

بررسی رابطه پویای بین سیاست پولی و نرخ ارز در افغانستان: رویکرد موجک

مرتضی مدبر 

دانشجوی دکتری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محسن مهرآرا 

استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

مهدی نوری 

استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

<https://doi.org/10.22067/erd.2025.95459.1318>

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

با توجه به گسترش تجارت بین‌المللی و نقش فزاینده نرخ ارز در تعیین بازده مبادلات خارجی، این متغیر به یکی از مؤلفه‌های کلیدی در تحلیل‌های اقتصاد کلان تبدیل شده است. در این مقاله، رابطه پویا بین سیاست پولی و نرخ ارز در اقتصاد افغانستان طی بازه زمانی ژانویه ۲۰۱۱ تا ژوئیه ۱۴۰۲ استفاده از روش تحلیل موجک پیوسته بررسی شده است. این رویکرد امکان مطالعه تعامل متغیرها را در هر دو بُعد زمان و فرکانس فراهم می‌آورد و اجازه می‌دهد تا تغییرات کوتاه‌مدت و بلندمدت در روابط بین متغیرها شناسایی شود. نتایج تحقیق حاکی از آن است که پایه پولی در میان‌مدت در ابتدا و انتهای دوره موردبررسی، نقش علت را در تغییرات نرخ ارز ایفا کرده است؛ اگرچه در مقاطعی در کوتاه‌مدت این رابطه برعکس شده است. اما نرخ ارز علت تغییرات دو متغیر حراج ارز و حراج اوراق سرمایه به‌ویژه در بلندمدت بوده است. بنابراین حراج ارز و حراج اوراق سرمایه در بلندمدت در واکنش به تغییرات نرخ ارز تغییر کرده‌اند؛ درحالی‌که علت تغییرات نرخ ارز به‌ویژه در میان‌مدت به تغییر در پایه پولی مربوط می‌شود.

کلیدواژه‌ها: نرخ ارز، پایه پولی، حراج ارز، حراج اوراق سرمایه، افغانستان.

نویسنده مسئول: mmehrara@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۴

صفحات: ۲۲-۱

مقدمه

افزایش در تجارت آزاد بین کشورها، نرخ ارز را به یکی از مهم‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی تبدیل کرده که به‌طور گسترده‌ای در ادبیات اقتصادی بررسی شده است. نرخ‌های ارز تأثیری بر بازده تجارت بین کشورها دارند؛ زیرا ارزش صادرات و واردات را تعیین می‌کنند. در نتیجه، تثبیت نرخ ارز به یک هدف عمده برای اکثر کشورهای در حال توسعه تبدیل شده است. کشورهای در حال توسعه که به شدت وابسته به واردات هستند، با کاهش مداوم ارزش پول‌های خود روبرو شده‌اند. این موضوع تأثیر بسیار قابل توجهی بر کسب و کارهای داخلی که عمدتاً به مواد خام وارداتی و کالاهای واسطه‌ای وابسته هستند، داشته است. نرخ ارز دارای پیامدهایی برای نرخ رشد اقتصادی کشورها است به دلیل تأثیری که بر تقاضای واردات و صادرات دارد (Allor, 2020).

در این میان، سیاست‌های پولی نقش کلیدی در تعیین نرخ ارز ایفا می‌کنند. به‌ویژه در کشورهای با نظام نرخ ارز شناور، تغییرات در نرخ بهره سیاستی بانک مرکزی می‌تواند از طریق جریان سرمایه‌گذاری بین‌المللی، بر عرضه و تقاضای ارزهای خارجی اثر گذاشته و نرخ ارز را دستخوش نوسان کند. برای مثال، افزایش نرخ بهره می‌تواند منجر به ورود سرمایه خارجی و در نتیجه تقویت ارزش پول ملی شود، در حالی که کاهش آن ممکن است به خروج سرمایه و تضعیف نرخ ارز بینجامد. افزون بر این، انتظارات بازار نسبت به مسیر آینده سیاست‌های پولی نیز می‌تواند واکنش آنی در نرخ ارز ایجاد کند، حتی پیش از آن که تغییری واقعی در نرخ بهره رخ دهد (Gambacorta et al., 2014; Bernanke & Kuttner, 2005). بنابراین، تعامل بین سیاست پولی و نرخ ارز از کانال‌های مهم انتقال اثرات اقتصاد کلان محسوب می‌شود. ماده دوم قانون د افغانستان بانک، هدف اولی افغانستان بانک را دستیابی و حفظ ثبات قیمت‌های داخلی تشکیل می‌دهد. بدون شک دستیابی به این هدف بدون تأمین و حفظ ثبات در ارزش پول ملی در برابر قیمت کالاها و خدمات امکان‌پذیر نیست. از آنجایی که افغانستان دارای یک اقتصاد نسبتاً باز و دارای کسر تجاری بزرگ بوده، ثبات قیمت‌های داخلی از نوسانات نرخ مبادله نیز تأثیرپذیر است. از این‌رو در افغانستان، بانک تغییرات در ارزش پول افغانی در برابر اسعار خارجی را زیر نظر دارد. در این راستا، این پژوهش به بررسی روابط پویا و هم‌زمان سیاست پولی و نرخ ارز در افغانستان با استفاده از رویکرد موجک می‌پردازد. این رویکرد امکان بررسی تغییرات سیاست‌های پولی و نرخ ارز را در بُعد زمان و فرکانس به‌طور هم‌زمان فراهم می‌کند و به ما اجازه می‌دهد که اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت این سیاست‌ها را به دقت شناسایی کنیم. این رویکرد می‌تواند به سؤالات کلیدی از جمله «آیا سیاست‌های پولی توانسته‌اند به

کنترل نرخ ارز کمک کنند؟» و «چه عواملی در تغییرات نرخ ارز مؤثرتر هستند؟» پاسخ دهد و بینش‌های جدیدی برای تدوین سیاست‌های پولی کارآمدتر ارائه کند.

ساختار این مقاله به این صورت است که بعد از مقدمه حاضر در بخش دوم به ادبیات تحقیق در دو بخش مبانی نظری و پیشینه تجربی پرداخته می‌شود. سپس در بخش سوم روش تحقیق موردبررسی قرار می‌گیرد. بخش چهارم به یافته‌های تحقیق می‌پردازد و در نهایت در بخش پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه می‌شود.

مبانی نظری

فدرال رزرو، سیاست پولی را مجموعه‌ای از اقداماتی تعریف می‌کند که توسط بانک مرکزی با هدف تأثیرگذاری بر حجم و هزینه پول در اقتصاد و در راستای تحقق اهداف اقتصادی ملی صورت می‌گیرد (Armstrong et al., 2010). برای دستیابی به این اهداف، بانک مرکزی عمدتاً از سه ابزار متعارف استفاده می‌کند. نخستین ابزار، نرخ تنزیل مجدد است؛ این نرخ نشان‌دهنده بهره‌ای است که بانک‌های تجاری در ازای وام گرفتن از بانک مرکزی پرداخت می‌کنند. دومین ابزار، نسبت سپرده قانونی است که بانک مرکزی با هدف کاهش ریسک‌های مربوط به ورشکستگی بانک‌ها یا هجوم سپرده‌گذاران برای برداشت وجوه، بخشی از سپرده‌های بانک‌ها را به‌صورت الزامی نزد خود نگه می‌دارد. تغییر در این نسبت، مستقیماً بر میزان نقدینگی در اختیار بانک‌ها و نیز بر پایه پولی تأثیر می‌گذارد. در نهایت، عملیات بازار باز، رایج‌ترین ابزار سیاست پولی متعارف است که طی آن بانک مرکزی با خریدوفروش اوراق بهادار (عمدتاً اوراق خزانه‌داری) در بازار آزاد، حجم پول در گردش را کنترل می‌کند (Young et al., 2021). در دوره‌هایی که نرخ بهره سیاستی به سطح صفر نزدیک می‌شود، بانک‌های مرکزی ناگزیر به استفاده از ابزارهای غیرمتعارف سیاست پولی هستند. ازجمله این ابزارها می‌توان به تسهیل کمی (Quantitative Easing)، مداخلات ارزی مستقیم در بازار ارز، نرخ بهره منفی و تأمین مالی مستقیم بخش خصوصی اشاره کرد. این اقدامات با هدف تحریک اقتصاد و ایجاد ثبات مالی، عمدتاً از طریق تأثیرگذاری بر انتظارات بازار و ساختار بازدهی صورت می‌گیرند (Gambacorta et al., 2014; Bernanke & Kuttner, 2005).

