

# The Impact of Central Bank Monetary Policy Transparency on Cyclical Exchange Rate Volatility in the MENA Region

 <https://doi.org/10.22034/bs.2025.2050447.3062>

**Saeed Kianpoor\***, Assistant Professor, Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran   
**Sogand Hosseinnia Chafjiri**, Master's Graduate in Economics 

Received: 11 Jan 2025

Revised: 8 Apr 2025

Accepted: 14 Apr 2025

## Budget Deficit/ Monetary Policy Transparency/ Exchange Rate Volatility/ Wavelet Quantile Model/ MENA Countries

This study examines the impact of budget deficits and central bank monetary policy transparency on cyclical exchange rate volatility in selected MENA countries (Iran, Qatar, Saudi Arabia, UAE, Kuwait, Oman, Bahrain, Jordan, Lebanon, Egypt, Tunisia, Algeria). Annual data from 2010 to 2022 were analyzed using the Quantile Wavelet model. This method is chosen for its ability to assess exchange rate fluctuations across short-, medium-, and long-term horizons and at various quantiles. Results indicate that greater monetary policy transparency significantly reduces cyclical exchange rate volatility, while budget deficits tend to amplify it, with effects varying across quantiles and time scales. Policymakers are advised to enhance transparency and manage deficits to stabilize exchange rates. The findings offer valuable insights for policy and future research.

### Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of article.

### Conflicts of Interest

The authors of this article declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

\* Corresponding Author: s\_kianpoor@pnu.ac.ir

 <https://doi.org/10.22034/bs.2025.2050447.3062>

مقاله پژوهشی

# تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی بر بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز در منطقه منا

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵

بازنگری: ۱۴۰۴/۰۱/۱۹

دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲

 سعید کیان پور (نویسنده مسئول)<sup>۱</sup>

 سوگند حسین‌نیا چافجیری<sup>۲</sup>

## چکیده

افزایش شفافیت سیاست‌های پولی به‌طور معناداری بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز را کاهش می‌دهد، در حالی که، کسری بودجه آن را تشدید می‌کند، و این اثرات در کوانتایل‌ها و مقیاس‌های زمانی متفاوت است. پیشنهاد می‌شود، سیاست‌گذاران با افزایش شفافیت و مدیریت کسری بودجه، ثبات نرخ ارز را تقویت کنند. یافته‌ها برای سیاست‌گذاری و پژوهش‌های آتی کاربرد دارد.

پژوهش حاضر، اثر کسری بودجه و شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی بر بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز در کشورهای منتخب منطقه منا (ایران، قطر، عربستان، امارات، کویت، عمان، بحرین، اردن، لبنان، مصر، تونس، الجزایر) را بررسی می‌کند. داده‌های سالانه از ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ با مدل کوانتایل موجک تحلیل شده‌اند. این روش به دلیل توانایی در بررسی نوسانات نرخ ارز در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت و کوانتایل‌های متفاوت انتخاب شد. نتایج نشان می‌دهد که

طبقه‌بندی JEL: E52، F31، H62

کسری بودجه / شفافیت سیاست‌های پولی / بی‌ثباتی نرخ ارز / مدل کوانتایل موجک / کشورهای منطقه منا

## ۱. مقدمه: طرح مسئله

برای اندازه‌گیری شفافیت بانک مرکزی، از شاخص‌های

خاصی استفاده می‌شود که شامل موارد زیر است:

- شاخص شفافیت سیاست‌های پولی: این شاخص میزان افشای اطلاعات مرتبط با جنبه‌های مختلف تصمیم‌گیری در سیاست‌های پولی را بررسی می‌کند. به‌عنوان مثال، این شاخص برای ۱۱۲ بانک مرکزی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۵ بسط داده شده است (دینسر، ۲۰۱۹).
- شاخص شفافیت برای بانک‌های مرکزی با هدف‌گذاری تورم: این شاخص شامل معیارهایی برای ارزیابی شفافیت اهداف سیاست‌های پولی و فرایند تصمیم‌گیری است (المشاط، ۲۰۱۸).
- شاخص شفافیت کمیته سیاست‌های پولی: این شاخص بر اساس سوابق آموزشی و حرفه‌ای اعضای کمیته‌های سیاست پولی بانک‌های مرکزی سنجیده می‌شود و تأثیر آن بر نوسانات تورم و انتظارات تورمی را بررسی می‌کند (هایو، ۲۰۱۱).

این شاخص‌ها به تحلیل و ارزیابی شفافیت بانک‌های مرکزی و تأثیر آن بر ثبات اقتصادی کمک می‌کنند. بانک‌های مرکزی در منطقه منا نقش کلیدی در مدیریت سیاست‌های پولی ایفا می‌کنند، اما شفافیت ناکافی در این نهادها اغلب به تشدید بی‌ثباتی منجر شده است. برای نمونه، یک مطالعه در این زمینه نشان داد که شفافیت سیاست‌های پولی در کشورهای منا به‌طور متوسط ۳۰ درصد کمتر از کشورهای توسعه‌یافته است (آفتاب، ۲۰۲۳). این شکاف می‌تواند توضیح‌دهنده بخشی از ناپایداری اقتصادی منطقه باشد. تحقیقات نشان داده‌اند که سطوح بالاتر شفافیت بانک مرکزی می‌تواند به کاهش بی‌ثباتی نرخ ارز کمک کند، زیرا انتظارات بازار را تقویت کرده و عدم قطعیت را در میان فعالان اقتصادی کاهش می‌دهد (آفتاب، ۲۰۲۳). با این حال، رابطه بین شفافیت و ثبات نرخ ارز در منطقه منا هنوز به‌طور جامع مورد بررسی قرار نگرفته است. این کمبود در ادبیات نیازمند پژوهشی متمرکز بر چگونگی تأثیر درجات

نرخ ارز به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی در اقتصاد، تأثیر به‌سزایی بر ثبات و توسعه اقتصادی کشورها دارد. نوسانات مکرر در نرخ ارز می‌تواند پیامدهای منفی فراوانی بر تجارت بین‌المللی، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و در نهایت بر رفاه اقتصادی داشته باشد. به همین دلیل، حفظ ثبات نرخ ارز برای کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منا)، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (جمیل، ۲۰۲۲). یکی از عوامل مؤثر در بی‌ثباتی نرخ ارز، میزان شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی است. سیاست‌های پولی با استفاده از ابزارهایی، نظیر نرخ بهره و ذخایر قانونی، نقش مهمی در کنترل نرخ ارز ایفا می‌کنند. اما چالش اصلی در این زمینه به شفافیت این سیاست‌ها و اطلاع‌رسانی به فعالان اقتصادی مربوط می‌شود. عدم شفافیت می‌تواند منجر به افزایش نوسانات بازار و بی‌ثباتی نرخ ارز گردد، در حالی که شفافیت بیشتر می‌تواند به بهبود پیش‌بینی‌پذیری بازار و کاهش ریسک‌های اقتصادی کمک کند (ادامولا، ۲۰۲۴). منطقه منا با چالش‌های جدی در زمینه بی‌ثباتی نرخ ارز مواجه است، که شواهد آماری نیز این موضوع را تأیید می‌کند. برای مثال، بر اساس گزارش بانک جهانی، میانگین ضریب تغییرات نرخ ارز در کشورهای منا، طی دهه گذشته حدود ۱۵ درصد بوده که در مقایسه با میانگین جهانی (حدود ۱۰ درصد) نشان‌دهنده نوسانات بالاتر است. همچنین، در برخی کشورهای این منطقه، مانند مصر و تونس، کاهش ارزش پول ملی در بازه ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰، به ترتیب ۴۸ درصد و ۳۵ درصد گزارش شده است. این بی‌ثباتی‌ها، نه تنها تجارت خارجی را تحت تأثیر قرار داده، بلکه جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را نیز با کاهش ۲۲ درصدی در سال‌های اخیر مواجه کرده است. این شواهد نشان‌دهنده ضرورت بررسی عواملی مانند شفافیت سیاست‌های پولی است که می‌تواند به کاهش این نوسانات کمک کند.

مختلف شفافیت در سیاست‌های پولی بر نوسانات نرخ ارز در این کشورها است. درک این رابطه برای سیاست‌گذاران که به دنبال اجرای استراتژی‌های مؤثر پولی برای ترویج ثبات اقتصادی و رشد هستند، ضروری است (پاپاداموس، ۲۰۱۶). این پژوهش به بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر نوسانات نرخ ارز در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منا) می‌پردازد و بینش‌هایی را ارائه می‌دهد که می‌تواند به بهبود سیاست‌های پولی و افزایش تاب‌آوری اقتصادی کمک کند (لیویچ، ۲۰۲۴). در این راستا، تحقیق به تحلیل تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی بر نوسانات نرخ ارز در کشورهای منطقه منا با تکیه بر شواهد آماری و مدل‌سازی پیشرفته می‌پردازد و از جنبه‌های نوآورانه‌ای برخوردار است که به شرح زیر است:

- تحلیل چندبعدی شفافیت: این مطالعه به بررسی ابعاد مختلف شفافیت در سیاست‌های پولی می‌پردازد و از شاخص‌های متنوعی برای اندازه‌گیری شفافیت بانک‌های مرکزی استفاده می‌کند. این رویکرد جامع به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا درک عمیق‌تری از عواملی که بر نوسانات نرخ ارز تأثیرگذارند، پیدا کنند.

- تحلیل داده‌های تابلویی: این پژوهش با استفاده از داده‌های تابلویی جمع‌آوری شده از کشورهای منطقه منا (برای دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲، تغییرات زمانی و مقطعی در شفافیت سیاست‌های پولی و بی‌ثباتی نرخ ارز را تحلیل می‌کند. این ساختار داده‌ای، که ترکیبی از مشاهدات مقطعی (بین‌کشوری) و سری زمانی (در طول زمان) است، امکان بررسی تأثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت شفافیت سیاست‌های پولی و کسری بودجه را بر بی‌ثباتی نرخ ارز فراهم می‌کند. استفاده از داده‌های تابلویی، با توجه به توانایی آن در مدل‌سازی تفاوت‌های ساختاری بین کشورها و تغییرات زمانی، به تحلیل دقیق‌تر رفتارهای اقتصادی در دوره‌های مختلف کمک می‌کند.

