کوتاه مدت و بلندمدت دو متغير را به هم مربوط مي سازد، شامل دو مرحله است:

مرحله اول شامل برآورد يک رابطه بلندمدت و حصول اطمينان از کاذب نبودن آن است؛ بنا بر اين بايد رابطه همجمعي زير تخمين زده شود:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{jt} + \varepsilon_t$$

سپس جمله خطاي رابطه زير را به عنوان خطاي تعادلي برآورد مي کنيم:

$$\varepsilon_t = Y_t - \beta_0 - \sum_{j=1}^n \beta_j X_{jt}$$

در مرحله دوم، وقفه پسماند رابطه بلندمدت را به عنوان ضريب تصحيح خطا در

1. Ecm

نظر گرفته و برای پیوند دادن رفتار کوتاه‌مدت Y_t با مقدار تعادلی بلندمدت آن مورد استفاده قرار می‌گیرد و رابطه زیر برآورد می‌شود:

$$\Delta Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_{i0} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{i1} \Delta X_{1t} + \dots + \sum_{i=1}^r \beta_{in} \Delta X_{nt-i} + \lambda \varepsilon_{t-i} + v_t$$

$0 < \lambda < 1$ در رابطه فوق ε_{t-1} جمله خطای برآورد رگرسیون رابطه بلندمدت با یک وقفه زمانی است. λ در رابطه بالا ضریب تعدیل کوتاه‌مدت است. این ضریب نشان می‌دهد که در هر دوره کوتاه‌مدت، چند درصد از انحراف از رابطه بلندمدت تصحیح می‌شود. وقتی X_t و Y_t ، که هر دو هم‌جمع از مرتبه یک $I(1)$ هستند، هم‌جمع باشند، ε_t مربوط به رابطه جمعی از مرتبه صفر $I(0)$ یعنی مانا خواهد بود. از آنجا که ΔX_t و ΔY_t هم مانا هستند، متغیرهای الگوی تصحیح خطا (ECM) همگی $I(0)$ هستند. در نتیجه می‌توان این الگو را بدون ترس از به‌دست‌آوردن رگرسیون کاذب به روش OLS برآورد کرد و از آماره‌های t و F در آزمون الگو بهره جست (تشکینی، ۱۳۸۴).

۲-۳. آزمون ثبات

آزمون ثبات تابع تقاضای پول معمولاً به آزمون سازگاری تقریبی ضرایب رگرسیون در طول زمان مربوط می‌شود. در این پژوهش برای سنجش ثبات تابع تقاضای پول از آزمون ثبات براون، دوربین و ایوانز (۱۹۷۵) استفاده شده است که عوامل آن بر پایه اجزا باقیمانده عطفی استوار است. در مدل‌های عطفی، همبستگی اجزا اخلال در یک دوره صفر است و آزمون ثبات، مبتنی بر خلاصه انباشته اجزای باقیمانده عطفی CUSUM است. ویژگی مهم این آزمون این است که می‌توان از آن حتی در شرایطی که نسبت به وقوع تغییر ساختاری نااطمینانی داریم استفاده کنیم. از سوی دیگر برای داده‌های سری زمانی نیز کاملاً مناسب است. فرضیه صفر در این آزمون بیان می‌کند که بردار ضرایب در هر دوره یکسان است و فرضیه دیگر حالات دیگر را بیان می‌کند. براون و دیگران (۱۹۷۵) آزمون CUSUM را به‌صورت زیر پیشنهاد می‌کنند:

$$W_r = 1/\sigma + \sum_{k=1}^r (W_j)$$

اگر W_r بین حدود مرزی باشد فرضیه ثبات پذیرفته می‌شود و گفته می‌شود ضرایب تخمینی باثبات است. ولی اگر بین حدود مرزی نباشد فرضیه ثبات رد می‌شود و نتیجه می‌گیریم که ضرایب تخمینی بی‌ثبات‌اند (El-Rasheed & et al. 2017).