در همین راستا، نرخ ارز به یکی از متغیرهای کلیدی در چارچوب سیاست پولی تبدیل شده است. نظریه «برابری نرخ بهره بدون پوشش»^۱ بیان می‌کند که اختلاف بین نرخ بهره داخلی و خارجی باید با نرخ مورد انتظار تغییرات نرخ ارز جبران شود. باین‌حال، در عمل این رابطه اغلب برقرار نیست (Engel, 1996). از

¹ Uncovered Interest Parity

سوی دیگر، مدل پرش بیش‌ازحد دورنبوش (۱۹۷۶) توضیح می‌دهد که چگونه در مواجهه با یک شوک پولی، نرخ ارز ممکن است بیش از سطح بلندمدت تعادلی خود واکنش نشان دهد، زیرا نرخ بهره داخلی به سرعت تغییر کرده اما قیمت‌ها با تأخیر تعدیل می‌شوند.

با گسترش تجارت آزاد بین کشورها، نرخ ارز به یکی از متغیرهای کلان اقتصادی حیاتی تبدیل شده است که در بسیاری از مطالعات اقتصادی به طور گسترده بررسی شده است. نرخ ارز بر بازده تجارت خارجی تأثیر قابل توجهی دارد، زیرا ارزش صادرات و واردات را تعیین می‌کند و در نتیجه نقش مهمی در تراز پرداخت‌ها و رشد اقتصادی کشورها ایفا می‌کند (Krugman & Obstfeld, 2009). به همین دلیل، تثبیت یا هدف‌گذاری نرخ ارز به یکی از اهداف اصلی سیاست‌گذاران پولی و ارزی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه تبدیل شده است، به خصوص آن‌هایی که وابستگی زیادی به واردات کالاهای واسطه‌ای و مواد خام دارند (Calvo & Reinhart, 2002). کاهش مداوم ارزش پول ملی در این کشورها می‌تواند اثرات منفی بر کسب و کارهای داخلی داشته باشد و همچنین بر رشد اقتصادی تأثیرگذار باشد، چراکه تغییرات نرخ ارز، تقاضای واردات و صادرات را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Mishkin, 2007). نرخ ارز در بحث‌های سیاست پولی بیشترین توجه را به خود جلب کرده است. تغییرات در نرخ‌های ارز ممکن است برای کشورهایی که قصد دارند نرخ ارز خود را به ارز کشور دیگری تثبیت کنند یا هدف‌گذاری کنند، مهم باشد. مشکل اصلی تمرکز بر محدود کردن نرخ ارز است. هنگامی که یک کشور با شوک‌های واقعی مانند شوک‌های نرخ ارز مواجه می‌شود، گاهی اوقات انتخاب‌های نادرست سیاستی انجام شده است، همان‌طور که در کشورهایی مانند نیوزیلند و شیلی در اواخر دهه ۱۹۹۰ رخ داده است (Mishkin, 2001). مطالعه نظریات و پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه ارتباط میان هدف‌گذاری نرخ ارز حقیقی، نرخ تورم و سیاست‌های پولی از دهه ۱۹۸۰ میلادی شروع شده و توسط محققانی همچون دورنبوش (۱۹۸۲)، آدامز و گروس (۱۹۸۶)، پنتی (۱۹۹۵) و گیلرمو (۱۹۹۴) به طور گسترده‌ای توسعه یافته است. این تحقیقات عمدتاً به بررسی پیامدهای سیاست‌های ارزی بر عملکرد تولید و سطح قیمت‌ها پرداخته‌اند. دورنبوش (۱۹۸۲) استدلال کرده است که سیاست هدف‌گذاری نرخ ارز حقیقی می‌تواند از دو جنبه بر ثبات اقتصادی اثرگذار باشد: نخست، تثبیت نرخ ارز در هر دو شکل اسمی و حقیقی باعث کاهش نوسانات تقاضای کل می‌شود و دوم، از طریق تغییر در هزینه کالاهای وارداتی واسطه‌ای، بر قیمت‌ها تأثیر می‌گذارد. وی همچنین اشاره کرده که پابندی به سیاست نرخ ارز می‌تواند بهبود ثبات تولید را به همراه داشته باشد، ولی ممکن است نوسان‌های قیمتی را افزایش دهد. از سوی دیگر، پنتی (۱۹۹۵) به دلایلی متفاوت به حمایت از

تثبیت نرخ ارز حقیقی پرداخته است. وی معتقد است که نوسانات نرخ ارز باعث جابجایی ناکارآمد منابع میان بخش‌های مختلف تولیدی می‌شود؛ چراکه محدودیت‌های تحرک منابع منجر به تخصیص پرهزینه آن‌ها می‌گردد. همچنین، شوک‌های خارجی از طریق نوسانات نرخ ارز می‌توانند اثرات مخربی بر سیاست‌های اقتصادی داخلی داشته باشند. پنتی همچنین خاطرنشان کرده که سیاست تثبیت نرخ ارز اسمی ممکن است در بعضی شرایط منجر به افزایش نوسانات قیمت شود و مناسب یا نامناسب بودن آن به شرایط اقتصادی و بازه‌های زمانی مختلف بستگی دارد. این مجموعه پژوهش‌ها بستر تحلیل جامع‌تری را برای درک اثرات سیاست‌های پولی و ارزی بر ثبات کلان اقتصادی و تغییرات قیمت‌ها فراهم کرده و نقش هدف‌گذاری نرخ ارز را در سیاست‌های پولی روشن ساخته‌اند.

پیشینه پژوهش

کاروالهو و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای بررسی تمایز بین شوک‌های سیاست پولی دائمی و موقت برای درک تأثیرات سیاست پولی بر نرخ ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت پرداختند. بدین منظور از داده‌های ماهانه برای چندین اقتصاد پیشرفته از سال ۱۹۷۱ تا ۲۰۱۹ و توسل به یک مدل ساده تصحیح خطای برداری ساختاری (SVEC) استفاده شده است. نتایج نشان داد که شوکی که منجر به افزایش موقت نرخ بهره اسمی ایالات متحده می‌شود، منجر به افزایش موقت دلار در برابر دلار می‌شود. سایر ارزها به نوبه خود، یک شوک سیاست پولی که منجر به افزایش دائمی در نرخ‌های بهره اسمی می‌شود، منجر به کاهش ارزش دلار آمریکا می‌شود.

انور و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی واکنش‌های نرخ ارز به شوک‌های سیاست پولی در اندونزی را از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۱ با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز به شوک‌های نرخ بهره، عرضه پول و تورم پاسخ مثبت می‌دهد. در مقابل، نرخ ارز به تکانه‌های ذخیره پاسخ منفی می‌دهد. همچنین نتایج حاکی از آن است که افزایش نرخ بهره، عرضه پول و تورم منجر به کاهش نرخ ارز می‌شود، در حالی که افزایش ذخایر منجر به افزایش نرخ ارز می‌شود.

کیم و لیم (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات شوک‌های سیاست پولی بر نرخ ارز در کشورهای نوظهور پرداخته‌اند. این مطالعه با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری پنلی و داده‌های دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶ انجام شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که شوک‌های سیاست پولی در این گروه از کشورها به افزایش نرخ ارز منجر شده است.

