

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی  
سال دوم، شماره ۵، بهار ۱۳۹۳، صفحات ۱۳۴-۱۲۱

## اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر بی‌ثباتی مالی: مطالعه موردی کشورهای در حال توسعه منتخب

وحید تقی‌نژاد عمران

استادیار اقتصاد دانشگاه مازندران  
omran@umz.ac.ir

ولی حاجی‌بابایی

کارشناس ارشد اقتصاد (نویسنده مسئول)  
v.hajibabaei@yahoo.com

بخش مالی به‌عنوان مکمل بخش واقعی اقتصاد با کاهش هزینه و افزایش اطمینان وجوه مازاد در اقتصاد را به تأمین مالی فعالیت‌های مولد تخصیص داده و موجب رشد اقتصادی می‌شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهند بخش مالی از عوامل مختلفی همچون تغییرات نرخ ارز تأثیر می‌پذیرد. در پژوهش حاضر، اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر بی‌ثباتی مالی در ۲۵ کشور در حال توسعه منتخب در فاصله سال‌های (۲۰۱۰-۱۹۹۵) با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه از ۴ متغیر تغییر نرخ بهره واقعی، تغییر در گستره نرخ بهره، تغییر در پول و شبه‌پول به‌عنوان درصدی از GDP و نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP به‌عنوان شاخص‌های بی‌ثباتی مالی استفاده شده است. نتیجه برآوردها بیانگر رابطه مثبت و معنادار تغییر نرخ ارز واقعی بر بی‌ثباتی مالی است. استفاده از متغیرهای مجازی نشان می‌دهد که شدت اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر بی‌ثباتی مالی در کشورهای حوزه جغرافیایی مختلف متفاوت است، همچنین متغیرهای نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، اندازه دولت و باز بودن اقتصاد به‌عنوان متغیرهای کنترل در نظر گرفته شده‌اند.

طبقه‌بندی JEL: C33, D53, F31

واژه‌های کلیدی: بی‌ثباتی مالی، تغییر نرخ ارز واقعی، داده‌های تابلویی.

\* تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۹/۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۲

## ۱. مقدمه

در اقتصاد، بازارها به دو صورت واقعی و اسمی (مالی) تقسیم می‌شوند که ۲ بازار کار و کالا و خدمات مربوط به بخش واقعی اقتصاد و بازارهای پول و سرمایه مربوط به بخش اسمی (مالی) هستند. اهمیت بخش مالی به‌عنوان یکی از ۲ بخش اصلی هر اقتصاد از مباحث مهم در اقتصاد کشورهاست. داشتن اقتصاد قوی نیازمند وجود ۲ بخش مکمل و قدرتمند مالی و واقعی است. در واقع، بخش مالی کانال ارتباطی میان پس‌اندازکنندگان و سرمایه‌گذاران است که با کاهش هزینه و افزایش اطمینان، وجوه مازاد در اقتصاد را به سمت فعالیت‌های مولد سوق داده و با تخصیص بهینه منابع و تأمین مالی فعالیت‌های اقتصادی رشد اقتصادی را تقویت می‌کند.

مشارکت‌کنندگان اصلی بازارهای مالی شامل خانوارها، افراد و شرکت‌هایی هستند که به‌منظور ارائه وجوه وارد این بازارها می‌شوند و اغلب به واحدهای دارای مازاد معروف هستند، همچنین افراد و شرکت‌هایی که به‌دنبال دریافت و کسب وجوه از این بازارها هستند به واحدهای دارای کسری معروفند. به‌علاوه، گاهی نیز دولت‌ها به‌عنوان دریافت‌کننده یا عرضه‌کننده وجوه در این بازارها حضور دارند.

مهم‌ترین مانع برای فعالان اقتصادی برای راه‌اندازی یا توسعه کسب و کارهای خود کمبود منابع مالی برای تأمین نیازهای سرمایه‌ای است. به‌دست آوردن وجوه مورد نیاز برای راه‌اندازی کسب و کارهای آنها همواره یک مسئله مهم برای مشارکت‌کنندگان در طرح‌های اقتصادی بوده است. اگر به‌دست آوردن وجوه مورد نیاز مشکل و زمان‌بر باشد آنها را از فعالیت اقتصادی منصرف می‌کند، همچنین بدون تأمین مالی کافی فعالیت‌های آنها به موفقیت نخواهد رسید. در کشورهای پیشرفته این وظایف را بازارهای مالی کارآمد بر عهده دارند (قاضی‌پور و مهرنوش، ۱۳۸۹).