- بررسی تأثیرات غیرمستقیم: علاوه بر تحلیل تأثیر مستقیم شفافیت بر نرخ ارز، این پژوهش به بررسی تأثیرات غیرمستقیم نیز می‌پردازد. به‌ویژه، رابطه بین شفافیت سیاست‌های پولی و انتظارات بازار و تأثیر این انتظارات بر نوسانات نرخ ارز مورد توجه قرار گرفته است.

- تحلیل مقایسه‌ای کشورهای منطقه منا: با تمرکز بر کشورهای مختلف منطقه منا، این تحقیق به شناسایی شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در سیاست‌های پولی و نوسانات نرخ ارز کمک خواهد کرد. این تحلیل مقایسه‌ای می‌تواند الگوهای خاصی را در رفتار اقتصادی این کشورها شناسایی کرده و راهکارهای ویژه‌ای برای بهبود سیاست‌ها ارائه دهد.

- نتایج عملی برای سیاست‌گذاران: هدف این پژوهش ارائه بینش‌هایی برای سیاست‌گذاران در منطقه منا است. یافته‌های این تحقیق می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری‌های پولی و افزایش شفافیت در سیاست‌های اقتصادی کمک کند که در نهایت منجر به کاهش نوسانات نرخ ارز و تقویت ثبات اقتصادی خواهد شد.

این نوآوری‌ها به غنای ادبیات موجود در زمینه شفافیت سیاست‌های پولی و تأثیر آن بر نوسانات نرخ ارز کمک کرده و می‌تواند مبنای تحقیقات آینده در این حوزه باشد. این مسئله از آن جهت مهم است که کشورهای منطقه منا با چالش‌های اقتصادی و نوسانات ارزی قابل توجهی مواجه هستند. به‌عنوان مثال، در سال ۲۰۲۲، نرخ ارز در لبنان بیش از ۸۰ درصد نوسان داشته و در ایران نیز ارزش ریال در یک دهه گذشته بیش از ۷۰ درصد کاهش یافته است (بانک جهانی، ۲۰۲۳). در این میان، نقش بانک‌های مرکزی در کاهش یا افزایش این نوسانات حائز اهمیت است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا با افزایش شفافیت سیاست‌های پولی، بی‌ثباتی ارزی را کاهش داده و ثبات اقتصادی را تقویت کنند.

فرضیات تحقیق شامل این موارد است: افزایش شفافیت

سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی به کاهش بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز در کشورهای منطقه منجر می‌شود و عواملی مانند ساختار سیاست‌های مالی می‌توانند رابطه بین شفافیت سیاست‌های پولی و بی‌ثباتی نرخ ارز را تقویت یا تضعیف کنند.

نوآوری اصلی این پژوهش در استفاده از مدل کوانتایل موجک برای تحلیل تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر نوسانات نرخ ارز در کشورهای منطقه منتهی شده است. این روش به دلیل توانایی در بررسی تأثیرات در مقیاس‌های زمانی مختلف و کوانتایل‌های متنوع، امکان تحلیل دقیق‌تر و جامع‌تری از روابط بین شفافیت سیاست‌های پولی و بی‌ثباتی نرخ ارز را فراهم می‌کند. همچنین، این رویکرد به محققان و سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا تفاوت‌های ساختاری و اقتصادی کشورهای منطقه منا را به صورت دقیق‌تری مورد توجه قرار دهند و راه‌کارهای مؤثری ارائه دهند. پژوهش در پنج بخش سازماندهی شده است. در بخش اول، اهمیت موضوع پژوهش، دلایل انتخاب آن، و اهداف و سؤالات اصلی تحقیق توضیح داده شده است. در بخش دوم، مفاهیم پایه، نظریات مرتبط با شفافیت سیاست‌های پولی و نرخ ارز، و پژوهش‌های پیشین در این حوزه مورد بررسی قرار گرفته است. بخش سوم، به روش گردآوری داده‌ها، مدل کوانتایل موجک و مراحل اجرای تحلیل اشاره دارد. در بخش چهارم، یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل کوانتایل موجک ارائه و بررسی خواهند شد. در بخش آخر، نتایج کلی پژوهش، توصیه‌ها برای سیاست‌گذاران و پیشنهادات برای تحقیقات آینده بیان شده است.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۱-۲. مبانی نظری

شفافیت سیاست‌های پولی و بی‌ثباتی نرخ ارز شفافیت سیاست‌های پولی به ارائه اطلاعات دقیق و به‌موقع درباره اهداف و تصمیمات بانک مرکزی اشاره دارد که به فعالان

اقتصادی امکان تنظیم انتظارات مبتنی بر داده‌های معتبر را می‌دهد. این شفافیت با کاهش عدم قطعیت، پیش‌بینی‌پذیری بازارها را افزایش داده و به ثبات اقتصادی کمک می‌کند (یولیوان، ۲۰۲۴). نرخ ارز، به‌عنوان ارزش یک ارز در برابر ارز دیگر، از متغیرهای کلیدی اقتصاد کلان است که نوسانات شدید آن (بی‌ثباتی) می‌تواند ریسک‌های اقتصادی را تشدید کرده و سرمایه‌گذاری و تجارت خارجی را تضعیف کند (مرادلی، ۲۰۲۳). در این پژوهش، بی‌ثباتی نرخ ارز به نوسانات دوره‌ای آن اطلاق می‌شود که تحت تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی و کسری بودجه قرار دارد.

### ۱-۱. نظریه‌های مرتبط

نظریه انتظارات عقلایی بیان می‌کند که شفافیت سیاست‌های پولی با ارائه اطلاعات روشن، انتظارات بازار را پایدارتر کرده و از نوسانات غیرمنتظره نرخ ارز جلوگیری می‌کند (جراتس، ۲۰۲۲). بر اساس نظریه اطلاعات ناقص، فقدان شفافیت، عدم قطعیت را افزایش داده و بی‌ثباتی نرخ ارز را تشدید می‌کند، در حالی که شفافیت با کاهش شکاف اطلاعاتی، ثبات را تقویت می‌کند (دینسر، ۲۰۰۷). مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها نیز نشان می‌دهد که شفافیت با بهبود پیش‌بینی نرخ بهره، نوسانات نرخ ارز را کاهش می‌دهد (کاندیان، ۲۰۲۰). نظریه بازی‌ها همچنین تأکید دارد که شفافیت با پیش‌بینی‌پذیر کردن تعاملات استراتژیک بین بانک مرکزی و بازار، واکنش‌های غیرمنتظره را کاهش داده و به ثبات نرخ ارز کمک می‌کند (ویر، ۲۰۱۹؛ آفتاب، ۲۰۲۳). این نظریه‌ها همگی بر نقش شفافیت در کاهش بی‌ثباتی نرخ ارز تأکید دارند، اما تأثیر آن می‌تواند تحت شرایط خاص اقتصادی متفاوت باشد.

### ۲-۱-۲. کانال‌های انتقال و نقش کسری بودجه

سیاست‌های پولی از طریق کانال‌هایی نظیر انتظارات، نرخ بهره و نرخ ارز بر اقتصاد اثر می‌گذارند. شفافیت در این سیاست‌ها با مدیریت انتظارات، تقاضای ارز را پایدار کرده

و بی‌ثباتی نرخ ارز را کاهش می‌دهد (یولیاوان، ۲۰۲۴). با این حال، کسری بودجه، به عنوان یک عامل تعدیل‌گر می‌تواند این رابطه را تحت تأثیر قرار دهد؛ کسری بودجه بالا با افزایش فشار بر سیاست‌های پولی و تقاضای ارز، ممکن است اثر مثبت شفافیت را تضعیف کند. ساختار نهادی بانک مرکزی نیز با تقویت شفافیت و استقلال، به مدیریت بهتر این کانال‌ها و کاهش نوسانات ارزی کمک می‌کند (اولاه، ۲۰۲۲). شفافیت همچنین، با افزایش اعتماد بازار، ریسک‌های سیستماتیک را کاهش داده و پیش‌بینی‌پذیری را بهبود می‌بخشد که به نوبه خود بی‌ثباتی نرخ ارز را کم می‌کند (آفتاب، ۲۰۲۳).

### ۱-۲-۳. چارچوب مفهومی پژوهش

این مطالعه بر رابطه بین شفافیت سیاست‌های پولی و بی‌ثباتی نرخ ارز در منطقه منا تمرکز دارد و نقش تعدیل‌گری کسری بودجه را بررسی می‌کند. نظریه‌های فوق چارچوبی را فراهم می‌کنند که نشان می‌دهد شفافیت با کاهش عدم قطعیت و بهبود انتظارات، بی‌ثباتی نرخ ارز را کاهش می‌دهد، اما این اثر ممکن است با سطح کسری بودجه تعدیل شود. این مبانی نظری، پایه‌ای برای آزمون فرضیات پژوهش با استفاده از مدل کوانتایل موجک فراهم می‌کنند که نوسانات نرخ ارز را در مقیاس‌های زمانی مختلف تحلیل می‌کند.

### ۲-۲. پیشینه پژوهش

حسینی و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی رابطه متقابل بی‌ثباتی سیاست‌های پولی و مالی در ایران در دوره ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۶ با استفاده از مدل EGARCH و روش VAR پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده از آزمون پاسخ به شوک‌ها نشان داد که در بلندمدت بی‌ثباتی سیاست پولی (حجم نقدینگی) تأثیر مستقیم بر بی‌ثباتی سیاست مالی دارد. همچنین، بی‌ثباتی سیاست مالی اثر منفی بر بی‌ثباتی سیاست پولی دارد، اما تأثیر معناداری بر بی‌ثباتی نرخ بهره نداشته است. همچنین، بی‌ثباتی سیاست مالی (مخارج دولت) منجر به افزایش

بی‌ثباتی نرخ ارز حقیقی و بی‌ثباتی سیاست پولی نیز تأثیر منفی بر بی‌ثباتی نرخ ارز حقیقی دارد.