یانگ و ژانگ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با استفاده از یک مدل خودبازگشتی برداری با پارامترهای متغیر در زمان (VAR) که با شوک‌های سیاست پولی با فرکانس بالا شناسایی شده است، تأثیرات سیاست پولی بر نرخ ارز ایالات متحده آمریکا را در دوره ۱۹۹۵-۲۰۲۰ با استفاده از داده‌های ماهانه بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد که شوک سیاست پولی انقباضی منجر به افزایش ارزش نرخ ارز در دوره‌های سیاست پولی متعارف و غیرمتعارف در ایالات متحده آمریکا می‌شود. همچنین نتایج حاکی از آن بود که در دوره ۲۰۰۸-۲۰۱۲، زمانی که سیاست پولی غیرمتعارف اعمال می‌شد، شوک‌های سیاست پولی اثرات منفی بیشتری بر نرخ ارز نسبت به دوره‌های دیگر داشتند.

کیم و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی تجربی اثرات شوک‌های سیاست پولی بر نرخ ارز در کشورهای آسیایی با استفاده از مدل‌های VAR پرداختند. نتایج نشان داد که شوک‌های سیاست پولی انقباضی منجر به افزایش قابل توجه نرخ ارز در مالزی، جمهوری خلق چین و جمهوری کره می‌شود. با این حال در هند، اندونزی، فیلیپین و تایلند، یا کاهش قابل توجهی وجود داشته است یا هیچ اثر قابل توجهی نداشته است. این نتایج نشان می‌دهد که افزایش (یا کاهش) نرخ بهره ممکن است لزوماً کشورهای آسیایی را از فشار کاهش (یا افزایش) نرخ ارز در پی افزایش (یا کاهش) نرخ بهره ایالات متحده محافظت نکند. الور (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی نقش تورم و سیاست پولی در کاهش مداوم ارزش پول می‌پردازد. این مقاله از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) و آزمون هم‌انباشتگی Bounds و آزمون علیت گرنجر توسعه یافته تودا و یاماموتو (۱۹۹۵) برای تعیین پویایی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت تأثیر سیاست پولی و تورم بر نرخ‌های ارز در غنا، با استفاده از داده‌های مربوط به دوره ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۷ استفاده می‌کند. نتایج حاکی از آن است که در کوتاه‌مدت، سیاست پولی انقباضی تأثیر کاهشی بر نرخ ارز دارد. با این حال، نتایج بلندمدت نشان می‌دهند که این سیاست در بلندمدت تأثیر افزایش‌دهنده دارد. همچنین، تورم هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت منجر به کاهش ارزش ارز می‌شود. آزمون‌های علیت نیز نشان‌دهنده رابطه دو طرفه بین نرخ ارز و نرخ تورم هستند، درحالی که یک رابطه علیت یک‌طرفه بین سیاست پولی و نرخ ارز وجود دارد.

عزیزی و دقیق (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای سیاست پولی بانک مرکزی افغانستان را در راستای هدف‌گذاری بر روی متغیرهای اقتصادی مهم مانند تورم، تغییر نرخ ارز و ایجاد ثبات قیمتی مورد ارزیابی قرار دادند. در مرحله اول تحلیل، اهمیت نرخ ارز با استفاده از تحلیل همبستگی مورد بحث قرار گرفته و سپس برای ادامه تحلیل، از دو مدل رگرسیونی مجزا استفاده شده است. مدل اول به بررسی رابطه بین نرخ ارز، ارز خارجی،

و اوراق بهادار فروخته شده در بازار می‌پردازد. مدل دوم به بررسی رابطه بین میزان پول محدود و پول گسترده در گردش و شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) تمرکز دارد. این مطالعه برای دوره زمانی از آوریل ۲۰۱۲ تا دسامبر ۲۰۱۸ و در مجموع شامل ۸۱ ماه انجام شده است. نتایج تحلیل همبستگی بین شاخص‌های اقتصاد کلان و نرخ ارز نشان داد که اکثر شاخص‌ها با نرخ ارز همبستگی دارند و دارای R^2 بیشتر از ۵۰ درصد هستند. همچنین نتایج حاکی از آن بود که تنها ۴۰ درصد از تغییرات نرخ ارز به دلیل فروش ارز خارجی و اوراق بهادار توسط بانک مرکزی افغانستان بوده است. ضریب مرتبط با تأثیر فروش ارز خارجی بر نرخ ارز منفی و معناداری بود، در حالی که ضریب اوراق بهادار دارای علامت مثبت بود، که این نتیجه برخلاف استدلال تئوریک پشت فروش اوراق بهادار است. تغییرات در میزان پول محدود و پول گسترده در گردش ۴۷ درصد از تغییرات شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) را توضیح می‌دادند. با این حال، این تأثیر ضعیف بوده و نیاز به تغییرات زیادی در مقدار پول در گردش است تا بر CPI تأثیر بگذارد. محققین نتیجه گرفتند که سیاست پولی بانک مرکزی افغانستان تأثیر بیشتری بر نرخ ارز دارد، اما دولت باید سایر عواملی که بر ثبات قیمتی تأثیرگذار هستند را نیز مورد توجه قرار دهد.

فام (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به ارزیابی و تحلیل تأثیرات سیاست پولی بر نرخ ارز در ویتنام پرداخت. وی از داده‌های دوره ۲۰۰۸-۲۰۱۸ و مدل خودرگرسیون برداری برای برآورد مدل استفاده کرده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که انقباض کل پول به طور قابل توجهی منجر به کاهش و سپس افزایش نرخ واقعی ارز مؤثر^۱ (REER) می‌شود. همچنین افزایش نرخ بهره بلافاصله باعث افزایش و سپس کاهش ارزش REER شده است. از دیگر نتایج این مطالعه می‌توان به شدت بالای نوسانات REER ناشی از مجموع پول و نرخ بهره اشاره کرد.

کیم و لیم (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات شوک‌های سیاست پولی بر نرخ ارز در چهار کشور با اقتصادهای کوچک و باز (انگلستان، کانادا، سوئد، و استرالیا) پرداخته است. این پژوهش با استفاده از مدل‌های خودرگرسیون برداری (VAR) تأثیرات سیاست‌های پولی انقباضی را بر نرخ ارز تحلیل کرده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که اولاً، سیاست پولی انقباضی منجر به افزایش ارزش ارزهای این کشورها در بازار مبادله می‌شود. ثانیاً، تأخیر در اجرای سیاست پولی در بازه شش ماهه به عنوان بهترین

¹ Real Effective Exchange Rate

زمان‌بندی شناخته شده است. ثالثاً، انحراف از شرایط برابری نرخ بهره بدون پوشش^۱ (UIP) به‌طور کلی کوچک است، اگرچه در افق‌های کوتاه‌مدت می‌تواند قابل توجه باشد.

عباس‌نژاد و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر سیاست پولی بر تولید و تورم افغانستان با استفاده از یک مدل DSGE پرداختند. نتایج حاصل از حل مدل تدوین یافته حاکی آن بود که به دلیل کوچک و باز بودن اقتصاد افغانستان و نیز تأمین عمده منابع مالی دولت از طریق کمک‌های خارجی، تأثیرگذاری سیاست پولی بر تولید تأثیر خاصی نداشته ولی تورم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اما کمک‌های خارجی بر افزایش تولید و تورم تأثیر زیادی را از خود نشان داده‌اند.

ماچیری (۲۰۱۷) این مطالعه به بررسی اثر تورم و نرخ بهره بر نرخ ارز خارجی در کنیا پرداخت. این پژوهش داده‌های فصلی را برای یک دوره ۱۰ ساله از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ به کار برد. این مطالعه همچنین آزمون‌هایی را بر روی همبستگی نرمال و چندخطی انجام داد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی، تحلیل رگرسیون چندگانه و همبستگی پیرسون انجام شد. نتایج نشان داد که شاخص قیمت مصرف‌کننده به‌طور معنادار و مثبت بر نرخ ارز خارجی تأثیر می‌گذارد درحالی که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌طور معنادار و منفی بر نرخ ارز خارجی تأثیر می‌گذارد. برعکس، این مطالعه نشان داد که نرخ بهره (IR) و تولید ناخالص داخلی (GDP) رابطه منفی و ناچیز با نرخ ارز خارجی دارند درحالی که حجم پول (M3) تأثیر مثبت ناچیزی بر نرخ ارز خارجی دارد.