بازارهای مالی از عوامل مختلفی از جمله تغییر نرخ ارز تأثیر می‌پذیرند. تغییر نرخ ارز، عدم اطمینان را به‌همراه دارد و از این راه فعالیت در بازار مالی را که نیازمند برنامه‌ریزی بلندمدت است با تردید مواجه نموده و انتخاب بهترین تصمیم را متأثر می‌کند. از این رو، تغییر نرخ ارز به سبب پیامدهایی که در بازار مالی دارد همواره مورد توجه سیاست‌گذاران و فعالان اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته است.

تحقیق حاضر در ۵ قسمت به شرح زیر تدوین شده است. ابتدا مبانی نظری و پیشینه تحقیق ارائه شده است، سپس به ارائه الگو و معرفی متغیرهای موجود در مدل پرداخته شده توصیف

شاخص‌های بی‌ثباتی مالی در قسمت سوم تدوین شده است در قسمت چهارم نتایج برآورد الگو و تفسیر نتایج گنجانده شده است و در نهایت از مطالب موجود در مقاله نتیجه‌گیری شده و پیشنهادهای ممکن ارائه شده است.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بازار مالی بازاری است که در آن دارایی‌های مالی مانند سهام و اوراق قرضه خرید و فروش می‌شوند (مادورا، ۲۰۰۶). بازارهای مالی بر اساس شاخص‌های گوناگونی از جمله سررسید ابزار مالی و مرحله انتشار اوراق بهادار طبقه‌بندی می‌شوند. بر پایه سررسید ابزار مالی به ۲ دسته بازار پول و بازار سرمایه تفکیک می‌شود؛ بازار پول بازاری است با دارایی‌های مالی با سررسید کوتاه‌مدت (کمتر از یک سال) و بازار سرمایه بازاری است با دارایی‌های مالی با سررسید بلندمدت (بیشتر از یک سال) و بدون سررسید. همچنین بازارهای مالی بر اساس مرحله انتشار اوراق بهادار به بازار اولیه و بازار ثانویه تقسیم می‌شود. در بازار اولیه اوراق بهادار برای نخستین بار منتشر می‌شوند، از این رو فروشنده اوراق بهادار همان ناشر آن است. بازار ثانویه بازاری است که اوراق بهادار آن در مرحله اول به فروش رفته و مجدد در این بازار به فروش می‌رسد.

بازارهای مالی اهمیت بالایی در اقتصاد دارند. لوین (۲۰۰۲) معتقد است بازارها و نهادهای مالی به‌منظور آسان کردن مبادله و محفوظ ماندن از تجمع ریسک به‌وجود می‌آیند. روسو و واجل (۲۰۰۰) بر این باورند که نظام مالی با تجهیز مؤثر منابع ممکن است تأثیری مهم در پذیرش فناوری بهتر دارد. لیانگ و تنگ (۲۰۰۶) معتقدند اگر سیستم مالی تخصیص سرمایه را به‌صورت بهینه انجام ندهد علاوه بر اینکه رشد اقتصادی حادث نخواهد شد به‌دلیل اینکه سیستم مالی از سوی بازار حمایت نمی‌شود اقتصاد توسعه نیافته باقی می‌ماند.

اثر تغییرات نرخ ارز بر عملکرد اقتصاد با توجه به شرایط متفاوت خواهد بود. اقتصاددانان در ترسیم مهم‌ترین شرایطی که بر رابطه تغییرات نرخ ارز و عملکرد اقتصاد اثر می‌گذارد اتفاق نظر ندارند. گروهی از اقتصاددانان میزان رابطه اقتصاد با جریان سرمایه خارجی و درجه باز بودن اقتصاد را در این رابطه مهم می‌دانند (کمیجانی و ابراهیمی، ۱۳۹۲).

موسی و همکاران (۲۰۰۶) بیان می‌کنند سازماندهی ارز در کشورهای در حال توسعه با سطح توسعه اقتصادی، درجه مهارت مالی و گسترش درگیری با اقتصاد جهانی همبسته است.

آقیون و همکاران (۲۰۰۹) توسعه بخش مالی را به‌عنوان عاملی مهم مطرح می‌کنند که بر رابطه بین نوسان‌های نرخ ارز و رشد اثر می‌گذارد. دمرگاک و دتراجیچ (۱۹۹۸) معتقدند که بحران مالی ممکن است بیشتر در اثر نوسان‌های نرخ ارز ناشی شده باشد.

