



واکاوی رابطه متغیرهای اقتصاد کلان با تضعیف ارزش پول ملی با استفاده از رهیافت رگرسیون چندکی در ایران با تأکید بر نرخ سود بانکی

علی خواجه محمدلو^{۱*}

علی باقرزاده^۲

چکیده

تضعیف ارزش پول ملی، یکی از موضوعهای مهم اقتصاد ایران طی سالهای اخیر است. از آنجا که یکی از وظایف مهم بانکهای مرکزی در سراسر جهان، حفظ ارزش پول ملی است، باید سیاستهایی اعمال شود تا از قدرت خرید پول ملی کاسته نشود. متغیرهای بسیاری همچون تولید ناخالص داخلی، درصد تورم، درصد اشتغال و... بر ارزش پول کشورها تأثیر می‌گذارند که با تعیین نوع ارتباط آنها، در کنار رشد و شکوفایی اقتصاد، می‌توان ارزش پول را افزایش داد. بر همین اساس، تحقیق حاضر با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷ و به کارگیری رگرسیون چندکی، به بررسی تأثیر برخی متغیرهای اقتصاد کلان، نظیر نرخ سود بانکی، تورم و تولید ناخالص داخلی بر تضعیف ارزش پول در اقتصاد ایران پرداخته است. نتایج نشان داد که در دهک میانه، نرخ سود بانکی و نرخ تورم بر تضعیف ارزش پول ملی تأثیر مثبت و معنادار می‌گذارد و تولید ناخالص داخلی بر تضعیف ارزش پول ملی، به‌طور منفی و معنادار مؤثر است. از این رو، سیاست‌گذاران باید ضمن توجه به مهار تدریجی تورم، با کنترل نرخ سود واقعی در نظام بانکی، به افزایش تولید ملی در بلندمدت کمک کنند. بدیهی است که افزایش تولید، ارزش پول ملی را در طول زمان تقویت می‌کند و دولت‌ها از این رهگذر می‌توانند به آرمان اصلی اقتصاد، یعنی افزایش رفاه و رشد اقتصادی پایدار، امیدوار باشند.

واژه‌های کلیدی: تورم، نرخ سود واقعی بانکی، تضعیف ارزش پول، تولید ناخالص داخلی، رگرسیون چندکی.

طبقه‌بندی JEL: E31، C2.

۱. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)؛ ali.urmia66@yahoo.com

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران؛ bagherzadehco@gmail.com

مقدمه

از زمان اقتصاددانان کلاسیک تا به امروز نرخ سود در تحلیل‌های اقتصاد کلان به‌عنوان عنصری کلیدی خودنمایی کرده است. نرخ سود به‌عنوان عاملی مالی در بنیادهای اقتصادی هر اجتماعی نقش کلیدی دارد (باقرزاده، ۱۳۹۵: ۱۱۲). در اقتصاد ایران واکاوی نظام بانکداری نشان‌دهنده این است که نرخ‌های سود بانکی با توجه به وضعیت اقتصادی ایران در تمام سال‌ها، به دستور بانک مرکزی تعیین شده‌اند. این مسئله باعث شده است که نرخ‌های سود بانکی ایران، نرخ‌های تعادلی بازار نباشند و همیشه بر اساس مصالح مقطعی تصمیم‌گیری شوند (موسویان، ۱۳۸۴: ۷۵) که می‌تواند برای متغیرهای دیگر اقتصاد پیامدهای مخربی در پی داشته باشد. در کنار این مسئله، تورم‌های شتابان و سخت نیز بر ساختار پول ملی در هر کشوری اثرهای ناسازگاری دارد. تورم می‌تواند در کنار نرخ سود بانکی بالا، ارزش پول ملی را به‌شدت پایین بیاورد. در حال حاضر برخی از اقتصاددانان معتقدند که تضعیف ارزش پول ملی از طریق کاهش قدرت خرید مردم و افزایش تورم باعث ضربه‌های سخت به اقتصاد خواهد شد. البته برخی دیگر از اقتصاددانان در این باره دیدگاه متفاوتی دارند. به اعتقاد آنها تضعیف ارزش پول ملی به رشد صادرات و کاهش واردات منجر شده و رشد اقتصادی را در پی خواهد داشت (باقرزاده، ۱۳۹۲: ۴۱). کینز نیز در کتاب «پیامدهای اقتصادی صلح» پس از انعکاس رویکرد لنین^۱ درباره پدیده «تضعیف پول» از کانال ایجاد تورم، ضمن تأیید این زاویه دید، از اثر نابودگر تورم سخن گفته است. نتیجه‌گیری ناشی از این دیدگاه، حمایت از تغییری بنام تثبیت نرخ ارز برای جلوگیری از فرسایش پول است. این در حالی است که با توجه به زمینه مطرح شدن پدیده «تضعیف پول» در یادداشت‌های کینز، به نظر می‌رسد از نگاه وی تضعیف پول پدیده‌ای است که در اثر نیروی فرساینده تورم اتفاق می‌افتد، نه در اثر افزایش نرخ ارز (کینز^۲، ۱۹۱۹: ۱۴۹). در حقیقت، کاهش ارزش پول ملی روی دیگر تورم است که در ارتباط با نرخ ارز توجه اقتصاددانان و سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده است. مباحث مدرن بر سر این موضوع شامل دیدگاهی با عنوان «دیدگاه اجماع واشنگتن» است که بیان می‌کند ارزش پول باید در سطحی تنظیم شود که با تعادل خارجی و داخلی سازگار باشد (ادوارد^۳، ۱۹۹۸: ۳۸۴-۳۸۹ و ویلیامسون^۴، ۱۹۹۰: ۹-۱۳). در واقع، ارزش پول ملی هر کشور بیان‌کننده قدرت برابری آن با پول کشورهای دیگر و نرخ ارز نیز بیان‌کننده

1. Lenin
2. Keynes
3. Edwards
4. Williamson

ارزش یک پول در مقایسه با پول‌های دیگر است که عرضه و تقاضای آن، تجارت و پرداخت‌های بین‌الملل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به بیان دیگر ارزش پول ملی کشورها نشان‌دهنده عملکرد واقعی شاخص‌های اقتصادی آن کشور و نیز قدرت واقعی هر اقتصادی است (شهبازی و نجار قابل، ۱۳۹۶: ۱۲۴).

با توجه به مطالب ارائه‌شده، می‌توان به اهمیت متغیرهایی نظیر نرخ سود بانکی به‌عنوان یک ابزار پولی و نرخ ارز به‌عنوان یک شاخص بنیادی در واکاوی ارزش پول ملی پی برد. از این رو، سیاست‌گذاران و کارشناسان اقتصادی همواره به تحلیل رفتار نرخ سود بانکی و تأثیر آن بر ارزش پول ملی از طریق متاثر کردن تورم داخلی کشورها به‌منظور تدوین سیاست‌هایی برای تعدیل این شاخص‌ها توجه کرده‌اند. این تحقیق با هدف پاسخ به این پرسش محوری اجرا شده است که آیا افزایش نرخ سود بانکی می‌تواند باعث تضعیف ارزش پول ملی شود؟ بنابراین برای انجام این تحقیق، از الگوی رگرسیون چندکی استفاده می‌شود. داده‌های استفاده‌شده در این تحقیق مربوط به دوره زمانی ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷ هستند که از پایگاه داده‌های سری‌های زمانی بانک مرکزی جمع‌آوری شده‌اند. این تحقیق در شش بخش تدوین شده است. پس از مقدمه در بخش دوم مبانی نظری و پیشینه تحقیق و در بخش سوم، تصریح مدل، داده‌ها و روش انجام تحقیق (مدل رگرسیون چندکی) بیان می‌شوند. تجزیه تحلیل‌ها موضوع بخش چهارم بوده و بخش پنجم به خلاصه و نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیقات تجربی

کاهش ارزش پول به‌معنای کاهش ارزش پول یک ملت در مقایسه با طلا یا ارز سایر ملل است (والتر^۱، ۱۹۶۵ و براون و آبراهام^۲، ۲۰۱۲). اینکه چگونه کاهش ارزش پول بر اقتصاد کشورها تأثیر می‌گذارد، جای بحث دارد. در مرحله نخست انتظار می‌رود که کاهش ارزش پول، تقاضای کل را افزایش دهد. از آنجا که تقاضای کل برابر با مجموع سرمایه‌گذاری، مصرف، هزینه‌های دولت و خالص صادرات است، با کاهش ارزش پول، صادرات بیشتری انجام شده و مقدار واردات کاهش می‌یابد. بر اساس مدل‌های AD-AS نیز این فرایند (افزایش تقاضا کل) باعث خواهد شد که منحنی AD به سمت بالا و راست منتقل شده و نرخ بهره داخلی افزایش یابد. افزایش نرخ بهره داخلی سبب

1. Walter

2. Brown & Abraham

خواهد شد که تقاضای پول افراد داخل کشور افزایش یابد. بنابراین افراد مقیم کشور که در خارج از کشور صاحب دارایی و املاک و مستغلات هستند، دارایی‌های خود در خارج از کشور را فروخته و به ارز خارجی تبدیل می‌کنند. با توجه به اینکه دولت‌ها برای نگهداری ارز در سطوح قبلی به نرخ ارز خارجی نیاز ضروری دارند، مقامات به خرید ارزهای خارجی اقدام کرده و از این راه افزایش نقدینگی در جامعه و در نهایت افزایش تورم را باعث خواهند شد (فلوید^۱، ۲۰۱۴).