۳-۳. تصریح مدل

با استفاده از مبانی نظری و مطالعه افرادی همچون جیندال (۲۰۱۶) و اوپوکو (۲۰۱۷)، تابع تقاضای پول ایران در چهارچوب یک مدل عمومی به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$LN M_2 = f(LNGS, LNEX, LNGDP, LNFA, R, INF)$$

$$LN M_2 = B_1 LNGS + B_2 LNEX + B_3 LNGDP + B_4 LNFA + B_5 R + B_6 INF + e_i$$

Ln M₂: لگاریتم طبیعی پول (تعریف گسترده پول)

LNGS: لگاریتم طبیعی بدهی دولت

LNEX: لگاریتم طبیعی نرخ ارز

LNGDP: لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی

LNFA: لگاریتم طبیعی دارایی خارجی بانک مرکزی

R: نرخ بهره بانکی

INF: نرخ تورم (شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی)

e_i: جمله اخلاص

بازه زمانی تحقیق از سال ۱۳۵۷ الی ۱۴۰۰ به صورت سالانه است. داده‌های مورد استفاده تحقیق از بانک مرکزی گردآوری شدند.

۴. یافته‌های پژوهش

۴-۱. بررسی پایایی متغیرهای مدل

با استفاده از آزمون دیکی فولر فرضیه پایایی متغیرها مورد سنجش قرار گرفته است و نتایج آن در جدول (۱) ذکر شده است.

جدول (۱): نتایج آزمون پایایی متغیرها

متغیر	احتمال	فرض صفر	نتیجه‌گیری
LNM2	۰/۱۹	نامانایی	نامانا
LNGS	۰/۱۵	نامانایی	نامانا
LNEX	۰/۳۸	نامانایی	نامانا
LNGDP	۰/۶۷	نامانایی	نامانا
LNFA	۰/۲۰	نامانایی	نامانا
R	۰/۰۰	نامانایی	مانا
INF	۰/۰۰	نامانایی	مانا

نتیجه گیری	فرض صفر	احتمال	متغیر
مانا	نامانایی	۱۰۰	DLNM2
مانا	نامانایی	۱۰۰	DLNGS
مانا	نامانایی	۱۰۰	DLNEX
مانا	نامانایی	۱۰۰	DLNGDP
مانا	نامانایی	۱۰۰	DLNFA

منبع: (نتایج پژوهش)

با توجه به نتایج حاصل از آزمون دیکی فولر (جدول ۱) برای پایایی متغیرها نشان می‌دهد متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق $I(0)$ و $I(1)$ هستند و هیچ‌یک از متغیرهای مدل مورد استفاده شده در این تحقیق، $I(2)$ نیستند، در نتیجه می‌توان از روش ARDL استفاده کرد.

۲-۴. بررسی فرضیه وجود رابطه بلندمدت برای تقاضای گسترده پول (آزمون باند^۱)

جدول (۲): نتایج آزمون بوندز تست

K	Value	Test Statistic
۶	۲۴,۶۸	F-statistic
I1 Bound	I0 Bound	Significance
۲,۸۷	۱,۷۵	۱۰ درصد
۳,۲۴	۲,۰۴	۵ درصد
۳,۵۹	۲,۳۲	۲,۵ درصد
۴,۰۵	۲,۶۶	۱ درصد

منبع: (نتایج پژوهش)

بر اساس این آزمون، فرضیه صفر زمانی رد می‌شود و رابطه بلندمدت مورد تأیید قرار می‌گیرد که مقدار آماره F از مقدار آماره‌های I0 Bound و I1 Bound بیشتر باشد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، این آماره که ۲۴,۶۸ به دست آمده است از مقدار آماره‌های I0 Bound و I1 Bound در تمام سطوح احتمالات بیشتر است در نتیجه فرضیه صفر رد و فرضیه یک مبنی بر وجود رابطه بلندمدت تأیید می‌شود، در نتیجه شرط استفاده از آزمون ARDL وجود دارد.