معیارهای مختلفی برای نشان دادن بی‌ثباتی مالی در اقتصاد وجود دارد. بک و همکاران (۲۰۰۶) شاخص‌های بی‌ثباتی مالی را به سه گروه تقسیم‌بندی نمودند. گروه نخست بر پایه این استدلال است که آثار بحران‌های بانکی به‌نوعی در نرخ بهره پدیدار می‌شوند به این دلیل از تغییر نرخ بهره واقعی (RIR) و تغییر گستره نرخ بهره (IRS)<sup>۲</sup> به‌عنوان شاخص‌های بی‌ثباتی مالی استفاده شده است. در گروه دوم اینگونه استدلال شده است که در شرایط بی‌ثباتی مالی در نقدینگی اقتصاد تغییرات به‌وجود می‌آید، بنابراین از متغیر تغییر در پول و شبه‌پول به‌عنوان درصدی از GDP (M<sub>2</sub>M)<sup>۳</sup> به‌عنوان شاخص بی‌ثباتی مالی استفاده شده است. در گروه سوم برای مشاهده بی‌ثباتی مالی از تغییرات ترازنامه بانک مرکزی استفاده شده است که استفاده از متغیر نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP (ACB)<sup>۴</sup> را به‌عنوان شاخص بی‌ثباتی مالی سبب شده است.

با توجه به بررسی‌های انجام شده به‌طور مستقل پژوهشی در خصوص این موضوع انجام نشده است. در ادامه، چند مورد از مطالعات انجام گرفته درباره بازار مالی و تغییرات نرخ ارز بیان می‌شود. کلامپ و دی‌هان (۲۰۰۹) رابطه بین استقلال بانک مرکزی و بی‌ثباتی مالی را با استفاده از مدل‌سازی تابلویی طی سال‌های (۲۰۰۵-۱۹۸۵) در ۶۰ کشور در حال توسعه و توسعه‌یافته مورد بررسی قرار دادند. آنها که از متغیر تغییرات نرخ ارز به‌عنوان یکی از متغیرهای کنترلی استفاده نمودند به این نتیجه دست یافتند که تغییرات نرخ ارز واقعی منجر به بی‌ثباتی مالی می‌شود، همچنین با استفاده از متغیرهای کنترلی دیگر مانند نرخ رشد اقتصادی و آزادسازی مالی به رابطه منفی بین استقلال بانک مرکزی و بی‌ثباتی مالی رسیدند. همچنین دریافتند که نرخ رشد اقتصادی کاهش بی‌ثباتی مالی را به‌همراه دارد و آزادسازی بازار مالی موجب افزایش بی‌ثباتی مالی می‌شوند.

سالیفو و همکاران (۲۰۰۷) اثر تغییر نرخ ارز بر بازار سهام را در کشور غنا بررسی نمودند و نشان دادند ۵۵ درصد شرکت‌های مورد بررسی از تغییر نرخ ارز تأثیر می‌پذیرند که این رابطه از لحاظ

1. Real Interest Rate
2. Interest Rate Spread
3. Money and Quasi Money
4. Central Bank Assets

آماري معنادار بود، همچنين نشان دادند که بازده سهام بیشتر شرکت‌ها با تغییرات نرخ دلار رابطه مستقیم دارد.

گرنجر و همکاران (۲۰۰۰) نشان دادند که نرخ ارز در کره جنوبی بر شاخص سهام اثر می‌گذارد، اما در هنگ‌کنگ، مالزی، فیلیپین، سنگاپور، تایلند و تایوان عکس آن نشان داده شده است. همچنین آنها در کشورهای ژاپن و اندونزی رابطه‌ای بین ۲ متغیر مشاهده نکردند. آتسویوکی (۱۹۹۵) در مطالعه‌ای در کشور ژاپن در سال‌های (۱۹۸۵-۱۹۹۵) نشان داد بین نرخ ارز و بازار سهام توکیو ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد.

کمیجانی و ابراهیمی (۱۳۹۲) به بررسی نقش سطوح توسعه بخش مالی در رابطه بین نوسان‌های نرخ ارز و رشد بهره‌وری برای ۱۰ کشور در حال توسعه در دوره زمانی (۱۹۸۰-۲۰۰۶) با استفاده از روش پانل پویا پرداختند و به این نتیجه رسیدند که نوسان‌های نرخ ارز در کشورهای با توسعه بخش مالی پایین آثار نامطلوب دارد

توکلی و سیاح (۱۳۸۹) به بررسی اثر نوسان‌های نرخ ارز بر فعالیت‌های اقتصادی کشور پرداختند که نتایج زیر حاصل شده است:

- نوسان‌های غیرقابل پیش‌بینی نرخ ارز بر رشد تولید واقعی کشور تأثیری نداشته، اما اجزای تقاضای کل نظیر مخارج خانوارها و صادرات (غیر نفتی) با نوسان‌های غیرمنتظره نرخ ارز واکنش نشان دادند.

- نوسان غیرقابل پیش‌بینی نرخ ارز از طریق شوک منفی (کاهش غیرقابل پیش‌بینی ارزش پول داخلی) با رشد مخارج خانوارها رابطه مستقیم دارد. شوک‌های مثبت نرخ ارز تأثیری بر رشد مخارج خانوارها ندارد.

