سال نهم، شماره ۳۶، زمستان ۱۴۰۰، صفحات ۸۵–۴۹

بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز حقیقی ایران با توجه به شاخص‌های منتخب برنامه ششم توسعه با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری (VECM)

مهدی فخاری
دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
m.fakhari41@yahoo.com
عبدالعلی منصف
دانشیار گروه علمی اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
monsefali@yahoo.com
اصغر ابوالحسنی
دانشیار گروه علمی اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
abolhasani2003@yahoo.com
سعید صمدی
دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه اصفهان، ایران
s.samadi@ase.ui.ac.ir

شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و تغییرات نرخ ارز در بلندمدت و همچنین آگاهی از چگونگی اثرپذیری نرخ ارز از سیاست‌های اقتصادی برای هم‌راستایی با اهداف مورد نظر از ضروریات یک برنامه موفق اقتصادی است. بر این اساس این مطالعه به بررسی عوامل کوتاه‌مدت و بلندمدت مؤثر بر نرخ ارز حقیقی ایران و تخمین ضرایب متغیرهای مربوطه با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری (VECM) در چارچوب یک مدل نرخ ارز تعادلی رفتاری (BEER) پرداخته است. سپس با پایش روند انحراف نرخ ارز حقیقی بالفعل از نرخ ارز تعادلی بلندمدت در طی سال‌های ۱۳۹۶–۱۳۵۲، با توجه به اهداف کمی منتخب برنامه ششم توسعه ایران، نرخ ارز حقیقی و نرخ ارز تعادلی کشور در طی سال‌های برنامه برآورد شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد به علت عدم تحقق اهداف کلان تعیین‌شده در سه سال اول برنامه ششم، شکاف نرخ ارز اسمی از نرخ ارز تعادلی در این مدت به طور متوسط سالیانه به حدود ۲۵ درصد رسیده است. علاوه بر این، فشار تورم پولی، کاهش رشد تولید و افزایش ریسک سیستماتیک کشور موجب افزایش مستمر نرخ ارز اسمی در بازار موازی شده است.

طبقه‌بندی JEL: E37, E58, C32, O21, F31
واژگان کلیدی: نرخ ارز حقیقی، برنامه ششم توسعه، تصحیح خطای برداری، ارزش پول ملی، مدل نرخ ارز تعادلی رفتاری.

---

* تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۵
این مقاله برگرفته از پایان نامه دکتری نویسنده اول است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]
[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۱. مقدمه

در اقتصادهای رقابتی با بازارهای عمیق، وضعیت نرخ‌های ارز انعکاسی از جایگاه نسبی متغیرهای حقیقی و بنیادی اقتصاد مثل تولید، تورم، نقدینگی، رقابت‌پذیری مادی و فنی است (شاکری،[1] ۱۳۹۵). نرخ ارز حقیقی تعادلی[2] نشان‌دهنده قیمت نسبی کالاهای قابل مبادله به غیرقابل مبادله به ازای مقادیر پایدار و بلندمدت متغیرهای اساسی تأثیرگذار بر این نرخ است (مونتیل و هینکل،[3] ۱۹۹۹) این نرخ در تعادل بخش‌های تولید، پولی و مالی و بازرگانی خارجی تعیین می‌شود و همان‌گونه که تحت تأثیر عوامل ساختاری بلندمدت همانند تولید ناخالص داخلی، تراز پرداخت‌های خارجی و عرضه پول قرار می‌گیرد از نوسانات متغیرهای اقتصادی همانند شوک‌های حقیقی و پولی غیرقابل انتظار و سفته‌بازی که باعث انحراف نرخ ارز از روند تعادلی بلندمدت خود می‌شوند هم تأثیر می‌پذیرد. از این‌رو نرخ ارز یکی از متغیرهای اصلی هر اقتصاد است که هم می‌تواند تأثیر مهمی بر شکل‌گیری سایر متغیرهای کلان اقتصادی داشته باشد و هم تحت تأثیر تغییرات سایر شاخص‌های اقتصادی تغییر کند. بر این اساس شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و تغییرات نرخ ارز در چهارچوب نظریه‌های مختلف از جمله موضوعات اساسی است که مورد توجه اقتصاددانان و سیاست‌گذاران به‌ویژه در کشورهای درحال‌توسعه است. در این راستا این کشورها به دنبال روش‌ها و راهکارهای نظری و اجرایی هستند که امکان پیش‌بینی و کنترل تغییرات نرخ ارز و هدایت آن در مسیر اهداف مورد نظرشان را فراهم سازد.

اطلاعات اقتصادی ایران طی چهار دهه اخیر بیانگر آن است که نوسانات نرخ ارز به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر قیمت‌های نسبی، سرمایه‌گذاری داخلی و تجارت خارجی اثرگذار بوده و سبب نا اطمینانی و توزیع نامناسب منابع اقتصادی شده است و اجرای سیاست‌های مختلف پولی، ارزی و بازرگانی نتوانسته است موجب تحقق مطلوب اهداف برنامه‌های توسعه ملی گردد درنتیجه

1. Shakeri
2. Equilibrium Real Exchange Rate
3. Montiel and Hinkle

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

تغییرات زیاد و نامطلوب نرخ ارز هم به عنوان عاملی مؤثر برای عدم تحقق این برنامه‌ها شناخته شده و هم متأثر از پیامدهای عدم تحقق اهداف برنامه‌های توسعه توصیف شده است. بر این اساس می‌توان گفت علاوه بر وجود شرایط ویژه کشور در دوران جنگ تحمیلی و تحریم خارجی و ناپایداری در درآمدهای ارزی کشور، سیاست‌گذاران از تأمل لازم بر روی عوامل تأثیرگذار بر تعیین نرخ ارز و پیش‌بینی اثر تغییر نرخ ارز بر روی اهداف برنامه‌های توسعه غافل شده‌اند درحالی‌که پیش از هرگونه برنامه‌ریزی می‌باید عوامل مؤثر بر نرخ ارز مبتنی بر ساختار و شرایط اقتصادی کشور شناسایی شده و با توجه به اهداف مهمی همچون رشد و توسعه پایدار، ثبات قیمت‌ها و تعادل در تراز پرداخت‌ها، سیاست‌های پولی و ارزی مناسب مورد توجه و انتخاب قرار گیرد تا از ناپایداری و نوسان‌های زیاد در نرخ ارز که موجب آشفتگی در سایر متغیرهای اقتصادی و افزایش ریسک عمومی و اختلال در نظام اقتصادی است جلوگیری شود.

این تحقیق در نظر دارد در چارچوب نظریه «برابری قدرت خرید»[1] و رویکرد پولی به تعیین نرخ ارز و با بهره‌گیری از مدل نرخ ارز تعادلی رفتاری[2] (BEER) و با استفاده از تجارب و داده‌های بلندمدت اقتصادی کشور و مبانی نظری مورد پذیرش، متغیرهای اصلی مؤثر بر نرخ ارز حقیقی ایران را تخمین زده و نرخ مبادله خارجی هم‌راستا با اهداف «برنامه ششم توسعه اقتصادی ایران»[3] را برآورد نماید. بدین منظور این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است، به‌طوری‌که بخش اول مقدمه و در بخش دوم مبانی نظری و پیشینه تحقیق ارائه شده است، در بخش سوم روش تحقیق ارائه گردیده، در بخش چهارم به تصریح مدل پرداخته شده و در بخش پنجم نتایج این مطالعه نشان داده شده است.

1. purchasing power parity
2. Behaviorally Equilibrium Exchange rate

۳. بازیابی شده از www.rrk.ir

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۲. مبانی نظری

درحالی‌که نرخ ارز اسمی یک مفهوم پولی است که قیمت نسبی دو واحد پولی را اندازه‌گیری می‌کند، نرخ ارز واقعی، قیمت نسبی کالاها را در داخل و خارج نشان می‌دهد (عرب مازار و گلمرادی [1] ۱۳۸۹). در این راستا نظریه‌پردازان اقتصادی عوامل متعددی را به عنوان متغیرهای مؤثر بر نرخ ارز حقیقی معرفی نموده‌اند و پژوهشگران بر اساس نتایج آماری و تجارب عملی به سنجش میزان تأثیر هریک از عوامل ذکرشده روی نرخ ارز پرداخته‌اند. این تحقیق در نظر دارد با استفاده از مقاله «نصیف، فیژو، آراخو» [2] (۲۰۱۱) در خصوص تعیین نرخ ارز حقیقی بهینه بلندمدت کشور برزیل که توسط «کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل» [3] منتشر گردیده، نقش متغیرهای ساختاری شامل تولید ناخالص داخلی سرانه، رابطه مبادله تجاری، تراز حساب جاری که متغیرهای حرکت‌دهنده خودکار نرخ ارز حقیقی به سمت تعادل بلندمدت هستند و همچنین متغیرهای تحت تأثیر سیاست‌های کلان کوتاه‌مدت شامل تفاوت نرخ‌های تورم داخل و خارج، ذخایر خارجی بانک مرکزی و شاخص ریسک سیستماتیک کشور را روی تغییرات نرخ ارز حقیقی ایران بررسی نماید.

۲-۱. نظریه‌های تعیین نرخ ارز

به‌طورکلی می‌توان نظریه‌های نرخ ارز را در دو رویکرد طبقه‌بندی کرد اول «رویکرد بنیادی» [4] که پیش‌بینی نرخ ارز را بر اساس متغیرهای کلان اقتصادی استوار می‌داند و دوم روش تک متغیره است که فقط از رفتار گذشته نرخ ارز برای پیش‌بینی روند آتی استفاده می‌کند و به دلیل عدم توجه به سایر متغیرهای اقتصادی به «رویکرد فنی» [5] مشهور شده است (نیلی، [6] ۱۹۹۷). اصلی‌ترین

1. Arabmazar & Golmoradi
2. Nassif, Feijuo & Arajuo
3. Unctad
4. Fundamental Approach
5. Technical Approach
6. Neely

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

تئوری‌های بنیادی عبارتند از نظریه برابری قدرت خرید (PPP)، «رویکرد کشش‌ها»[1]، «رویکرد جذب»[2] «مدل ماندل-فلمینگ»[3]، «رویکرد موازنه دارایی‌ها»[4] و «رویکرد پولی»[5]، مدل این تحقیق تحقیق بر اساس نظریه برابری قدرت خرید و رویکرد پولی در قالب قیمت‌های انعطاف‌پذیر تعریف شده است.

۲-۱-۱ نظریه برابری قدرت خرید (PPP)

بر اساس این نظریه که بر پایه قانون «قیمت واحد»[6] شکل گرفته است می‌توان مسیر تعادلی نرخ ارز ارز حقیقی بلندمدت را تعیین کرد. قانون قیمت واحد بیانگر آن است که در یک بازار رقابتی که در آن هزینه‌های مبادلاتی صفر بوده و هیچ نوع مانعی نظیر تعرفه و محدودیت‌های مقداری برای تجارت وجود نداشته باشد قیمت کالاهای مشابه در کشورهای مختلف وقتی به ازای پول مشخصی بیان می‌شود یکسان می‌گردد (فرزین وش[7]، ۱۳۹۳، ص ۵۸). این یکسان‌سازی قیمت توسط آربیتراژ کالا ایجاد می‌شود.