۳-۴. ضرایب بلندمدت با روش ARDL برای تقاضای گسترده پول

جدول (۴): ضرایب بلندمدت با روش ARDL برای تقاضای گسترده پول

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
LNGS	.۲۷۹۹	.۰۵۷۷۳	۴,۸۴۸۹	.۰۰۲۹
LNEX	.۷۲۶۹	.۰۶۴۶۶	۱۱,۲۴۱۵	.۰۰۰۰
LNGDP	.۱۲۸۵	.۰۲۳۹۷	۵,۳۶۴۰	.۰۰۱۷
LNFA	.۲۴۱۵	.۰۴۵۱۰	۵,۳۵۶۲	.۰۰۱۷
R	-.۲۳۰۵	.۰۴۱۳۴	-۵,۵۷۶۶	.۰۰۱۴
INF	.۰۴۹۷۷	.۰۱۱۲۳	۴,۴۲۹۸	.۰۰۴۴

منبع: (نتایج پژوهش)

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد ضریب بدهی دولت مثبت و بامعناست. ضریب مثبت بدهی دولت بیانگر آن است که اگر بدهی دولت یک درصد افزایش یابد تقاضای پول ۰/۲۸ درصد در همان جهت تغییر می‌کند، در واقع با افزایش بدهی دولت پایه پولی افزایش می‌یابد و تقاضای پول را افزایش می‌دهد که متناسب با نظریات اقتصادی است. ضریب مثبت نرخ ارز بیانگر آن است که اگر نرخ ارز یک درصد افزایش یابد تقاضای پول ۰/۷۳ درصد در همان جهت تغییر می‌کند که متناسب با نظریات اقتصادی است. کاهش ارزش پول می‌تواند به افزایش ارزش دارایی‌های خارجی افراد داخل و آن‌گاه افزایش پایه پولی بی‌انجامد و در نهایت به واسطه کاهش نرخ بهره موجب افزایش تقاضای پول گردد. در کشورهایی که حجم بسیار زیادی از اقتصاد آنها به واردات وابسته است (مانند ایران) در صورتی که ارزش پول ملی کاهش یابد بخش‌های مختلف اقتصادی شامل بخش‌های دولتی و خصوصی برای رفع نیازهای وارداتی (کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای) به پول بیشتری احتیاج خواهند داشت که در این حالت بین کاهش ارزش پول ملی و تقاضای پول رابطه مستقیم وجود دارد که به اثر ثروت معروف است. ضریب مثبت تولید ملی بیانگر آن است که اگر تولید ملی یک درصد تغییر کند تقاضای پول ۰/۱۳ درصد در همان جهت تغییر می‌کند این همان کشش بلندمدت درآمدی تقاضای پول است که مثبت بودن علامت کشش درآمدی تقاضای پول متناسب با نظریات اقتصادی است. ضریب مثبت دارایی‌های خارجی بانک مرکزی بیانگر آن است که اگر دارایی‌های خارجی بانک مرکزی یک درصد تغییر کند تقاضای پول ۰/۲۴ درصد در همان جهت

تغییر می‌کند، در واقع افزایش دارایی‌های خارجی بانک مرکزی باعث افزایش پایه پولی و در نتیجه تقاضای پول را افزایش می‌دهد که متناسب با نظریات اقتصادی است. ضریب منفی نرخ بهره بیانگر آن است که اگر نرخ بهره یک درصد تغییر کند تقاضای پول ۰/۲۳ درصد در جهت عکس تغییر می‌کند که با افزایش نرخ بهره در واقع هزینه فرصت نگهداری پول افزایش می‌یابد و تقاضای پول کاهش می‌یابد که متناسب با نظریه‌های اقتصادی است. ضریب مثبت تورم بیانگر آن است که اگر تورم یک درصد تغییر کند تقاضای پول ۰/۰۵ درصد در همان جهت تغییر می‌کند و در واقع با افزایش قیمت‌ها، فرد برای تأمین مایحتاج خود ناچار است پول بیشتری تقاضا کند؛ بنابراین قدرت خرید پول بر تقاضای پول مؤثر است که متناسب با نظریات اقتصادی است.

۴-۴. بررسی فروض کلاسیک برای تقاضای گسترده پول

برای بررسی فرضیه همبستگی سریالی از آزمون براش پاگان، برای بررسی فرضیه واریانس ناهمسانی از آزمون آرچ و برای تصریح درست مدل از آزمون رمزی استفاده شده است.

جدول (۳): نتایج فروض کلاسیک برای تقاضای گسترده پول

احتمال	نوع آزمون
.۲۱	همبستگی سریالی
.۱۴	واریانس ناهمسانی
.۲۷	تصریح درست مدل

منبع: (نتایج تحقیق)

طبق نتایج به دست آمده، فرض صفر مبنی بر عدم وجود خود همبستگی سریالی، همسانی واریانس و تصریح درست مدل رد نمی‌شود، یعنی جملات پسماند فاقد همبستگی سریالی بوده، همسانی واریانس دارند و مدل به درستی تصریح شده است.