- نوسان‌های غیرقابل پیش‌بینی افزایش نرخ ارز بر رشد صادرات غیرنفتی کشور تأثیرگذار بوده و به کاهش آن منجر شده است.

- از نوسان‌های غیرقابل پیش‌بینی (مثبت و منفی) نرخ ارز بر رشد سرمایه‌گذاری خصوصی و واردات تأثیری مشاهده نشده است.

ختایی و موسوی‌نیک (۱۳۸۷) رابطه نوسان‌های نرخ ارز با رشد اقتصادی را با لحاظ نمودن نقش توسعه مالی با استفاده از آمار ۶۹ کشور و با روش تابلویی مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه دست

یافتند که بدون در نظر گرفتن سطح توسعه مالی اثر نوسانهای نرخ ارز بر رشد اقتصادی منفی است، اما با در نظر گرفتن سطح توسعه مالی این اثر در سطوح پایین توسعه مالی منفی بوده و با افزایش سطح توسعه مالی از سطح آستانه‌ای اثر نوسانهای نرخ ارز بر رشد اقتصادی مثبت می‌شود.

### ۳. ارائه الگو و معرفی متغیرها

با توجه به تحلیل‌های بیان شده مدل اقتصادسنجی مورد استفاده در این پژوهش به صورت معادله (۱) است:

$$fI_{i,t} = \alpha + \beta_j X_{i,t} + \gamma \Delta E_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$fI_{i,t}$  بیانگر شاخص‌های بی‌ثباتی مالی،  $X_{i,t}$  نشان‌دهنده بردار متغیرهای کنترل شامل اغلب متغیرهای مورد استفاده توسط دمرگاک و دترایجیچ (۱۹۹۸) مانند نرخ تورم (inf)، نرخ رشد اقتصادی (ggdp)، اندازه دولت (g) و باز بودن اقتصاد (xm) می‌باشد.  $\Delta E_{i,t}$  نشان‌دهنده تغییرات نرخ ارز واقعی (er) است.  $\delta_t$  بیانگر متغیرهای مجازی،  $\varepsilon_{i,t}$  جمله خطا و  $\alpha$ ،  $\beta$  و  $\gamma$  پارامترهای الگو است.

در این مقاله اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر بی‌ثباتی مالی طی سال‌های (۱۹۹۵-۲۰۱۰) بر اساس در دسترس بودن داده‌های متغیرهای موجود در ۲۵ کشور در حال توسعه مورد بررسی قرار گرفته است.<sup>۱</sup> فرضیه پژوهش به این صورت است که تغییر نرخ ارز واقعی موجب بی‌ثباتی مالی در اقتصاد کشورهای در حال توسعه منتخب می‌شود. در خصوص نحوه اثرگذاری مخارج دولت بر رشد اقتصادی نظرات متفاوتی وجود دارد. نجم (۱۳۷۹) به این نتیجه دست یافته است که اثر مخارج دولت بر رشد اقتصادی مثبت است. با توجه به مطالعات کلامپ و دی‌هان (۲۰۰۹) مبنی بر اثر منفی رشد اقتصادی بر بی‌ثباتی مالی می‌توان استدلال نمود که اثر مخارج دولت بر بی‌ثباتی مالی منفی است.

کازرونی و همکاران (۱۳۸۸) معتقدند نرخ تورم اثر مثبت بر تغییرات نرخ ارز دارد. هائو (۲۰۰۰)، هولدن و ساس (۱۹۷۹) و ماندل (۱۹۶۱) به رابطه منفی بین درجه باز بودن اقتصاد و تغییرات نرخ ارز معتقدند. با توجه به نظرات کلامپ و دی‌هان (۲۰۰۹) و نیز دمرگاک و دترایجیچ (۱۹۹۸) مبنی بر رابطه مثبت بین تغییرات نرخ ارز و بی‌ثباتی مالی به این استدلال می‌رسیم که نرخ تورم اثر مثبت و باز بودن اقتصاد اثر منفی بر بی‌ثباتی مالی دارند.

۱. کشورهای انتخاب شده عبارتند از آرژانتین، استرالیا، بنگلادش، بلاروس، بولیوی، کلمبیا، کاستاریکا، مصر، گامبیا، هندوراس، اندونزی، ایران، جامائیکا، اردن، کنیا، مالزی، نیجریه، پاناما، پاراگوئه، سریلانکا، تانزانیا، تایلند، اوگاندا، اوکراین و اروگوئه.

برای تعیین نوع برآورد الگو به روش داده‌های تلفیقی یا داده‌های تابلویی از آزمون F لیمر و برای تعیین نوع برآورد الگو به روش آثار ثابت یا تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شده است. با توجه به جدول (۱) در هر ۴ متغیر وابسته روش داده‌های تابلویی و آثار ثابت تأیید می‌شود.