در مرحله دوم، اگر کاهش ارزش پول وجود داشته باشد، افزایش قیمت کالاهای وارداتی نیز وجود خواهد داشت. از آنجا که واردات بخش شایان توجهی از شاخص قیمت خرده‌فروشی است، تورم فشار هزینه را ایجاد خواهد کرد. اما ممکن است خرده‌فروشان افزایش قیمت را به مصرف‌کنندگان انتقال ندهند و حاشیه سود خود را کمتر کنند.

در مرحله سوم، در صورت کاهش ارزش پول، صادرات کم رقابتی‌تر شده و شرکت‌ها برای رقابت تلاش زیادی نمی‌کنند، بنابراین انگیزه کمتری برای کاهش هزینه‌ها وجود داشته و در بلندمدت افزایش هزینه‌ها، تورم را افزایش می‌دهد. اگر بنگاه‌ها به خوبی اداره شوند و انگیزه‌هایی برای کاهش هزینه‌ها وجود داشته باشند، این امر اتفاق نمی‌افتد.

خطر شایان توجه این است که با افزایش قیمت واردات و تحریک تقاضای بیشتر برای محصولات داخلی، کاهش ارزش پول می‌تواند تورم را اغراق‌آمیز کند. در این شرایط، دولت ممکن است برای کنترل تورم، نرخ بهره را بالا ببرد، که به بهای کندتر شدن فرایند رشد اقتصادی تمام خواهد شد. یکی دیگر از خطرهای کاهش ارزش پول، مشکلات روان‌شناختی است. از آنجا که کاهش ارزش پول به‌عنوان یک نشانه ضعف اقتصادی تلقی می‌شود، باعث می‌شود اعتبار یک ملت به خطر بیفتد. بنابراین، کاهش ارزش پول ممکن است، اعتماد به نفس سرمایه‌گذاران در اقتصاد کشور را کاهش داده و توانایی کشور را در تأمین سرمایه‌گذاری‌های خارجی با آسیب مواجه می‌کند. یکی دیگر از پیامدهای احتمالی، دور کاهش ارزش‌های پی در پی پول است. به‌طور مثال، ممکن است شرکای تجاری نگران باشند که کاهش ارزش پول روی صنایع صادراتی آنها تأثیر منفی بگذارد. بدین منظور کشورهای همسایه در چنین شرایطی ممکن است برای جبران تأثیرات کاهش ارزش پول شریک تجاری خود، ارزش پول خود را کاهش دهند که چنین سیاست‌هایی با ایجاد بی‌ثباتی در بازارهای گسترده اقتصادی، مشکلات اقتصادی را بدتر می‌کنند (ساتر شاه و همکاران^۲، ۲۰۱۵؛ ۲۱۳۷). در ادامه تئوری‌های رایج در این زمینه بیان می‌شوند.

1. Floyd

2. Sattar Shah, Kazi, Khaskheley, Shaikh& Shaoiab

تئوری قدرت خرید یکسان

تئوری برابری قدرت خرید که نخستین بار گوستاو کسل در سال ۱۹۲۰ آن را توسعه داد، مبتنی بر قانون «قیمت واحد» است. بدین معنا که باید در دو کشور، قیمت سبدهی از کالاها و خدمات «یکسان» بوده و قدرت خرید شهروندان با هم برابر باشد. در صورتی که نابرابری قدرت خرید شکل گیرد، تغییرات نرخ ارز باعث ایجاد تعادل مجدد در قدرت خرید خواهد شد (تقوی و خدام، ۱۳۹۰: ۱۶۳). به بیان دیگر تئوری برابری قدرت خرید (PPP)، تئوری‌ای است که بر اساس آن، نرخ ارز واقعی باید ثابت (ایستا^۱) باشد. این امر بر این نکته دلالت دارد که در صورت انحراف نرخ ارز واقعی از روند تعادلی آن، هیچ‌گونه ماندگاری در این انحراف وجود نخواهد داشت و این انحراف از تعادل موقتی بوده و بر اساس قانون قیمت واحد و آریبترائز نرخ ارز واقعی به روند تعادلی خود بر می‌گردد. نظریه برابری قدرت خرید می‌تواند برای رفتار بلندمدت متغیر، تقریبی مناسب محسوب شود (لجوسچوا^۲، ۲۰۰۳).

تئوری پولی با قیمت انعطاف‌پذیر

مدل پولی با نرخ‌های مبادله انعطاف‌پذیر، بر سه اصل تقاضای پول، عرضه پول و قدرت برابری خرید استوار است. در این مدل فرض بر آن است که منحنی عرضه پول در دو کشور داخلی و خارجی عمودی بوده و با تغییرات نرخ بهره تغییر نمی‌کند. در این حالت عرضه پول (MS) همان حجم پول و نقدینگی کشور است. تقاضای پول نیز در این مدل تابعی از قیمت و تولید ملی است (تقوی و خدام، ۱۳۹۰: ۱۶۴).

$$MD = P F(Y) \quad \text{رابطه ۱}$$

در حالت تعادل عرضه پول برابر تقاضای پول خواهد بود، از این رو داریم:

$$MS = MD = P F(Y) \quad \text{رابطه ۲}$$

در این مدل، دو کشور الف و ب فرض می‌شوند که اولی کشور داخلی و دومی کشور خارجی است. تساوی‌های ذیل تعادل در عرضه و تقاضا برای پول کشور داخلی و خارجی را به ترتیب نشان می‌دهند:

1. Stationary

2. Lojschová

$$M = P \cdot F(Y) \quad \text{رابطه ۳}$$

$$M^* = P^* \cdot F(Y^*) \quad \text{رابطه ۴}$$

که در معادله بالا از علامت ستاره (*) برای نمایش متغیرهای کشور خارجی استفاده شده است. همان گونه که می‌دانیم معادله «برابری قدرت خرید» به صورت تساوی ذیل است:

$$R = \frac{P}{P^*} \rightarrow P = R \cdot P^* \quad \text{رابطه ۵}$$

بنابراین با استفاده از تساوی‌های بالا خواهیم داشت:

$$P^* = \frac{M^*}{F(Y^*)}, \quad P = \frac{M}{F(Y)} \quad \text{رابطه ۶}$$

$$P = R \cdot P^* \rightarrow \frac{M}{F(Y)} = R \cdot \frac{M^*}{F(Y^*)} \quad \text{رابطه ۷}$$

$$R = \frac{\frac{M}{F(Y)}}{\frac{M^*}{F(Y^*)}} \quad \text{رابطه ۸}$$

$$R = \frac{M \cdot F(Y^*)}{M^* \cdot F(Y)} \quad \text{رابطه ۹}$$

بر اساس معادله بالا، نرخ ارز عبارت است از قیمت نسبی دو پول. در چنین مدلی، نرخ ارز وظیفه شفافیت بازار پول در هر کشور را به عهده دارد و تغییراتی در ذخایر نیز مشاهده نمی‌شود. این معادله، نمایانگر تعریف دیدگاه پولی از نرخ ارز است که عبارت است از نسبت حجم پول در دو کشور. بنابراین، افزایش در حجم پول داخلی (M) به افزایش قیمت ارز (پول خارجی) منجر شده، در حالی که افزایش در حجم پول کشور خارجی (M*) به کاهش قیمت ارز خواهد انجامید. شایان ذکر است، با فرض ثابت بودن درآمد واقعی و نرخ بهره، نرخ کاهش ارزش پول داخلی از این دیدگاه برابر است با تفاوت در نرخ رشد پولی.