نظریه PPP شامل دو رویکرد مطلق و نسبی است، نظریه برابری قدرت خرید مطلق بیانگر آن است که نرخ مبادله میان دو پول برابر با نسبت شاخص قیمت‌های آن‌هاست. رویکرد دوم، برابری قدرت خرید نسبی است که نشان می‌دهد درصد تغییرات در نرخ ارز بین دو کشور در طول هر دوره برابر است با تغییرات بین سطوح قیمت در دو کشور (فرزین وش،۱۳۹۳، ص ۶۳). بر اساس این دیدگاه اختلاف بین نرخ‌های تورم داخل و خارج در طول زمان می‌تواند بیانگر تغییر در نرخ ارز حقیقی باشد. بر این اساس می‌توان گفت نرخ ارز حقیقی میزان رقابت‌پذیری یک کشور در بازار تجارت بین‌الملل را نشان می‌دهد، درحالی‌که نرخ اسمی ارز نرخ مبادله عملی در بازاراست.

1. Elasticities Approach
2. Absorption Approach
3. Mundell-Fleming Model
4. The Portfolio-Balance approach
5. Monetary Approach
6. Low of one price
7. Farzinvash

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

$$RER=\frac{P^*}{P}.E \qquad \text{نرخ ارز حقیقی} \qquad (1)$$

به‌طوری‌که: RER نرخ ارز حقیقی P^* شاخص سطح عمومی قیمت‌های خارجی P شاخص سطح عمومی قیمت‌های داخلی و E نرخ ارز اسمی است.

با لگاریتم گیری از معادله فوق:

$$Ln\ RER = \ln(P^*) - \ln(P) + \ln(E) \quad (2)$$

و با مشتق‌گیری نسبت به زمان :

$$\frac{\dot{RER}}{RER} = \frac{\dot{P}^*}{P^*} - \frac{\dot{P}}{P} + \frac{\dot{E}}{E} \qquad (3)$$

از این‌رو برای ثابت ماندن تغییرات نرخ ارز حقیقی باید نرخ ارز اسمی را به اندازه تفاوت نرخ تورم داخل با خارج تغییر داد:

$$\frac{\dot{RER}}{RER} \longrightarrow \frac{\dot{E}}{E} = \frac{\dot{P}}{P} - \frac{P^*}{P^*} \qquad (4)$$

٢-١-٢. رویکرد پولی

قدمت مبحث رویکرد پولی به نرخ ارز به قرن ١٩ و نظریات دیوید ریکاردو بازمی‌گردد؛ ولی این نظریه در شکل امروزی خود توسط فرانکل [1]، موسی [2] و بیلسون [3] در سال ١٩٧٦ بر اساس شرط برابری قدرت خرید مطرح گردید. این رویکرد مبتنی بر تعریف نرخ ارز است و نرخ ارز قیمتی است که در آن پول خارجی بر حسب پول داخلی فروخته می‌شود (شایگانی و ابوالحسنی [4]، ١٣٩٧، ١٣٩٧، ص ٢٦٦). رویکرد پولی هر نوع عدم تعادل در تراز پرداخت‌ها را ناشی از عدم تعادل در بازار پول می‌داند به نحوی که اگر تقاضا برای پول در داخل بیشتر از عرضه آن باشد تقاضای اضافی از طریق کاهش قیمت‌های داخلی و افزایش صادرات و ورود پول خارجی تأمین خواهد شد و اگر عرضه اضافی پول توسط بانک مرکزی ایجاد شود با افزایش سطح قیمت‌های داخلی واردات بیشتر شده و عرضه اضافی از میان خواهد رفت و تراز پرداخت‌ها در تعادل قرار می‌گیرد.

1. Frankel
2. Mussa
3. Bilson
4. Shaygani & Abolhasani

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

بر این اساس نرخ ارز قیمت نسبی دو پول داخل و خارج را نشان می‌دهد و عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای پول در داخل و خارج، نرخ ارز را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. باید در نظر داشت در شرایطی که سیستم نرخ ارز ثابت بر اقتصاد حاکم باشد. افزایش و یا کاهش عرضه پول داخلی منجر به کاهش و یا انباشت ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی خواهد شد و در یک نظام ارز شناور، تغییر نرخ ارز در جهت برابرسازی عرضه و تقاضای پول خواهد بود. مدل‌های پولی در دو قالب «قیمت‌های چسبنده»[1] و «قیمت‌های انعطاف‌پذیر»[2] مورد بررسی قرار می‌گیرند. از میان نظریه‌های پولی نظریه رفتاری نرخ ارز تعادلی یک رویکرد عمومی به مدل‌سازی نرخ ارز دارد و بر اساس مبانی نظری و تجربی می‌تواند متغیرهای مختلفی را در بر بگیرد این نظریه توسط «فاروق»[3] (۱۹۹۵) و «کلارک- مک‌دونالد»[4] (۱۹۹۸) مطرح شد. استفاده از BEER برای ارزیابی نرخ ارز حقیقی در کشورهای درحال‌توسعه بسیار گسترده‌تر از کشورهای صنعتی بوده است (مک‌دونالد، ۱۹۹۵).

۱-۲-۱-۲. مدل پولی انعطاف‌پذیر

تحت نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر عدم تعادل تراز پرداخت‌ها با تغییرات خودکار نرخ ارز و بدون انتقال بین‌المللی پول یا ذخایر خارجی سریعاً اصلاح می‌شود بنابراین کشور تسلط خود را بر کنترل عرضه پول و سیاست پولی حفظ می‌کند و بر اثر تغییر قیمت‌های داخلی که همراه با تغییرات نرخ ارز است تعدیل انجام می‌شود (سالواتوره[5]، ۱۳۷۹، ص ۲۲۲) در این راستا بازار سرمایه هم در سطح بین‌المللی یکپارچه بوده و به دلیل آربیتراژ نرخ بهره در دو طرف یکسان در نظر گرفته می‌شود. لذا در مدل‌های پولی انعطاف‌پذیر منحنی عرضه پول برای طرفین مبادله عمودی فرض می‌شود به نحوی که تغییرات نرخ بهره تأثیری بر عرضه پول ندارد (تقوی و خدام[6]، ۱۳۹۰) بر این اساس عرضه و تقاضای پول تابعی از تولید ملی است. لذا:

1 Sticky Price Model
2 Flexible Price model
3 Faruqee
4 Clark & Macdonald
5 salvatore
6 Taghavi & Khoddam

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]
[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

$$M=MS=MD=Pf(Y)=PkY \qquad (۵)$$

به‌طوری‌که MS عرضه پول MD تقاضای پول، Y درآمد ملی و k نسبت برنامه‌ریزی‌شده مانده اسمی پول به درآمد ملی اسمی است. در این صورت تعادل در عرضه و تقاضای پول برای دو کشور مبادله کننده عبارت است از:

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

در این رابطه ستاره نشانگر متغیرهای کشور خارجی است. از طرف دیگر با توجه به معادله برابری قدرت خرید (R) نرخ ارز حقیقی برابر است با:

$$R = \frac{P}{P^{*}} \rightarrow P = R.P^{*} \qquad (۷)$$

لذا خواهیم داشت:

$$P^{*} = \frac{M^{*}}{f(Y^{*})} \quad \text{و} \quad P = \frac{M}{f(Y)} \qquad (۸)$$

$$P = R.\,P^{*} \rightarrow \frac{M}{f(Y)} = R \cdot \frac{M^{*}}{f(Y^{*})} \rightarrow R = \frac{M.f(Y^{*})}{M^{*}.f(Y)} \qquad (۹)$$

در نتیجه نرخ ارز قیمت نسبی دو پول بوده و تفاوت در ارزش دو پول بستگی به نرخ رشد پولی هریک از دو طرف مبادله دارد. در صورتی که نرخ بهره r را نیز به معادله اضافه کنیم معادله در شکل لگاریتمی خود بدین صورت خواهد بود:

$$R_t = (M - M^{*})_t - \alpha(Y - Y^{*}) - \beta(r - r^{*}) \qquad (۱۰)$$

این معادله نشان می‌دهد در صورت ثبات سایر شرایط، افزایش عرضه پول داخلی نسبت به حجم پول خارجی موجب افزایش نرخ ارز (R_t) و افزایش تولید ناخالص داخلی نسبت به تولید در خارج منجر به کاهش نرخ ارز می‌شود. همچنین افزایش نرخ بهره داخلی نسبت به نرخ بهره در خارج، کاهش نرخ ارز را به دنبال دارد؛ بنابراین تغییر متغیرهایی همچون نرخ بهره درآمد و قیمت از طریق تأثیر بر عرضه و تقاضای پول بر نرخ ارز مؤثر هستند.

۲-۲. نرخ ارز تعادلی رفتاری

این رویکرد، پویایی‌های رفتار نرخ ارز را شامل حرکت‌های کوتاه‌مدت و انحراف از تعادل مد نظر قرار می‌دهد و شرایط گسترده‌تری برای اقتصاد کلان در نظر می‌گیرد. معمولاً BEER گزینه

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

مناسبی برای توضیح حرکت ادواری نرخ ارز است. رویکرد نرخ ارز تعادلی رفتاری یک رویکرد عمومی به مدل‌سازی نرخ ارز دارد. در چارچوب این روش، معادلات نرخ ارز به عوامل متعددی از جمله عوامل کوتاه‌مدت، بنیان‌های بلندمدت و میان‌مدت و میزان انحراف بنیان‌ها از مقادیر بلندمدت آن‌ها بستگی دارد. بر اساس مبانی نظری و مطالعات انجام‌شده، عوامل متعددی به عنوان بنیان‌های تأثیرگذار نرخ ارز لحاظ شده‌اند و بسته به مدل منتخب متفاوت است. در مطالعه کلارک و مک‌دونالد (۱۹۸۸) نرخ ارز تعادلی بلندمدت تابعی از سه متغیر رابطه مبادله، «اثر بالاسا-ساموئلسون»[1] مبتنی بر قیمت نسبی کالاهای غیرقابل تجارت به کالاهای قابل تجارت و خالص دارایی‌های خارجی است؛ و هر سه متغیر داری اثر مثبتی بر نرخ ارز تعادلی هستند (جعفری صمیمی و قبادی[2] ۱۳۹۵)

۳-۲. عوامل مؤثر بر نرخ ارز حقیقی

نرخ ارز حقیقی بر اساس مدل تحقیق عبارت است از:

$$RER_t=g(st_t) + m(sv_t) \qquad (۱۱)$$

به‌طوری‌که: RER_t نرخ ارز حقیقی اقتصاد، شامل $g(st_t)$: متغیرهای بنیادی (ساختاری) تعیین‌کننده نرخ ارز شامل تولید ناخالص داخلی سرانه، رابطه مبادله تجاری، تراز حساب جاری و $m(sv_t)$ عوامل متأثر از سیاست‌های اقتصادی شامل تفاوت نرخ‌های تورم داخل و خارج، ذخایر خارجی بانک مرکزی و شاخص ریسک سیستماتیک کشور است

۱-۳-۲. اثر تغییر تولید بر روی نرخ ارز حقیقی

اثر بالاسا-ساموئلسون بیانگر شکاف بهره‌وری بخش قابل تجارت میان دو کشور مبادله کننده است بنابراین نظریه، اگر اختلاف بین‌المللی بهره‌وری در تولید کالاهای قابل تجارت نسبت به کالاهای غیرقابل تجارت بزرگ‌تر باشد، کشوری که بهره‌وری بالاتری دارد بر اساس برابری قدرت خرید

1. Balassa&Samuelson effect
2. Gafari samimi & Ghobadi

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]
[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

شاهد افزایش ارزش پول ملی خود خواهد بود و اگر سرانه تولید به عنوان شاخص بهره‌وری در نظر گرفته شود، نسبت برابری قدرت خرید به نرخ ارز، تابعی افزایشی از سطوح قیمت خواهد شد (رگوف و آبستفلد[1]، ۱۹۹۶). لذا در صورتی که افزایش تولید سرانه بر اثر افزایش بهره‌وری کالاهای تجاری صورت گرفته باشد نتیجه آن تقویت پول ملی و کاهش نرخ ارز حقیقی است.