جدول ۱. نتایج آزمون F لیمر و آزمون هاسمن برای متغیرهای وابسته

نوع آزمون	متغیرهای وابسته	آماره آزمون	سطح احتمال	نتیجه‌گیری
آزمون F لیمر هاسمن	تغییر نرخ بهره واقعی	۱۶/۳۷	۰	رد $H_0$ و تأیید داده‌های تابلویی
	تغییر گستره نرخ بهره	۳۰/۳۷	۰	رد $H_0$ و تأیید داده‌های تابلویی
	تغییر پول و شبه پول به‌عنوان درصدی از GDP	۱۸۹/۲۱	۰	رد $H_0$ و تأیید داده‌های تابلویی
	تغییر نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP	۵۹/۸	۰	رد $H_0$ و تأیید داده‌های تابلویی
	تغییر نرخ بهره واقعی	۱۷/۴۳	۰/۰۰۷۸	رد $H_0$ و تأیید آثار ثابت
	تغییر گستره نرخ بهره	۱۸/۸۶	۰/۰۰۴۴	رد $H_0$ و تأیید آثار ثابت
	تغییر پول و شبه پول به‌عنوان درصدی از GDP	۲۴/۱۵	۰/۰۰۰۵	رد $H_0$ و تأیید آثار ثابت
	نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP	۱۸/۱	۰/۰۰۱۲	رد $H_0$ و تأیید آثار ثابت

مأخذ: نتایج تحقیق.

#### ۴. توصیف شاخص‌های بی ثباتی مالی

با توجه به تعاریف شاخص‌های بی ثباتی مالی بالاتر بودن این شاخص‌ها از لحاظ کمی به معنای بی ثباتی بیشتر است. بر اساس نتایج حاصل از جداول (۵)–(۲) ملاحظه می‌شود که میانگین شاخص‌های بی ثباتی مالی در کشورهای آسیایی بیشتر از کشورهای آمریکای جنوبی، در کشورهای آمریکای جنوبی بیشتر از کشورهای اروپایی و در کشورهای اروپایی بیشتر از کشورهای آفریقایی است، اما از لحاظ انحراف معیار کشورهای آمریکای جنوبی و اروپا به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار را دارند. این نشان می‌دهد که بی ثباتی مالی کشورها از لحاظ تفاوت جغرافیایی معنادار است. این تفاوت‌ها ما را بر آن می‌دارد که از متغیرهای مجازی به شرح زیر استفاده کنیم:

$D_1=1$  کشورهای آسیایی       $D_1=0$  کشورهای غیر آسیایی  
 $D_2=1$  کشورهای آمریکای جنوبی       $D_2=0$  کشورهای غیر آمریکای جنوبی  
 $D_3=1$  کشورهای آفریقایی       $D_3=0$  کشورهای غیر آفریقایی

جدول ۲. شاخص‌های بی‌ثباتی مالی در کشورهای در حال توسعه منتخب آسیایی

تغییر نرخ بهره واقعی	تغییر گستره نرخ بهره	تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP	نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP	
۱۳/۴۶	۱۲/۶۸	۶۵/۳	۹/۸۱	میانگین
۹/۲۹	۴/۲۷	۲۴/۳۲	۵/۲۶	انحراف معیار

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۳. شاخص‌های بی‌ثباتی مالی در کشورهای در حال توسعه منتخب آفریقایی

تغییر نرخ بهره واقعی	تغییر گستره نرخ بهره	تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP	نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP	
۲/۵۲	۵/۳۶	۳۴/۰۸	۴/۴۴	میانگین
۱۳/۲۵	۹/۵۷	۱۵/۱۲	۵/۱۳	انحراف معیار

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۴. شاخص‌های بی‌ثباتی مالی در کشورهای در حال توسعه منتخب آمریکای جنوبی

تغییر نرخ بهره واقعی	تغییر گستره نرخ بهره	تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP	نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP	
۱۰/۱	۱۲/۴۸	۴۶/۲۳	۷/۲۲	میانگین
۱۷/۶۷	۱۰/۴۷	۳۹/۵۶	۸/۸۹	انحراف معیار

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۵. شاخص‌های بی‌ثباتی مالی در کشورهای در حال توسعه منتخب اروپایی

تغییر نرخ بهره واقعی	تغییر گستره نرخ بهره	تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP	نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP	
۵/۹۷	۸/۹۷	۳۵/۰۸	۶/۵۱	میانگین
۶/۲۸	۳/۰۵	۱۵/۵	۳/۰۴	انحراف معیار

مأخذ: نتایج تحقیق.