به طور کلی می‌توان گفت که مدل پولی با قیمت‌های انعطاف‌پذیر بر اساس دو فرض بنا شده است؛ برابری قدرت خرید (PPP) و وجود توابع تقاضا برای پول با ثبات برای پول‌های داخلی و خارجی. این توابع را می‌توان با اضافه کردن نرخ بهره و به صورت لگاریتمی به صورت زیر نوشت:

$$M_t = P_t + \alpha Y_t - \beta r_t \quad \text{رابطه ۱۰}$$

$$M_t^* = P_t^* + \alpha^* Y_t^* - \beta^* r_t^* \quad \text{رابطه ۱۱}$$

از طرف دیگر، شرط برقراری قدرت خرید (PPP) عبارت است از:

$$M_t = P_t - P_t^* \quad \text{رابطه ۱۲}$$

اگر معادله‌های ۱۰ و ۱۱ را در معادله ۱۲ قرار دهیم، خواهیم داشت:

$$R_t = M_t - \alpha Y_t + \beta r_t - M_t^* + \alpha^* Y_t^* - \beta^* r_t^* \quad \text{رابطه ۱۳}$$

با جابه‌جایی برخی از متغیرها در معادله بالا و با فرض $\beta = (\beta^*)$ و $\alpha = (\alpha^*)$ می‌توان معادله مدل پولی را با نرخ‌های انعطاف‌پذیر به دست آورد:

$$R_t = (M - M^*)_t - \alpha(Y - Y^*)_t + \beta(r - r^*)_t \quad \text{رابطه ۱۴}$$

معادله بالا نشان می‌دهد که افزایش در عرضه پول داخلی در مقایسه با حجم پول خارجی (با فرض ثابت بودن سایر عوامل)، به افزایش نرخ ارز اسمی R_t یا کاهش در ارزش پول داخلی بر حسب پول خارجی منجر می‌شود. همچنین، افزایش در تولید داخلی در مقایسه با تولید خارجی (با فرض ثابت بودن سایر عوامل)، به افزایش ارزش پول داخلی یا کاهش نرخ ارز منجر می‌شود. افزایش نرخ بهره داخلی در مقایسه با نرخ بهره خارجی (با فرض ثابت بودن سایر عوامل) به کاهش در ارزش پول داخلی یا افزایش نرخ ارز می‌انجامد (تقوی و خدام، ۱۳۹۰: ۱۶۵).

پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر این مسئله برای بسیاری از محافل اقتصادی مطرح شده که تضعیف ارزش پول ملی ممکن است از چه کانال‌هایی صورت بگیرد. این موضوع برای کشورهای در حال توسعه از اهمیت بسزایی برخوردار است، زیرا شناخت الگوهای اثرگذار بر تضعیف پولی به شکل ویژه اثر نرخ سود بانکی بر از دست رفتن ارزش پول ملی در درک ماهیت رشد و توسعه اقتصادی بسیار مهم است. متأسفانه در عرصه میدانی شاهد تحقیقات اندکی در این حوزه در سال‌های اخیر هستیم. واکاوی تحقیقات انجام‌شده نشان می‌دهد که اکثر آنها در این بخش به‌طور انحصاری به تأثیر تضعیف ارزش پول بر متغیرهایی چون رشد اقتصادی، اشتغال و تراز تجاری پرداخته است. به هر حال در ادامه

تحقیقات انجام‌شده مهم در این زمینه که از لحاظ موضوعی با تحقیق حاضر ارتباط نزدیکی دارند، معرفی می‌شوند.

تحقیقات داخلی

شجری، اربابیان و رفعت (۱۳۸۵)، به بررسی رابطه متقابل تورم و کاهش ارزش خارجی پول در ایران در چارچوب یک سیستم معادله‌های هم‌زمان پرداخته‌اند. برای این منظور از اطلاعات و آمار سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۰ استفاده شده است. نتایج تحقیق آنان فرضیه وجود ارتباط هم‌جهت و مستقیم بین تورم و کاهش ارزش خارجی پول در ایران را تأیید می‌کند.

کازرونی و مجیری (۱۳۸۸)، به بررسی اثر کاهش ارزش پول ملی بر تراز تجاری ایران با شش شریک منتخب تجاری، با استفاده از داده‌های سری زمانی طی دوره زمانی ۱۹۷۹ تا ۲۰۰۵ پرداخته‌اند. بر اساس نتایج برآورد اثرهای کوتاه‌مدت و بلندمدت، کاهش ارزش ریال بر تراز تجاری با استفاده از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و الگوی تصحیح خطا (ECM)، وجود اثر منحنی J در کوتاه‌مدت، بین ایران با چین و امارات تأیید شده است، در حالی که در خصوص سایر کشورها (فرانسه، آلمان، کره جنوبی و سوئیس) مصداق ندارد. علاوه بر اینکه در بلندمدت، وجود منحنی J فقط بین ایران و امارات تأیید شده است و در رابطه با سایر کشورهای بررسی‌شده رد می‌شود.

هوشمند، دانش نیا، شهریور، قزلباش و اسکندری پور (۱۳۹۱)، به بررسی رابطه بین سیاست‌های پولی و نرخ ارز در ایران با استفاده از آمار سری زمانی دوره ۱۳۸۶ تا ۱۳۳۸ و با بهره‌گیری از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی پرداخته‌اند. بر اساس نتایج، در بلندمدت متغیر سیاست پولی تأثیر مثبت و معنادار و درآمد ملی تأثیری منفی و معنادار بر نرخ ارز داشته است. تأثیر متغیرهای نوسانات ناپایدار نرخ ارز و شاخص قیمت مصرف‌کننده بر نرخ ارز، از لحاظ آماری معنادار نبوده است. در کوتاه‌مدت سیاست پولی با یک وقفه و جزء نوسانات ناپایدار نرخ ارز بر نرخ ارز تأثیری مثبت و معنادار داشته‌اند. درآمد ملی و شاخص قیمت مصرف‌کننده بر نرخ ارز تأثیر منفی و معنادار داشته است.

غفاری، سهدات مهر، سوری و رنجبر فلاح (۱۳۹۵)، به بررسی تأثیر افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران تحت رویکرد الگوی تصادفی عمومی، برای دوره زمانی ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۰ پرداخته‌اند. نتایج نشان دادند که افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی باعث کاهش تسهیلات بانکی، سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی بدون نفت شده و در نتیجه رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد، بنابراین فرضیه مکینون و شاو در اقتصاد ایران رد می‌شود.

شهبازی و نجارقابل (۱۳۹۶)، به بررسی تأثیر غیرخطی تضعیف ارزش پول ملی بر رشد اقتصادی در ایران: کاربرد مدل‌های خودرگرسیون انتقال ملایم طی دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۳ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق بیان‌کننده رفتار نامتقارن رشد اقتصادی حول یک حد آستانه، در سطوح مختلف تضعیف ارزش پول ملی است؛ متغیرهای تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی، اندازه دولت و سرمایه انسانی در رژیم اول (سطوح پایین تضعیف ارزش پول ملی)، بر رشد اقتصادی اثر مثبت و در رژیم دوم (سطوح بالای تضعیف ارزش پول ملی)، بر رشد اقتصادی تأثیر منفی دارند. تمامی نتایج حاصل از این تحقیق با نظریه‌های اقتصادی سازگاری دارند. بر اساس نتایج این تحقیق و برای رسیدن به رشد اقتصادی مطلوب و به‌منظور اجتناب از آثار سوء تضعیف ارزش پول ملی، پیشنهاد می‌شود مقامات پولی کشور از پایین آوردن بیش از حد ارزش ریال در مقابل ارزهای دیگر خودداری کنند.

خواجه محمدلو و خداویسی (۱۳۹۶)، به بررسی ارتباط نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ بهره تحت رویکرد تئوری‌های فیشر در اقتصاد ایران با استفاده از روش خودرگرسیون برداری (VAR) طی دوره زمانی ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۳ پرداخته‌اند. نتایج حاصل از آزمون یوهانسن و برآورد الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) نشان دادند که در بلندمدت نرخ تورم بر نرخ بهره دارای تأثیر منفی معنادار و نرخ ارز بدون تأثیر است. همچنین بررسی روابط کوتاه‌مدت نشان داد که در کوتاه‌مدت نرخ ارز بر نرخ بهره دارای تأثیر مثبت معنادار و نرخ تورم بدون تأثیر است. به بیان دیگر، تئوری اثر و بین‌المللی فیشر در اقتصاد ایران رد می‌شود.

آقاجانی و قاسمی همدانی (۱۳۹۷)، به ارزیابی اثرهای کاهش ارزش پول بر اشتغال در کشورهای منتخب اسلامی، با استفاده از روش پانل دیتا پرداخته‌اند. برای این منظور از اطلاعات و آمار سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده مؤید این هستند که کاهش ارزش پول (افزایش نرخ واقعی ارز)، تولید ناخالص داخلی، درآمد مالیاتی و باز بودن تجاری بر اشتغال منتخبی از کشورهای منتخب اسلامی تأثیر معناداری دارند.

تحقیقات خارجی

اوتامی و انان‌گا^۱ (۲۰۰۹) در تحقیقی به بررسی ارتباط بین نرخ ارز با بهره در اندونزی پرداختند. آنها نرخ بهره متفاوت را بر نرخ ارز بر اساس تئوری تأثیر بین‌المللی فیشر بررسی کردند و طی یک دوره پنج‌ساله بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ کشورهای آمریکا، ژاپن، انگلیس و سنگاپور را با اندونزی

(به‌عنوان کشور خانگی) مقایسه کرده و به این نتیجه رسیدند که تئوری تأثیر بین‌المللی فیشر برقرار است، اما برای انگلیس، سنگاپور و آمریکا چندان شایان توجه نیست و تغییرات نرخ بهره بر تغییر در نرخ ارز ژاپن، اثری منفی و شایان توجه دارد.