حاج موسوی و همکاران (۱۴۰۱)، با استفاده از داده‌های تابلویی بانک‌ها در کشورهای نوظهور اقتصادی و طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷ به بررسی شاخص‌های مختلف شفافیت سیاست پولی دینسر و ایچنگرین (شفافیت سیاسی، شفافیت اقتصادی، شفافیت فرایندی، شفاف‌سازی سیاستی، شفافیت عملیاتی، و سطح شفافیت کلی) پرداخته‌اند. نتایج حاصل از برآورد روش گشتاورهای تعمیم‌یافته GMM سیستمی و برآوردگر اثرات ثابت نشان داد که ضرایب شاخص‌های سیاست پولی مثبت و از نظر آماری معنی‌دار هستند. این یافته‌ها بیانگر این است که با کاهش نرخ بهره، ریسک بانکی افزایش می‌یابد. همچنین، نتایج به این نکته اشاره دارند که ریسک‌پذیری بانک‌ها در پاسخ به سیاست پولی انبساطی، با افزایش شفافیت سیاست پولی توسط بانک‌های مرکزی کاهش می‌یابد و تأثیر شوک‌های سیاست پولی در شرایطی که سیاست پولی به صورت شفاف‌تر طراحی و اجرا می‌شود، کمتر است.

منجذب و امیری (۱۴۰۱)، به بررسی تأثیر مداخلات بانک مرکزی بر بی‌ثباتی نرخ ارز در ایران از سال ۱۳۵۳ تا ۱۴۰۰ با استفاده از روش GARCH و شاخص استوارک پرداخته‌اند. نتایج نشان دادند که در دهک‌های بالاتر ارزی، رابطه معناداری بین دو شاخص مداخله بانک مرکزی و بی‌ثباتی نرخ ارز وجود دارد و شدت معناداری این رابطه از دهک پنجم به بعد افزایش می‌یابد. همچنین، در دهک‌های بالاتر، میزان بی‌ثباتی نرخ ارز نسبت به شاخص مداخله بانک مرکزی کمتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

دهقانی و همکاران (۱۴۰۲)، به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر نرخ ارز و رفاه عمومی در شرایط نااطمینانی پرداخته‌اند. داده‌های لازم از ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ مجلس شورای اسلامی و جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۵ بانک مرکزی جمع‌آوری شده و تحلیل داده‌ها

با استفاده از مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پویای بازگشتی RDCGE انجام شده است. نتایج نشان دادند که سیاست‌های پولی مورد بررسی (افزایش حجم نقدینگی و کاهش نرخ ذخیره قانونی) منجر به افزایش نرخ ارز و کاهش رفاه کل می‌شوند. همچنین، شوک ناشی از افزایش حجم نقدینگی تأثیر منفی بیشتری بر رفاه کل نسبت به شوک ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی دارد.

نورایی و همکاران (۱۴۰۲)، به بررسی تأثیر سیاست‌های بهینه پولی بر عبور نرخ ارز با استفاده از رویکرد سیستم‌های پویا و نرم‌افزار ونسیم (Vensim) پرداخته‌اند. سه سناریو با سطوح مختلف نااطمینانی تورمی (پایین، متوسط و بالا) و سه سیاست (تغییرات نرخ بهره، عملیات بازار باز، و تغییرات نقدینگی) تعریف کردند. نتایج نشان دادند که با افزایش نااطمینانی تورمی از سناریوی یک به سناریوی سه، تورم به طرز قابل توجهی در سال‌های آتی افزایش یافته و در شرایط نااطمینانی بالا، عبور نرخ ارز شدیدتر بوده است. همچنین، سیاست تغییرات نقدینگی تأثیر مطلوبی بر عبور نرخ ارز نداشته و منجر به بدتر شدن این وضعیت و افزایش شدید تورم در اقتصاد ایران شده است. در مورد عملیات بازار باز، مشخص شد که حضور بانک مرکزی در بازار نرخ ارز نتوانسته به بهبود عبور نرخ ارز کمک کند که احتمالاً به دلیل عدم استقلال بانک مرکزی از سیاست‌های مالی دولت است. در نهایت، سیاست نرخ بهره نسبت به سایر سیاست‌ها در عبور نرخ ارز موفق‌تر عمل کرده است، هرچند در سطح نااطمینانی بالا نیز چندان مؤثر نبوده است.

ویر (۲۰۱۹)، به بررسی تأثیر شفافیت در سیاست‌های بانک مرکزی بر نوسانات نرخ ارز پرداخت. نتایج نشان دادند که شفافیت بیشتر می‌تواند به کاهش نوسانات و افزایش پیش‌بینی‌پذیری در بازار ارز منجر شود. همچنین، بهبود شفافیت بانک مرکزی می‌تواند به عنوان یک ابزار مؤثر در مدیریت نوسانات نرخ ارز عمل کند و به تقویت اعتماد بازار و ثبات اقتصادی کمک کند.

کاندیان (۲۰۲۰)، به بررسی وابستگی مزایای شفافیت بانک مرکزی به ساختار بازارهای مالی پرداخت. کاندیان نشان داد که نوسانات نرخ واقعی ارز در برابر دقت ارتباطات عمومی به صورت غیر یکنواخت، تغییر می‌کند. با وجود این غیر یکنواختی نرخ ارز، در بازارهای کامل، فراهم کردن اطلاعات عمومی بیشتر همیشه به رفاه بیشتری منجر می‌شود و شفافیت کامل بهینه است. اما در بازارهای ناقص، سیگنال‌های عمومی دقیق‌تر می‌توانند با تشدید هزینه‌های عدم تعادل تقاضا در سطح کشورها، رفاه را کاهش دهند. اگر کشش تجاری پایین باشد، اعلانات عمومی بهینه به طور عمدی نامشخص خواهند بود.

کارتایف و توبدونوف (۲۰۲۱)، به بررسی ارتباط بین شفافیت سیاست‌های پولی و تأثیر آن بر عبور نرخ ارز در قیمت‌ها پرداخته‌اند. این تحقیق نشان می‌دهد که افزایش شفافیت منجر به کاهش عبور نرخ ارز در قیمت‌ها می‌شود و این اثر در اقتصادهای در حال توسعه نسبت به اقتصادهای توسعه‌یافته قوی‌تر است.

آفتاب و محمود (۲۰۲۳)، به بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر نوسانات نرخ ارز در بازارهای نوظهور آسیایی با استفاده از مدل رگرسیون اثرات ثابت پرداخته‌اند. نتایج نشان دادند که افزایش شفافیت بانک مرکزی تأثیر مثبت‌کننده‌ای بر نوسانات نرخ ارز دارد و این تأثیر حتی پس از کنترل عوامل داخلی و خارجی مختلف همچنان پابرجاست. علاوه بر این، عدم قطعیت در سیاست پولی ایالات متحده نوسانات نرخ ارز را افزایش می‌دهد، در حالی که عدم قطعیت سیاست اقتصادی ایالات متحده تنها در دوره بحران مالی جهانی تأثیرگذار است. همچنین، شفافیت بانک مرکزی اثرات بحران مالی جهانی را کاهش داده و نقش تسهیل‌گرانه‌ای در حفظ ثبات مالی ایفا می‌کند. لیوییچ و خوخیچ (۲۰۲۴)، به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر دستیابی به اهداف تورمی تحت رژیم‌های مختلف هدف‌گذاری تورمی با استفاده از روش تحلیل

رگرسیون پرداخته‌اند. همچنین با به‌کارگیری تحلیل خوشه‌ای، کشورها را بر اساس رژیم‌های نرخ ارز و نوسانات آن دسته‌بندی کرده‌اند. یافته‌های تحقیق نشان دادند که مدیریت نرخ ارز در کشورهایی که از رژیم هدف‌گذاری تورمی استفاده می‌کنند، به‌ویژه در بازارهای نوظهور که دارای بازارهای مالی کمتر توسعه‌یافته هستند، به کاهش اثرات نوسانات نرخ ارز بر سطح عمومی قیمت‌ها کمک می‌کند. همچنین، استفاده از رژیم ترکیبی هدف‌گذاری تورمی به‌طور قابل توجهی احتمال دستیابی به هدف تورمی را افزایش می‌دهد.

### ۳. مدل تحقیق و داده‌ها

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر نوسانات نرخ ارز است. برای این منظور از مدل کوانتایل موجک (Wavelet Quantile Regression) بهره گرفته شده است. روش کوانتایل موجک، به‌عنوان یکی از مدل‌های پیشرفته، امکان تحلیل روابط پیچیده و غیرخطی بین متغیرهای اقتصادی را در مقیاس‌های مختلف زمانی فراهم می‌آورد. با توجه به اینکه تأثیر سیاست‌های پولی ممکن است در کوتاه‌مدت و بلندمدت متفاوت باشد، مدل کوانتایل موجک، به‌عنوان ابزاری مناسب برای تفکیک این اثرات انتخاب شده است. این مدل، با تجزیه سری زمانی به باندهای فرکانسی مختلف، به ما امکان می‌دهد تا اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت سیاست‌های پولی بر نوسانات نرخ ارز را به‌طور دقیق‌تری بررسی کنیم. مزایای اصلی مدل کوانتایل موجک، شامل تحلیل چندمقیاسی، قابلیت مدل‌سازی داده‌های غیرخطی و ناپیوسته، بهبود دقت پیش‌بینی‌ها و کاربرد در داده‌های زمانی است. این ویژگی‌ها باعث می‌شود که مدل کوانتایل موجک، به‌ویژه در زمینه‌های مختلف علوم و مهندسی، از جمله تحلیل‌های اقتصادی، مالی و سیگنال‌ها، کاربرد گسترده‌ای داشته باشد. دوره تحقیق شامل سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ خواهد بود که به دلیل نوسانات

اقتصادی و سیاسی در کشورهای منطقه منا، این بازه زمانی انتخاب شده است.