## ۵. نتایج برآورد الگو و تفسیر نتایج

نتایج تخمین الگوی (۱) در ۴ حالت در جدول (۶) آمده است.

جدول ۶. نتایج برآورد الگوی (۱) با به‌کارگیری ۴ شاخص بی‌ثباتی مالی

تغییر نرخ بهره	تغییر گستره نرخ بهره	تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP	تغییر نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP	
۰/۰۷۸۴ (۳/۵۵)	۰/۰۰۷۷ (۲/۳)	۰/۰۱۷ (۲/۵)	۰/۰۳۷ (۲/۱۵)	تغییرات نرخ ارز واقعی
-۶/۲۷ (-۵/۸)	-۱/۷۸ (-۱/۴)	-۵/۶۴ (-۲/۳)	-۰/۸۴ (-۸/۷)	نرخ رشد اقتصادی
-۰/۷ (-۳)	۰/۰۵۸ (۵/۱۴)	-۰/۰۵۴ (-۲/۹)	-۰/۰۰۲ (-۲/۱)	نرخ تورم
-۰/۰۷۴ (-۱/۷)	۰/۰۱۷ (۰/۳۱)	-۰/۱۳ (-۱/۸)	۰/۰۵۹ (۶/۹۴)	اندازه دولت
-۰/۰۵۳ (-۸/۴)	-۰/۰۲۸ (-۶/۱)	۰/۱۷ (۱۱/۳)	-۰/۰۰۵ (-۳/۵)	باز بودن اقتصاد
-۰/۰۷۸ (-۳/۵)	-۰/۰۰۷ (-۲/۲)	-۰/۰۱۷ (-۲)	-۰/۰۰۱ (-۱/۷)	حاصلضرب متغیر مجازی D1 در تغییرات نرخ ارز واقعی
-۰/۰۷۷ (-۳/۴)	-۰/۰۰۱ (-۰/۴)	-۰/۰۱۴ (-۱/۷)	-۰/۰۰۱ (-۱/۴)	حاصلضرب متغیر مجازی D2 در تغییرات نرخ ارز واقعی
-۰/۰۷۱ (-۳/۲)	-۰/۰۰۴ (-۰/۸)	-۰/۰۱۲ (-۱/۳)	۰/۰۰۳ (۳/۲۹)	حاصلضرب متغیر مجازی D3 در تغییرات نرخ ارز واقعی
۲۱/۴۹ (۴۲/۵)	۱۰/۷۴ (۲۷/۷)	۴۲/۳۹ (۵۱/۲)	۱/۸ (۴/۸۸)	عرض از مبدأ
۰/۸۸	۰/۷۷	۰/۹۶	۰/۶۴	ضریب تعیین
۱۸/۷۷	۷۸/۳۲	۲۷۶/۲۵	۷۳/۴۷	آماره F
۲/۱۸	۲/۰۸۸	۲/۳	۱/۹۹	آماره دوربین واتسون

مأخذ: نتایج تحقیق.

- حالت اول: بررسی تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر نرخ بهره واقعی: بر اساس ضرایب برآوردی از الگو تغییر نرخ ارز واقعی در سطح اطمینان بیش از ۹۹ درصد بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر نرخ بهره واقعی تأثیرگذار است، به گونه‌ای که اگر نرخ ارز واقعی به اندازه یک درصد افزایش یابد موجب افزایش ۰/۰۷۸۴ درصدی شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر نرخ بهره واقعی می‌شود که مطابق با پیش‌بینی نظری است.

نرخ رشد اقتصادی برابر طبق پیش‌بینی اثر منفی و معنادار بر شاخص بی‌ثباتی تغییر نرخ بهره واقعی دارد، به گونه‌ای که با یک درصد افزایش در نرخ رشد اقتصادی شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر نرخ بهره واقعی به میزان ۶/۲۷ درصد کاهش یابد، همچنین اندازه دولت دارای ضریب منفی و معنادار بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر نرخ بهره واقعی است که مطابق با پیش‌بینی نیست. ضریب برآوردی متغیر نرخ تورم منفی و معنادار بوده که با پیش‌بینی نظری الگو سازگار است. متغیر باز بودن اقتصاد معنادار و منطبق با پیش‌بینی اثر منفی بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر نرخ بهره واقعی دارد. سازگار بودن علامت ضرایب متغیرهای نرخ تورم و اندازه دولت ممکن است به این دلیل باشد که شاخص‌های در نظر گرفته شده برای بی‌ثباتی مالی نتوانند به‌طور کامل این مفهوم را توضیح دهند. ضرایب متغیرهای مجازی  $D1$ ،  $D2$  و  $D3$  منفی و معنادار است. میزان کلی اثرگذاری متغیر تغییر نرخ ارز واقعی (جمع ضرایب برآوردی متغیر تغییر نرخ ارز واقعی و متغیر مجازی) نشان می‌دهد که شدت اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر نرخ بهره واقعی در کشورهای مختلف متفاوت است، به طوری که کشورهای اروپایی دارای بیشترین و کشورهای آسیایی دارای کمترین اثر هستند.