مکلود و میلوا^۱ (۲۰۱۱) با استفاده از داده‌های پانل برای ۵۸ کشور بررسی شده، طی دوره زمانی ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۴ و به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته به بررسی تأثیر نرخ ارز بر رشد بهره‌وری پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که کاهش ارزش پول ملی، تا حدی، به افزایش رشد بهره‌وری کل عوامل تولید و تولید ناخالص داخلی منجر می‌شود. به نظر می‌رسد، صادرات محصولات کارخانه‌ای یک کانال اثرگذاری نرخ ارز واقعی بر بهره‌وری کل عوامل تولید است. همچنین تضعیف ارزش پول ملی باعث انتقال کارگران از بخش کالاهای غیرمبادله‌ای به بخش کالاهای مبادله‌ای می‌شود و از کانال یادگیری با انجام دادن باعث رشد بهره‌وری در بخش کالاهای مبادله‌ای می‌شود. انومر و همکاران^۲ (۲۰۱۲)، تأثیر آزادسازی نرخ بهره بر پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را در نیجریه بررسی کرده‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های ۱۹۹۹-۱۹۷۶ و روش OLS انجام شده است. نتایج حاکی از آن است که آزادسازی نرخ بهره تأثیر معناداری بر پس‌اندازها نداشته، اما باعث کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود.

آندریس و کاپارو^۳ (۲۰۱۲) در تحقیقی به بررسی تأثیر آزادسازی مالی بر کارایی سیستم بانکی در هفده کشور اروپای شرقی و مرکزی پرداخته‌اند. این کار با استفاده از داده‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ و به روش پانل دیتا انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد در کشورهایی که از سطح آزادسازی مالی بالاتری برخوردارند، کارایی سیستم بانکی بیشتر است.

ام بی^۴ (۲۰۱۳)، با به‌کارگیری داده‌های ۷۲ کشور طی بازه زمانی، ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۸ به بررسی تأثیر تضعیف ارزش پول ملی بر رشد اقتصادی از طریق کانال بهره‌وری کل عوامل تولید پرداخته است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که تضعیف ارزش پول ملی از طریق افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و با تأکید بر سرمایه انسانی به افزایش رشد اقتصادی منجر می‌شود. همچنین نشان می‌دهد که بیشترین تأثیرگذاری تضعیف ارزش پول ملی، از طریق کانال بهره‌وری کل عوامل تولید بر رشد است.

1. McLeod & Mileva
2. Onwumere, Okore & Imo
3. Andrie & Capraru
4. Mbaye

دراکوس و همکاران^۱ (۲۰۱۴)، تأثیر تغییرات نرخ بهره را در کشورهای مرکزی و شرقی اتحادیه اروپا برای دوره زمانی ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۱ سنجش کردند. یافته‌های آنها نشان داد که با کاهش نرخ بهره در کشورها، ریسک‌پذیری بانک‌های خارجی هر کشور برای اعطای وام‌دهی افزایش می‌یابد. چن^۲ (۲۰۱۷)، به بررسی تأثیر تضعیف ارزش پول بر فرایند تحقیق و توسعه با استفاده از روش پانل و داده‌های آماری ۴۹ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه برای دوره زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۱ پرداخته است. نتایج نشان‌دهنده وجود رابطه منفی بین تضعیف ارزش پول و تحقیق و توسعه در کشورهای توسعه‌یافته است.

مورویلر^۳ (۲۰۱۹) به بررسی این موضوع که آیا تضعیف ارزش پول در تأثیر نرخ تورم بر رشد اقتصادی مؤثر است، پرداخته است. این کار با استفاده از داده‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ و به روش پانل دیتا انجام شده است. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهند که تضعیف بیشتر ارزش پول اثر انقباضی (منفی) تأثیر تورم بر رشد اقتصادی را بیشتر می‌کند.

از مرور تحقیقات معرفی شده در بالا درمی‌یابیم، تحقیقی که به‌طور غیرمستقیم به واکاوی رابطه نرخ سود بانکی با تضعیف ارزش پول ملی بپردازد، انجام نشده و از طرفی در اغلب تحقیقات به شناسایی رابطه تضعیف ارزش پول با سایر متغیرها نظیر رشد اقتصادی، اشتغال، صادرات و اشتغال پرداخته شده است. از سوی دیگر برخلاف اغلب تحقیقات داخلی که متغیر نرخ ارز واقعی را بدون جداسازی اثرهای تقویتی و تضعیفی ارزش پول به‌عنوان متغیر ارزش اسمی پول در نظر گرفته‌اند، در این تحقیق در چارچوب مدل ارائه‌شده مورویلر (۲۰۱۹)، میزان تضعیف ارزش پول محاسبه شده است. نوآوری دیگر این تحقیق استفاده از روش‌های رگرسیونی برای تعیین میزان ارتباط این متغیرها با یکدیگر است. از این رو تحقیق حاضر با استفاده از رگرسیون چندکی به شناسایی ارتباط نرخ سود بانکی و تضعیف ارزش پول در دهک‌های مختلف پرداخته است.

روش‌شناسی تحقیق

در این تحقیق، به پیروی از کونکر و هالوک^۴ (۲۰۰۱)، چن (۲۰۱۷) و مورویلر (۲۰۱۹) به واکاوی اثر متغیرهایی همچون تورم، نرخ سود بانکی و تولید اقتصاد کلان بر تضعیف ارزش پول با استفاده از

-
1. Drakos, Georgios & Chris
 2. Chen
 3. Morvillier
 4. Koenker & Hallock

داده‌های سری‌های زمانی مربوط به دوره ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷ و روش رگرسیون چندکی برای اقتصاد ایران پرداخته شده است. اساس الگوی استفاده‌شده در این تحقیق به‌منظور تصریح مدل، پس از محاسبه تضعیف ارزش پول ملی، با الهام از نظریه‌های تعیین نرخ ارز مانند الگوی قدرت خرید یکسان و... به‌صورت زیر ارائه می‌شود:

$$(Mispp) = \beta_0 + \beta_1(introc) + \beta_2gdp + \beta_3inf + U_t \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

که در آن شرح متغیرها به‌صورت زیر است:

Mispp میزان ارزش پول تضعیف‌شده، introc نرخ سود سپرده‌های بانکی یک‌ساله، gdp تولید ناخالص داخلی حقیقی، inf نرخ تورم و U جزء اخلاص است. کلیه اطلاعات و داده‌های مورد نیاز به روش کتابخانه‌ای گردآوری شده‌اند. داده‌های مربوط به متغیرهای نرخ سود بانکی، نرخ ارز رسمی و تولید ناخالص داخلی از پایگاه داده‌های سری زمانی بانک مرکزی و متغیر نرخ تورم از پایگاه داده‌های بانک جهانی^۱ استخراج شده‌اند. همچنین میزان تضعیف ارزش پول، بر اساس تحقیق مورویلر (۲۰۱۹) محاسبه شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات گردآوری‌شده بر پایه روش‌ها و آزمون‌های آماری و مدل‌های رگرسیون سری‌های زمانی بوده و با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای مناسب نظیر EVIEWS (نسخه ۱۰) انجام شده است.

در ادامه برای محاسبه تضعیف ارزش پول ملی از رهیافت برابری قدرت خرید ارتقایافته استفاده می‌شود که بر معیار برابری قدرت خرید استاندارد مبتنی بوده و در مقایسه با اثر بالاسا - ساموئلسون^۲ تعدیل شده است. علاوه بر این، در اینجا اثر تقویت ارزش پول ملی از تضعیف ارزش پول ملی تفکیک شده است، به‌گونه‌ای که فقط اثر تضعیف ارزش پول ملی بررسی خواهد شد. از این رو، محاسبه این شاخص به‌صورت زیر است: ابتدا لگاریتم نرخ ارز حقیقی در سطح (LRER_t) به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$LRER_T = LRER_{nominal} \times \frac{CPI_{IR}}{CPI_{US}} \quad \text{رابطه (۱۶)}$$

که در آن LRER_T لگاریتم نرخ ارز حقیقی، LRER_{nominal} لگاریتم نرخ ارز اسمی، CPI_{IR} سطح قیمت‌ها در ایران و CPI_{US} سطح قیمت‌ها در آمریکا است. همچنین در معادله ۱۶ اگر

1. The world bank
2. Balassa & Samuelson

$LREER_T$ مثبت شود، نشان‌دهنده تضعیف ارزش پول ملی و اگر منفی شود نشان‌دهنده بیش ارزش‌گذاری لگاریتم نرخ ارز حقیقی $LREER_T$ است. مرحله بعدی شامل تنظیم این معیار برای اثر بالاسا - ساموئلسون^۱ با استفاده از شاخص انحراف ارتقایافته کالین و ویلیامسون است. این کار با رگرس کردن $LREER_T$ روی لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه $LGDPH$ انجام می‌شود که به صورت زیر است:

$$L(REER_T) = \alpha + \beta L(GDPH) + \varepsilon_t \quad \text{رابطه ۱۷}$$

ضریب بتا به ما می‌گوید زمانی که کشور غنی‌تر می‌شود، به صورت میانگین چه مقدار نرخ ارز حقیقی کشور به افزایش پیدا کردن تمایل دارد (مطابق یافته‌های بالاسا - ساموئلسون) سپس مقادیر برآوردشده $L(REER_T)$ معادله ۱۷ را از مقادیر به‌دست‌آمده از مدل ۱۶ کم می‌کنیم. با این کار شاخص انحراف قدرت خرید برابر ارتقایافته به دست می‌آید که به صورت زیر است:

$$MISPPPT = L(REER_T) - L(\widehat{REER}_T) \quad \text{رابطه ۱۸}$$

مقادیر مثبت این شاخص $MISPPPT$ نشان‌دهنده آن است که نرخ ارز به گونه‌ای تنظیم شده که سطح قیمت‌ها در داخل پایین‌تر از مقدار پیش‌بینی شده توسط شاخص نرخ ارز برابری قدرت خرید است و مقادیر منفی از آن نشان‌دهنده عکس حالت بالا خواهد بود.