برای ارائه آمار توصیفی و تعریف متغیرهای پژوهش جهت بررسی تأثیر کسری بودجه و شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی بر بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز در کشورهای منطقه منا، ابتدا متغیرهای اصلی پژوهش تعریف شده و سپس آمار توصیفی آن‌ها در قالب یک جدول ارائه شده است. بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز متغیر وابسته (Dependent Variable): این متغیر به‌عنوان شاخص بی‌ثباتی نرخ ارز در دوره‌های مختلف زمانی تعریف می‌شود و نوسانات نرخ ارز در کشورهای مورد مطالعه (منطقه منا) را نشان می‌دهد. در این پژوهش، بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز با استفاده از انحراف معیار لگاریتم تغییرات نرخ ارز اسمی در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت (ماهانه) و بلندمدت (سالانه) اندازه‌گیری شده است. برای تحلیل دقیق‌تر، این معیار با مدل کوانتایل موجک ترکیب شده تا نوسانات در مقیاس‌های زمانی مختلف و کوانتایل‌های متفاوت (مانند دوره‌های پرنوسان و کم‌نوسان) بررسی شود. این متغیر به‌عنوان معیار اصلی ناپایداری اقتصادی در نظر گرفته شده که هدف پژوهش، بررسی تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر آن است (مرادلی، ۲۰۲۳).

شفافیت سیاست‌های پولی متغیر مستقل (Independent Variable): شاخص شفافیت سیاست‌های پولی برای هر کشور منطقه منا، که میزان اطلاعات منتشر شده و میزان شفافیت سیاست‌های پولی بانک مرکزی کشورها را نشان می‌دهد.

کسری بودجه متغیر تعدیل‌گر (Moderating Variable): این متغیر، به‌صورت درصد کسری بودجه نسبت به تولید ناخالص داخلی (GDP) محاسبه می‌شود و به‌عنوان متغیری تعدیل‌گر می‌تواند رابطه بین شفافیت سیاست‌های پولی و بی‌ثباتی نرخ ارز را تحت تأثیر قرار دهد.

این پژوهش صرفاً بر سه متغیر بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز (متغیر وابسته)، شفافیت سیاست‌های پولی (متغیر

مستقل)، و کسری بودجه (متغیر تعدیل‌گر) تمرکز دارد تا به سؤال اصلی تحقیق پاسخ دهد: آیا شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی می‌تواند بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز را در منطقه منا کاهش دهد و کسری بودجه چگونه این رابطه را تعدیل می‌کند؟ انتخاب این سه متغیر به طور خاص برای آزمون این رابطه طراحی شده است. مدل کوانتایل موجک نیز به کار گرفته شده تا اثر شفافیت و نقش تعدیل‌گری کسری بودجه را در شرایط مختلف نوسان نرخ ارز (مانند دوره‌های با کسری بودجه بالا یا پایین) به صورت جامع تحلیل کند. این تمرکز محدود بر سه متغیر، امکان بررسی عمیق و دقیق فرضیات تحقیق را فراهم می‌کند و از پیچیدگی غیرضروری مدل جلوگیری می‌کند.

جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش؛ شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر مقدار برای هر یک از متغیرها را نشان می‌دهد.

جدول ۱- آماره‌های توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز	۰/۸۵	۰/۲۰	۰/۵۰	۱/۲۰
شفافیت سیاست‌های پولی	۰/۷۰	۰/۱۵	۰/۴۰	۰/۹۵
کسری بودجه	۴/۵۰	۲/۰۰	۱/۰۰	۸/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

داده‌های همه متغیرها (بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز، شفافیت سیاست‌های پولی، و کسری بودجه) در این پژوهش به صورت لگاریتمی محاسبه شده است، تا پراکندگی داده‌ها کاهش یابد و تحلیل با مدل کوانتایل موجک دقیق‌تر شود. بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز از انحراف معیار لگاریتم تغییرات نرخ ارز اسمی به دست آمده است، در حالی که شفافیت سیاست‌های پولی و کسری بودجه پس از تبدیل داده‌های خام (به ترتیب شاخص دینسر و ایچنر (۲۰۱۹) و درصد نسبت به تولید ناخالص داخلی)

به مقیاس لگاریتمی وارد مدل شده‌اند. این تبدیل به بهبود توزیع داده‌ها و کاهش ناهمسانی واریانس کمک کرده است. همچنین، با توجه به تمرکز پژوهش بر منطقه منا که شامل چندین کشور است، داده‌ها به صورت پنل جمع‌آوری شده‌اند، ترکیبی از مشاهدات مقطعی (کشورهای منا) و سری زمانی، تا تفاوت‌های بین کشورها و تغییرات در طول زمان به طور هم‌زمان بررسی شوند. این ساختار داده‌ای و تبدیل لگاریتمی با هدف تحلیل رفتار متغیرها در مقیاس‌های زمانی و کوانتایل‌های مختلف با استفاده از مدل کوانتایل موجک هم‌راستا است.

میانگین ۰/۸۵ با انحراف معیار ۰/۲۰ نشان می‌دهد که نرخ ارز در کشورهای مورد مطالعه به طور متوسط نوساناتی بین ۰/۵۰ تا ۱/۲۰ داشته است. میانگین شاخص شفافیت سیاست‌های پولی برابر با ۰/۷۰ است، و این مقدار در دامنه‌ای بین ۰/۴۰ تا ۰/۹۵ متغیر بوده است. کسری بودجه با میانگین ۴/۵۰ درصد از تولید ناخالص داخلی و با انحراف معیار ۲/۰۰ درصد، دامنه‌ای از ۱/۰۰ تا ۸/۰۰ درصد را در بین کشورهای منطقه منا نشان می‌دهد.

در این پژوهش، پس از جمع‌آوری داده‌ها از منابع معتبر نظیر (World Development Indicators) WDI، داده‌های مربوط به نرخ ارز و شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی کشورهای منطقه منا برای دوره‌ای مشخص گردآوری خواهند شد. روش تحقیق از مدل کوانتایل موجک (Wavelet Quantile Regression) استفاده می‌کند تا تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر بی‌ثباتی نرخ ارز در کشورهای مختلف این منطقه را در سطوح مختلف توزیع متغیرها بررسی کنیم. ابتدا، با استفاده از تجزیه موجک، داده‌ها به چندین مقیاس زمانی تفکیک می‌شوند تا بتوان تغییرات نرخ ارز و شفافیت سیاست‌های پولی را در افق‌های کوتاه مدت و بلندمدت بررسی کرد. سپس، تحلیل کوانتایل در هر مقیاس برای بررسی تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر بی‌ثباتی نرخ ارز در کوانتایل‌های مختلف، انجام خواهد شد. این روش امکان

بررسی تغییرات تاثیر شفافیت سیاست های پولی بر نوسانات نرخ ارز را در سطوح مختلف توزیع نرخ ارز فراهم می کند.

جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی بانک های مرکزی و نهادهای اقتصادی در کشورهای منطقه مناست که به نحوی با شفافیت سیاست های پولی و نرخ ارز در ارتباط هستند. برای نمونه گیری، از داده های سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ استفاده خواهد شد که به صورت تصادفی از منابع معتبر گردآوری می شوند. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزارهای آماری مانند MATLAB و گوگل کولب (Google Colab) انجام خواهد شد.

#### ۴. برآورد مدل و تحلیل نتایج

تبدیل موجک یکی از ابزارهای بسیار قدرتمند در پردازش سیگنال ها و تحلیل داده های زمانی است. این تبدیل، که بر اساس اصول تبدیل فوریه طراحی شده است، به جای استفاده از توابع سینوسی و کسینوسی که در تبدیل فوریه معمولی به کار می روند، از موجک ها استفاده می کند. موجک ها توابع پایه ای هستند که طول آن ها محدود بوده و این ویژگی باعث می شود که آن ها برای تحلیل سیگنال های دارای تغییرات زمانی مفیدتر باشند. به دلیل قابلیت های خاص موجک ها در تطبیق با ویژگی های غیر ایستا یا نامانا، این ابزار به ویژه در مواردی که سیگنال ها ویژگی های زمانی متغیر دارند، کارایی بسیار بالایی دارد.

یکی از ویژگی های برجسته تبدیل موجک نسبت به تبدیل فوریه، توانایی آن در مقابله با خواص نامانایی سیگنال ها است. این تبدیل این امکان را به تحلیل گر می دهد که با دقت بیشتری به شناسایی و بررسی جزئیات موجود در سیگنال هایی پردازد که ویژگی های آن ها در طول زمان تغییر می کند. در واقع، این قابلیت تبدیل موجک، باعث می شود تا تحلیل های دقیق تری از سیگنال ها با رفتارهای زمانی پیچیده تر حاصل شود.