۱-۱-۳-۲. روابط اثر بالاسا-ساموئلسون

در صورتی که دستمزد در بخش تجاری اقتصاد (W) برابر با حاصل‌ضرب قیمت (P) و تولید نهایی نیروی کار (MP_L) باشد یعنی: $W= MP_L.P$ و در شرایط ثبات قیمت در بازارهای جهانی، هرگونه افزایش در بهره‌وری موجب افزایش دستمزد نیروی کار در بخش تجاری می‌شود همچنین با توجه به امکان جابجایی آزادانه نیروی کار از بخش غیرتجاری به تجاری قیمت کالاهای غیرتجاری هم افزایش یافته و موجب تورم و تغییر نرخ برابری ارز می‌گردد حال اگر دستمزد در دو کشور با W_1 و W_2 و بهره‌وری در بخش غیرتجاری و تجاری در دو کشور را با $MPL_{n,1}$، $MPL_{n,2}$، $MPL_{t,1}$ و $MPL_{t,2}$ و قیمت کالاهای غیرتجاری و تجاری در دو کشور را با $P_{n,1}$، $P_{n\,2}$ و $P_{t,1}$، $P_{t,2}$ نشان دهیم با فرض $MPL_{n,2} = MPL_{n,1} = 1$ و $P_{t,1} = P_{t,2} = P_t$ خواهم داشت :

$$W_1 = P_{n,1}\, MPL_{n,1} = P_{n,1} \cdot 1 = P_{n,1} \qquad W_1 = P_{t,1} \cdot MPL_{t,1} = P_t \cdot MPL_{t,1} \qquad (۱۲)$$

$$W_2 = P_{n,2}\, MPL_{n\,2} = P_{n,2} \cdot 1 = P_{n,2} \qquad W_2 = P_{t,2} \cdot MPL_{t,2} = P_t \cdot MPL_{t,2} \qquad (۱۳)$$

از روابط فوق نتیجه می‌گیریم :

$$W_2 = P_{n,2} = P_t \cdot MPL_{t,2} \qquad \text{و} \qquad W_1 = P_{n,1} = P_t \cdot MPL_{t,1} \qquad (۱۴)$$

از تقسیم روابط به‌دست‌آمده خواهیم داشت:

$$\frac{MPLt\,1}{MPLt\,2} = \frac{Pn\,1}{Pn\,2} \qquad (۱۵)$$

لذا می‌توان نتیجه گرفت در صورتی که $MPL_{t,1} > MPL_{t,2}$ بنابراین $P_{n,1} > P_{n,2}$ و تورم در کشور اول بیشتر از کشور دوم شده، نرخ ارز حقیقی در جهت مخالف تغییر بهره‌وری در کشور

1. Rogoff and Obstfeld

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

اول تغییر می‌کند (هامانو[1]، ۲۰۱۲). بر این اساس فرضیه مدل مبتنی بر آن است که رابطه تولید ناخالص داخلی سرانه با تغییرات نرخ ارز حقیقی منفی است.

۲-۳-۲. اثر تغییر رابطه مبادله پایاپای خالص تجاری بر روی نرخ ارز حقیقی

«رابطه مبادله پایاپای خالص»[2] بیانگر آن است که با صدور مقادیر مشخصی از کالاها چه میزان کالا می‌توان واردات نمود. این رابطه تابع نسبت قیمت صادرات به قیمت واردات است.

$$\mathrm{ToT}_{\mathrm{nbt}} = \frac{P_{xt}}{P_{mt}} \times 100 \qquad (۱۶)$$

به‌طوری‌که: $\mathrm{ToT}_{\mathrm{nbt}}$: رابطه مبادله خالص (پایاپای)، P_{xt}: شاخص قیمت کالاهای صادراتی و P_{mt}: شاخص قیمت کالاهای وارداتی است.

بهبود رابطه مبادله به معنی افزایش نسبی نرخ رشد قیمت کالای صادراتی نسبت به نرخ رشد کالای وارداتی است لذا در صورت افزایش ارزش خالص صادرات، عرضه ارز افزایش خواهد یافت و موجب افزایش درآمد حقیقی کشور و به دنبال آن موجب افزایش تقاضای کالاهای قابل مبادله و غیر مبادله می‌شود با این حال از آنجا که قیمت کالاهای قابل مبادله در سطح بین‌المللی تعیین می‌گردد، افزایش تقاضا برای این نوع کالاها در داخل موجب افزایش قیمت این کالاها نخواهد شد (آمانو و ون نوردن[3]، ۱۹۹۵). تأثیر نرخ مبادله تجاری بر نرخ واقعی ارز به اثر درآمدی و جانشینی حاصل از تغییر نرخ مبادله تجاری بستگی دارد لذا انتظار می‌رود در صورتی که اثر درآمدی بیشتر از اثر جانشینی باشد تقویت رابطه مبادله تجاری منجر به کاهش نرخ واقعی ارز شده و بر قدرت پول داخلی افزوده شود. لذا فرضیه دوم این مدل رابطه منفی میان رابطه مبادله تجاری با نرخ ارز حقیقی است.

1. Hamano
2. Net Barter Terms of Trade
3. Amano & Van Norden

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۳-۳-۲. اثر تغییر ذخایر خارجی (بین‌المللی) بانک مرکزی بر روی نرخ ارز حقیقی

بانک‌های مرکزی جهت جلوگیری از نوسانات شدید نرخ ارز و بروز بی‌ثباتی در اقتصاد از ذخایر خارجی ارز خود جهت تنظیم عرضه و تقاضای ارز استفاده می‌کنند در این راستا بهبود تراز تجاری و تراز مثبت سرمایه موجب افزایش ذخایر ارزی بانک مرکزی شده و کسری موازنه پرداخت‌های بین‌المللی، کاهش ذخایر خارجی بانک مرکزی را به همراه دارد. ولی از طرف دیگر افزایش در ذخایر ارزی، پایه پولی یا پول پرقدرت را به شرطی که کاملاً خنثی نشود افزایش می دهد افزایش پایه پولی از طریق عملکرد ضریب فزاینده به انبساط پولی منجر شده و درنهایت، رشد پول به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها با اندکی تأخیر منجر می‌شود. این استدلال توسط «هلر»[1] در سال ۱۹۷۶ بیان شد و در سال ۱۹۷۹ توسط «خان»[2] تائید شد (واعظ برزانی و همکاران[3]، ۱۳۹۳). لذا با افزایش قیمت‌های داخلی نسبت به قیمت‌های خارجی، پول ملی تضعیف و نرخ ارز حقیقی افزایش پیدا می‌کند. در این تحقیق با توجه به برآیند دو اثر فوق و نقش فعال بانک مرکزی در بازار ارز، اثر رابطه نرخ ارز حقیقی با ذخایر خارجی بانک مرکزی غیرمستقیم فرض می‌شود.

۴-۳-۲. اثر تغییر در تفاوت نرخ تورم داخل و خارج بر روی نرخ ارز حقیقی

مطالعات «خاراش و پینتو»[4] (۱۹۸۹) و «خان و لیزودو»[5] (۱۹۸۷) نشان‌دهنده آن است که نرخ ارز واقعی، مقداری ثابت نیست و بستگی به تغییر در ارزش پول ملی و یا به بیان دیگر تغییر در نرخ ارز اسمی دارد، از این‌رو حداقل در کوتاه‌مدت تورم بر تغییر نرخ ارز واقعی مؤثر است. تورم موجب افزایش قیمت کالای داخلی در برابر کالای مشابه خارجی می‌شود لذا با افزایش تورم قدرت رقابت کالای داخلی در مقابل کالای خارجی مشابه کاهش می‌یابد این امر موجب کاهش صادرات شده و در نتیجه عرضه منابع ارزی به داخل کشور را محدود می‌سازد بنابراین ارزش پول

1. Heller
2. Khan
3. Vaezbarzani et al
4. Kharash & Pinto
5. Khan & Lizodo

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

خارجی در برابر پول ملی افزایش خواهد یافت (شایگانی و ابوالحسنی [1]،۱۳۹۷، ص ۱۸۹). البته این تحلیل در مورد تورم از سمت واردات نیز منجر به فشار روی نرخ ارز خواهد بود و تغییر نرخ ارز به تفاوت بین نرخ تورم دو کشور بستگی خواهد داشت. لذا بر اساس نظریه ppp می‌توان انتظار داشت که تغییر در تفاوت نرخ تورم داخل با خارج بر روی تغییر نرخ حقیقی ارز مؤثر باشد و افزایش تفاوت تورم موجب افزایش نرخ ارز حقیقی گردد.

۵-۳-۲. اثر تغییر تراز حساب جاری بر روی نرخ ارز حقیقی

افزایش مانده‌حساب جاری ناشی از بهبود ارزش خالص صادرات کالا و خدمات کشور و کاهش مانده این حساب به دلیل بدتر شدن خالص صادرات است از این‌رو در یک نظام ارزی شناور با افزایش نسبی صادرات، عرضه ارز افزایش یافته و در صورت ثابت بودن تقاضای ارز کاهش نرخ ارز را به دنبال خواهد داشت. از سوی دیگر با تغییر رابطه علی معلولی ممکن است تحلیل متفاوت باشد به این معنی که با افزایش نرخ ارز حقیقی، انتظار بر این است که قدرت رقابت‌پذیری کالاها و خدمات داخلی نسبت به کالاهای خارجی افزایش یافته و در نتیجه صادرات کالاها و خدمات افزایش یابد و مانده‌حساب جاری با مازاد مواجه شده و در نتیجه تراز حساب جاری بهبود پیدا کند (محمود زاده و اصغرپور [2]، ۱۳۸۹). البته اثرگذار بودن افزایش نرخ ارز بر توازن بازرگانی خارجی تا حد چشم‌گیری به جابجایی تقاضا در سمت‌وسوی مناسب و ظرفیت اقتصاد در تأمین تقاضای اضافی از طریق عرضه بیشتر کالاها وابسته است (دورنبوش [3]، ۱۹۸۸). در این پژوهش با توجه به کشش‌پذیری پائین کالاهای وارداتی در ایران انتظار می‌رود که رابطه تغییرات حساب جاری با نرخ ارز یک رابطه منفی باشد.

1. Shaygani & Abolhasani
2. Mahmodzadeh & Asgharpour
3. Dornbusch

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۶-۳-۲. اثر تغییر شاخص بی‌ثباتی اقتصادی بر روی نرخ ارز حقیقی

برای محاسبه شاخص بی‌ثباتی اقتصادی[1] (EII) به عنوان جانشین شاخص ریسک سیستماتیک کشور با استفاده از مطالعات «جارمیلو و استانک»[2]، (۲۰۰۷) از ترکیب وزنی شاخص‌های تورم (CPI) تغییرات نرخ ارز اسمی (بازار آزاد) (EX)، تغییرات کسری بودجه (BD)، نرخ سود سپرده‌های بلندمدت (R) و درصد تغییر در ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی (SIR) استفاده شده است به نحوی که وزن هر متغیر معکوس انحراف معیار است و مقدار بیشتر این شاخص به معنی بی‌ثباتی بیشتر (ریسک بزرگ‌تر) است.

$$EII_t = \frac{\left(\frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}}\right)}{\sigma CPI} + \frac{\left(\frac{EX_t - EX_{t-1}}{EX_{t-1}}\right)}{\sigma EX} + \frac{\left(\frac{R_t - R_{t-1}}{R_{t-1}}\right)}{\sigma R} + \frac{\left(\frac{BD_t - BD_{t-1}}{BD_{t-1}}\right)}{\sigma BD} + \frac{\left(\frac{SIR_t - SIR_{t-1}}{SIR_{t-1}}\right)}{\sigma SIR} \quad (۱۷)$$

شاخص محاسبه‌شده در این مدل بیانگر ریسک عمومی اقتصاد است و اثر نااطمینانی در تصمیم سرمایه‌گذاران که ناشی از تأثیر هم‌زمان عوامل مختلف بر محیط اقتصادی است را نمایندگی می‌کند. لذا با توجه به آنکه ریسک سیستماتیک به عنوان ریسک غیرقابل‌کنترل با تأثیرگذاری بر میزان سودآوری و ارزش بنگاه نقش مهمی در تصمیم‌گیری مالی دارد (بریمبل[3]، ۲۰۰۳) و دارایی ارزی نگهداری شده نیز همانند سایر دارایی‌ها دارای بازدهی همراه با ریسک است لذا با افزایش ریسک، سرمایه‌گذاران در بازار ارز به دنبال افزایش بازدهی خود هستند از این‌رو رابطه شاخص بی‌ثباتی با نرخ ارز یک رابطه مستقیم در نظر گرفته شده است.