خرده‌فروش دیلمغانی و تهرانچیان (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر نرخ ارز کشورهای درحال توسعه منتخب در دوره ۲۰۱۰-۲۰۰۰ پرداختند. برای این منظور، داده‌های پنلی پویا بر اساس روش گشتاورهای تعمیم‌یافته^۲ (GMM) برای تخمین مدل استفاده شده است. نتایج نشان داد که تأخیر متغیر نرخ ارز تأثیری مثبت و معنادار بر نرخ ارز دارد. این نتیجه نشان‌دهنده پویایی نرخ ارز در طول زمان است. علاوه بر این، نتایج حاکی از آن بود که ضریب نقدینگی به‌عنوان شاخص سیاست پولی، مثبت و معنادار است. همچنین تولید ناخالص داخلی، تورم و صادرات کالاها و خدمات به ترتیب تأثیری منفی، مثبت و منفی بر نرخ ارز دارند و همه از نظر آماری معنادار هستند.

^۱ Uncovered Interest Rate Parity

^۲ Generalized Method of Moments

گودرزی فراهانی و عاملی (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر نوسانات نرخ ارز در اقتصاد ایران با تأکید بر نقش تغییرات حجم پول بر اساس نظریه دورنبوش پرداختند. آن‌ها با بهره‌گیری از داده‌های فصلی برای دوره زمانی ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۹ و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، رابطه میان سیاست پولی و جهش نرخ ارز را در چارچوب نظام‌های ارزی ثابت و شناور بررسی کردند. در این راستا، میزان جهش و انحراف در نرخ ارز از طریق فیلتر هودریک-پرستکات محاسبه و اثر سیاست‌های پولی و متغیرهای کلان اقتصادی بر نوسانات نرخ ارز بررسی شده است. نتایج نشان داد که سیاست پولی افزایش قابل توجهی در جهش و انحراف نرخ ارز ایجاد می‌کند و این تأثیر در نظام ارزی شناور بیشتر از نظام ثابت است. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که شکاف تولید به‌طور معناداری به کاهش انحراف نرخ ارز حقیقی کمک کرده، درحالی‌که افزایش انحراف در نرخ تورم با افزایش انحراف در نرخ ارز حقیقی همراه بوده است.

میرمحمدی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای رابطه بین سیاست‌های پولی و جهش نرخ ارز در اقتصاد ایران را با استفاده از مدل پرتاب دورنبوش و مدل پولی با قیمت‌های چسبنده و روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) بررسی کردند. برای تحلیل از داده‌های فصلی طی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۷ استفاده شده است. براساس نتایج، تکانه‌های ناشی از درآمد نفتی موجب افزایش ۳ درصدی در نرخ ارز می‌شوند، درحالی‌که تکانه‌های مربوط به حجم نقدینگی و تورم به ترتیب جهش نرخ ارز را به میزان ۳۶ و ۵۳ درصد افزایش می‌دهند. نتایج تجزیه واریانس در دوره سوم نشان داد که ۹۴/۳۲ درصد از تغییرات جهش نرخ ارز ناشی از تکانه‌های درآمد نفتی، ۰/۲۱ درصد مربوط به تکانه نقدینگی، ۱/۰۲ درصد مربوط به تورم، ۰/۱۳ درصد ناشی از نرخ سود سپرده، ۰/۲۵ درصد مربوط به بازار طلا، ۱/۰۱ درصد از تولید و ۳/۰۲ درصد ناشی از بازار سهام بوده است.

اکبری و غفاری‌فرد (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی نقش سیاست پولی بر رشد اقتصادی افغانستان با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری در بازه زمانی ۱۳۸۱-۱۳۹۵ پرداختند. آن‌ها از روش خود رگرسیون برداری (VAR) برای برآورد مدل استفاده کردند. نتایج نشان داد رابطه مثبت و معنی‌داری بین حجم پولی و تولید ناخالص داخلی وجود دارد؛ یعنی افزایش حجم پول موجب افزایش تولید ناخالص داخلی می‌شود. همچنین نتایج حاکی از آن بود که بین متغیرهای صادرات و تشکیل سرمایه ناخالص با تولید ناخالص داخلی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. اما بین متغیرهای نیروی کار و تولید ناخالص داخلی رابطه عکس وجود دارد.

هوشمند و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط و میزان تأثیرگذاری سیاست‌های پولی بر نرخ ارز در ایران با استفاده از آمار سری زمانی ۱۳۸۶-۱۳۳۸ با استفاده از روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که متغیرهای سیاست پولی و درآمدی ملی به ترتیب تأثیر مثبت و منفی معنی‌داری بر نرخ ارز ایران داشته‌اند. اما متغیرهای نوسانات ناپایدار نرخ ارز و شاخص قیمت مصرف‌کننده از لحاظ آماری تأثیر بر نرخ ارز نداشتند. از دیگر نتایج مدل می‌توان به تأثیر مثبت و معنی‌دار وقفه سیاست پولی و جزء نوسانات ناپایدار نرخ ارز در کوتاه‌مدت بر نرخ ارز اشاره کرد.

روش‌شناسی

در این مطالعه ارتباط بین سیاست پولی و نرخ ارز در افغانستان با استفاده از داده‌های در دسترس ماهانه برای دوره ماه اول سال ۲۰۱۱ تا ماهه هفتم سال ۲۰۲۱ و تحلیل موجک پرداخته می‌شود. تجزیه و تحلیل موجک مشخصات طیفی یک سری را به‌عنوان تابعی از زمان تخمین زده و چگونگی تغییرات اجزا تناوبی یک سری زمانی در طول زمان را نشان می‌دهد. توانایی تجزیه و تحلیل محلی یک سری زمانی از دیگر ویژگی‌های تبدیل موجک است که در آن موجک توانایی متراکم شدن به یک تابع کوتاه را دارد و می‌تواند در فرکانس‌های بلند حرکت‌ها را اندازه‌گیری کند (Aguiar-Conraria & Soares, 2014).

تجزیه و تحلیل موجک پیوسته

تحلیل موجک پیوسته یکی از ابزارهای نیرومند برای بررسی روابط پویای میان متغیرهای اقتصادی در سطوح مختلف زمانی و فرکانسی است. برخلاف روش‌های سنتی مانند تحلیل فوریه یا مدل‌های VAR که نیاز به ایستایی داده دارند، روش موجک قادر است ساختار وابستگی‌های زمانی-فرکانسی را بدون فرض ایستایی بررسی کند (Percival & Walden, 2000). در این روش، یک سیگنال یا سری زمانی به مجموعه‌ای از توابع پایه موجک که از یک موجک مادر مشتق شده‌اند، تبدیل می‌شود. موجک مادر معمولاً تابعی چون Morlet است که امکان تفکیک دقیق در زمان و فرکانس را فراهم می‌کند. قدرت این روش در آن است که می‌تواند به‌طور هم‌زمان تغییرات کوتاه‌مدت و بلندمدت در سری‌های زمانی را آشکار سازد (Torrence & Compo, 1998).

تبدیل موجک پیوسته را می‌توان به‌صورت زیر نوشت:

$$C(s, \tau) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) \psi_{s,\tau}(t) dt \quad (1)$$

این رابطه به صورت تابعی از دو متغیر T و S که به ترتیب نشان‌دهنده انتقال در طول زمان و مقیاس است نشان داده شده است. $\psi_{s,\tau}(t)$ موجم مادر تغییر مقیاس یافته به اندازه S و انتقال یافته به اندازه T است. خروجی نهایی مجموعه‌ای از ضرایب موجک C است که به صورت تابعی از دو پارامتر مقیاس و مکان زمانی تعریف می‌شوند. هر یک از این ضرایب، بیانگر میزان همبستگی سیگنال با نسخه‌ای از موجک مادر است که متناسب با مقیاس خاصی کشیده یا فشرده شده و در امتداد زمان جابه‌جا شده است. با ترکیب این ضرایب با موجک‌های مادر متناظرشان، می‌توان اجزای اصلی تشکیل‌دهنده سیگنال اولیه را بازسازی کرد.