۴-۵. ضریب مربوط به الگوی تصحیح خطا برای تقاضای گسترده پول

جدول (۵): ضریب مربوط به الگوی تصحیح خطا برای تقاضای گسترده پول

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
ECM (-1)	-۰.۹۸۵۱	.۱۰۹۱	-۹.۰۲۸۹	.۰۰۰۱

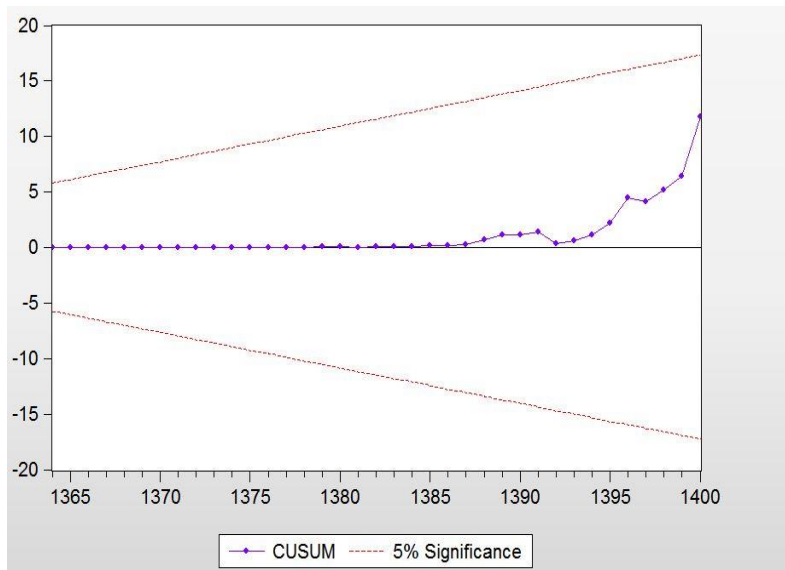
منبع: (نتایج تحقیق)

بر اساس نتایج به دست آمده، ضریب $ECM(-1)$ برابر $۰/۹۸-$ است که چون منفی و قدر مطلق آن کوچکتر از واحد می باشد، تأییدی بر وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو است. این مقدار ضریب، نشان دهنده رفع شدن عدم تعادل متغیر وابسته و حرکت به سمت تعادل که بر اساس نتایج در هر دوره، حدود ۹۸ درصد از عدم تعادل از بین رفته و متغیر وابسته به سمت نقطه پایدار خود حرکت می کند.

۴-۶. بررسی ثبات تابع تقاضای گسترده پول

آزمون ثبات تابع تقاضای پول معمولاً به آزمون سازگاری تقریبی ضرایب رگرسیون در طول زمان مربوط می شود. در این پژوهش برای بررسی ثبات تابع تقاضای پول از آزمون ثبات بروان، دوربین و ایوانز (۱۹۷۵) استفاده شده است که دربرگیرنده اجزا باقیمانده عطفی است. در مدل های عطفی، همبستگی اجزا اخلاص در یک دوره صفر است و آزمون ثبات، مبتنی بر خلاصه انباشته اجزای باقیمانده عطفی CUSUM است. مهم ترین ویژگی آزمون ثبات این است که در شرایطی که نسبت به وقوع تغییر ساختاری اطمینان وجود ندارد می توان از این آزمون استفاده کرد. ویژگی مهم و متمایز دیگر این آزمون این است که می توان از آن برای داده های سری زمانی استفاده نمود. فرضیه صفر در این آزمون بیان می کند که بردار ضرایب در هر دوره یکسان است و فرضیه یک حالات دیگری را در نظر می گیرد.

ثبات تابع تقاضای پول را می توان از طریق آزمون CUSUM بر روی اجرای باقیمانده مدل تخمینی بررسی کرد. اگر مسیر حرکت آماره آزمون بین خطوط مستقیم واقع شود می توان نتیجه گرفت که تابع تقاضای پول باثبات است.