۳. پیشینه تحقیق

۳-۱. مطالعات خارجی

«لوئیسچوا»[4] (۲۰۰۳) اثر بالاسا- ساموئلسون در دوره انتقال اقتصادها را مورد تحقیق قرار داده و مشاهدات مربوط به تفاوت در قیمت‌های نسبی در دهه گذشته بر اقتصاد اروپا را با استفاده از

1. Economics Instability Index
2. Jaramillo & Stank
3. Brimbel
4. Loischova

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

برآورد مدل‌های پنل پویا بررسی نموده است. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده تأیید فرضیه بالاسا ـ ساموئلسون در این کشورها بوده است.

«ایمی»[1] (۲۰۰۶) با استفاده از نرخ ارز تعادلی رفتاری (BEER) رفتار نرخ ارز واقعی برای کشور بوتسوانا را در خلال سال‌های ۲۰۰۴-۱۹۸۵ مورد تجزیه‌وتحلیل قرار داد است. در این تحقیق با استفاده از متغیرهای تفاضل نرخ بهره واقعی، نسبت کالاهای غیرقابل مبادله به کالاهای قابل مبادله، جریان خالص سرمایه و شاخص ریسک، رفتار نرخ ارز واقعی تعادلی مورد بررسی قرار گرفته است نتایج این تحقیق بیانگر آن است که تا قبل از سال ۲۰۰۰ ارزش پول ملی این کشور (پولا) کمتر از میزان واقعی و در سال‌های بعد از آن بیش از حد ارزش‌گذاری شده است.

«مگومی کوباتا»[2] (۲۰۰۹) مدلی را برای محاسبه نرخ ارز واقعی تعادلی طراحی نمود و میزان انحراف نرخ ارز واقعی را با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی جوهانسن و مدل تصحیح خطا برآورد نمود. سپس احتمال و اندازه ماندگاری نرخ ارز کاهش یافته را به‌واسطه به‌کارگیری ابزارهای سیاستی را با استفاده از مدل‌های پروبیت و توبیت[3] اندازه گرفت.

نصیف، فیژو وآراخو (۲۰۱۱) نرخ ارز حقیقی بلندمدت و روند ارزش‌گذاری اضافی پول ملی در اقتصادهای نوظهور (مورد برزیل) را بر اساس مدلی که نرخ ارز واقعی را به ساختارهای بلندمدت و اجزاء کوتاه‌مدت تقسیم می‌کند مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در خلال سال‌های (۲۰۱۱-۱۹۹۹) تولید ناخالص سرانه برزیل بیشترین همبستگی را با روند بلندمدت نرخ ارز حقیقی در آن کشور داشته است همچنین پول داخلی این کشور به‌طور مداوم در اغلب زمان‌های مورد بررسی بیش از حد ارزش‌گذاری شده است. در این رابطه نرخ ارز حقیقی بهینه بلندمدت برزیل در سال ۲۰۰۴ محقق شده است.

1. Iimi
2. Megumi Kubota
3. Probit and Tobit

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

باک[1] (۲۰۱۲) نرخ ارز تعادلی کره جنوبی را با رویکرد BEER برآورد نموده است. نتایج نشان می‌دهد در سال‌های ۲۰۰۵ -۲۰۰۷ نرخ ارز مؤثر واقعی کره جنوبی بالاتر از حد و در دوره ۲۰۰۸-۲۰۰۹ کمتر از حد ارزش‌گذاری شده است.

سیوسیر[2] (۲۰۱۲) مدل‌های پولی جهت پیش‌بینی نرخ لیره در برابر دلار و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد نظر را مورد پژوهش قرار داده است. نتایج این تحقیق ضمن تائید رابطه بلندمدت میان مدل پولی همراه با چسبندگی قیمت‌ها با نرخ ارز، نشان می‌دهد پیش‌بینی‌های صورت گرفته توسط مدل‌های پولی تصحیح خطا به‌طور معنی‌داری بهتر از مدل گام تصادفی است.

«دبوویز و سعید»[3] (۲۰۱۴) نرخ ارز حقیقی پاکستان را بر اساس عوامل بنیادی اقتصادی بررسی کردند، نتایج این تحقیق نشان داد که طی سال‌های مورد بررسی روپیه پاکستان به طور معنی‌دار و به شکل سیستماتیک اضافه ارزش‌گذاری شده است.

«کودرت و همکاران»[4] (۲۰۱۵) با بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز نشان دادند میان رابطه مبادله و نرخ ارز حقیقی همبستگی مثبت وجود دارد. در این راستا از جمله عوامل مؤثر بر این رابطه، نظام ارزی حاکم بر اقتصاد است.

«دزاپایر»[5] (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به مدل‌سازی نرخ تورم و نرخ ارز با به‌کارگیری مدل GARCHپرداخت. نتایج تجربی حاصل از داده‌های ماهانه در پیمایش نرخ تورم و نرخ ارز، نشانگر وجود همبستگی مثبت بین این دو شاخص با استفاده از آزمون کندال بوده که تأیید می‌کند که تغییر در نرخ تورم به تغییر نرخ ارز منجر می‌شود و برعکس، همبستگی بین این دو متغیر نیز وجود دارد.

1. Baak
2. Civcir
3. Debowicz and Saeed
4. Coudert et al
5. Dzupir

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۳-۲. مطالعات داخلی

«صباغ کرمانی و شقاقی شهری»[1] (۱۳۸۴) عوامل مؤثر بر نرخ ارز واقعی در ایران را از طریق رهیافت خود رگرسیون برداری در خلال سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۳۸ مورد بررسی قرار داده‌اند نتایج بیانگر آن است که متغیرهای کسری بودجه دولت، رابطه مبادله، میزان حجم پول، مالیات بر واردات، خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و قیمت فروش نفت در بازار جهانی در تبیین رفتار نرخ ارز واقعی در ایران نقش مؤثری ایفا می‌کنند.

«محمدزاده و همکاران» (۱۳۹۰) با استفاده از تکنیک هم انباشتگی تابلویی، مدل پایه پولی و مدل پولی با قیمت‌های انعطاف‌پذیر را برای ۹۴ کشور منتخب منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا در دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۷۵ میلادی مورد آزمون قرار داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد رهیافت پولی نرخ ارز در این کشورها برقرار بوده و برابری ارزش پول داخلی در مقابل پول خارجی بیشتر تحت تأثیر تغییرات حجم پول داخلی قرار دارد. همچنین آن‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که متغیرهای نرخ تورم انتظاری و تولید ناخالص داخلی نیز به ترتیب دارای رابطه معنی‌دار مثبت و منفی با نرخ ارز هستند.

«تقوی و خدام» (۱۳۹۰) در تحقیقی با استفاده از تحلیل رگرسیون، نرخ پوند را در قالب مدل‌های مختلف تعیین نرخ ارز شامل نظریه پولی با قیمت‌های انعطاف‌پذیر، نظریه برابری قدرت خرید، نظریه ماندل فلمینگ و تئوری بازار دارایی‌ها و با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی پیش‌بینی نمودند. در این مطالعه از داده‌های ماهانه در سال‌های (۲۰۰۸-۱۹۸۸) استفاده شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه مدل ماندل فلمینگ توانایی بیشتری در پیش‌بینی نرخ پوند در مقایسه با سایر مدل‌ها دارد.

«هوشمند و همکاران» (۱۳۹۱) به بررسی رابطه بین سیاست‌های پولی و نرخ ارز در ایران با استفاده از آمار سری‌های زمانی دوره ۱۳۸۶-۱۳۳۸ و با بهره‌گیری از روش خودتوضیحی با

1. Sabagh kermani & Shaghaghi Shahri

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

وقفه‌های توزیعی پرداخته‌اند. بر اساس نتایج این تحقیق در بلندمدت متغیر سیاست پولی تأثیر مثبت و معنی‌دار و درآمد ملی تأثیری منفی و معنی‌دار بر نرخ ارز داشته است. درآمد ملی و شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز تأثیر منفی و معنی‌داری بر نرخ ارز داشته است.

نصرالهی و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از روش برابری قدرت خرید (ppp) به تعیین نرخ تعادلی ارز ایران و تأثیر انحرافات نرخ ارز واقعی بر بخش‌های صنعت و معدن، نفت، کشاورزی و خدمات در خلال سال‌های ۱۳۴۴-۱۳۸۵ پرداخته‌اند. در این تحقیق مقایسه نرخ تعادلی ارز با مقادیر نرخ واقعی ارز نشان‌دهنده آن است که نرخ واقعی ارز ایران طی سال‌های ۱۳۴۴-۱۳۸۵ بیش از حد ارزش‌گذاری شده و در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۹ کمتر از حد ارزش‌گذاری شده است.

«مزینی و قربانی» (۱۳۹۴) به بررسی پدیده ناترازی نرخ ارز اسمی در ایران طی دهه ۱۳۸۰ پرداخته‌اند. نتایج حکایت از وجود پدیده ناترازی اسمی نرخ ارز به صورت اضافه ارزش پول ملی در اقتصاد ایران دارد. به شکلی که این شکاف در برخی سال‌ها به ۹۵ درصد نرخ ارز موجود نیز می‌رسد. همچنین این مطالعه حکایت از آن دارد که مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده نوسانات نرخ ارز اسمی در اقتصاد ایران سطح قیمت‌هاست و بعد از آن بیشترین سهم را به ترتیب درآمد ملی و حجم پول دارند.

بردبار و همکاران (۱۳۹۶) رویکردی بین کشوری جهت تحلیل عوامل اثرگذار بر جهش نرخ ارز را بررسی کرده‌اند. در این پژوهش از تکنیک مدل داده‌های ترکیبی و داده‌های سری زمانی کشورها طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۶ استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که مخارج بیشتر دولت، کسری تراز پرداخت‌ها، انتظارات شوک پولی و شوک قیمت نفت (فزایش قیمت نفت) در کشورهای واردکننده نفت، باعث جهش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی کشورها شده است.