در اینجا بر اساس پیشنهاد کوئنکر و باست^۲ (۱۹۷۸) از رویکرد رگرسیون چندکی برای برآورد مدل استفاده می‌شود که بر اساس یک تابع زیان متقارن و نامتقارن بوده و مشابه برآورد پارامترها در رگرسیون حداقل مربعات محاسبه می‌شود. پس از آن، تحقیقات متعددی از این روش برای تجزیه و تحلیل موضوع‌های مختلف استفاده کردند. به‌طور مثال، دیتون^۳ (۱۹۹۷) رگرسیون چندکی را برای تجزیه و تحلیل تقاضا اعمال کرد، بوچینسکی^۴ (۲۰۰۱) از آن به‌منظور برآورد بازدهی که یک زن برای آموزش و پرورش ایالات متحده دارد، استفاده کرد و باست و چن^۵ (۲۰۰۱) مدل‌های شاخص

۱. این اثر بیان می‌کند که در دو کشور، اگر بهره‌وری بخش تجاری کشور اول بزرگ‌تر از بهره‌وری بخش تجاری کشور دوم باشد، کشور اول، ارزش واقعی پول ملی خود را تجربه خواهد کرد، بنابراین انحراف از برابری قدرت خرید (PPP) در بین کشورها ایجاد می‌شود.

2. Koenker & Basset
3. Deaton
4. Buchinsky
5. Bassett & Chen

این روش را برای توصیف سبک‌های مختلف صندوق‌های سرمایه‌گذاری به کار گرفتند. هدف رگرسیون چندکی، برآورد میانگین مشروط یا چندک‌های دیگر متغیر توضیحی است. مزیت این روش آن است که ظرفیت روش، اجازه برآورد توابع چندکی مختلف در یک توزیع شرطی را امکان‌پذیر می‌کند. تحقیقات تجربی در تجزیه و تحلیل رفتار متغیر وابسته، به اطلاعات موجود در مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی توجه می‌کنند. یکی از مزایای رگرسیون چندکی در مقایسه با رگرسیون حداقل مربعات معمولی آن است که برآوردهای رگرسیون چندکی در برابر پرتی‌های موجود در داده‌ها قوی‌تر هستند.

دیدگاه سنتی از روش حداقل مربعات معمولی به‌منظور برآورد مدل رگرسیون خطی استفاده می‌کند. با وجود این، این روش فقط برآورد متوسط تابع (چندک ۰/۵) را فراهم می‌کند. با استفاده از رگرسیون چندکی، می‌توان از شاخص‌های پراکندگی و مرکزی مختلف برای به دست آوردن یک تجزیه و تحلیل جامع‌تر از رابطه متغیرها استفاده کرد. هر رگرسیون چندکی، نقطه خاصی از توزیع شرطی را مشخص می‌کند. قرار دادن رگرسیون‌های چندکی متفاوت با یکدیگر، به‌ویژه هنگامی که توزیع شرطی ناهمگن است، مفیدتر خواهد بود. همچنین این رگرسیون، راهی برای کشف یا پیش‌بینی بهتر روابط بین متغیرهاست، به‌ویژه در مواردی که بین متغیرها رابطه ضعیفی وجود دارد. در اینجا فرض کنید یک مشخصه خطی برای چندک‌های شرطی E_t وجود دارد:

$$E_t = X_t \beta + u_t \quad \text{رابطه ۱۹}$$

که در آن E_t تضعیف ارزش پول کشور است، X_t رگرس کننده‌های $(K \times 1)$ است که عدد ثابتی و در این تحقیق، برای شاخص نرخ سود بانکی استفاده شده است، β ضرایبی است که مدل برآورد می‌کند و هدف مدل رگرسیون چندکی، برآورد β برای توابع مختلف مشروط چندکی است و u_t جزء اخلاص است. فرض کنید میانگین مشروط E برابر با $U(X) = X' \beta$ است، روش حداقل مربعات معمولی متوسط رابطه زیر را برآورد می‌کند:

$$\min_{U \in R} \sum_{t=1}^N (E_t - u)^2 \quad \text{رابطه ۲۰}$$

که رابطه بالا معادل است با:

$$\min_{\beta \in R^P} \sum_{t=1}^N (E_t - X_t' \beta)^2 \quad \text{رابطه ۲۱}$$

حل معادله ۲۱ به برآورد متوسط تابع (چندک ۰/۵) منجر خواهد شد. در سایر چندکها، برای متغیر چندکی، نماد τ را قرار می‌دهیم. تابع چندکی مشروط می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$\varphi_E(\tau|X) = X' \beta(\tau) \quad \text{رابطه (۲۲)}$$

برای به دست آوردن برآورد توابع چندکی مشروط، باید معادله زیر حل شود:

$$\min_{\beta \in RP} \sum_{t=1}^N \rho_t(E_t - X'_t \beta) \quad \text{رابطه (۲۳)}$$

برای به حداقل رساندن معادله زیر:

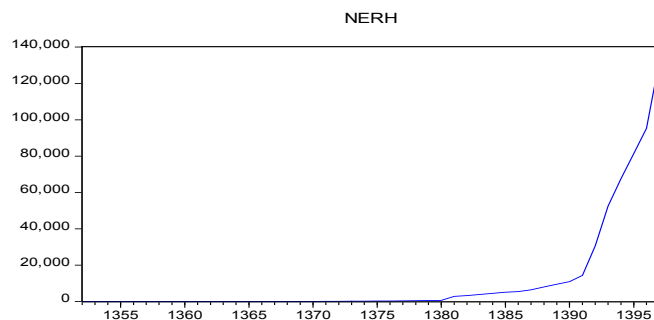
$$\min_{\hat{\beta}} [\tau \sum_{E_t \geq \hat{\beta} X_t} |E_t - \hat{\beta} X_t| + (1 - \tau) \sum_{E_t < \hat{\beta} X_t} |E_t - \hat{\beta} X_t|] \quad \text{رابطه (۲۴)}$$

که در آن $\hat{\beta}_\tau X'_t$ تقریب τ امین چندک مشروط E است. وقتی τ نزدیک به صفر (۱) است، $\hat{\beta}_\tau X'_t$ رفتار E در دنباله چپ (سمت راست) توزیع شرطی است (تی سای، ۲۰۱۲).

یافته‌های تجربی تحقیق

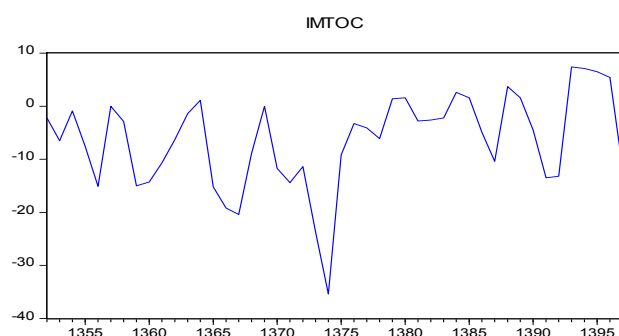
در این بخش قبل از پرداختن به مدل تحقیق و تفسیر آن، لازم است ابتدا به بررسی روند سری زمانی متغیرهای تحقیق بپردازیم. از این رو، این متغیرها به صورت زیر آورده شده است:

نرخ ارز حقیقی: طی دوره بررسی شده (۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷) نرخ ارز حقیقی در کشور، روند صعودی داشته است. همان‌طور که در نمودار شکل ۱ مشاهده می‌شود، نرخ ارز حقیقی از سال ۱۳۵۲ تا ۱۳۶۴ نوسان‌های افزایشی و کاهش ناچیزی داشته و پس از یک دوره کاهش در سال ۱۳۶۵ دوباره روند صعودی به خود گرفته است. گفتنی است، در بازه زمانی بررسی شده این تحقیق، تفوق تورم انباشته داخلی بر تورم انباشته خارجی، ضمن افزایش هزینه‌های تولید، موجب شده نرخ ارز حقیقی به شدت افزایش یابد و در واقع این نرخ از مبلغ ۷۱ ریال در سال ۱۳۵۲ به مبلغ ۱۳۳۰۰۰ ریال در سال ۱۳۹۷ رسیده است. افزایش شدید نرخ ارز حقیقی نشان می‌دهد که ارزش پول ملی در مقطع زمانی اشاره شده به طور فزاینده‌ای کاهش داشته و در واقع قدرت رقابت‌پذیری اقتصاد ایران در عرصه بین‌المللی کاهش یافته است.