منبع: (نتایج پژوهش)

نمودار (۱): بررسی ثبات تابع تقاضای گسترده پول

از آنجایی که مسیر حرکت بین خطوط مستقیم قرار دارد در نتیجه تابع تقاضای پول باثبات است.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد های سیاستی

در اقتصاد ایران، نرخ ارز به‌عنوان مهم‌ترین عامل برای ایجاد ثبات اقتصادی شناخته شده است؛ زیرا تمامی بخش‌های اقتصادی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به آن وابسته‌اند. به‌منظور ایجاد ثبات ارزی، ضرورت دارد اقداماتی در جهت رفع تحریم‌ها صورت گیرد و این مؤلفه اساسی مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به اهمیت تابع تقاضای پول در سیاست‌های پولی، پیشنهاد می‌شود که به متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای پول توجه ویژه‌ای شود. ارتباط میان تقاضای پول و عوامل اصلی آن، یکی از ستون‌های اقتصاد کلان و اجرای سیاست‌های پولی مؤثر است. در این زمینه، تدوین سیاست‌های پولی و بانکی انطباقی با شرایط اقتصادی کشور توصیه می‌شود.

برای مدیریت بدهی‌های دولت که به بانک‌ها منتقل می‌شود و افزایش تقاضای پول و پایه پولی منجر به تورم‌های مزمن می‌شود، ضرورت دارد دولت برنامه‌ریزی

کند تا نسبت بدهی به شبکه بانکی در طول برنامه هفتم توسعه به ۵۰ درصد از نسبت فعلی برسد. بانک‌هایی که نسبت کفایت سرمایه آنها در ابتدای برنامه منفی است، در صورت عدم بهبود نسبت کفایت سرمایه به ۴ درصد، باید به مسیر ادغام یا انحلال هدایت شوند.

در راستای کاهش تقاضای پول و جلوگیری از واسطه‌گری از محل تسهیلات پرداختی، تشویق به نظام تسهیلات پرداختی بر اساس سهم هر بخش از اقتصاد، جلوگیری از بنگاه‌داری و واسطه‌گری بانک‌ها، و تحول آنها به بخش تولیدی پیشنهاد می‌شود. این اقدامات می‌توانند به‌عنوان تکلیفی مؤثر در جهت کاهش فشار بر بانک‌ها و تولید رونق اقتصادی مطرح گردند. همچنین، در خصوص سیاست‌های پولی و بانکی، تدابیری برای کاهش تقاضای پول و ایجاد استقرار در نظام مالی پیشنهاد می‌شود. این شامل اجرای سیاست‌های مالی تعادلی جهت کاهش تقاضا و عرضه ناپایدار پول، مدیریت صحیح تورم با تنظیم نرخ‌های بهره بانکی و سیاست‌های پولی مناسب است.

برنامه جامع فوق با هماهنگی این اقدامات، به‌منظور تحقق اهداف اقتصادی و پایداری در کشور ایران مطرح می‌شود. این اقدامات با تأکید بر نیاز به تعامل بخش‌های مختلف اقتصادی، سازگاری با شرایط فعلی و تشویق به اصلاحات مؤثر و اثربخش در اقتصاد، به‌منظور ایجاد یک محیط اقتصادی پایدار و توسعه‌ای مؤثر در کشور ارائه می‌شود.

همچنین، در بخش ارزی و تجاری، اجرای اقداماتی برای رفع تحریم‌ها و ترویج تجارت خارجی معتبر و زنده‌سازی بازارهای صادراتی مورد تأکید است. این اقدامات باعث تعادل در نظام ارزی می‌شوند و امکان افزایش تقاضا برای ارز داخلی و حمایت از تولیدکنندگان محلی را فراهم می‌آورند.

در زمینه تقویت بانک‌ها و کاهش بدهی دولت، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های مؤثر برای اصلاحات در نظام بانکی اجرا شود. این اقدامات شامل تنظیم قوانین و مقررات جهت افزایش شفافیت و عملکرد بهتر، مدیریت کارآمد بدهی دولت و توسعه بازار سرمایه می‌شوند.

در جهت توسعه بخش تولیدی، برنامه پیشنهاد می‌دهد که زیرساخت‌های تولیدی توسعه یابند، تحقیق و توسعه و ارتقاء فناوری در بخش‌های تولیدی ترویج یابد و به تولید صادراتی باکیفیت بالا تشویق گردد.