٤. روش تحقیق

در این پژوهش رابطه بلندمدت متغیرهای اقتصادی مرتبط با نرخ ارز حقیقی بر اساس رویکرد پولی با نرخ‌های انعطاف‌پذیر در چهارچوب یک مدل رفتاری نرخ ارز تعادلی (BEER) برگرفته از مدل

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

نصیف، فیژو و آراخو (۲۰۱۱) و با استفاده از سری‌های زمانی متغیرهای توضیحی به‌صورت لگاریتمی مرکب از عوامل ساختاری شامل تولید ناخالص داخلی سرانه، رابطه مبادله تجاری، تراز حساب جاری که متغیرهای حرکت دهنده خودکار نرخ ارز حقیقی به سمت تعادل بلندمدت هستند و همچنین متغیرهای تحت تأثیر سیاست‌های کلان کوتاه‌مدت شامل تفاوت نرخ‌های تورم داخل و خارج، ذخایر خارجی بانک مرکزی و شاخص ریسک سیستماتیک کشور، با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری «VECM[1]» برآورد شده است. در این تحقیق نرخ ارز حقیقی بالفعل با استفاده از روش برابری قدرت خرید (ppp) طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۵۲ بر مبنای سال پایه ۱۳۸۱ مورد سنجش و محاسبه قرار گرفته است. دلیل انتخاب سال مذکور همسان بودن تقریبی نرخ رسمی دلار آمریکا با قیمت دلار در بازار آزاد ارز در این سال است. انتخاب دلار آمریکا به عنوان ارز خارجی نیز به دلیل اهمیت این ارز در مبادلات بین‌الملل و به جهت دریافت ارز ناشی از فروش نفت ایران به دلار در بازار جهانی و همچنین همبستگی قیمت دلار با سایر ارزها در سطح بین‌المللی است. داده‌های زمانی برگرفته از «پایگاه داده بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران»[2] و همچنین سایر اطلاعات منتشرشده توسط این بانک بوده و ارقام مربوط به تورم آمریکا از سامانه داده‌های «یوزاینفلیشن»[3] به عنوان شاخص ارزش پول خارجی مورد استفاده قرارگرفته است همچنین آمار مربوط به رابطه مبادله تجاری نیز برگرفته از ارقام صادرات غیرنفتی و واردات کالاها و خدمات گمرک جمهوری اسلامی، منتشره توسط بانک مرکزی است، تولید ناخالص داخل سرانه به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ منظور شده است و ذخایر خارجی بانک مرکزی نیز بر اساس داده‌های بانک مرکزی برآورد گردیده است. در این مطالعه جهت تصریح مدل و پرهیز از ایجاد رگرسیون کاذب در ابتدا «مانایی»[4] متغیرها مورد بررسی قرار گرفته است و پس از اطلاع از

1. Vector Error Correction Model (VECM)
2. http://tsd.cbi.ir
3. Usinfiation calculator.com
4. Stationary

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

نامانایی متغیرها، «وقفه بهینه»[1] و «درجه هم انباشتگی»[2] جهت آزمون رابطه بلندمدت متغیرها تعیین گردیده، بر این اساس تعداد بردارهای هم‌جمعی مشخص و با استفاده از «آزمون اثر»[3] و «حداکثر مقادیر ویژه»[4]، تعداد روابط بلندمدت به دست آمده است. همچنین از طریق آزمون «خودهمبستگی سریالی»[5]، عدم خودهمبستگی سریالی پسماندها به اثبات رسیده است. پس از مشخص شدن نتایج تخمین، تجزیه واریانس نرخ ارز حقیقی مورد بررسی قرار گرفته و میزان انحراف نرخ ارز حقیقی از مقدار تعادلی آن در سال‌های مورد مطالعه با استفاده از ضرایب به‌دست‌آمده محاسبه و تعیین گردیده است و در آخر با استفاده از جداول برنامه ششم توسعه، نرخ ارز تعادلی متناسب با اهداف برنامه محاسبه و برآورد گردیده است.

۱-٤. مدل تصحیح خطای برداری (VECM)

در صورت وجود بردار هم‌جمعی بین متغیرهای انباشته به جای الگوی «خودتوضیح برداری»[6] از مدل تصحیح خطای برداری استفاده می‌گردد (نوفرستی[7]، ۱۳۷۸). بر این اساس وقتی دو متغیر x_t و yt هم‌جمع‌اند یک رابطه تعادلی بلندمدت بین آن‌ها وجود دارد هرچند در کوتاه‌مدت ممکن است عدم تعادل‌هایی بینشان وجود داشته باشد. در این صورت می‌توان جمله خطای رابطه زیر را به عنوان خطای تعادل در نظر گرفت.

$$y_t = \beta x_t + u_t \quad (۱۸)$$

$$u_t = y_t - \beta x_t \quad (۱۹)$$

و این خطا را برای پیوند دادن رفتار کوتاه‌مدت y با مقدار تعادلی بلندمدت آن مورد استفاده قرار داد و الگویی به صورت زیر تنظیم نمود.

1. Optimal lag
2. cointegration degr
3. Trace Statistics
4. Maximum Eigenvalue
5. Serial autocorrelation
6. Vector Auto regression
7. Noferesti Mohamad

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

$$\Delta yt = \alpha 0 + \alpha 1 \Delta xt + \alpha 2 \hat{u}t-1 + \varepsilon t \qquad \varepsilon t \sim IID(0, \sigma 2) \qquad (۲۰)$$

که در آن $\hat{u}_{t-1}$ جمله خطای برآورد $u_t + \beta x_t = y_t$ با یک وقفه زمانی است. در این مدل غییرات در y به خطای تعادل دوره قبل ارتباط داده شده است. وقتی x_t و y_t هم‌جمع از مرتبه یک $I(0)$ باشند یعنی با یک بار تفاضل‌گیری مانا شوند آنگاه می‌توان این الگو را برآورد کرد.

٤-۲. شاخص‌های منتخب برنامه ششم توسعه

برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶) مصوب ۹۵/۱۲/۱۴ مجلس شورای اسلامی، اهداف کمی معینی برای بسیاری از متغیرهای اقتصادی تعریف نموده است ولی دامنه مشخصی برای تغییرات نرخ ارز در نظر نگرفته است. این تحقیق با استفاده از مقادیر تعریف شده و یا تحقق یافته شاخص‌های منتخب تولید ناخالص داخلی سرانه، صادرات غیرنفتی، واردات کالا و خدمات و نرخ تورم مندرج در برنامه، اقدام به برآورد نرخ ارز تعادلی هم‌راستا با مقادیر تحقق یافته و برنامه‌ریزی‌شده نموده است.

٤-۳. متغیرها و فروض مدل

نرخ ارز حقیقی

همان‌گونه که در معادله (۱۱) بیان شد نرخ ارز حقیقی بر اساس مدل تحقیق عبارت است از:

$$RER_t = g(st_t) + m(sv_t)$$

به‌طوری‌که: RER_t نرخ ارز حقیقی اقتصاد، شامل $g(st_t)$: متغیرهای بنیادی (ساختاری) تعیین‌کننده نرخ ارز و $m(sv_t)$ عوامل متأثر از سیاست‌های اقتصادی است.

نرخ ارز تعادلی

نرخ ارز تعادلی بلندمدت نرخی است که به ازای مقادیر مشخص سایر متغیرهای مؤثر با هدف دوگانه برقراری تعادل هم‌زمان اقتصاد داخلی و خارجی هماهنگ باشد (مونتیل،[1] ۱۹۹۹). منظور از

1. Montiel

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

تعادل داخلی تعادلی است که بازار کالاهای غیرقابل تجارت در تعادل باشند و منظور از تعادل خارجی نیز تعادل در تراز پرداخت‌های یک کشور است (نصرالهی و همکاران،[1] ۱۳۹۲).

برای برآورد نرخ ارز تعادلی روش‌های مختلفی ارائه گردیده است. در این تحقیق ابتدا با استفاده از مدل برابری قدرت خرید(PPP) رابطه:

$$e^{PPP} = e_0[p_t/p_0/p_t^*/p_0^*]$$

محاسبه شده به نحوی که به ترتیب e^{PPP}، e_0، p_t/p_0، p_t^*/p_0^* نرخ ارز تعادلی، نرخ ارز حقیقی در زمان صفر (زمان مبنای محاسبه) و شاخص قیمت‌های داخلی و خارجی نسبت به سال پایه است؛ و در روش دوم بر اساس دیدگاه نصیف، فیژو، آراخو، مقادیر تخمینی نرخ ارز حقیقی با توجه به ضرایب مدل به عنوان نرخ ارز تعادلی در نظر گرفته شده است.

نرخ ارز حقیقی بالفعل

«نرخ ارز حقیقی بالفعل»[2]، نرخ ارز تحقق‌یافته ناشی از تغییرات موقتی عوامل مؤثر بنیادی و یا سیاستی است.

انحراف نرخ ارز حقیقی

«انحراف نرخ ارز حقیقی»[3] از مسیر تعادلی خود به عنوان «ارزش‌گذاری بیشتر از حد»[4] و یا «ارزش‌گذاری کمتر از حد»[5] پول ملی تلقی می‌شود به نحوی که اگر نرخ ارز حقیقی کمتر از مقدار تعادلی خود باشد به آن اضافه ارزش‌گذاری و در صورتی که این نرخ بیشتر از مقدار تعادلی خود باشد به آن کمتر از حد ارزش‌گذاری پول ملی اطلاق می‌شود.

$$\text{انحراف نرخ واقعی ارز} = \frac{\text{نرخ بالفعل ارز}}{\text{نرخ تعادلی ارز}} - ۱$$

1. Nasrolahi, Moghadasifar, & Mostoulizadeh
2. Actual Real Exchange Rate
3. Misalignment Real Exchange Rate
4. Over valuation
5. Under valuation

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

٤-٤. فروض مدل

در این تحقیق رابطه تولید ناخالص داخلی سرانه با تغییرات نرخ ارز حقیقی منفی فرض شده است. فرضیه دوم این مدل ارتباط منفی میان رابطه مبادله تجاری با تغییرات نرخ ارز حقیقی است. فرض سوم تفاوت در نرخ‌های تورم داخل با خارج را به‌طور مستقیم روی تغییرات نرخ ارز حقیقی مؤثر می‌داند. چهارمین فرضیه مدل مبتنی بر رابطه منفی تغییرات حساب جاری روی نرخ ارز حقیقی است و فرض پنجم رابطه شاخص بی‌ثباتی اقتصادی به عنوان نماینده ریسک سیستماتیک کشور با نرخ ارز حقیقی را به‌طور مستقیم در نظر گرفته است.

٤-٥. نوآوری

تحقیقات صورت گرفته توسط پژوهشگران داخلی پیرامون نرخ ارز در دو دهه اخیر عمدتاً در خصوص بررسی عوامل مؤثر بر رفتار و نوسانات نرخ ارز، نقش نرخ ارز در رابطه با سیاست‌های پولی و تورم، اعتبار سنجی نظریه برابری قدرت خرید در ایران، بررسی نظام ارزی بهینه و پیش‌بینی نرخ ارز با استفاده از مدل‌های مختلف بوده است. در این تحقیق با استفاده از یک مدل رفتاری و با تلفیق متغیرهای مؤثر بر نرخ ارز در دو دسته عوامل بنیادی (بلندمدت) و عوامل سیاستی (کوتاه‌مدت) ضمن بررسی رفتار متغیرهای مؤثر بر نرخ ارز و شناسایی انحراف نرخ ارز حقیقی تعادلی ایران از نرخ ارز بالفعل، کوشش شده با استفاده از جداول برنامه ششم توسعه، نرخ ارز تعادلی هم‌راستا با اهداف برنامه ششم استخراج گردد. همچنین محاسبه شاخص بی‌ثباتی اقتصادی کشور طی سال‌های ۱۳۵۲-۱۳۹۶ با استفاده از مطالعات جرمیو و استانک (۲۰۰۷) نیز نوآوری دیگر این پژوهش است.