شکل ۱. نرخ ارز حقیقی در دوره بررسی شده

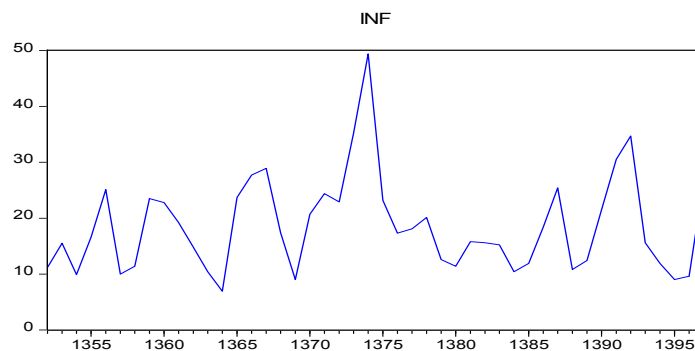
نرخ سود سپرده‌های بانکی یک‌ساله (نرخ بهره حقیقی): نرخ سود حقیقی از تفاضل نرخ سود اسمی از تورم به دست می‌آید. نمودار شکل ۲ روند نرخ سود حقیقی را طی سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷ نمایش می‌دهد که در آن بیشترین و کمترین نرخ سود حقیقی به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۹۳ است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، نرخ سود واقعی طی دوره بررسی با نوسانات افزایشی و کاهش‌ی زیادی همراه بوده است. با توجه به اینکه در سال‌های بررسی شده نرخ تورم همواره از نرخ سود سپرده‌های بانکی یک‌ساله بالاتر بوده است، این عامل باعث شده تا نرخ سود حقیقی منفی شده و تمایل سپرده‌گذاران برای سپرده‌گذاری کاهش یابد. نرخ سود حقیقی در تمام دوره بررسی شده به جز سال‌های (۶۴، ۷۹، ۸۰، ۸۴، ۸۵، ۸۸، ۸۹ و ۹۳ تا ۹۶) دارای مقادیر منفی است.



شکل ۲. نرخ سود سپرده‌های بانکی یک‌ساله (حقیقی) در دوره بررسی شده

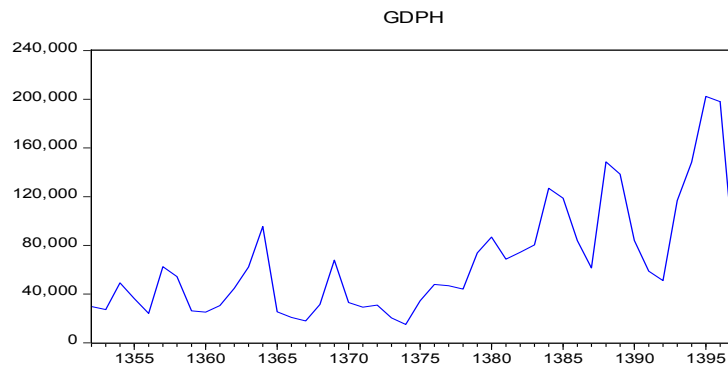
نرخ تورم: نمودار شکل ۳ روند نرخ تورم را طی سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷ نمایش می‌دهد که در آن بیشترین و کمترین نرخ تورم به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۶۴ برابر با ۴۹/۴ درصد و ۶/۹ درصد است. پس از سال ۱۳۶۴، سقوط شدید قیمت نفت و کاهش درآمدهای ارزی دولت در سال

۱۳۶۵ باعث شد تا فشارهای تورمی افزایش یابند. در سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۴ نیز با فرارسیدن سر رسید باز پرداخت بدهی‌های خارجی و در کنار آن سیاست‌های پولی و مالی انبساطی و سایر عوامل، افزایش فشارهای تورمی شدت یافت. همان‌طور که مشاهده می‌شود نرخ تورم طی دوره بررسی شده با نوسانات افزایشی و کاهش‌ی زیادی همراه بوده است.



شکل ۳. نرخ تورم در دوره بررسی شده

تولید ناخالص داخلی حقیقی: نمودار شکل ۴ روند تولید ناخالص داخلی حقیقی را طی سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷ نمایش می‌دهد که در آن بیشترین و کمترین تولید ناخالص داخلی حقیقی به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۷۴ است. همان‌طور که مشاهده می‌شود تولید ناخالص داخلی حقیقی طی دوره بررسی با نوسانات افزایشی و کاهش‌ی زیادی همراه بوده است. با دقت در این نمودار می‌توان مشاهده کرد که شیب این متغیر از سال ۱۳۵۵ تا ۱۳۵۹ به علت وقوع انقلاب اسلامی، تحریم نفتی و آغاز جنگ تحمیلی نزولی شده است. از سال ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۵ روند مثبت داشته و دوباره با تکانه‌های نفتی ۱۳۶۵ و کاهش درآمدهای ارزی شیب آن تا سال ۱۳۷۴ منفی شده است. از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ روند آن مثبت بوده است. با وجود این، در سال‌های ۱۳۸۷، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۶ به بعد، با کاهش چشمگیری مواجه بوده است. دلایل کاهش اتفاق افتاده در سال ۱۳۸۷ را می‌توان در کاهش تولید و صادرات نفت و رشد منفی بخش کشاورزی و در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ در نوسانات نرخ ارز و افزایش تحریم‌های بین‌المللی جست‌وجو کرد.



شکل ۴. تولید ناخالص داخلی حقیقی در دوره بررسی شده

در ادامه با استفاده از روش‌شناسی تحقیق، مقادیر محاسبه‌شده شاخص تضعیف ارزش پول ملی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مقادیر محاسبه‌شده برای شاخص تضعیف ارزش پول ملی

| سال | mispp | سال | mispp | سال | mispp | سال | mispp | سال | mispp |
|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| ۱۳۵۲ | ۰ | ۱۳۶۲ | ۰ | ۱۳۷۲ | ۲/۹۲ | ۱۳۸۲ | ۲/۳۱ | ۱۳۹۲ | ۱/۰۷ |
| ۱۳۵۳ | ۰ | ۱۳۶۳ | ۰ | ۱۳۷۳ | ۳/۱۳ | ۱۳۸۳ | ۲/۰۶ | ۱۳۹۳ | ۱/۴۲ |
| ۱۳۵۴ | ۰ | ۱۳۶۴ | ۰ | ۱۳۷۴ | ۳/۱۵ | ۱۳۸۴ | ۱/۴۵ | ۱۳۹۴ | ۲/۲۱ |
| ۱۳۵۵ | ۰ | ۱۳۶۵ | ۰ | ۱۳۷۵ | ۲/۸۴ | ۱۳۸۵ | ۰/۹۳ | ۱۳۹۵ | ۲/۱۷ |
| ۱۳۵۶ | ۰ | ۱۳۶۶ | ۰ | ۱۳۷۶ | ۲/۸۵ | ۱۳۸۶ | ۰/۰۷ | ۱۳۹۶ | ۱/۹۹ |
| ۱۳۵۷ | ۰ | ۱۳۶۷ | ۱/۶۱ | ۱۳۷۷ | ۲/۹۲ | ۱۳۸۷ | ۰/۲۷ | ۱۳۹۷ | ۲/۷۷ |
| ۱۳۵۸ | ۰ | ۱۳۶۸ | ۱/۴۹ | ۱۳۷۸ | ۲/۷۳ | ۱۳۸۸ | ۰/۳۱ | | |
| ۱۳۵۹ | ۰ | ۱۳۶۹ | ۰/۵۴ | ۱۳۷۹ | ۲/۵۵ | ۱۳۸۹ | ۰ | | |
| ۱۳۶۰ | ۰ | ۱۳۷۰ | ۰ | ۱۳۸۰ | ۲/۱۰ | ۱۳۹۰ | ۰ | | |
| ۱۳۶۱ | ۰ | ۱۳۷۱ | ۲/۳۹ | ۱۳۸۱ | ۲/۷۵ | ۱۳۹۱ | ۰/۰۳ | | |

در مرحله بعد قبل از برآورد این مدل، برای شناسایی فرم تبعی صحیح برای الگو از آزمون رمزی استفاده می‌شود که نتایج آن نشان‌دهنده مناسب بودن مدل است.

$$\text{Prob. Chi-square}(1) = ۰/۸۶$$

به‌علاوه از آزمون LM نیز به‌منظور بررسی اثر خطی بودن مدل استفاده می‌شود که بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این بخش، فرضیه صفر تحقیق، یعنی خطی بودن الگو پذیرفته می‌شود.