- حالت دوم: بررسی تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر گستره نرخ بهره: همانطور که در جدول (۶) ملاحظه می‌شود ضریب برآوردی متغیر تغییر نرخ ارز واقعی مثبت و معنادار است، به طوری که یک درصد افزایش در تغییر نرخ ارز واقعی موجب ۰/۰۷۷ درصد افزایش در شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر گستره نرخ بهره می‌شود که با پیش‌بینی نظری سازگار است. متغیر نرخ رشد اقتصادی به‌عنوان شاخص بی‌ثباتی مالی اثر منفی و معناداری بر تغییر گستره نرخ بهره دارد که با پیش‌بینی نظری سازگار است. ضریب متغیر نرخ تورم برابر ۰/۰۵۸ می‌باشد که مطابق پیش‌بینی اثر مثبت و معنادار بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر گستره نرخ بهره دارد. متغیر اندازه دولت اثر معناداری بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر گستره نرخ بهره ندارد. باز بودن اقتصاد دارای اثر منفی بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر گستره نرخ بهره دارد که با پیش‌بینی نظری سازگار است. متغیرهای مجازی  $D1$ ،  $D2$  و  $D3$  دارای ضرایب منفی هستند که  $D2$  و  $D3$  اثر معناداری بر شاخص بی‌ثباتی مالی ندارند، بنابراین تفاوت معناداری در شدت اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی‌ثباتی مالی تغییر گستره نرخ بهره در کشورهای آمریکای جنوبی و آفریقا وجود ندارد، اما

شدت این اثر با توجه به ضرایب متغیر تغییر گستره نرخ بهره و متغیرهای مجازی در کشورهای اروپایی بیشتر از کشورهای آسیایی است.

- حالت سوم: بررسی تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی ثباتی مالی تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP؛ با توجه به جدول (۶) ضریب متغیر تغییر نرخ ارز واقعی برابر ۰/۱۷ است؛ یعنی با یک درصد افزایش در تغییرات نرخ ارز واقعی میزان شاخص بی ثباتی مالی تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP، ۰/۱۷ درصد افزایش می یابد که با پیش بینی نظری سازگار است. متغیر نرخ رشد اقتصادی مطابق پیش بینی نظری اثر منفی و معنادار بر شاخص بی ثباتی مالی تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP دارد. نرخ تورم اثر منفی بر شاخص بی ثباتی مالی دارد که خلاف پیش بینی نظری است. ضریب متغیر اندازه دولت برابر ۰/۱۳- است؛ یعنی با یک درصد افزایش در متغیر اندازه دولت میزان شاخص بی ثباتی مالی به اندازه ۰/۱۳ درصد کاهش می یابد که منطبق بر پیش بینی نیست. متغیر بازبودن اقتصاد برخلاف پیش بینی دارای اثر مثبت بر شاخص بی ثباتی مالی تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP است. شدت اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی ثباتی مالی تغییر پول و شبه پول به عنوان درصدی از GDP از بیشترین به کمترین به ترتیب کشورهای اروپایی، آمریکای جنوبی، آفریقایی و آسیایی می باشد.

- حالت چهارم: بررسی تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی ثباتی مالی نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP. بر اساس نتایج جدول (۶) ضریب برآوردی متغیر تغییر نرخ ارز واقعی مثبت و معنادار است که مطابق با پیش بینی نظری است. ضریب متغیر نرخ رشد اقتصادی برابر ۰/۸۴- است که طبق تئوری اثر منفی و معنادار بر شاخص بی ثباتی مالی دارد. اندازه دولت اثر مثبت بر شاخص بی ثباتی مالی دارد که با پیش بینی سازگار است. متغیر نرخ تورم معنادار اما اثر خلاف پیش بینی نظری بر شاخص بی ثباتی مالی نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP دارد. متغیر باز بودن اقتصاد سازگار با پیش بینی دارای اثر منفی است.

در این حالت نیز میزان کلی اثر گذاری متغیر تغییر نرخ ارز واقعی را با توجه ضرایب برآوردی متغیرهای مجازی D1، D2 و D3 بر شاخص بی ثباتی مالی در کشورهای مختلف متفاوت است. بر این اساس، شدت اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر شاخص بی ثباتی مالی در کشورهای آسیایی و آمریکای جنوبی تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند، اما در کشورهای آفریقایی شدت این اثر بیشتر از کشورهای اروپایی است.