۵. داده‌ها و نتایج تحقیق

۵-۱. مدل تحقیق

$$\beta_3 \, LIR_t + \beta_4 + \alpha_3 \, LCA_t + \beta_1 \, L(IDIFER)_t - \alpha_2 \, LTOT_{nbt} - \alpha_1 \, LY_t - LRER_t = c_0$$

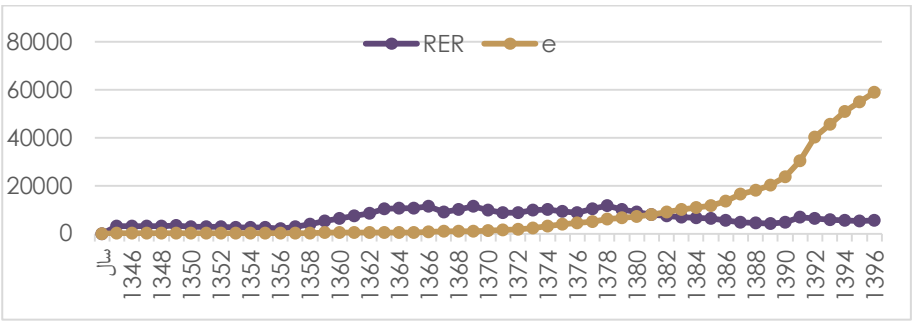
$$LCR_t + \varepsilon_t \quad (۲۳)$$

به‌طوری‌که RER_t: نرخ ارز حقیقی، Y_t: تولید ناخالص داخلی سرانه حقیقی،

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

TOT_{nbt}: رابطه مبادله خالص (پایاپای)، CA_t: تراز حساب جاری، $(IDIFER)_t$: تفاضل نرخ‌های تورم داخل و خارج در زمان t، IR_t: ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی، CR_t: شاخص بی‌ثباتی اقتصاد، همگی به‌صورت لگاریتم و ε_t عامل خطا است. در این مطالعه ابتدا نرخ ارز حقیقی کشور طی سال‌های ۱۹۶-۱۳۵۲ بر مبنای سال پایه ۱۳۸۱ بر اساس نسبت شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران[1] به شاخص کل قیمت کالاها و خدمات مصرفی آمریکا[2] محاسبه گردید پس از آن محاسبه نرخ ارز تعادلی ایران و میزان انحراف نرخ ارز حقیقی بالفعل از نرخ ارز تعادلی برآورد شده است.



نمودار ۱: مقایسه نرخ ارز حقیقی بالفعل با نرخ ارز حقیقی تعادلی (منبع: یافته‌های تحقیق)

نمودار ۱ نشان‌دهنده آن است که بر مبنای سال ۱۳۸۱ (سالی که نرخ ارز در آن تک‌نرخی اعلام گردید) با گذشت زمان، انحراف نرخ ارز حقیقی از مقدار تعادلی خود افزایش یافته است. این موضوع بیانگر اضافه ارزش‌گذاری پول ملی بر اثر افزایش نقدینگی و ایجاد تورم از و پائین نگه داشتن نرخ ارز اسمی توسط مقامات پولی کشور است.

۵-۲. بررسی مانایی متغیرهای مدل

بر اساس مدل تحقیق برای بررسی و تعیین روابط بلندمدت عوامل مؤثر بر نرخ ارز حقیقی ایران شامل متغیرهای بنیادی و سیاستی در چهارچوب رابطه شماره ۲۳ در ابتدا جهت تصریح مدل و پرهیز از

۱. محاسبه شاخص تورم توسط بانک مرکزی صورت گرفته است؛ Consumer price index in urban areas of Iran
2 Consumer price index of USA

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]
[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

ایجاد رگرسیون کاذب، «مانایی»[1] متغیرها از طریق آزمون «زیوت- اندروز»[2] بررسی شد. در این راستا با توجه به مبانی نظری تحقیق لازم است انحرافات نرخ حقیقی ارز تحقق‌یافته از نرخ ارز تعادلی بلندمدت ارز موقتی و گذرا باشد. این موضوع به مفهوم آن است که نرخ ارز واقعی باید یک سری زمانی پایدار باشد نتایج آزمون نشان داد که تمامی متغیرها در سطح دارای ریشه واحد بوده و نامانا هستند ولی با یک بار تفاضل گیری مانا می‌شوند. لذا با استفاده از باقیمانده متغیر وابسته به‌وسیله آزمون زیوت-اندروز پسماندها در سطح اثبات شد اما با توجه به آنکه تفاضل‌گیری باعث از دست دادن اطلاعات بلندمدت می‌شود تعیین درجه هم انباشتگی یا هم‌جمعی مورد نیاز قرار گرفت.

جدول ۱. بررسی مانایی متغیرهای مدل

آزمون زیوت-اندروز			
متغیر	آماره t	مقدار بحرانی	وضعیت
RER	-۳/۱	-۴/۹	نامانا
CA	-۳/۳	-۴/۹	نامانا
IR	-۳/۱	-۴/۹	نامانا
IDIFERT	-۳/۹	-۴/۹	نامانا
GDPPERCAPITA	-۴/۰۲	-۴/۹	نامانا
CR	-۳/۷	-۴/۹	نامانا
TOT_nb	-۳/۸	-۴/۹	نامانا
آزمون زیوت-اندروز با یک بار تفاضل گیری از متغیرها			
متغیر	آماره t	مقدار بحرانی	وضعیت
D(RER)	-۵/۶	-۴/۹	مانا
D(CA)	-۷/۳	-۴/۹	مانا
D(IR)	-۵/۸	-۴/۹	مانا
D(IDIFERT)	-۷/۱	-۴/۹	مانا
D(GDPPERCAPITA)	-۵/۱	-۴/۹	مانا
D(CR)	-۶/۹	-۴/۹	مانا
D(TOT_nb)	-۶/۶	-۴/۹	مانا

مأخذ: یافته‌های تحقیق

1. Stationary
2. Zivot-Andrews unit root Test

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۵-۳. تعیین وقفه بهینه

به منظور تعیین وقفه بهینه می‌توان از معیارهای اطلاعاتی مانند «بیزین-شواتز و آکائیک»[1] استفاده کرد. در واقع از آنجایی که این معیارها تابع مجموع مربعات مدل هستند هر وقفه‌ای که دارای کمترین میزان باشد باید به عنوان وقفه بهینه انتخاب شود. نتایج جدول ۲ بر اساس معیار شوارتز نشان‌دهنده آن است که وقفه دو وقفه بهینه است.

جدول ۲. وقفه بهینه کوتاه‌مدت

معیار / وقفه	اکائیک	شوارتز
۱	۳/۵	۸
۲	۳	۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۵-٤. آزمون هم‌جمعی

بر اساس آنکه تمامی متغیرها در سطح نامانا بوده و با یک بار تفاضل گیری مانا می‌شوند می‌توان رابطه بلندمدت متغیرها را با استفاده از رویکرد «یوهانسن- جوسیلوس» آزمون نمود از طریق این روش تعداد بردارهای هم جمعی تعیین و با استفاده از آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه تعداد روابط بلندمدت متغیرها به دست می‌آید. بر اساس نتایج آزمون اثر حداقل ۳ و بر اساس آزمون حداکثر مقادیر ویژه ۲ رابطه بلندمدت تعادلی بین متغیرها وجود دارد.

جدول شماره ۳: بررسی وجود تعداد رابطه بلندمدت

رابطه بلندمدت	آماره اثر	احتمال	آماره حداکثر مقادیر ویژه	احتمال
$r=0$	۲۰۰	۰/۰	۶۸	۰/۰۰۰۱
$r\leq1$	۱۳۲	۰/۰	۴۹	۰/۰۰۳
$r\leq2$	۸۲	۰/۰۰۳	۳۳	۰/۰۵۱۹
$r\leq3$	۴۹	۰/۰۳۶	۴۹	۰/۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

1. Bayzian-Schwartz & Akaike

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

رابطه بلندمدت بین نرخ ارز حقیقی و متغیرها به صورت زیر است:

$$LRER_t = -1.25Y_t - 0.26TOT_{nbt} - 0.21\ CA_t + 0.56\ (IDIFER)_t + 0.05\ IR_t - 0.43\ CR_t \quad (۲۴)$$

(0/17) (0/05) (0/2) (0/06) (0.02) (0.14)

مقادیر داخل پرانتز انحراف معیار استاندارد هستند بر این اساس چون قدر مطلق مقدار آماره تی این متغیرها بیش از ۳ است بنابراین تمامی متغیرها معنی‌دار هستند و تمامی متغیرهای مستقل در بلندمدت تأثیر معنی‌دار بر نرخ ارز دارند.

جدول ۴: رابطه بلندمدت نرخ ارز حقیقی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LGDP	−۱/۲	۰/۱۷	−۷/۲
LTOT	−۰/۲۶	۰/۰۵	−۴/۴
LCA	−۰/۲۱	۰/۰۲	−۷/۳
LIDIFER	۰/۵۶	۰/۰۶	۸/۱
LIR	−۰/۰۵	۰/۰۲	۲
LCR	−۰/۴۳	۰/۱۴	−۲/۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۵-۵. آزمون خودهمبستگی سریالی پسماندها

«آزمون بروش گادفری»[1] (LM) جهت تعیین خودهمبستگی سریالی پسماندها نشان داد که مقدار احتمال از ۰/۰۵ درصد بیشتر است بنابراین فرض صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی سریالی قابل رد نیست و در نتیجه پسماندها فاقد وجود خودهمبستگی سریالی هستند.

جدول ۵: بررسی خودهمبستگی سریالی پسماندها آزمون LM

آماره LM	ارزش احتمال
۶۵	۰/۰۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

1. Heterokedasticity Breusch-Pagan-Godfrey

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۵-۶. نتایج تخمین

نتایج این تخمین نشان می‌دهد هماهنگ با فروض مدل رابطه تولید ناخالص داخلی سرانه و رابطه مبادله تجاری با تغییرات نرخ ارز حقیقی منفی است به‌طوری‌که در ازای افزایش یک واحد در لگاریتم تولید ناخالص سرانه، لگاریتم نرخ ارز حقیقی ۱/۲۵ واحد کاهش خواهد یافت. به عبارت دیگر سهم تأثیر مثبت تولید سرانه در تقویت پول ملی مورد تائید قرار می‌گیرد ضریب به‌دست‌آمده لگاریتم رابطه مبادله حکایت از تأثیر منفی تغییر یک واحدی این متغیر در ازای افزایش بیش از ۰/۲۶ واحد روی لگاریتم نرخ ارز حقیقی و تقویت ارزش پول ملی دارد. تراز حساب جاری نیز اثر معنی‌داری بر روی تغییر نرخ ارز حقیقی داشته است. در این رابطه می‌توان گفت با توجه به سیاست‌های بانک مرکزی جهت پائین نگه داشتن نرخ ارز اسمی از مقدار تعادلی خود طی سال‌های مورد بررسی، نرخ ارز حقیقی نیز تحت تأثیر تزریق ارزهای نفتی از رابطه متوازن خود با تراز حساب جاری دور مانده است به نحوی که یک واحد کاهش در لگاریتم حساب جاری موجب افزایش ۰/۲۱ واحدی لگاریتم نرخ ارز حقیقی گردیده است. همچنین بر اساس مبانی نظری تغییر در ذخایر بانک مرکزی اثر مثبتی بر روی تغییرات نرخ ارز حقیقی داشته به نحوی که ۱ واحد افزایش در لگاریتم ذخایر خارجی بانک مرکزی لگاریتم نرخ ارز حقیقی را حدود ۰/۰۵ واحد افزایش داده است این موضوع نشان می‌دهد در خلال سال‌های مورد بررسی با توجه به کسری بودجه دولت، افزایش در ذخایر بانک مرکزی موجب افزایش نرخ ارز گردیده و بهبود تراز تجاری کشور تحت‌الشعاع اثر تورمی گسترش پایه پولی بوده است. ضرایب تخمین به‌دست‌آمده بیانگر آن است که اثر تغییر تفاوت نرخ تورم داخلی و خارجی روی نرخ ارز حقیقی در بلندمدت مثبت بوده است و به ازای هر واحد افزایش در لگاریتم تفاوت تورم داخل با خارج لگاریتم نرخ ارز حقیقی به میزان ۰/۵۶ واحد تأثیر مثبت پذیرفته است. این نتیجه هم با مبانی نظری مدل هم‌راستا است. اما ضریب به‌دست‌آمده شاخص بی‌ثباتی اقتصادی دارای رابطه منفی با تغییرات نرخ ارز حقیقی است به نحوی که به ازای ۰/۴۳ کاهش در لگاریتم ریسک اقتصاد، نرخ ارز حقیقی یک واحد افزایش یافته است. این نتیجه فرض مدل را مورد تائید قرار نمی‌دهد و بیانگر آن است که به

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

دلیل بسته بودن اقتصاد کشور بر روی سرمایه‌های بین‌المللی تغییرات ریسک اقتصاد ایران تأثیری روی جذب سرمایه خارجی نداشته است.