همدوسی موجک^۱

با استفاده از موجک پیوسته، می‌توان همدوسی موجکی را بین دو سری زمانی محاسبه کرد که نشان‌دهنده شدت همبستگی در حوزه زمان-فرکانس است. این ابزار به پژوهشگر امکان می‌دهد تا ساختار هم‌حرکتی بین متغیرها را در افق‌های زمانی مختلف ارزیابی کند. افزون بر آن، تحلیل اختلاف فاز به درک جهت‌گیری رابطه بین متغیرها کمک می‌کند: آیا تغییر در یک متغیر منجر به تغییر در متغیر دیگر می‌شود یا خیر؟ و این تأثیر با چه تأخیری صورت می‌پذیرد؟ (Soares, 2011). همدوسی موجکی را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$R_t^2(s) = \frac{|S(S^{-1}W_t^{AB}(s))|^2}{S|(S^{-1}|W_t^A(s))|^2 S|(S^{-1}|W_t^B(s))|^2} \quad (2)$$

عملگر S در اینجا نقش یک فیلتر هموارسازی را ایفا می‌کند. مفهوم همدوسی را می‌توان به عنوان معیاری از وابستگی خطی موضعی میان دو فرآیند زمانی ایستا در نظر گرفت که مشابه ضریب همبستگی در تحلیل رگرسیون کلاسیک عمل می‌کند، با این تفاوت که در فضای فرکانسی تعریف می‌شود. این شاخص امکان می‌دهد تا میزان وابستگی بین دو سری زمانی در مقیاس‌های فرکانسی مختلف و در طول زمان ارزیابی شود. به طور خاص، برای تحلیل ارتباط زمانی-فرکانسی بین دو سیگنال، از اختلاف فاز در همدوسی موجک استفاده می‌شود که به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$\Phi_{xy}(s, \tau) = \tan^{-1} \left(\frac{I \{ S (S^{-1} W_{xy}(s, \tau)) \}}{R \{ S (S^{-1} W_{xy}(s, \tau)) \}} \right) \quad (3)$$

¹ Wavelet Coherence

داده‌های تحقیق

سیاست پولی به اقداماتی اطلاق می‌شود که بانک‌های مرکزی برای تأثیرگذاری بر شرایط پولی و مالی انجام می‌دهند تا به اهداف کلی مانند رشد پایدار تولید، اشتغال بالا و ثبات قیمت‌ها دست یابند (Lindsey & Wallich, 1987). بانک مرکزی افغانستان از فروش ارز و حراج اسکناس برای کنترل پول ذخیره استفاده می‌کند. بر اساس مقررات تجارت ارز، بانک مرکزی افغانستان ارزهای خارجی را به بانک‌های تجاری دارای مجوز و نمایندگی‌های مجاز مبادله پول از طریق یک پروسه حراج آزاد و شفاف به صورت دو هفته یک‌بار می‌فروشد. دومین ابزاری که بانک مرکزی برای کنترل از آن استفاده می‌کند، حراج اوراق سرمایه است که هفته‌ای یک‌بار به بانک‌های تجاری فروخته می‌شود (Tahiri, 2017). علاوه بر این دو متغیر در این مطالعه از پایه پولی به عنوان یکی دیگر از ابزارهای سیاست پولی در افغانستان استفاده شده است. داده‌های تحقیق از بانک مرکزی افغانستان جمع‌آوری شده است. با توجه به اینکه این داده‌ها تا ماه ۷ سال ۲۰۲۱ منتشر شده است در این مطالعه از بازه ماه اول سال ۲۰۱۱ تا ماه ۷ سال ۲۰۲۱ برای برآورد مدل استفاده شده است.

نتایج

در چارچوب پیشنهادی این تحقیق، ابتدا با استفاده از تحلیل موجک پیوسته ساختار زمانی-فرکانسی سری‌ها تحلیل می‌شود. سپس، با بهره‌گیری از همدوسی موجکی، میزان وابستگی متغیرها در بازه‌های زمانی مختلف بررسی می‌گردد. در نهایت، جهت علیت احتمالی از طریق زاویه اختلاف فاز در هر مقیاس زمانی تحلیل می‌شود. برای تبیین مفهوم همدوسی در تحلیل موجک، از نمودار طیفی استفاده می‌شود که در آن شدت همدوسی بین دو سری زمانی از طریق طیفی از رنگ‌ها نمایش داده می‌شود. در این طیف، رنگ قرمز معرف همبستگی قوی و رنگ آبی نشان‌دهنده همبستگی ضعیف بین سری‌های موردبررسی است. از آنجا که مقدار همدوسی موجک همواره مثبت و بدون علامت است، این شاخص قادر به تشخیص تمایز بین هم‌حرکتی مثبت یا منفی نیست. به منظور رفع این محدودیت، از ابزار اختلاف فاز بهره گرفته می‌شود.

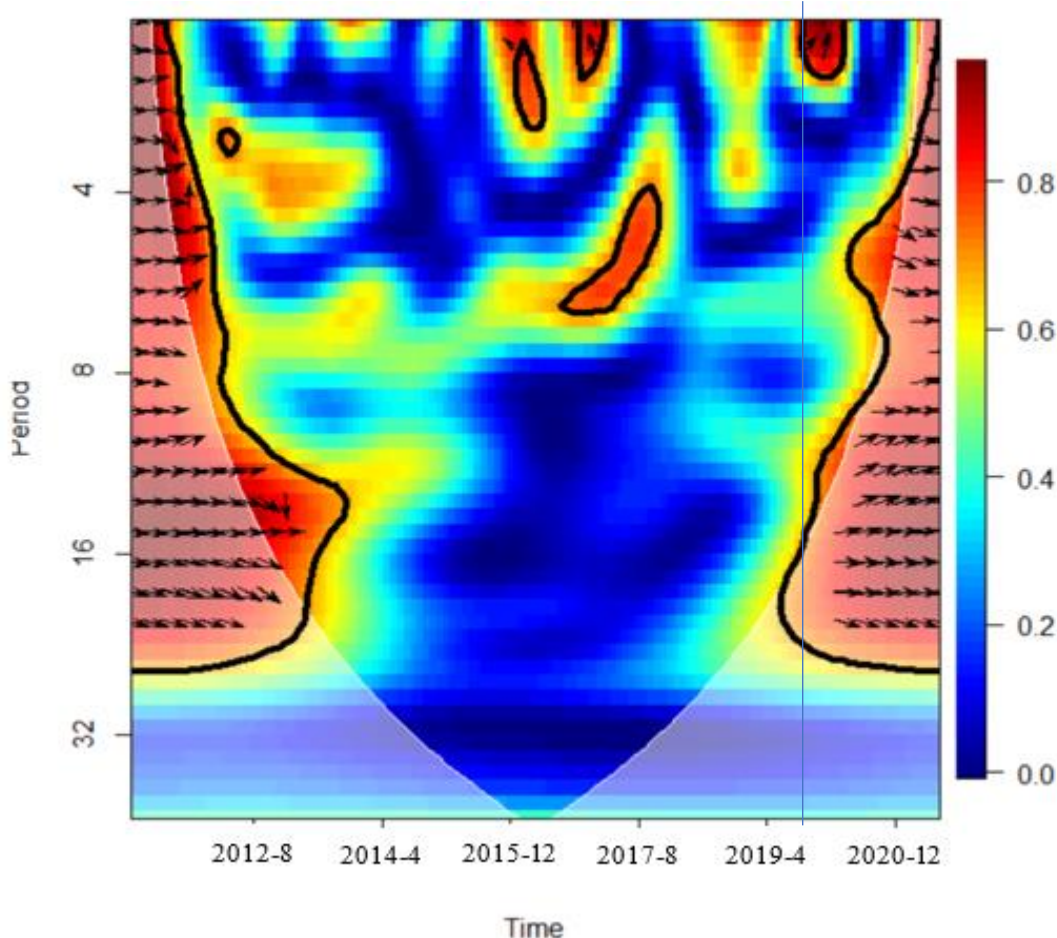
تحلیل فاز در چارچوب همدوسی موجک می‌تواند اطلاعات ارزشمندی درباره جهت و ماهیت علیت بین دو متغیر فراهم آورد؛ مزیت آن در مقایسه با سایر روش‌های بررسی علیت در داده‌های زمانی، توانایی بررسی این رابطه در هر دو بُعد زمان و فرکانس است. در نمودارهای اختلاف فاز، جهت فلش‌ها به عنوان شاخصی برای شناسایی منشأ علیت تعبیر می‌شود. فلش‌هایی که به سمت راست (→) یا چپ (←) قرار

دارند، به ترتیب نشان‌دهنده هم‌فازی یا ناهم‌فازی دو سری زمانی هستند. فلش‌هایی که به سمت بالا، بالا-راست یا پایین-چپ ($\nearrow$ ، $\nearrow$ ، $\nwarrow$) قرار دارند، بیانگر آن هستند که سری زمانی اول علت تغییرات سری دوم است. در مقابل، جهت‌های پایین، بالا-چپ یا پایین-راست ($\searrow$ ، $\nwarrow$ ، $\swarrow$) نشان می‌دهند که علیت از سوی سری زمانی دوم به اول منتقل می‌شود.