در این زمینه، ضرایب استخراج شده از موجک ها اطلاعات مهمی در مقیاس های مختلف از سری های زمانی فراهم

می کنند. به طور خاص، این ضرایب می توانند ویژگی های سیگنال را در مقیاس های زمانی مختلف نمایان کنند. برای انجام این تبدیل، یک تابع تبدیل پیوسته به صورت حاصل ضرب دو عبارت متفاوت نمایش داده می شود که هر کدام نقش خاص خود را در تحلیل سیگنال ایفا می کنند.

$$\mathcal{W}_X(u, s) = \int_{-\infty}^{+\infty} X(t) \Psi_{u, s}^*(t) dt \quad (1)$$

در اینجا،  $\mathcal{W}_X(u, s)$  نشان دهنده ضرایبی است که از اعمال تبدیل موجک پیوسته بر روی سری زمانی پیوسته به دست می آید. این ضرایب به طور مشخص تابعی از دو متغیر هستند: متغیر انتقال  $u$  و مقیاس  $s$  سری زمانی مورد نظر با  $X(t)$  نمایش داده می شود و  $\Psi(u, s)(t)$  نیز تابع موجک پایه ای پیوسته است که برای تحلیل سیگنال ها استفاده می شود. این تابع موجک در حالت عمومی به صورت رابطه (۲) تعریف می شود:

$$\Psi_{u, s}(t) = \frac{1}{\sqrt{s}} \Psi\left(\frac{t-u}{s}\right) \quad (2)$$

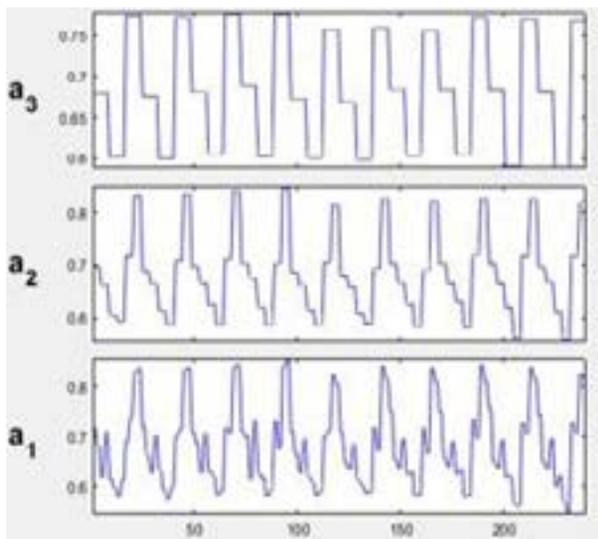
در ابتدا، سیگنال های مربوط به تجزیه سازی در سه سطح مختلف ارائه می شود. در این بخش، نحوه عملکرد ضرایب جزئیات و ضرایب تقریب موجک به عنوان فیلتری برای تجزیه سیگنال ها مورد بررسی قرار گرفته است. این ضرایب، که از اعمال تبدیل موجک بر روی سیگنال ها به دست می آیند، اطلاعات مختلفی از سیگنال را در مقیاس های زمانی مختلف نمایان می کنند.

در فرایند تجزیه موجک، سیگنال به دو بخش اصلی تقسیم می شود: یکی، ضرایب جزئیات که به ویژگی های فرکانسی تغییرات جزئی سیگنال در مقیاس های مختلف اشاره دارد و دیگری ضرایب تقریب که نشان دهنده روند کلی سیگنال در مقیاس های بزرگ تر است. این فرایند تجزیه، سیگنال را به مجموعه ای از داده های تحلیل شده تبدیل می کند که می تواند برای بررسی و تحلیل رفتار متغیرهای کلیدی استفاده شود. در نتیجه، استفاده از ضرایب جزئیات و تقریب موجک در این تجزیه، به عنوان یک بانک فیلتری عمل می کند که اطلاعات

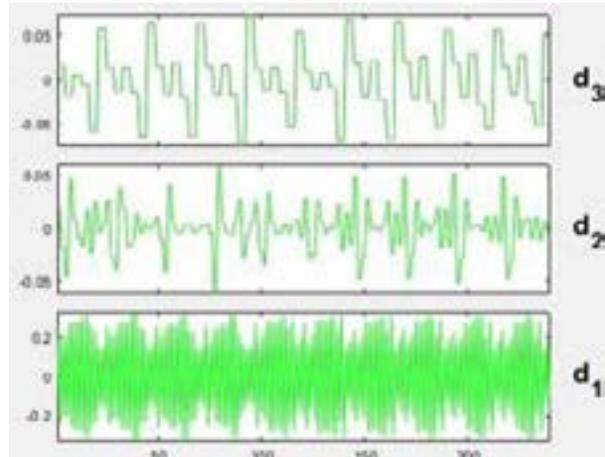
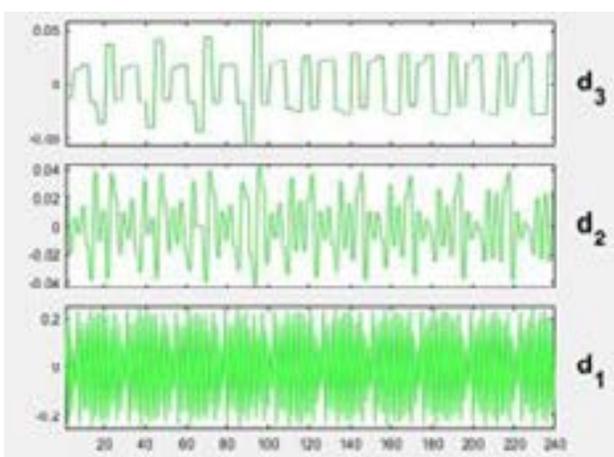
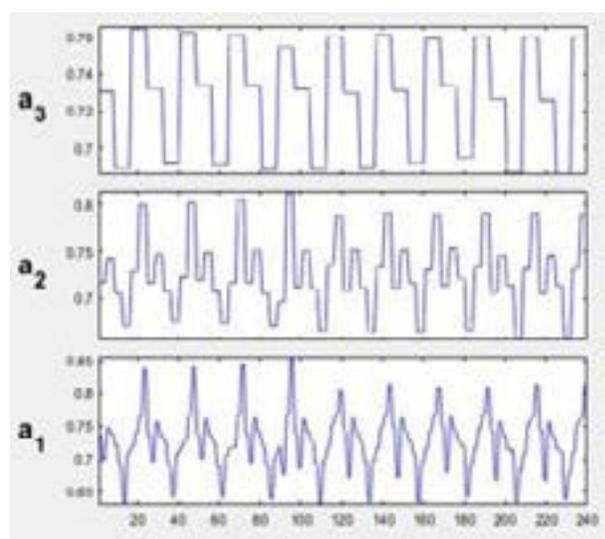
بررسی اثر شفافیت سیاست‌های پولی و کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز را در کوانتایل‌های مختلف (مثلاً ۲۰٪، ۵۰٪ یا ۸۰٪) فراهم می‌کند، که این قابلیت به درک دقیق‌تر رفتار نرخ ارز در شرایط متفاوت نوسانی (پایین، متوسط، بالا) منجر می‌شود. این مزیت به‌ویژه در تحلیل داده‌های اقتصادی با توزیع ناهمگن، مانند نرخ ارز در منطقه منا، حیاتی است، زیرا نه تنها تغییرات زمانی، بلکه شدت و گستردگی نوسانات را نیز مدل‌سازی می‌کند و از این رو، نسبت به روش موجک سنتی جامع‌تر و انعطاف‌پذیرتر است.

مفید و قابل تجزیه‌تری را برای تحلیل سیگنال‌های اقتصادی فراهم می‌آورد. روش کوانتایل موجک، ترکیبی از تحلیل موجک و رگرسیون کوانتایل، نسبت به روش موجک استاندارد مزایای قابل توجهی ارائه می‌دهد. در حالی که روش موجک به تجزیه سیگنال‌ها در مقیاس‌های زمانی مختلف پرداخته و الگوهای پنهان در سری‌های زمانی مانند نرخ ارز را شناسایی می‌کند، این روش به‌طور کلی بر میانگین یا رفتار متمرکز داده‌ها تکیه دارد و نمی‌تواند تفاوت‌های رفتاری در سطوح مختلف توزیع (مانند نوسانات شدید یا ملایم) را به‌خوبی بررسی کند. در مقابل، روش کوانتایل موجک با ادغام تحلیل کوانتایل، امکان

بانک فیلتری کسری بودجه - بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز



بانک فیلتری شفافیت سیاست‌های پولی - بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز

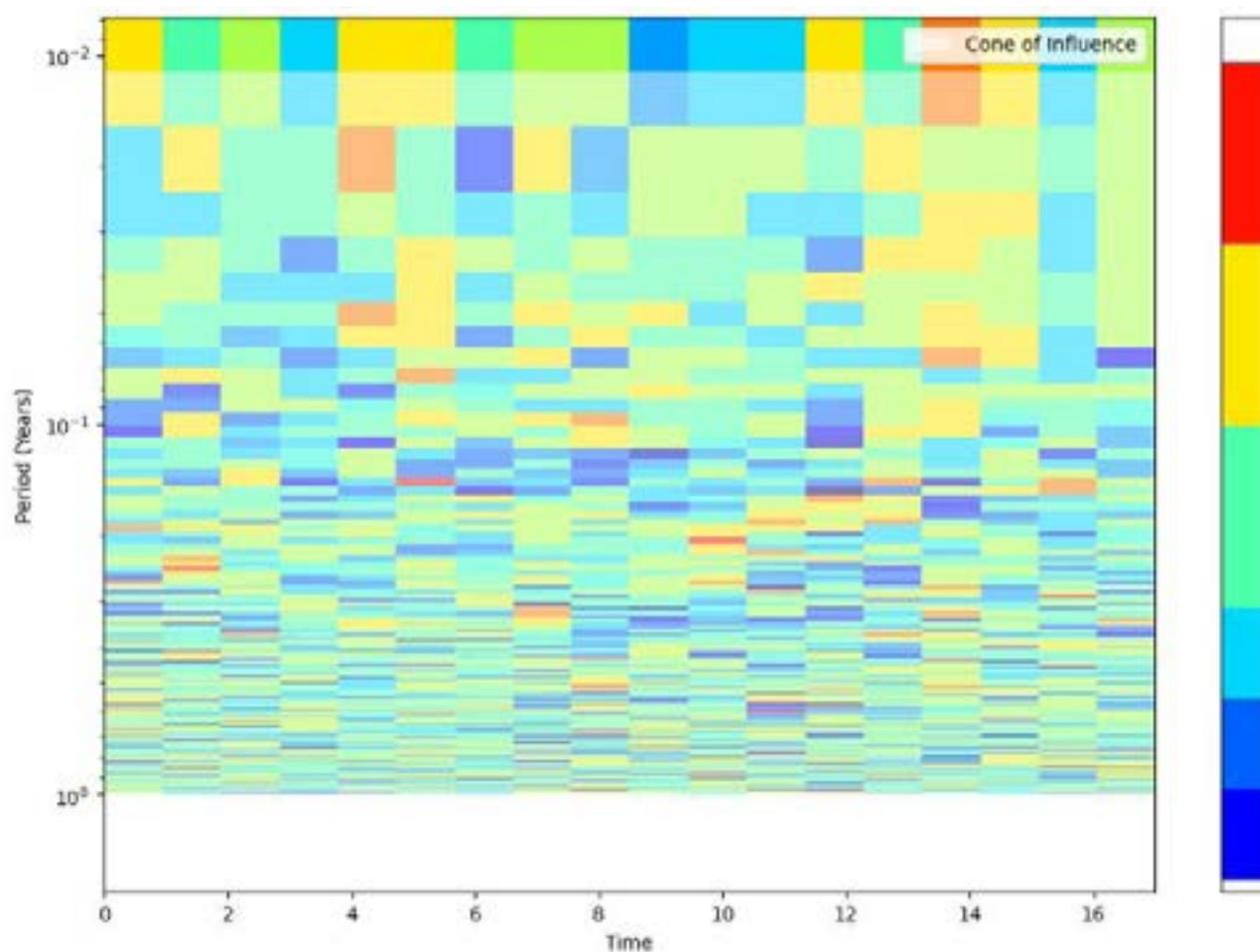


نمودار ۱- نتایج نحوه عملکرد تبدیل موجک به‌عنوان بانک فیلتری

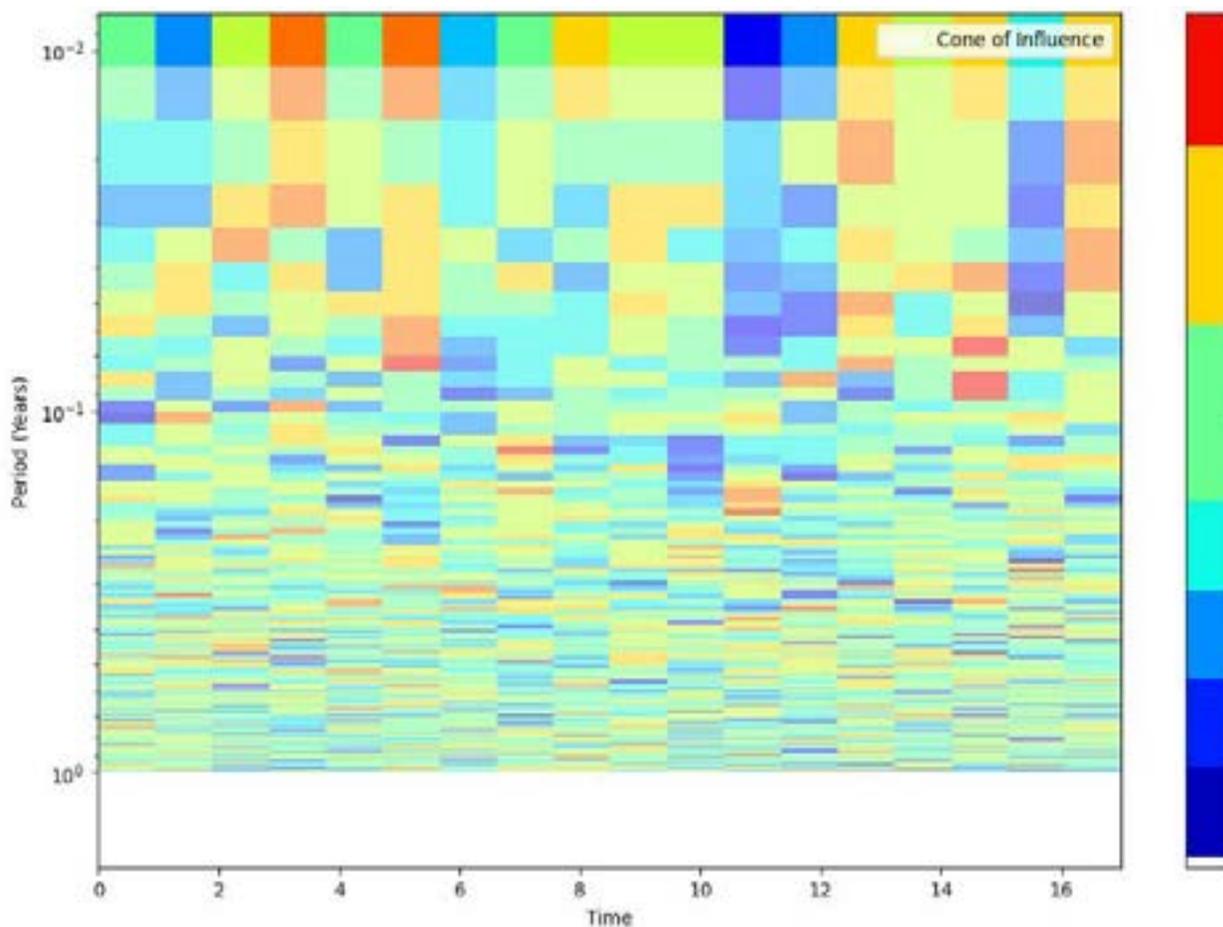
به درک بهتری از نحوه تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی و کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز دست یافت و الگوهای زمانی نوسانات نرخ ارز را در مقیاس‌های مختلف زمانی بررسی کرد. این فرایند به‌طور خاص به‌کمک تحلیل‌های مبتنی بر موجک، نشان می‌دهد که چگونه تغییرات در متغیرهای مستقل می‌تواند بر بی‌ثباتی نرخ ارز تأثیر بگذارد و این اثرات در طول زمان چگونه متغیر است. در نهایت، نتایج این تحلیل‌ها به‌صورت نگاره‌ای گرافیکی نمایش داده می‌شود.

در این مرحله، انرژی مرتبط با شفافیت سیاست‌های پولی و ارتباط آن با کسری بودجه، با استفاده از تبدیل موجک محاسبه شده و نتایج آن به‌صورت نمودار (۲) نمایش داده شده است. در این تحلیل، بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود، در حالی که شفافیت سیاست‌های پولی و کسری بودجه به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده‌اند.

با اعمال تبدیل موجک بر روی داده‌های مربوط به سیاست‌های پولی، کسری بودجه و بی‌ثباتی نرخ ارز، می‌توان



نمودار ۲- توان طیف موجک مربوط به شفافیت سیاست‌های پولی - بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز



نمودار ۳- توان طیف موجک مربوط به کسری بودجه - بی ثباتی دوره‌ای نرخ ارز

جدول ۲- نتایج تخمین مدل بر اساس تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی بر بی‌ثباتی نرخ ارز در کشورهای منا در رگرسیون کوتاه‌تایل مبتنی بر تجزیه و تحلیل تبدیل موجک

۰/۸۰۱	۰/۵۳۸	۰/۴۸۲	۰/۳۲۵	Pseudo
۰/۰۴۹	۰/۰۳۶	۰/۰۵۷	۰/۰۷۱	P-Value آزمون برابر بودن شیب
۰/۰۳۸	۰/۰۲۱	۰/۰۹۳	۰/۰۴۲	P-Value آزمون متقارن بودن کوتاه‌تایل‌ها
٪۸۰	٪۶۰	٪۴۰	٪۲۰	مقیاس D3
۰/۳۸۲	۰/۱۲۱	۰/۲۹۷	۰/۲۰۱	H
۰/۰۵۳	۰/۰۴۱	۰/۰۷۳	۰/۰۹۱	P-Value
۰/۵۱۲	۰/۱۰۵	۰/۳۲۲	۰/۱۹۸	Pseudo
۰/۰۰۹	۰/۰۲۱	۰/۰۳۲	۰/۰۶۱	P-Value آزمون برابر بودن شیب
۰/۰۷۱	۰/۰۲۹	۰/۰۹۳	۰/۰۶۷	P-Value آزمون متقارن بودن کوتاه‌تایل‌ها

٪۸۰	٪۶۰	٪۴۰	٪۲۰	مقیاس D1
۰/۶۴۸	۰/۵۶۳	۰/۴۷۸	۰/۳۷۲	H
۰/۰۷۲	۰/۰۵۵	۰/۰۳۸	۰/۰۱۹	P-Value
۰/۵۱۴	۰/۱۸۹	۰/۲۴۱	۰/۳۱۲	Pseudo
۰/۰۲۸	۰/۰۴۱	۰/۰۶۳	۰/۰۸۱	P-Value آزمون برابر بودن شیب
۰/۱۱۱	۰/۰۹۲	۰/۰۷۷	۰/۰۵۲	P-Value آزمون متقارن بودن کوتاه‌تایل‌ها
٪۸۰	٪۶۰	٪۴۰	٪۲۰	مقیاس D2
۰/۴۶۲	۰/۶۱۲	۰/۴۵۴	۰/۵۷۹	H
۰/۰۵۹	۰/۰۶۲	۰/۰۵۱	۰/۰۴۸	P-Value

**جدول ۳- نتایج تخمین مدل بر اساس تأثیر کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز در کشورهای منا در رگرسیون کوانتایل مبتنی بر تجزیه و تحلیل تبدیل موجک**