جدول ۲. آزمون وجود اثرهای خطی

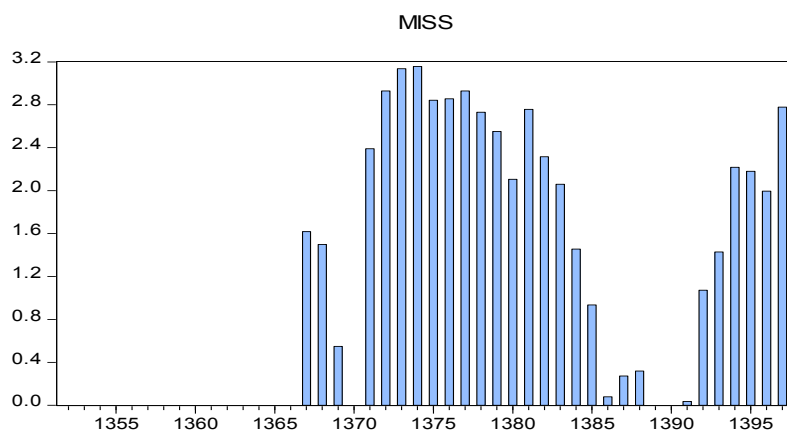
| آزمون | LM |
|----------------|-----------------------------|
| آماره محاسباتی | Chi-square (χ)= ۲/۵۱ |

در ادامه برای از بین بردن مشکلات رگرسیون کاذب، پیش نیاز آن است که اطمینان حاصل شود سری‌های قبل از برآورد مدل تجربی، مانا هستند. روش معمول برای بررسی مانایی متغیرها استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته (ADF) است. نتایج حاصل از انجام آزمون‌های ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته (ADF) و فیلیپس پرون (ph-p) در سطح، تفاضل اول و دوم سری‌های زمانی در جدول ۳ ارائه شده است. همچنان که از نتایج مشخص است، همه متغیرهای موجود در سطح نامانا هستند. متغیرهای ارزش پول ملی، نرخ سود بانکی، تولید ناخالص داخلی پس از یک بار تفاضل‌گیری و متغیر نرخ تورم پس از دو بار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند.

جدول ۳. نتایج آزمون مانایی در سطح و تفاضل مرتبه اول دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس پرون

| آزمون | ارزش پول ملی | | نرخ سود بانکی | | تولید ناخالص داخلی | | نرخ تورم | |
|---------------|--------------|----------------|---------------|----------------|--------------------|----------------|----------|-----------------|
| | سطح | تفاضل مرتبه یک | سطح | تفاضل مرتبه یک | سطح | تفاضل مرتبه یک | سطح | تفاضل مرتبه دوم |
| فیلیپس و پرون | -۱/۸۱ | -۵/۸۰ | -۳/۷۴ | -۱۳/۷۵ | -۱/۵۴ | -۴/۳۸ | ۳/۳۳ | -۷/۲۶ |
| دیکی فولر | -۱/۷۱ | -۵/۸۱ | -۴/۶۸ | -۷/۰۹ | -۱/۱۳ | -۴/۳۸ | ۳/۴۳ | -۶/۹۹ |

اکنون به‌منظور آزمون تأثیر نرخ سود بانکی بر میزان تضعیف ارزش پول ملی از روش رگرسیون چندکی که کوانکر و باست (۱۹۷۸) ارائه کرده‌اند، استفاده می‌شود. بدین منظور هیستوگرام مربوط به تضعیف ارزش پول ملی در زیر ترسیم شده است.



شکل ۵. هیستوگرام تضعیف ارزش پول ملی

همان‌گونه که مشاهده می‌شود این نمودار چولگی به سمت راست داشته و دارای نقاط پرت حائز اهمیت است. پس با توجه به ماهیت چولگی متغیر تضعیف ارزش پول ملی، استفاده از رگرسیون حداقل مربعات برای بررسی عوامل مؤثر بر متغیر مد نظر مناسب نیست. از سوی دیگر، با توجه به ویژگی رگرسیون چندکی در مدل‌سازی متغیرهای چوله، این شیوه روش مناسبی برای بررسی تمام قسمت‌های توزیع و ارائه کامل شکل‌های رگرسیونی است. بنابراین، استفاده از رگرسیون چندکی ترجیح داده می‌شود. مدل معرفی‌شده در این بخش، به روش رگرسیون چندکی برآورد شد که نتایج در جدول ۴ درج شده است.

در جدول ۴، میزان تأثیرگذاری متغیرهای نرخ سود بانکی، تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم بر تضعیف ارزش پول ملی در دهک‌های مختلف نمایش داده شده است. نتایج حاصل از برازش رگرسیون چندکی نشان می‌دهد که در چندک‌های پایین و بالا، بین نرخ سود بانکی و میزان تضعیف ارزش پول ملی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. تفسیر اندازه ضرایب در هر دهک مشابه با رگرسیون حداقل مربعات است. در میانه داده‌ها به‌ازای ۱ درصد افزایش در نرخ سود بانکی، میزان تضعیف ارزش پول ملی به‌اندازه ۰/۴۲ درصد افزایش می‌یابد. ضریب نرخ سود بانکی در دهک‌های میانی و انتهایی در مقایسه با دهک‌های ابتدایی، مقدار بیشتری اختیار کرده است. بنابراین کاهش این نرخ، حجم سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد که در نتیجه آن حجم تولید افزایش یافته و به کاهش قیمت تمام‌شده کالا و در نهایت کاهش تورم از نوع فشار هزینه منجر می‌شود. از سوی دیگر، یکی از

متغیرهای اثرگذار بر میزان تضعیف ارزش پول ملی، تولید ناخالص داخلی است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که متغیر تولید ناخالص داخلی بر تضعیف ارزش پول ملی اثر منفی و معناداری دارد.

جدول ۴. نتایج برآورد رگرسیون چندکی در دهک‌های مختلف

| inf | gdp | introc | Intercept | Quantile |
|-------|--------|--------|-----------|----------|
| ۰/۱۶ | -۰/۱۰ | ۰/۱۸ | ۰/۰۹ | ۰/۱ |
| ۰/۱۵ | -۰/۰۹ | ۰/۱۶ | ۰/۰۵ | ۰/۲ |
| ۰/۱۹ | -۰/۱۲ | ۰/۲۰ | -۰/۲۳ | ۰/۳ |
| ۰/۴۳* | -۰/۳۰* | ۰/۴۱* | ۱/۰۵* | ۰/۴ |
| ۰/۴۳* | -۰/۳۱* | ۰/۴۲* | ۱/۰۴* | ۰/۵ |
| ۰/۴۱* | -۰/۲۷* | ۰/۴۱* | ۰/۸۳* | ۰/۶ |
| ۰/۴۰* | -۰/۲۴* | ۰/۴۰* | ۰/۵۱* | ۰/۷ |
| ۰/۵۴* | -۰/۲۰* | ۰/۵۱* | -۱/۳۳* | ۰/۸ |
| ۰/۵۹* | -۰/۲۴* | ۰/۵۷* | -۱/۰۶* | ۰/۹ |

*: معناداری در سطح ۹۵ درصد

ضریب مربوط به تولید ناخالص داخلی در همه دهک‌های بررسی شده به جز دهک‌های اول تا سوم، منفی و معنادار است که با مبانی نظری مطابق است. در میانه داده‌ها ضریب منهای ۰/۳۰ بیان می‌کند که ۱ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی، میزان تضعیف ارزش پول ملی را به میزان ۰/۳۰ درصد کاهش خواهد داد. در واقع در سطوح پایین تضعیف ارزش پول ملی، به دلیل ارزان تر شدن کالاهای داخلی در مقایسه با کالاهای خارجی صادرات افزایش می‌یابد و همین امر باعث افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی و در نتیجه افزایش اشتغال و تولید در کشور می‌شود. نتایج به دست آمده در این خصوص با نتایج حاصل از تحقیق، ام بی (۲۰۱۳) و شهبازی و نجارقابل (۱۳۹۶) سازگار است. از سوی دیگر در این تحقیق، اثر نرخ تورم بر میزان تضعیف ارزش پول ملی بررسی شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان می‌دهند که ضریب نرخ تورم در همه دهک‌های بررسی شده به جز دهک‌های اول تا سوم، مثبت و معنادار است که این مطابق مبانی نظری ارائه شده

در تئوری برابری قدرت خرید است. ضریب نرخ تورم در دهک پنجم (میان‌ه) بیان می‌کند که با افزایش ۱ درصدی در این شاخص میزان تضعیف ارزش پول ملی به‌اندازه ۰/۴۳ درصد افزایش خواهد یافت که با نتایج تحقیق شجری و همکاران (۱۳۸۵) مطابقت دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