در ادامه به بررسی رابطه بین هرکدام از ابزارهای سیاست پولی در افغانستان با نرخ ارز این کشور پرداخته می‌شود.

نرخ ارز و پایه پولی

شکل ۱ رابطه نرخ ارز و پایه پولی را با استفاده از رویکرد همدوسی موجک نشان می‌دهد.



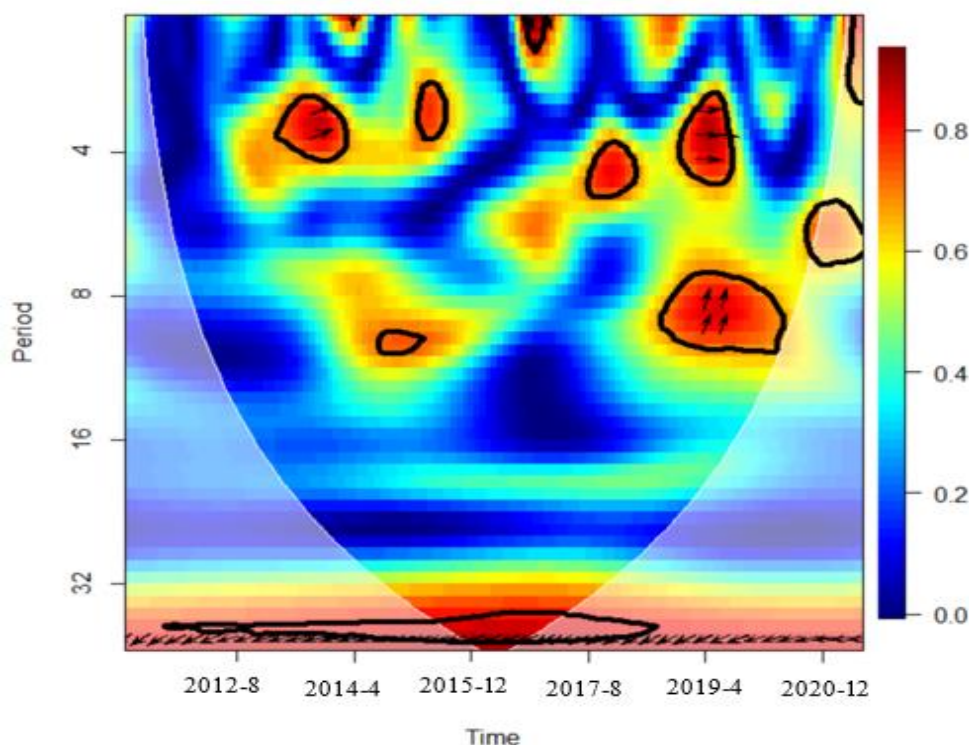
شکل ۱: رابطه نرخ ارز (متغیر اول) و پایه پولی (متغیر دوم) افغانستان

در شکل ۱ که همدوسی موجب میان‌پایه پولی و نرخ ارز افغانستان در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱، رابطه پویای این دو متغیر را در بُعد زمان و فرکانس به تصویر می‌کشد. در این نمودار، نواحی با رنگ قرمز و نارنجی نشان‌دهنده همبستگی بالا و نواحی آبی‌رنگ نمایانگر همبستگی ضعیف بین این دو متغیر هستند. در فاصله سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴، در مقیاس‌های زمانی میان‌مدت (دوره‌های ۸ تا ۱۶ ماهه)، همبستگی قابل توجهی بین پایه پولی و نرخ ارز مشاهده می‌شود که بیانگر همبستگی بالای سیاست‌های پولی و نرخ ارز در این دوره است. در مقابل، طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸، شدت همبستگی به طرز محسوسی کاهش یافته که ممکن است ناشی از شوک‌های بیرونی، سیاست‌های غیرپولی یا بی‌ثباتی‌های ساختاری در اقتصاد باشد. علاوه بر شدت همبستگی، جهت فلش‌های اختلاف‌فاز نیز حاوی اطلاعات مهمی درباره علیت است. در اوایل دوره (۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴) و در میان‌مدت فلش‌های رو به راست-پایین (۷) دیده می‌شود که نشان می‌دهد پایه پولی نقش علت را در تغییرات نرخ ارز ایفا کرده است. این موضوع در دوره بعد از سال ۲۰۱۹ به بعد نیز تکرار شده است. اگرچه جهت فلش در کوتاه‌مدت در این دو بازه اشاره‌شده هم‌فازی بین دو متغیر را نشان می‌دهد.

در بازه بسیار کوتاه‌مدت و در دوره اواخر ۲۰۱۵ تا اواسط ۲۰۱۷ یک رابطه همبستگی قوی بین دو متغیر وجود دارد. جهت فلش‌ها در این دوره به بالا-چپ (۸) متمایل شده‌اند که حاکی از تغییر جهت علیت و اثرگذاری نرخ ارز بر پایه پولی است. این تغییر می‌تواند نشانه‌ای از واکنشی شدن سیاست‌های پولی در برابر نوسانات بازار ارز باشد. همچنین در بازه بسیار کوتاه‌مدت و در دوره اواخر ۲۰۱۹ و اوایل ۲۰۲۰ یک رابطه همبستگی قوی بین متغیرهای وجود دارد. اگرچه جهت علیت در این دوره از سمت پایه پولی به نرخ ارز است.

نرخ ارز و حراج ارز

در شکل ۲ رابطه نرخ ارز و حراج ارز در افغانستان نشان داده شده است.