۵-۷. تجزیه واریانس

تجزیه واریانس بیانگر آن است که چه نسبت از تغییرات متغیر در طی زمان توسط خود متغیر و چه نسبتی توسط سایر متغیرها توضیح داده می‌شود. در جدول زیر تجزیه واریانس متغیر نرخ ارز حقیقی تا ۵ دوره مشاهده می‌شود. بر این اساس در دوره اول ۱۰۰ در صد تغییرات نرخ ارز حقیقی توسط خود این متغیر و در دوره دوم ۱۰ درصد تغییرات توسط تولید ناخالص داخلی و به ترتیب ۰/۱۵، ۰/۰۱، ۰/۱، ۰/۰۴ و ۰/۰۷ درصد تغییرات توسط متغیرهای TOT_{nbt}: رابطه مبادله خالص (پایاپای)، CA_t: تراز حساب جاری، $(IDIFER)_t$: تفاضل نرخ‌های تورم داخل و خارج در زمان t، IR_t: ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی و CR_t: شاخص بی‌ثباتی اقتصاد توضیح داده می‌شود.

جدول ۶. تجزیه واریانس نرخ ارز حقیقی ایران

دوره	RER	GDP	TOT	CA	IDIFER	IR	CR
۱	۱۰۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰
۲	۸۹	۱۰	۰/۱۵	۰/۰۱	۰/۱	۰/۰۴	۰/۰۷
۳	۸۳	۱۵	۰/۲	۰/۱	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۲
۴	۸۳	۱۵	۰/۲	۰/۱	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۲
۵	۸۳	۱۴	۰/۲	۰/۲۹	۰/۳	۰/۷	۰/۳۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۵-۸. انحراف نرخ ارز، تخمین رابطه RER و اثر پسماندها

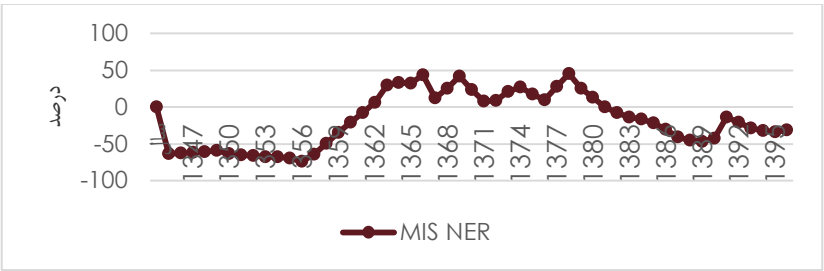
انحراف نرخ ارز را می‌توان شکاف میان نرخ ارز حقیقی و مقدار تعادلی آن تعریف کرد (ترا و واهیا[1]، ۲۰۰۸). این شکاف نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت به مفهوم ارزش‌گذاری غیرواقعی پول ملی است لذا پس از برآورد مدل، تخمین نرخ ارز تعادلی با استفاده از ضرایب به‌دست‌آمده

1. Terra & Vahia

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

صورت گرفت و از تفاضل آن با RER محاسبه شده، پسماندهای هریک از رگرسیون‌ها که بیانگر انحراف نرخ ارز حقیقی است مشخص گردید. بر اساس روند تغییر نرخ ارز حقیقی هر جا که پسماندها مثبت باشد حاکی از کمتر ارزش‌گذاری پول ملی و هر جا که پسماندها منفی باشد نشانگر اضافه ارزش‌گذاری پول ملی است. اضافه ارزش‌گذاری می‌تواند کسری تراز تجاری و افزایش هزینه تولید کالاهای ساخت داخل و کاهش قدرت رقابت بین‌المللی را به همراه داشته باشد و ارزش‌گذاری کمتر از حد نیز موجب از دست دادن سرمایه‌های ملی است. نتایج حاصله بیانگر آن است که تقریباً در طی نیمی از سال‌های مورد بررسی پول ملی ایران کمتر از حد و در نیم دیگر بیش از حد ارزش‌گذاری شده است. نکته قابل توجه آن است که نرخ ارز حقیقی کشور هیچ‌گاه برابر با نرخ تعادلی خود نبوده است ولی نزدیک‌ترین فاصله ارزش پول ملی با میزان واقعی خود در سال ۱۳۷۸ با کمترین میزان انحراف به وقوع پیوسته و پس از آن به ترتیب سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۸۷ قرار دارند.



نمودار ۲: انحراف نرخ ارز اسمی از نرخ ارز تعادلی (منبع: یافته‌های تحقیق)

نمودار شماره ۲ بیانگر انحراف نرخ ارز تعادلی است. در طول سال‌های مورد بررسی به‌طور متوسط نرخ رشد سالیانه تولید ملی ۲/۵ درصد و قدر مطلق نرخ رشد انحراف نرخ ارز حقیقی ۸/۱۳ درصد بوده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

۵-۹. نرخ ارز حقیقی کشور در طی سال‌های برنامه ششم توسعه

این تحقیق بر اساس متغیرهای اصلی مؤثر بر نرخ ارز حقیقی و ضرایب تخمین زده شده مدل و با استفاده از محاسبات برگرفته از اهداف کمی برنامه ششم و آمار منتشره در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ اقدام به برآورد نرخ ارز حقیقی کشور طی برنامه ششم توسعه نموده است.

جدول ۷: محاسبه نرخ ارز حقیقی تعادلی کشور در برنامه ششم توسعه

RER محاسباتی (ریال)	CR	IR (میلیون دلار)	$IDIFERT_t$ (درصد)	$IDIFERT_{t-1}$ (درصد)	CA (میلیون دلار)	TOT_{nb}	GDP_{per} (هزار ریال)	سال
۵۴۸۷/۳	۴/۷۷۷۸	۱۱۲۸۵۷/۵	۷/۷	۷/۵	۱۵۸۱۶	۲۴/۷۰۲	۲۹۰۱۸/۴	۱۳۹۶
۱۰۸۰۸/۶	۱۳/۲۵۸۴	۱۲۲۷۳۷/۵	۳۰/۳	۷/۷	۲۶۷۴۱	۲۷/۴	۲۷۱۱۲/۸	۱۳۹۷
۹۷۸۵/۵	۹/۰۱۰۱	۱۲۴۰۳۵/۵	۳۸/۹	۳۰/۳	۳۷۵۴	۲۴/۹۸	۲۵۰۴۰/۲	۱۳۹۸
۹۴۸۲	۱۰/۳۴۰۹	۱۲۲۱۴۸/۵	۴۷	۳۸/۹	-۱۸۲۸	۲۸/۸۴	۲۴۳۱۰	۱۳۹۹
۹۷۳۳/۵	۵/۲۶۳۹	۱۲۸۰۱۱/۶	۶/۱	۴۷		۳۰/۲	۲۵۹۳۸/۸	۱۴۰۰[1]

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۸: مقایسه نرخ ارز حقیقی محاسباتی، نرخ ارز اسمی (بازار آزاد)، نرخ ارز برآوردی تعادلی و انحراف از نرخ ارز تعادلی کشور

انحراف نرخ اسمی بازار آزاد از نرخ تعادلی (درصد)	نرخ ارز تعادلی (ریال)	نرخ ارز اسمی بازار آزاد (ریال)	نرخ ارز حقیقی (ریال) محاسباتی	سال
-۳۱/۳	۵۸۸۹۰	۴۰۴۵۳	۵۴۸۷/۳	۱۳۹۶
۳۵/۲۶	۷۶۴۲۹	۱۰۳۳۷۸	۱۰۸۰۸/۶	۱۳۹۷
۲۲/۴۶	۱۰۵۴۹۳	۱۲۹۱۸۳	۹۷۸۵/۵	۱۳۹۸
۱۸/۶۶	۱۵۴۴۹۱	۱۸۳۳۱۷	۹۴۸۲	۱۳۹۹
۲۱/۸۱	۱۶۳۷۴۳	۱۹۹۴۴۹	۹۷۳۳/۵	۲۱۴۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

۱ارقام سال ۱۴۰۰ بر اساس جداول برنامه ششم برآورد شده است

۲ارقام سال ۱۴۰۰ بر اساس جداول برنامه ششم برآورد شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

٦. بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق بر اساس یک مدل رفتاری نرخ ارز تعادلی (BEER) شامل متغیرهای بنیادی و سیاستی اقدام به تخمین نرخ ارز حقیقی بلندمدت اقتصاد ایران نمود. نتایج نشان داد در طی سال‌های مورد بررسی هیچ‌گاه نرخ ارز حقیقی بالفعل کشور با نرخ ارز تعادلی برابر نبوده است به‌طوری‌که تقریباً در نیمی از این دوران ارزش پول ملی کمتر و در نیم دیگر بیش از حد ارزش‌گذاری شده است. مقایسه روند تغییرات ارزش پول ملی با نرخ رشد تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد در طول سال‌های مورد بررسی به‌طور متوسط نرخ رشد تولید ملی ۲/۵ درصد و قدر مطلق نرخ رشد انحراف نرخ ارز حقیقی ۸/۱۳ درصد بوده است. در این راستا در سال‌هایی که نرخ رشد اقتصاد مثبت بوده میانگین نرخ رشد انحراف نرخ ارز به ۶/۲۱ درصد کاهش یافته و در زمان‌هایی که نرخ رشد مثبت تولید ملی با ارزش پول ملی کمتر از حد واقعی خود همراه شده میانگین نرخ رشد اقتصاد به بالاترین سطح خود رسیده است و انحراف نرخ ارز حقیقی بازهم کمتر شده است و در سال‌هایی که نرخ رشد تولید ملی مثبت ولی ارزش ریال از حد واقعی خود بیشتر بوده متوسط نرخ رشد اقتصاد ایران کاهش و متوسط انحراف نرخ ارز افزایش داشته است.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد رابطه معنی‌داری بین نرخ ارز حقیقی و تولید ناخالص سرانه داخلی برقرار است و سهم تأثیر مثبت تولید سرانه در تقویت پول ملی مورد تائید قرار می‌گیرد همچنین نتایج بیانگر آن است که در خلال سال‌های مورد بررسی با توجه به گسترش پایه پولی، افزایش در ذخایر بانک مرکزی موجب افزایش نرخ ارز گردیده و بهبود تراز تجاری کشور نیز تحت‌الشعاع اثر تورمی افزایش نقدینگی بوده است. رابطه منفی تغییرات لگاریتم رابطه مبادله با لگاریتم نرخ ارز حقیقی نشان می‌دهد بهبود رابطه مبادله موجب تقویت ارزش پول ملی شده است. همچنین با توجه به سیاست‌های بانک مرکزی جهت پائین نگه داشتن نرخ ارز اسمی از مقدار تعادلی خود، کاهش در حساب جاری موجب افزایش نرخ ارز گردیده است. ضرایب تخمین به‌دست‌آمده بیانگر آن است که اثر تغییر تفاوت نرخ تورم داخلی و خارجی روی نرخ ارز حقیقی در بلندمدت مثبت بوده است این نتیجه با مبانی نظری مدل نیز هم‌راستا است اما شاخص بی‌ثباتی اقتصادی دارای رابطه منفی با تغییرات

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

نرخ ارز حقیقی است. این نتیجه بیانگر بسته بودن اقتصاد کشور بر روی سرمایه‌های بین‌المللی است لذا تغییرات ریسک اقتصاد ایران تأثیری چندانی روی جذب سرمایه خارجی نداشته است هرچند این شاخص طی سه سال اول اجرای برنامه نشان‌دهنده هم‌راستایی افزایش قیمت دلار و بی‌ثباتی اقتصادی است.