در این تحقیق، به واکاوی تأثیر نرخ سود بانکی بر تضعیف ارزش پول ملی کشور ایران طی بازه زمانی ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۷ پرداخته شد. برای این منظور ابتدا شاخص تضعیف ارزش پول ملی منطبق با اثر بالاسا - ساموئلسون محاسبه شد. سپس متقارن بودن رفتار تضعیف ارزش پول ملی در دهک‌های مختلف نرخ سود بانکی با استفاده از مدل رگرسیون چندکی آزمون شد. نتایج تخمین مدل نشان داد که بین متغیرهای الگو ارتباطی خطی وجود دارد، همچنین با افزایش متغیرهای نرخ سود بانکی و نرخ تورم در دهک‌های مختلف، میزان تضعیف ارزش پول ملی افزایش می‌یابد. در حالی که با افزایش تولید ناخالص داخلی در دهک‌های مختلف، تضعیف ارزش پول ملی کاهش می‌یابد که منطبق بر تئوری‌های قدرت خرید یکسان و تئوری پولی با قابلیت انعطاف‌پذیر هستند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده به سیاست‌گذاران پولی پیشنهاد می‌شود، برای اجرای سیاست‌های باثبات پولی و بانکی در چارچوب تئوری‌های مطرح‌شده در این زمینه، رفتاری باثبات و قاعده‌مند داشته باشند تا زمینه لازم برای رشد اقتصادی در اجتماع فراهم آید. از سوی دیگر هنگام تدوین قوانین برای نرخ‌های سود بانکی به نحوه تأثیرپذیری متغیرهای دیگر از این متغیر توجه کنند، زیرا ممکن است بین متغیرها، یک رابطه علت و معلولی برقرار باشد و اینکه کدام علت و دیگری معلول باشد، به ضرایب فزاینده پولی و مالی آن کشور بستگی دارد. همچنین با توجه به اینکه افزایش نرخ سود بانکی و نرخ تورم تقریباً به یک میزان موجب تضعیف ارزش پولی می‌شوند، اگر هدف دولت تقویت ارزش پول ملی است باید نرخ سود بانکی را هم‌زمان با نرخ تورم به یک میزان کاهش دهد. به هر حال با توجه به مطالب اشاره‌شده در بالا و ساختار رابطه فیشر در مباحث پولی، انتظار می‌رود دولت در قالب برنامه‌های انقباض پولی و سایر سیاست‌های مرتبط، از افزایش لجام‌گسیخته تورم در اقتصاد جلوگیری کند تا نرخ سود واقعی به سمت ارقام منفی حرکت نکند. به هر ترتیب، این روند نامناسب در جریان نرخ سود بانکی، موجبات کاهش بی‌رویه ارزش پول ملی را فراهم می‌کند. بر اساس دیدگاه بسیاری از اقتصاددانان مالی، به‌منظور تقویت بازارهای اسمی همچون بازار پول، بایستی بازار واقعی اقتصاد یعنی تولید روند مثبت به خود بگیرد. این مهم از طریق عرضه بیشتر سبب تشکیل قیمت‌های

تعادلی پایین در اقتصاد کلان شده و در نهایت فشار تورمی را پایین می‌آورد. این فقره در نوع خود باعث افزایش ارزش پول ملی شده و از تضعیف پولی در اقتصاد کلان جلوگیری می‌کند.

منابع و مأخذ

الف. فارسی

آقاجانی، حبیب؛ قاسمی همدانی، پریسا (۱۳۹۷). ارزیابی اثرات کاهش ارزش پول بر اشتغال در کشورهای منتخب اسلامی. *نشریه علمی پژوهشی مدیریت کسب و کارهای بین‌المللی*، ۱(۲)، ۷۵-۹۱.

باقرزاده، علی (۱۳۹۲). واکاوی اثر سود تسهیلات بانکی بر تولید بخش کشاورزی در ایران، مطالعه موردی آفتابگردان شهرستان خوی. *مجله اقتصاد کشاورزی*، ۴(۴)، ۲۸-۴۳.

باقرزاده، علی (۱۳۹۵). *اقتصاد کلان، باورها و تجارب*. تهران: نشر آراد کتاب.

تقوی، مهدی؛ خدام، محمود (۱۳۹۰). بررسی تطبیقی کارآمدی نظریه‌های ارزی در پیشبینی تغییرات نرخ ارز در بازار تبادلات بین‌المللی ارز. *مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۹(۹)، ۱۴۷-۱۹۱.

خواجه محمدلو، علی؛ خداویسی، حسن (۱۳۹۶). بررسی ارتباط نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ بهره تحت رویکرد تئوری‌های فیشر در اقتصاد ایران. *فصل‌نامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۶(۲۴)، ۱۹۹-۲۲۱.

شجری، هوشنگ؛ اربابیان، شیرین؛ رفعت، بتول (۱۳۸۵). بررسی رابطه متقابل تورم و کاهش ارزش خارجی پول در ایران. *مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان*، ۲۱(۲)، ۴۱-۵۰.

شهبازی، کیومرث؛ نجارقابل، سمیه (۱۳۹۶). بررسی تأثیر غیرخطی تضعیف ارزش پول ملی بر رشد اقتصادی در ایران: کاربرد مدل‌های خود رگرسیون انتقال ملایم. *فصل‌نامه مطالعات کاربردی ایران*، ۶(۲۱)، ۱۲۳-۱۴۷.

غفاری، هادی؛ سعادت مهر، مسعود؛ سوری، علی؛ رنجبر فلاح، محمدرضا (۱۳۹۵). بررسی تأثیر افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران. *فصل‌نامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۵(۱۸)، ۱۰۹-۱۳۲.

کازرونی، سید علیرضا؛ مجیری، هادی (۱۳۸۹). بررسی اثر کاهش ارزش پول ملی بر تراز تجاری ایران با شش شریک منتخب تجاری. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۱۵(۴۵)، ۷۷-۱۰۲.

موسویان، سیدعباس (۱۳۸۴). راهکار رسیدن به نرخ سود بانکی تعادلی، *مجله اقتصاد اسلامی*، ۵(۱۷)، ۷۵-۹۴.

هوشمند، محمود؛ دانش نیا، محمد؛ شه‌ریور، صالح؛ قزلباش، اعظم و اسکندری پور، زهره (۱۳۹۱). رابطه بین سیاست‌های پولی و نرخ ارز در ایران. *فصل‌نامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری*، ۲(۲)، ۱۰۹-۱۲۷.

ب. انگلیسی

Andries, A., Capraru, B. (2012). Impact of financial liberalization on banking sectors performance from CEEC. *PLoS One*, 8, 1-25.

Bassett, G. and Chen, H.L. (2001). Quantile Style: Return-Based Attribution Using Regression Quantiles. *Empirical Economics*, pp. 293-305.

Brown, Ch., Abraham, F. (October 2012). Sum of Perpetuities Method for Valuing Stock Prices. *Journal of Economics*, 38 (1), 59-72.

Buchinsky, M. (2001). Recent Advances in Quantile Regression Models: A Practical Guideline for Empirical Research, *Journal of Human Resources*, 33, 88-126.

Chen, Sh. (2017). Exchange rate undervaluation and R&D activity. *Journal of International Money and Finance*, 72, 148-160.

Deaton, A. (1997). *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy*, World Bank Publications, Business & Economics, London.

Drakos, A. A., Georgios, P. K., Chris, T. (2014). Ownership, interest rates and bank risk-taking in Central and Eastern European countries. *International Review of Financial Analysis*, 45, 308-319.

Edwards, S. (1989). Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know? *The Economic Journal*, 108 (447), 383-398.

Floyd, J.E. (2014). *Effects of a Devaluation*. Professor of Economics, University of Toronto, <http://economics.utoronto.ca/jfloyd/modules/efdvd.html>.

Keynes, J. M. (1919). *The Economic Consequences of Peace*. Marshall Library of Economics website, University of Cambridge.

Koenker, R. & Bassett, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, 46 (1), 33–50.

Koenker, R. & Hallock, K.F. (2001). Quantile Regression. *Journal of Economic Perspective*, 15(4), 143–156.

Lojschova, A. (2003). Estimating the Impact of the Balassa-Samuelson Effect in Transition Economies. *Institute for Advanced Studies*, Vienna, 140.

Mbaye, S. (2013). Currency undervaluation and growth: Is there a productivity channel? *International Economics*, 133, 8-28.

McLeod, D., and Mileva, E. (2011). *Real exchange rates and productivity growth*. Department of Economics. Fordham University, 4, 32-50.

Morvillier, F. (2019). Do currency undervaluations affect the impact of inflation on growth. *Economic Modelling*, 84, 275-292.

Onwumere, J., Okore, A., & Imo, G. (2012). The Impact of Interest Rate Liberalization on Savings and Investment: Evidence from Nigeria. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3 (10), 130-136.

Sattar Shah, S. A., Kazi, Z. H., Khaskheley, A., Shaikh, F.M., Shaoiab, M., (2015). Impact of Currency devaluation on Pakistan's Economy. *International Journal Of Management & Information Technology*, 10(5), 2136- 2145.

Tsai, I.C. (2012). The Relationship Between Stock Price Index and Exchange Rate in Asian Markets: A Quantile Regression Approach. *Int. Fin. Markets, Inst. and Money*, 22 (7), 609–621.

Utami, S., Inanga, E. L. (2009). *Exchange Rates, Interest Rates, and Inflation Rates in Indonesia: The International Fisher Theory*. Euro Journals Publishing, Inc.

Walter, J. (1956). Dividend Policies and Common Stock Prices. *Journal of Finance*, 11 (1), 29–41.

Williamson, J. (1990). *Latin American Adjustment: How Much Has Happened*. Institute for International Economics.