شکل ۲: رابطه نرخ ارز (متغیر اول) و حراج ارز (متغیر دوم) افغانستان

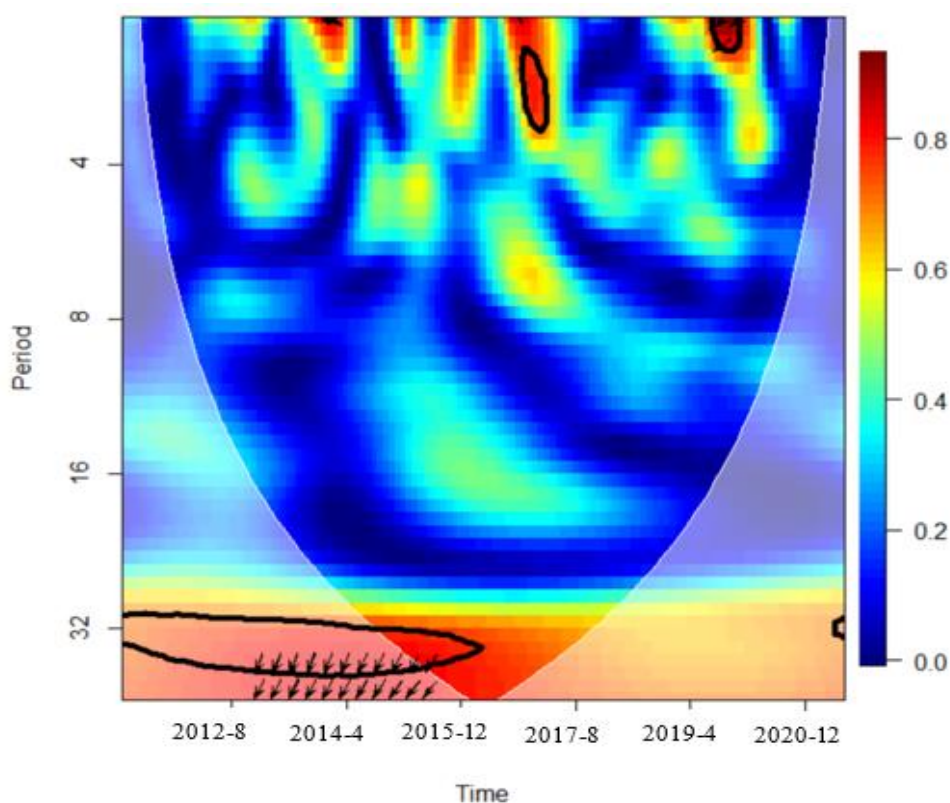
شکل ۲ همدوسی موجک میان نرخ ارز و حراج ارز در افغانستان طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱، نشان می‌دهد که رابطه این دو متغیر بیشتر در مقیاس‌های زمانی کوتاه‌مدت (دوره‌های ۲ تا ۸ ماهه) و در برخی بازه‌های زمانی خاص تقویت شده است. به‌ویژه در مقاطع زمانی نزدیک به سال‌های ۲۰۱۳، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۹، لکه‌های قرمز و نارنجی در سطوح بالا ظاهر شده‌اند که نشان‌دهنده همبستگی قوی بین نرخ ارز و عملیات حراج ارز توسط بانک مرکزی در این دوره‌هاست. همچنین در سال ۲۰۱۵ و دوره ۲۰۲۰-۲۰۱۸ این همبستگی در میان‌مدت نیز وجود داشته است.

فلش‌های جهت‌دار در نواحی با همدوسی بالا اطلاعات مهمی در خصوص جهت علیت ارائه می‌کنند. در دوره‌هایی مانند حوالی اواخر ۲۰۱۳ تا اوایل ۲۰۱۴ در فرکانس‌های پایین جهت فلش‌ها به سمت راست و بالا (↗) بوده است؛ یعنی در کوتاه‌مدت در این بازه نرخ ارز علت حراج ارز در افغانستان بوده است. این موضوع در فرکانس‌های میانی در دوره ۲۰۲۰-۲۰۱۸ نیز تکرار شده است. اگرچه در کوتاه‌مدت در دوره ۲۰۱۸-۲۰۱۹ جهت فلش‌ها به سمت راست (→) است که حکایت از هم‌فازی این دو متغیر دارد. همچنین

جهت فلش‌های در فرکانس‌های بالا در کل دوره موردبررسی به سمت چپ و پایین است که حاکی از این است که متغیر اول یعنی نرخ ارز علیت تغییرات در متغیر دوم یعنی حراج ارز در افغانستان بوده است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که در بلندمدت در دوره مذکور بانک مرکزی افغانستان در واکنش به تغییرات نرخ ارز شروع به حراج ارز کرده است. این یافته‌ها حاکی از سیاست‌گذاری ارزی فعال برای کنترل نرخ ارز در اقتصادهای مانند افغانستان که وابسته به ارز خارجی هستند را برجسته می‌سازد.

حراج اوراق سرمایه و نرخ ارز

در شکل ۳ رابطه نرخ ارز (متغیر اول) و حراج اوراق سرمایه (متغیر دوم) افغانستان نشان داده شده است.



شکل ۳: رابطه نرخ ارز (متغیر اول) و حراج اوراق سرمایه (متغیر دوم) افغانستان

نمودار (۳) همدوسی موجک میان نرخ ارز و حراج اوراق سرمایه در افغانستان را طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱، نشان می‌دهد. همان‌طور که در نمودار (۳) مشاهده می‌شود، این دو متغیر در بلندمدت همبستگی بسیار بالایی در کل دوره موردبررسی دارند. همچنین در کوتاه‌مدت در مقاطع ۲۰۱۴، ۲۰۱۷-۲۰۱۶ و

۲۰۲۰-۲۰۱۹ لکه‌های قرمز و نارنجی در سطوح بالا ظاهر شده‌اند که نشان‌دهنده همبستگی قوی بین نرخ ارز و حراج اوراق سرمایه توسط افغانستان بانک در این دوره‌هاست. جهت فلش‌های در فرکانس‌های بالا در دوره ۲۰۱۳ تا اواخر ۲۰۱۵ به سمت چپ و پایین است که حاکی از این است که متغیر اول یعنی نرخ ارز علیت تغییرات در متغیر دوم یعنی حراج اوراق سرمایه در افغانستان بوده است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که در بلندمدت در دوره مذکور بانک مرکزی افغانستان در واکنش به تغییرات نرخ ارز شروع به حراج اوراق سرمایه کرده است. این موضوع برای اواسط سال ۲۰۱۹ تا اوایل سال ۲۰۲۰ در فرکانس پایین نیز صادق است؛ یعنی در این دوره در کوتاه‌مدت نرخ ارز موجب تغییر در حراج اوراق سرمایه در افغانستان شده است.

بحث و جمع‌بندی

این مطالعه رابطه پویا بین سیاست پولی و نرخ ارز در اقتصاد افغانستان طی بازه زمانی ژانویه ۲۰۱۱ تا ژوئیه ۲۰۲۱ را مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های این مطالعه با بهره‌گیری از رویکرد تحلیل موجک پیوسته، نشان داد که رابطه بین سیاست پولی و نرخ ارز در افغانستان پویا، چندلایه و وابسته به افق‌های زمانی متفاوت است. در بعد میان‌مدت، پایه پولی نقشی کلیدی در نوسانات نرخ ارز داشته و به‌ویژه در ابتدای دوره مورد بررسی و مجدداً پس از سال ۲۰۱۹، به‌عنوان متغیر علی در تغییرات نرخ ارز ظاهر شده است. در مقابل، در برخی مقاطع کوتاه‌مدت، نرخ ارز بر پایه پولی تأثیر گذاشته و حاکی از واکنشی شدن سیاست‌های پولی در مواجهه با شوک‌های ارزی بوده است. همچنین بررسی هم‌دوسی نرخ ارز با حراج ارز و حراج اوراق سرمایه نشان می‌دهد که این ابزارها بیشتر نقش واکنشی نسبت به تغییرات نرخ ارز داشته‌اند؛ به‌ویژه در بلندمدت، جهت علیت به‌طور مشخص از نرخ ارز به سمت این ابزارها مشاهده شد. این یافته‌ها مؤید آن است که بانک مرکزی افغانستان در تلاش برای تثبیت نرخ ارز، به‌صورت فعال از ابزارهای مداخله‌ای از جمله حراج ارز و فروش اوراق سرمایه استفاده کرده است. در مجموع، نتایج مطالعه نشان‌دهنده آن است که سیاست‌های پولی، اگرچه در برخی دوره‌ها تأثیرگذار بر نرخ ارز بوده‌اند، اما در بسیاری از موارد، به‌ویژه در ابزارهای اجرایی روزمره، واکنشی نسبت به نوسانات نرخ ارز بوده‌اند. این امر بر اهمیت تدوین چارچوب سیاستی پیش‌نگرانه و هدف‌محور در مدیریت نرخ ارز تأکید دارد. با توجه نتایج تحقیق، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- تقویت ابزارهای سیاست پولی غیرمستقیم: با توجه به اثرگذاری متقابل نرخ ارز و ابزارهایی مانند حراج ارز و اوراق سرمایه، لازم است سیاست‌گذار پولی به‌جای تمرکز صرف بر مداخلات روزمره، از ابزارهای مبتنی بر نرخ بهره و عملیات بازار باز بهره‌برداری هدفمندتری داشته باشد.
- مدیریت انتظارات و شفاف‌سازی سیاست‌ها: از آنجا که انتظارات بازار نسبت به مسیر آتی سیاست پولی در تغییرات نرخ ارز نقش مؤثری دارد، اتخاذ رویکردهای ارتباطی شفاف‌تر و پیش‌نگرتر می‌تواند در کاهش نوسانات نرخ ارز مؤثر باشد.
- توسعه بازارهای مالی داخلی: گسترش عمق و شمول بازار اوراق بهادار داخلی می‌تواند کارایی ابزارهای غیرمستقیم مانند حراج اوراق را افزایش دهد و زمینه را برای اجرای مؤثرتر سیاست پولی در کنترل نرخ ارز فراهم آورد.
- درنهایت، به‌کارگیری تحلیل‌های فرکانسی مانند موجک به‌عنوان مکمل روش‌های سنتی می‌تواند در درک پویایی‌های زمانی سیاست پولی و نرخ ارز و طراحی سیاست‌های مؤثرتر مفید باشد.