در زمینه کاهش واسطه‌گری بانکی، اصلاح قوانین و مقررات برای کاهش

واسطه‌گری و ترویج فعالیت‌های تولیدی، ایجاد سهم‌بندی تسهیلات پرداختی بر اساس نیازهای هر بخش اقتصادی، و تشویق به فعالیت‌های تولیدی و کاهش فشار بر بانک‌ها از جمله اقدامات پیشنهادی می‌باشند.

این برنامه با توجه به هماهنگی این اقدام‌ها و ایجاد سینرژی بین بخش‌های مختلف، به منظور تحقق اهداف اقتصادی و ایجاد یک نظام اقتصادی پایدار و مؤثر در کشور ایران، مطرح شده است.

فهرست منابع

- Adibpour, M. & Elhami, M. (2015). The Impact of Exchange Rate Uncertainty on the Demand for Money in Iran. *Monetary & Financial Economics*, 22(10).
- Agénor, P. R. & Rāzīn, Ā. (1997). *Capital-market imperfections and the macroeconomic dynamics of small indebted economies*. International Finance Section, Department of Economics, Princeton University.
- Arango, S. & Nadiri, M. I. (1981). Demand for money in open economies. *Journal of Monetary Economics*, 7(1), 69-83.
- Ashena, M. (2020). Symmetric and Asymmetric Effects of Economic Uncertainty on Money Demand in Iran. *Journal of Iranian Economic Issues*, 7(1), 3-27.
- Azim, P.; Ahmed, N.; Ullah, S.; Zaman, B. U. & Zakaria, M. (2010). Demand for money in Pakistan: an Ardl Approach. *Global Journal of Management and Business Research*, 10(9).
- bazrafkan, A.; Montazerhojat, A. & Mansouri, S. A. (2021). Estimating and Forecasting Modified Money Demand Function in Iran Given Economic Sanctions. *Economic Strategy*, 10(38), 463-498.
- Belloumi, M. (2014). The relationship between trade, FDI and economic growth in Tunisia: An application of the autoregressive distributed lag model. *Economic systems*, 38(2), 269-287.
- Dahalan, J.; Sharma, S. C. & Sylwester, K. (2005). Divisia monetary aggregates and money demand for Malaysia. *Journal of Asian Economics*, 15(6), 1137-1153.
- Jindal, S. (2016). Factors Affecting Demand for Money: An Empirical Study Based on Time Series Analysis. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 3(6), 991-994.
- Khalili Araghi, M.; Abbasnejad, H. & Gudarzi Farahani, Y. (2013). Estimation of Money Demand Function in Iran with Cointegration and Error Correction Models Approach. *Monetary & Financial Economics*, 20(5), 1-26.
- Kjosevski, J. & Petkovski, M. (2017). Are The Determinants of Money

- Demand Stable in Selected Countries from Southeastern Europe? *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20(4), 84.
- Kjosevski, J. (2013). The determinants and stability of money demand in the Republic of Macedonia. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci: časopis za ekonomsku teoriju i praksu*, 31(1), 35-54.
- Nkoro, E. & Uko, A. K. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric methods*, 5(4), 63-91.
- Opoku, E. (2017). Determinants of Money Demand in Ghana. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 6(6), 91-134.
- Orooji, Z. & dargahi, H. (2023). Money Demand Determinants and Stability Analysis in the Economy of Iran: Micro foundations Approach. *Journal of Economic Research (Tahghighat-E-Eghtesadi)*, 57(4), 561-582.
- Sahadudheen, I. (2011). Demand for money and exchange rate: Evidence for wealth effect in India. *Undergraduate Economic Review*, 8(1), 1-15.
- Shehu, E. R.; Abdullah, H. & Dahalan, J. (2017). Monetary uncertainty and demand for money stability in Nigeria: An Autoregressive Distributed Lag Approach. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(1), 601-607.
- Tule, T. B. (2020). Stability of money demand function in emerging Countries: Static and dynamic panel approaches. *Journal of Economics and International Finance*, 12(4), 196-222.
- UDEH, S. N.; NWUDE, E. & Offor, O. K. (2018). Determinants and stability of money demand in Nigeria. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(3), 340-353.