مقیاس D1	٪۲۰	٪۴۰	٪۶۰	٪۸۰
H	۰/۵۱۴	۰/۳۸۷	۰/۲۹۲	۰/۵۶۴
P-Value	۰/۰۳۶	۰/۰۵۱	۰/۰۸۲	۰/۰۱۳
Pseudo	۰/۴۱۰	۰/۲۹۰	۰/۲۶۱	۰/۵۳۲
P-Value آزمون برابر بودن شیب	۰/۰۶۲	۰/۰۴۵	۰/۰۲۹	۰/۰۱۱
P-Value آزمون متقارن بودن کوانتایل‌ها	۰/۰۷۸	۰/۰۸۹	۰/۱۱۲	۰/۰۳۴
مقیاس D2	٪۲۰	٪۴۰	٪۶۰	٪۸۰
H	۰/۶۶۳	۰/۴۹۵	۰/۵۸۲	۰/۵۳۴
P-Value	۰/۰۲۷	۰/۰۴۵	۰/۰۵۴	۰/۰۶۲
Pseudo	۰/۵۳۹	۰/۴۳۱	۰/۳۷۴	۰/۶۰۱
P-Value آزمون برابر بودن شیب	۰/۰۵۱	۰/۰۳۴	۰/۰۴۵	۰/۰۵۶
P-Value آزمون متقارن بودن کوانتایل‌ها	۰/۰۲۹	۰/۰۴۲	۰/۰۵۵	۰/۰۶۷
مقیاس D3	٪۲۰	٪۴۰	٪۶۰	٪۸۰
H	۰/۱۵۷	۰/۲۲۳	۰/۱۴۵	۰/۳۴۲
P-Value	۰/۰۷۲	۰/۰۶۳	۰/۰۹۳	۰/۰۴۲
Pseudo	۰/۲۳۳	۰/۳۱۵	۰/۱۶۸	۰/۴۱۳
P-Value آزمون برابر بودن شیب	۰/۰۴۹	۰/۰۳۶	۰/۰۲۹	۰/۰۱۵
P-Value آزمون متقارن بودن کوانتایل‌ها	۰/۰۵۱	۰/۰۳۱	۰/۰۷۵	۰/۰۶۲

بر بی‌ثباتی نرخ ارز در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت دارد. همچنین، مقیاس D2 نشان می‌دهد که تأثیر شفافیت سیاست‌ها در دوره‌های میانه و بلندمدت تغییرات کمتری دارد.

مقیاس D1: در مقیاس D1، تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر بی‌ثباتی نرخ ارز در چندک‌های پایین‌تر (٪۲۰ و ٪۴۰) نسبتاً قوی‌تر است. برای مثال، در چندک ٪۲۰، ضریب H برابر با ۰/۳۷۲۸۵ است که از ضریب ۰/۶۴۸۵۹ در چندک ٪۸۰ بیشتر است، که نشان‌دهنده تأثیر قوی‌تر در دوره‌های کوتاه‌مدت است. همچنین، آزمون‌های معناداری برای برابر بودن شیب و متقارن بودن کوانتایل‌ها نتایج معناداری را نشان می‌دهند.

مقیاس D2: در مقیاس D2، ضریب H در چندک‌های میانه (٪۴۰ و ٪۶۰) بیشتر از چندک ٪۲۰ است، اما در مقیاس‌های بالاتر (٪۸۰) کاهش می‌یابد. این نشان می‌دهد که تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی در دوره‌های میان‌مدت و بلندمدت کاهش می‌یابد.

مقیاس D3: در مقیاس D3، تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر بی‌ثباتی نرخ ارز ضعیف‌تر است. ضریب H در چندک‌های ٪۶۰ و ٪۸۰ کاهش می‌یابد و نشان‌دهنده وابستگی ضعیف‌تر بین شفافیت سیاست‌ها و بی‌ثباتی نرخ ارز در افق‌های زمانی بلندمدت است.

این نتایج، نشان می‌دهد که همدوسی بین شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی و بی‌ثباتی نرخ ارز در کشورهای منطقه منا در کوتاه‌مدت و میان‌مدت قوی‌تر است، در حالی که در دوره‌های بلندمدت شدت آن کاهش می‌یابد.

نتایج ارائه شده در جدول (۳) نشان می‌دهد:

تفسیر مقیاس D1: در مقیاس D1، تأثیر کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز در کشورهای منا در سطوح پایین‌تر توزیع (٪۲۰) نسبت به سطوح بالاتر توزیع (٪۸۰) قوی‌تر است. در این مقیاس، ضریب H در ٪۲۰ (۰/۵۱۴۷۲) بالاتر از سایر

نتایج ارائه شده در جدول (۲) نشان می‌دهد که تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی بر بی‌ثباتی نرخ ارز در مقیاس‌های مختلف تفاوت‌های معناداری دارد. در مقیاس D1، تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی در چندک‌های پایین‌تر توزیع نرخ ارز (٪۲۰ و ٪۴۰) قوی‌تر است. به این معنی که شفافیت بیشتر سیاست‌های پولی تأثیرات مهم‌تری

مقیاس‌ها است، که نشان‌دهنده تأثیر بیشتر کسری بودجه در بی‌ثباتی نرخ ارز در نوسانات کوتاه‌مدت است. همچنین، با افزایش درصد کوانتایل، تأثیر کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز کاهش می‌یابد.

تفسیر مقیاس D2: در مقیاس D2، تأثیر کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز در سطوح میانه و بالاتر توزیع (۴۰٪ و ۶۰٪) به وضوح مشاهده می‌شود. در این مقیاس، ضریب H در ۲۰٪ (۰/۶۶۳۹۱) بیشترین مقدار را دارد که نشان‌دهنده تأثیر قوی‌تر کسری بودجه در نوسانات کوتاه‌مدت است. با این حال، در کوانتایل‌های بالاتر، این اثر ضعیف‌تر می‌شود، که نشان‌دهنده کاهش تأثیر کسری بودجه در دوره‌های بلندمدت است.

تفسیر مقیاس D3: در مقیاس D3، تأثیر کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز در مقایسه با سایر مقیاس‌ها ضعیف‌تر است. ضریب H در ۲۰٪ (۰/۱۵۷۲۲) کمترین مقدار را دارد که نشان‌دهنده کاهش تأثیر کسری بودجه در دوره‌های بلندمدت است. همچنین، در این مقیاس، تغییرات قابل توجهی در نحوه تأثیر کسری بودجه بر بی‌ثباتی نرخ ارز در سطح کوانتایل‌ها مشاهده می‌شود، این نتیجه نشان‌دهنده کاهش همبستگی در افق‌های زمانی بلندتر است.

این نتایج، نشان می‌دهد که همبستگی میان کسری بودجه و بی‌ثباتی نرخ ارز در کشورهای منا در نوسانات کوتاه‌مدت بیشتر است و با افزایش افق زمانی (در مقیاس‌های بلندمدت)، این همبستگی کاهش می‌یابد. به این معنی که، تأثیر کسری بودجه در دوره‌های کوتاه‌مدت و میانه نسبت به دوره‌های بلندمدت قوی‌تر است.

## ۵. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

تحلیل نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که افزایش شفافیت سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی در کوتاه‌مدت تأثیر مثبتی در کاهش بی‌ثباتی نرخ ارز در کشورهای منطقه منا دارد. این اثر در چندک‌های پایین‌تر توزیع نرخ ارز (۲۰٪ و

۴۰٪) بیشتر مشاهده می‌شود، که حاکی از کاهش نوسانات در دوره‌های کوتاه‌مدت است و فرضیه اول پژوهش را تأیید می‌کند. همچنین، کسری بودجه به‌عنوان یک عامل تعدیل‌گر، رابطه بین شفافیت سیاست‌های پولی و بی‌ثباتی نرخ ارز را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ این تأثیر در کوتاه‌مدت و در سطوح پایین‌تر نوسانات قوی‌تر است، اما در بلندمدت کاهش می‌یابد، که فرضیه دوم را نیز تأیید می‌کند.

مقایسه با سایر مطالعات مرتبط نشان می‌دهد که یافته‌های این پژوهش با نتایج ویر (۲۰۱۹) و آفتاب و محمود (۲۰۲۳) هم‌راستا است، که هر دو شفافیت را عاملی تثبیت‌کننده برای نرخ ارز به‌ویژه در بازارهای نوظهور می‌دانند، با این حال، برخلاف کاندیان (۲۰۲۰) که تأثیر شفافیت را در بازارهای ناقص متغیر می‌داند، این مطالعه نشان داد که حتی در منطقه منا با ویژگی‌های بازار ناقص، شفافیت اثر مثبت دارد. همچنین، نتایج با حسینی و همکاران (۱۳۹۹) سازگار است که نقش سیاست‌های مالی (مانند کسری بودجه) را در بی‌ثباتی نرخ ارز معنادار می‌دانند، اما بر نقش تعدیل‌گری آن تأکید بیشتری دارد تا اثر مستقیم.

تفسیر این یافته‌ها بر اساس مبانی نظری حاکی از آن است که نظریه انتظارات عقلایی (جراتس، ۲۰۲۲) و نظریه اطلاعات ناقص (دینسر، ۲۰۰۷) به‌خوبی اثر مثبت شفافیت را توضیح می‌دهند؛ شفافیت با کاهش عدم قطعیت و پایداری انتظارات، نوسانات نرخ ارز را مهار می‌کند. نظریه بازی‌ها (ویر، ۲۰۱۹؛ آفتاب، ۲۰۲۳) نیز نقش کسری بودجه را به‌عنوان یک عامل استراتژیک تأیید می‌کند که این امر تعامل بین بانک مرکزی و بازار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها (کاندیان، ۲۰۲۰) هم نشان می‌دهد که شفافیت در کوتاه‌مدت با بهبود پیش‌بینی‌ها، تقاضای ارز را متعادل می‌سازد، اما اثر آن در بلندمدت با فشارهایی، مثل کسری بودجه، تعدیل می‌شود.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که شفافیت سیاست‌های پولی و مدیریت کسری بودجه نقش کلیدی در کاهش بی‌ثباتی دوره‌ای نرخ ارز در کشورهای منطقه منا دارند. بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با مدل کوانتایل موجک، که تأثیر شفافیت سیاست‌های پولی و کسری بودجه را در مقیاس‌های زمانی مختلف و کوانتایل‌های متنوع بررسی کرده، توصیه‌های سیاستی زیر ارائه می‌شوند:

- افزایش شفافیت سیاست‌های پولی: بانک‌های مرکزی منطقه منا باید با انتشار گزارش‌های منظم، ارائه پیش‌بینی‌های دقیق تورمی، و توضیحات شفاف درباره تصمیمات پولی، شفافیت را تقویت کنند. این امر، به‌ویژه در کوتاه‌مدت، با کاهش عدم قطعیت و پایداری انتظارات بازار، بی‌ثباتی نرخ ارز را کاهش می‌دهد. این توصیه با یافته‌های پژوهش حاضر، که نشان‌دهنده اثر قوی‌تر شفافیت در کوانتایل‌های پایین‌تر در دوره‌های کوتاه‌مدت است، همخوانی دارد و همسو با مطالعات یولیاوان (۲۰۲۴) و اولاه (۲۰۲۲) است.