References

- Abbasinejad, H.; Tavakolian, H., & Husseini, S. K. (2018). The effects of monetary policy on output and inflation in Afghanistan: A dynamic stochastic general equilibrium approach, *Iranian Economic Review*, 22(2), 375-408.
- Abbasinejad, H., & Naderi, E. (2012). Chaos analysis, wavelet decomposition and neural networks in forecasting the Tehran stock index, *Economic Modeling Research*, 2(8), 119-140. (in Persian)
- Aguiar-Conraria, L., & Soares, M. J. (2014). The continuous wavelet transform: Moving beyond uni- and bivariate analysis, *Journal of Economic Surveys*, 28(2), 344-375.
- Akbari, M. E., & Ghaffari Fard, M. (2020). Examining the role of monetary policy on Afghanistan's economic growth using the vector autoregression model, *Kateb Quarterly*, 7(17), 119-143. (in Persian)
- Allor, P. W. (2020). The effect of monetary policy and inflation on the exchange rate: A case study of Ghana, *Journal of Economics and International Finance*, 12(4), 151-163.

- Anwar, C. J.; Okot, N.; Suhendra, I.; Yolanda, S.; Ginanjar, R. A. F., & Sutjipto, H. (2022). Response of exchange rate to monetary policy shocks: Evidence from Indonesia, *[Journal name missing]*, 14(1), 443-466.
- Armstrong, C. S.; Guay, W. R., & Weber, J. P. (2010). The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting, *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 179-234.
- Azizi, K., & Daqiq, M. H. (2019). Monetary policy in Afghanistan: Is it efficient, *International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology*, 4(4), 19-28.
- Bernanke, B. S., & Kuttner, K. N. (2005). What explains the stock market's reaction to Federal Reserve policy? *The Journal of Finance*, 60(3), 1221-1257.
- Calvo, G. A., & Reinhart, C. M. (2002). Fear of floating, *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379-408.
- Carvalho, A.; Azevedo, J. V., & Ribeiro, P. P. (2024). Permanent and temporary monetary policy shocks and the dynamics of exchange rates, *Journal of International Economics*, 147, 103871.
- Demir, I. (2014). Monetary policy responses to the exchange rate: Empirical evidence from the ECB, *Economic Modelling*, 39, 63-70.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics, *Journal of Political Economy*, 84(6), 1161-1176.
- Ehsani, M. A., & Taheri Bazkhaneh, S. (2018). Application of continuous wavelet transform in detecting causal dynamics between liquidity and its components with inflation: Evidence from Iran, *Economic Research Journal*, 53(2), 253-278. (in Persian)
- Engel, C. (1996). The forward discount anomaly and the risk premium: A survey of recent evidence, *Journal of Empirical Finance*, 3(2), 123-192.
- Falahpour, S., & Ali-Pour Rikandeh, J. (2014). Forecasting stock index using wavelet neural networks in the Tehran Stock Exchange, *Financial Management Strategy*, 2(7), 15-31. (in Persian)

Gallegati, M.; Gallegati, M.; Ramsey, J. B., & Semmler, W. (2011). The US wage Phillips curve across frequencies and over time, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 73(4), 489-508.

Gambacorta, L.; Hofmann, B., & Peersman, G. (2014). The effectiveness of unconventional monetary policy at the zero lower bound: A cross-country analysis, *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(4), 615-642.

Gholaei, S. A., & Habibdoost, A. (2012). Exchange rate volatility and stock returns using wavelet analysis across different sectors of the Tehran Stock Exchange, *Iranian Economic Research Quarterly*, 17(52), 9-32. (in Persian)

Goldfeld, S. M., & Quandt, R. E. (1973). A Markov model for switching regressions, *Journal of Econometrics*, 1(1), 3-15.

Goodarzi Farahani, Y., & Adeli, O. A. (2022). Monetary policy and exchange rate jumps in Iran, *Monetary and Financial Economics*, 29, 110-136. (in Persian)

Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of non-stationary time series and the business cycle, *Econometrica*, 57(2), 357-384.

Hooshmand, M.; Daneshnia, M.; Shahrivar, S.; Ghezalbash, A., & Eskandaripour, Z. (2012). The relationship between monetary policies and exchange rate in Iran, *Quantitative Economics*, 9(2), 109-127. (in Persian)

Khordehforosh Dilmaghani, A., & Tehranchian, A. M. (2015). The impact of monetary policies on the exchange rate: A GMM approach, *Iranian Economic Review*, 19(2), 177-191.

Kim, J.; Kim, S., & Park, D. (2020). Monetary policy shocks and exchange rates in Asian countries, *Japan and the World Economy*, 56, 101041.

Kim, S., & Lim, K. (2018). Effects of monetary policy shocks on exchange rate in small open economies, *Journal of Macroeconomics*, 56, 324-339.

Kim, S., & Lim, K. (2022). Effects of monetary policy shocks on exchange rate in emerging countries, *The World Economy*, 45(4), 1242-1261.

Krugman, P. R. (2008). *International economics: Theory and policy* (8th ed.), Pearson Education India.

Lindsey, D. E., & Wallich, H. C. (1987). Monetary policy, in *The New Palgrave Dictionary of Economics*, London: Palgrave Macmillan.

Mallat, S. G. (1989). A theory for multiresolution signal decomposition: The wavelet representation, *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 11(7), 674-693.

Mishkin, F. S. (2001). From monetary targeting to inflation targeting, *World Bank Publications*, No.2684.

Mishkin, F. S. (2007). The transmission mechanism and the role of asset prices in monetary policy.

Mishkin, F. S. (2007). *The economics of money, banking, and financial markets*, Pearson Education.

Mirmohammadi, S. J.; Totonchi, J.; Abtahi, S. Y., & Dehghan Tafti, M. A. (2021). Monetary policy and exchange rate jumps in Iran using the Dornbusch overshooting model and the sticky-price monetary model, *Biannual Journal of Economic Studies and Policies*, 8(2), 252-277. (in Persian)

Muchiri, M. (2017). *Effect of inflation and interest rates on foreign exchange rates in Kenya*, Doctoral dissertation, University of Nairobi.

Percival, D. B., & Walden, A. T. (2000). *Wavelet methods for time series analysis* (Vol. 4), Cambridge: Cambridge University Press.

Pham, V. A. (2019). Impacts of the monetary policy on the exchange rate: Case study of Vietnam, *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 26(2), 220-237.

Psaradakis, Z. & Spagnolo, N. (2003). On the determination of the number of regimes in Markov switching autoregressive models, *Journal of Time Series Analysis*, 24, 237-252.

Quandt, R. E. (1972). A new approach to estimating switching regressions, *Journal of the American Statistical Association*, 67, 306-310.

Soares, M. J. (2011). Business cycle synchronization and the Euro: A wavelet analysis, *Journal of Macroeconomics*, 33(3), 477-489.

Tahiri, N. R. (2017). Comparative analysis of Afghanistan and Pakistan central banks' monetary policy.

Torrence, C., & Compo, G. P. (1998). A practical guide to wavelet analysis, *Bulletin of the American Meteorological Society*, 79(1), 61-78.

Yang, Y., & Zhang, J. (2021). Effects of monetary policy on the exchange rates: A time-varying analysis, *Finance Research Letters*, 43, 102114.

Yang, Z.; Lu, Y., & Tan, W. (2021). Monetary policy tightening, accounting information comparability, and underinvestment: Evidence from China, *Economic Analysis and Policy*, 70, 123-147.