## ۶. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

نتایج حاصل از برآوردها بیانگر آن است که در هر ۴ شاخص بی‌ثباتی مالی، اثر تغییر نرخ ارز واقعی بر بی‌ثباتی مالی مثبت و معنادار و با انتظارات پیش‌بینی شده سازگار است، بنابراین فرضیه پژوهش پذیرفته می‌شود. با توجه به متغیرهای مجازی شدت این اثر در کشورهای مختلف متفاوت است. با توجه به اینکه تغییر نرخ ارز واقعی به بی‌ثباتی مالی می‌انجامد و این امر نشان‌دهنده نوسان در بازار ارز بر ثبات مالی اثر مستقیم است پیشنهاد می‌گردد دولت به ثبات در بازار ارز از این جنبه که ثبات مالی پیش‌زمینه رشد اقتصادی است توجه ویژه نماید، همچنین رشد اقتصادی بر ثبات مالی اثر مثبت دارد، بنابراین پیگیری سیاست‌های مشوق اقتصادی نظیر تخصیص بهینه منابع و افزایش کارایی سرمایه‌گذاری که رشد اقتصادی را به همراه دارند در راستای ایجاد ثبات در بازار مالی است.

## منابع

- ختایی، محمود (۱۳۷۸)، گسترش بازارهای مالی و رشد اقتصادی، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، بانک مرکزی ایران.
- ختایی، محمود و سیدهادی موسوی نیک (۱۳۸۷)، "اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی"، فصلنامه پژوهشنامه های اقتصادی ایران، سال ۱۰، شماره ۳۷، زمستان، صص ۱۹-۱.
- کمیجانی، اکبر و سجاد ابراهیمی (۱۳۹۲)، "اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد بهره‌وری در کشورهای در حال توسعه با لحاظ سطح توسعه مالی"، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران، سال دوم، شماره ۶، تابستان، صص ۲۷-۱.
- مادورا، جف (۲۰۰۶)، بازارها و نهادهای مالی، ترجمه ابراهیم عباسی و علی آدوسی.
- Aghion, P., Bacchetta, P., Ranciere, R. & K. Rogoff (2009), "Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development", *Journal of Monetary Economics*, PP. 494-513.
- Beck, T., Demiraguc-Kunt, A. & Levin (2004), "Finance, Inequality and Poverty: Cross-country Evidence", World Bank Policy Research Working Paper, No.3338, World Bank, Washington D.C.
- Calderon, C. (2003), "What Drives Volatility in Real Exchange Rates?: Evidence from Industrial Countries", Central Bank of Chil.
- Detragiache, E. (1998), "The Determinants of Banking Crises in Demirgüç-Kunt Developing and Developed Countries", IMF Staff Papers, Vol. 45, PP. 81-109.
- Eichengreen, B. (1998), "Exchange Rate Stability and Financial Stability", University of California.

- Granger, C. W. J., Huang, B. N. & C. W. Yang (2000), "A Vicariate Causality between Stock Prices and Exchange Rates: Evidence from Recent Asian Flu", *Quarterly Journal of Economics Finance*, PP. 337-354.
- Hau, H. (2000), "Real Exchange Rate Volatility and Economic Openness: Theory and Evidence", *Central Economic Policy Research*, Discussion Paper, PP. 1-21.
- Holden, H., Holden, M. & E. Suss (1979), "The Determinacy of Exchange Rate Flexibility an Empirical Investigation", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 61.
- Klomp, J. & J. Dehaan (2009), "Central Bank Independence and Financial Instability", *Journal of Financial Stability*, Vol. 5, PP. 321-338.
- Levine, R. (2002), "Bank Base and Market Base Financial System, Which is Better", *Journal of Financial Intermediations*, PP. 398-428.
- Liang, Q. & J. Z. Teng (2006), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from China", *China Economic Review*, Vol. 17, PP. 395-41
- Mundell, R. A. (1961), "A Theory of Optimal Currency Areas", *Journal of American Economic Review*, Vol. 51, PP. 657-665.
- Mussa, Michael, Paul Masson, Alexander Swo-Boda, Esteban Jadresic, Paolo Mauro & An-drew Berg (2000), "Exchange Rate Regimes in an Increasingly Integrated World Economy", IMF Occasional Paper 193.
- Rousseau, P. L. & P. Wachtel (2000), "Equity Markets and Growth: Cross Country Evidence on Timing and Outcomes", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 24, PP. 1933-1957.
- Walid, CH.,Chaker, A., Masood, O. & J. Fry (2001), "Stock Market Volatility and Exchange Rates in Emerging Countries: A Markov-State Switching Approach", *Journal of Financial Stability*, Vol. 12, PP. 272-292.