- مدیریت کسری بودجه: سیاست‌گذاران باید اصلاحات مالی را برای کاهش کسری بودجه در اولویت قرار دهند، از جمله با بهبود کارایی هزینه‌های عمومی و پرهیز از سیاست‌های انبساطی غیرضروری. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که کسری بودجه به‌عنوان یک عامل تعدیل‌گر، اثر شفافیت سیاست‌های پولی را در دوره‌های کوتاه‌مدت تقویت یا تضعیف می‌کند، که این نتیجه سازگار با حسینی و همکاران (۱۳۹۹) است.

- شفافیت در ابزارهای پولی: استفاده از ابزارهای پولی نظیر نرخ بهره و عملیات بازار باز باید با شفافیت بیشتری همراه باشد تا اعتماد بازار تقویت شده و نوسانات نرخ ارز کنترل شود. این پژوهش نشان داد که شفافیت در اجرای ابزارهای پولی در کوانتایل‌های

میانی (۴۰٪ و ۶۰٪) اثر تثبیت‌کننده‌ای بر نرخ ارز دارد، که این یافته همسو با نورایی و همکاران (۱۴۰۲) و وبر (۲۰۱۹) است.

- همکاری‌های منطقه‌ای: کشورهای منا باید همکاری‌های منطقه‌ای را برای تبادل اطلاعات پولی و تدوین سیاست‌های مشترک تقویت کنند. این همکاری‌ها می‌توانند با کاهش نوسانات ارزی، ثبات اقتصادی منطقه را ارتقا دهند. این توصیه با توجه به تحلیل‌های این پژوهش، که تفاوت‌های ساختاری بین کشورهای منا را بررسی کرده، ارائه شده و سازگار با آفتاب و محمود (۲۰۲۳) است.

این توصیه‌ها، که مستقیماً از یافته‌های این پژوهش استخراج شده‌اند، بر اهمیت شفافیت سیاست‌های پولی و مدیریت کسری بودجه در کاهش بی‌ثباتی نرخ ارز در منطقه منا تأکید دارند و راهنمایی عملی برای سیاست‌گذاری مؤثر ارائه می‌دهند.

#### دسترسی به داده‌ها

داده‌ها از پایگاه اینترنتی داده‌های سازمان توسعه جهانی قابل دسترسی است.

#### تضاد منافع نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در رابطه با نویسندگی یا انتشار این مقاله ندارند.

#### منابع

دهقانی، الهام، جلالی اسفندآبادی، سید عبدالمجید، و رئیس‌پور رجبعلی، علی. (۱۴۰۲). بررسی تاثیر سیاست‌های پولی بر نرخ ارز در شرایط نااطمینانی و اثرات آن بر رفاه کل (کاربرد مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پویای بازگشتی). *اقتصاد پولی، مالی*، ۲۵، ۳۹-۶۷. <https://doi.org/10.22067/mfe.10.22067.1213.77575>

حاج موسوی، سارا، ادیب‌پور، مهدی، و محمودزاده، محمود. (۱۴۰۱). بررسی تاثیر شفافیت سیاست پولی بر رابطه سیاست پولی-ریسک‌پذیری

- doi.org/10.22067/mfe.2023.77575.1213
- Dincer, N. N., & Eichengreen, B. (2007). Central bank transparency: Where, why, and with what effects? NBER Working Papers, 13003, 1–38. <https://doi.org/10.3386/w13003>
- Dincer, N. N., Eichengreen, B., & Geraats, P. (2019). Transparency of monetary policy in the postcrisis world. In *The Oxford handbook of the economics of central banking* (pp. 287–314). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190626198.013.10>
- Geraats, P. (2002). Central bank transparency. *The Economic Journal*, 112(483), F532–F565. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00082>
- Haj Mousavi, S., Adibpour, M., & Mahmoudzadeh, M. (2022). Investigating the effect of monetary policy transparency on the relationship between monetary policy and banks' risk-taking, a cross-country study. *Business Reviews*, 115, 125–144. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/bs.2022.254028>
- Hayo, B., & Mazhar, U. (2014). Monetary policy committee transparency: Measurement, determinants, and economic effects. *Open Economies Review*, 25(4), 739–770. <https://doi.org/10.1007/s11079-013-9296-2>
- Hosseini, E., Asayesh, H., Sajjadifar, S. H., & Nademi, Y. (2020). Investigating the mutual effects of monetary, fiscal and real exchange rate instability in the Iranian economy: An application of VAR and GARCH models. *Economic Studies and Policies*, 14, 133–164. [In Persian] <https://doi.org/10.22096/esp.2020.43430>
- Jamil, M. N. (2022). Monetary policy performance under control of exchange rate and consumer price index. *Journal of Environmental Science and Economics*, 1(1), 22–29. <https://doi.org/10.56556/jescae.v1i1.7>
- Lyubich, O., & Khokhych, D. (2024). The impact of exchange rate volatility on achieving the inflation target of monetary policy. *Finansi Ukraïni*, 1, 44–60. <https://doi.org/10.33763/finukr2024.01.044>
- Manajeb, M. R., & Amiri, H. (2022). The effect of central bank interventions on exchange rate instability using the quantile method in Iran. *Monetary and Banking Research*, 52, 333–352. [In Persian]
- Muradli, N., & Bayramov, S. (2023). Interrelationship of inflation, exchange rate and interest rates in the context of Hungary's strategic policy. *PAHTEI* بانک‌ها، مطالعه بین‌کشوری. *دوماهنامه بررسی‌های بازرگانی*، ۱۱۵، ۱۲۵–۱۴۴. <https://doi.org/10.22034/bs.2023.77575.1213>
- حسینی، الهام، آسایش، حمید، سجادی فر، سید حسین، و نادمی، یونس. (۱۳۹۹). بررسی اثرات متقابل بی‌ثباتی سیاست‌های پولی، مالی و نرخ ارز حقیقی در اقتصاد ایران: کاربردی از مدل‌های VAR و GARCH. *مطالعات و سیاست‌های اقتصادی*، ۱۴، ۱۳۳–۱۶۴. <https://doi.org/10.22096/esp.2020.43430>
- منجذب، محمدرضا، و امیری، حسین. (۱۴۰۱). تاثیر مداخلات بانک مرکزی در بی‌ثباتی نرخ ارز با استفاده از روش کوانتایل در ایران. *پژوهش‌های پولی-بانکی*، ۵۲، ۳۳۳–۳۵۲.
- نورایی، الهام، جلایی اسفندآبادی، سید عبدالمجید، و کاکائی، حمید. (۱۴۰۲). تاثیر سیاست‌های پولی بر شدت عبور نرخ ارز به لحاظ سطوح مختلف نااطمینانی تورم با رهیافت سیستم‌های پویا. *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۹۱، ۲۴۶–۲۶۱.
- Adedamola, A. I., Nasamu, G., Abolarinwa, A. L., Bashir, A. R., & Bako, A. S. (2024). Impact of monetary policy on exchange rate stability in Nigeria. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 12(7), 39–56. <https://doi.org/10.37745/ejaaf.2013/vol12n72040>
- Aftab, M., & Mehmood, A. (2023). Does central bank transparency deter the exchange rate volatility? New evidence from Asian emerging markets. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 12(3), 97–120. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2023-0017>
- Al-Mashat, R., Bulíř, A., Dincer, N., Hlédik, T., Holub, T., Kostanyan, A., Laxton, D., Nurbekyan, A., Portillo, R. A., & Wang, H. (2018). An index for transparency for inflation-targeting central banks: Application to the Czech National Bank. *IMF Working Papers*, 2018(210), 1–54. <https://doi.org/10.5089/9781484379530.001>
- Candian, G. (2020). Central bank transparency, exchange rates, and demand imbalances. *Journal of Monetary Economics*, 114, 227–246. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2021.03.001>
- Dehghani, E., Jalaei Esfandabadi, S. A. M., & Raispour Rajabali, A. (2023). Investigating the impact of monetary policies on the exchange rate under conditions of uncertainty and its effects on aggregate welfare (application of the dynamic recurrent computable general equilibrium model). *Monetary Economics, Finance*, 25, 39–67. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/bs.2022.254028>

- Weber, C. (2019). The effect of central bank transparency on exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 95, 165–181. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2019.04.002>
- Yuliawan, R., Murdiawati, M., Faqih, M., Haris, R. A., & Sulistyawati, A. (2024). The impact of monetary policy, inflation rates, and foreign direct investment on economic growth in developing countries. *Join: Journal of Social Science*, 2(2), 1–12. <https://doi.org/10.59613/gjq7cm27>
- Proceedings of Azerbaijan High Technical Educational Institutions, 5(2), 44–52.
- Nouraei, E., Jalaei Esfandabadi, S. A. M., & Kakaei, H. (2023). The effect of monetary policies on the severity of exchange rate pass-through considering different levels of inflation uncertainty using a dynamic systems approach. *New Research Approaches in Management and Accounting*, 91, 246–261. [In Persian]
- Papadamou, S., Sidiropoulos, M., & Spyromitros, E. (2016). Central bank transparency and exchange rate volatility effects on inflation-output volatility. *Economics and Business Letters*, 5(4), 125–133. <https://doi.org/10.17811/eb1.5.4.2016.125-133>
- Ullah, S., Hussain, S. I., Nabi, A. A., & Mubashir, K. A. (2022). Role of regulatory governance in financial stability: A comparison of high and low income countries. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 11(1), 165–190. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2022-0009>