نتایج دیگر پژوهش نیز نشان می‌دهد به دلیل عدم تحقق اهداف کلان تعیین‌شده در برنامه ششم از جمله پیش‌بینی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی با میانگین ۶/۷ درصد، نرخ رشد خالص صادرت با میانگین ۴/۸ درصد، فشار تحریم خارجی و محدودیت منابع ارزی، انحراف نرخ ارز اسمی در بازار آزاد نسبت به مقادیر تعادلی از قدر مطلق میانگین بلندمدت انحراف نرخ ارز حقیقی (۸/۱۳ درصد) بیشتر شده و به‌طور متوسط به ۲۵ درصد رسیده است. در این مدت فشار تورم پولی و کاهش رشد تولید و افزایش تقاضای احتیاطی ارز حتی موجب فراتر رفتن نرخ ارز در بازار آزاد از نرخ ارز تعادلی هم شده و پول ملی کمتر از ارزش واقعی خود معامله گردیده است بر این اساس در صورتی که در سال ۱۴۰۰ و سال‌های بعد نیز فشار نقدینگی و انتظارات تورمی همچنان رو به افزایش باشد نرخ ارز اسمی همچنان رو به صعود خواهد بود ولی چنانچه شاخص‌های اقتصاد کلان در سال ۱۴۰۰ بر مبنای برآورد برنامه ششم حرکت نمایند و انتظارات تورمی نیز شوک جدیدی به اقتصاد وارد نکند شکاف بین نرخ ارز اسمی و نرخ ارز تعادلی در این سال از میانگین سال‌های برنامه کمتر خواهد بود. البته میزان انحراف در نرخ ارز بستگی به میزان تقاضای ارز و شرایط ثبات در اقتصاد خواهد داشت.

لذا توصیه سیاستی آن است که تدوین و اجرای سیاست‌های ارزی باید متناسب با اهداف تعیین‌شده برنامه از طریق کنترل ذخایر خارجی و کسری بودجه و جلوگیری از انبساط پولی و شکاف بیشتر بین نرخ ارز حقیقی و نرخ ارز اسمی و خودداری از اضافه ارزش‌گذاری پول ملی صورت گیرد. نتایج این تحقیق نشان داد اثر افزایش نقدینگی در اقتصاد آنچنان شدید است که علی‌رغم تأمین کسری‌های حساب جاری از محل ذخایر خارجی، رابطه بلندمدت دارایی خارجی با نرخ ارز مثبت است لذا کنترل نقدینگی همراه با تقویت کمی و کیفی تولید داخلی و بهبود رابطه

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

مبادله و بهبود تراز تجاری می‌تواند کمک مؤثری جهت تقویت پول ملی باشد. از طرف دیگر کاهش ریسک سیستماتیک کشور موجب جذب سرمایه‌های خارجی شده و ثبات اقتصادی را تقویت خواهد کرد.

منابع

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی، گزارش اقتصادی و ترازنامه سال‌های ۱۳۵۲-۱۳۹۶.

بردبار، آزاده، سعادت، رحمان، طیبی، سید کمیل، محمدی، تیمور (۱۳۹۸). رویکردی بین کشوری جهت تحلیل عوامل اثرگذار بر جهش نرخ ارز. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، شماره ۳۱، ۱۲۱-۹۵.

تقوی، مهدی، خدام، محمود (۱۳۹۰). بررسی تطبیقی کارآمدی نظریه‌های نرخ ارز در پیش‌بینی تغییرات نرخ ارز. *مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، شماره نهم، ۱۴۷-۱۹۲.

جعفری صمیمی، احمد، قبادی، نسرین (۱۳۹۵). ارزیابی انحراف نرخ ارز واقعی مبتنی بر رویکرد رفتاری. *مجله سیاست گذاری اقتصادی*، سال ۸، شماره ۱۵، ۷۶-۵۵.

روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران. قانون برنامه ششم توسعه. بازیابی از www.rrk.ir

سالواتوره، دومینیک (۱۳۷۹). *مالیه بین‌الملل*. ترجمه حمیدرضا ارباب، تهران: نشر نی.

شاکری، عباس (۱۳۹۵). *مقدمه‌ای بر اقتصاد ایران*. تهران: نشر رافع.

شایگانی، بیتا، ابوالحسنی هستیانی، اصغر (۱۳۹۷). *مالیه بین‌الملل*. تهران: نشر سمت.

صباغ کرمانی، مجید، شقاقی شهری، وحید (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر نرخ ارز واقعی در ایران (رهیافت خود رگرسیون برداری). *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۷۶، ۳۷-۱۶.

عرب مازار، عباس، گلمرادی، حسن (۱۳۸۹). بررسی منابع نوسانات نرخ ارز واقعی و تورم در اقتصاد ایران. *فصلنامه اقتصاد*، سال ۱، شماره ۲، ۱۰۳-۷۵.

فرزین وش، اسدالله (۱۳۹۳). *مالیه بین‌الملل*. تهران: نشر نور علم.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

محمدزاده، پرویز، ا صغرپور حسین، بهشتی، محمدباقر، رضازاده، علی، ۱۳۹۰. بررسی مدل پولی تعیین نرخ ارز در کشورهای منطقه MENA، رویکرد هم انباشتگی تابلویی، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، سال ۱۶،، شماره ۴۹، ۱۵۱-۱۷۵.

محمودزاده، محمود، اصغرپور، حسین (۱۳۸۷). عوامل مؤثر بر کسری حساب جاری در ایران. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال ۲، شماره ۲، زمستان ۱۳۸۷، ۷۸-۵۳.

مزینی، امیرحسین، قربانی، سعید (۱۳۹۴). بررسی ناترازی اسمی نرخ ارز در اقتصاد ایران. *فصلنامه مجلس و راهبرد*. سال ۲۲، شماره ۸۲، ۲۳-۱۹۹.

نصرالهی، خدیجه، مقدس فر، سمانه، مستولی زاده، سیدمحمد (۱۳۹۲). تعیین نرخ تعادلی ارز و تأثیر انحرافات آن از نرخ واقعی بر بخش‌های چهارگانه اقتصاد ایران. *مجله اقتصادی*، شماره‌های ۹ و ۱۰، ۲۲-۵.

نوفرستی، محمد (۱۳۷۸). *ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی*. تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا

واعظ برزانی، محمد، دائی کریم زاده، سعید،کریمیان، غلامحسین (۱۳۹۳). بررسی تأثیر حجم ذخایر ارزی بانک مرکزی بر نرخ تورم. فصلنامه روند، سال ۲۱، شماره‌های ۶۵ و ۶۶، بهار و تابستان ۱۳۹۳.

هوشمند، محمود، دانش نیا، محمد، شهریور، صالح، قزلباش، اعظم، زهره اسکندری پور (۱۳۹۱). رابطه بین سیاست‌های پولی و نرخ ارز در ایران. *فصلنامه اقتصاد مقداری*، دوره ۹، شماره ۲، ۱۰۹-۱۲۷.

Amano, R. A., & Van Norden, S. (1995). Terms of trade and real exchange rates: The Canadian evidence. *Journal of International Money and Finance*, 14(1), 83-104.

Baak, S.J. (2012). Measuring Misalignments in the Korean Exchange Rate. *Japan and the Word Economy, 24(4), 227-234*

Brimble, M. A. (2003). The relevance of accounting information for valuation and risk. *www4.gu.edu.au:8080/adt-root/uploads/*.

Civcir, I. (2012). The Monetary Models of the Turkish Lire/Dollar Exchange Rate: Long-Run Relationships, Short-Run Dynamics and Forecasting, *Forthcoming in Eastern European Economics.*

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

Clark B., & R. Macdonald (1998). Exchange rates and economic fundamentals: A methodological comparison of BEERS and FEERS, *IMF Working Paper*, WP/98/68

Coudert, V., Couharde, C., & Mignon, V. (2013). On currency misalignments within the Euro area. *Review of International Economics*, 21(1), 35-48.

Debowicz Dario and Wajiha Saeed (2014). "Exchange Rate Misalignment in Pakistan and its General Equilibrium Distributional Implications", *International Food Research Institute*.

Dornbusch, R. (1988). Real exchange rates and macroeconomics: A selective survey, *NBER Working Papers* 2775, *National Bureau of Economic Research, Inc*.

Dzupire, N.C. (2020), "Modeling the Co-Movement of Inflation and Exchange Rate", Chancellor College, *University of Malawi, 2020030465 (doi:10.20944/preprints202003. 0465.v1).*

Edwards, S. (1988). Exchange rate misalignment in developing countries. Baltimore: *Johns Hopkins University Press*.

Faruqee, H. (1995). Long-run determinants of real exchange rate: A stock-flow Perspectives. *IMF Staff Papers*, Vol.12:1.

Hamano, M. (2012). The Harrod– Balassa- Samuelson effect and endogenous extensive margins. *Journal of the Japanese and International Economies*, In Press, Corrected Proof

Historical Inflation Rates: 1914-2018.Avilaable at *http://www Usinfiation calculator.com*

Iimi, A. (2006). "Exchange Rate Misalignment: An Application of the Behavioral Equilibrium Exchange Rate (BEER) to Bostwana", *IMF working paper*

Jaramillo, L., & Sancak, C. (2007). Growth in the Dominican Republic and Haiti: Way has the grass been greener on one soc of Hispaniola? *IMF Working Paper*.

Kharash, H., & Pinto, B. Exchange rate economics, Black market Permian and fiscal deficit: The Bolivian hyperinflation. *The Review of Economic*, Vol.56, No3.

Khan, M., & Lizodo, S. Devaluation, Fiscal deficits and the real exchange rate. *World Bank Economic Review*, No 12 1987, pp.357-374.

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

MacDonald, R. (1995). Long-run exchange rate modeling: A survey of the recent evidence. *International Monetary Fund*, WP/95/14, January.

Megumi Kubota (2009). "Assessing Real Exchange Rate Misalignments", *The World Bank, Policy Research Working Paper*, WPS5925.

Montiei, p. j. (1999). Determinants of the Long-Run equilibrium real exchange rate an analytical Model. *http://pdfs.semanticscholar.org*.

Montiel, P., & Hinkle, L. (1999). Exchange rate misalignment: an overview in exchange rate misalignment: concepts and measurement for developing countries. A World Bank research publication. Washington, DC.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

Nassif, A., Feijo, C., & Araujo, E. (2011). The long-term "optimal" real exchange rate and the currency over valuation trend in open emerging economies: The case of Brazil. *Unctad / osg/ DP*, No. 206, PP. 1-27.

Neely, C. J. (1997). Technical analysis in the foreign exchange market: A Layman´s guide. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 79, 23-38

Obstfeld, M. & Rogoff, K (1996). Foundation of International, Macroeconomics, *MIT Press Cambridge*

Terra, C., & Vahia, A.L. (2008). A note on Purchasing Power Parity and the choice of price index. *Revista Brasileira de Economia*, 62(1), 95-102

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49] [Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-27]

[DOI: 10.52547/qjfep.9.36.49]