

Analysis of Exchange Rate Policy in the Iranian Economy and Proposing its Reform Solutions

Behnam Ebrahimi¹  | Mohammad Vaez Barzani²  | Zahra Zamani³ 

¹. PhD in Economics, Post-doc Researcher, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Iran, (Corresponding Author), Email: b.ebrahimi@ase.ui.ac.ir, (ORCID: 0009-0003-2116-0863)

². Associate Professor, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Email: vaez@ase.ui.ac.ir, (ORCID: 0000-0001-6351-2060)

³. PhD in Economics, Center of Excellence for International Economics, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran, Email: z_zamani85@yahoo.com, (ORCID: 0000-0002-8891-707X)

Article Info.	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history: Received: 01-02-2024 Received in revised: 30-03-2024 Accepted: 04-10-2024 Published Online: 05-10-2024 Keywords: Real Exchange Rate, Exchange Rate Shock, Sixth Development Plan, Seventh Development Plan. JEL: C11, F31.	The real exchange rate reflects the level of competitiveness in the international market. High volatility of this variable indicates economic instability, which hinders rational decision-making and direction for economic actors. Therefore, policymakers strive to minimize the fluctuations of this variable as much as possible. With the sanctions and the resulting damages to various sectors of foreign trade, the fluctuation of the real exchange rate has a greater importance for the Iranian economy compared to other economies. Therefore, choosing an appropriate policy plays a significant role in the stability of the country's economy. Although the stability of the exchange rate has been mentioned in the sixth and seventh development plans, no specific rule has been mentioned to achieve it. Therefore, in this study, two policies, inflation-based exchange rate rule and the pattern including interest rate, are evaluated First, the modified Edwards model (1989) is estimated by 1960-2020 data. Then, in order to evaluate the impact of inflation shocks and interest rates on the behavior of the real exchange rate, impulse response function analysis is also used. The results indicate that inflation shocks have long-term effects on the real exchange rate, and therefore, the occurrence of an exogenous inflation shock quickly leads to a deviation of the future exchange rate from its equilibrium level. On the other hand, according to the impulse response function of the interest rate, the effects of interest rate changes are adjusted at a slower pace, and the exchange rate returns to its equilibrium level. Therefore, adopting a rule-based exchange rate policy based on inflation targeting can help achieve the desired goals of the country's development plans.

Cite this article: Ebrahimi, B., Vaez Barzani, M., & Zamani, Z. (2023). Analysis of Exchange Rate Policy in the Iranian Economy and Proposing its Reform Solutions. *Journal of Economics and Modelling*, 14 (3), 55-88. DOI: [10.48308/jem.2024.234663.1892](https://doi.org/10.48308/jem.2024.234663.1892)



© The Author(s).

Publisher: Shahid Beheshti University Press

تحلیل سیاست نرخ ارز در اقتصاد ایران و ارائه راهکارهای اصلاح آن^۱

بهنام ابراهیمی*^۲ محمد واعظ برزانی^۳ زهرا زمانی^۴

^۲ پژوهشگر پسادکتری گروه اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، رایانامه: b.ebrahimi@ase.ui.ac.ir (شناسه ارکید: 0009-0003-2116-0863)

^۳ دانشیار گروه اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، رایانامه: vaez@ase.ui.ac.ir (شناسه ارکید: 0000-0001-6351-2060)

^۴ دکتری اقتصاد، قطب اقتصاد بین‌الملل دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، رایانامه: z_zamani85@yahoo.com (شناسه ارکید: 0000-0002-8891-707X)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	نرخ ارز حقیقی میزان رقابت‌پذیری را در عرصه بین‌الملل نشان می‌دهد. نوسان زیاد این متغیر حاکی از بی ثباتی اقتصاد است که مانع از تصمیم‌گیری و جهت‌گیری عقلایی فعالان اقتصادی می‌شود. بر این اساس، سیاست‌گذاران تلاش می‌کنند تا حد ممکن از نوسانات شدید این متغیر بکاهند. با وجود تحریم‌ها و آسیب‌های ناشی از آن به حوزه‌های مختلف تجارت خارجی کشور نوسان نرخ ارز حقیقی برای اقتصاد ایران نسبت به سایر اقتصادها از اهمیت به مراتب بیشتری برخوردار است و بنابراین انتخاب سیاست متناسب نقش پررنگی در ثبات اقتصادی کشور ایفا می‌کند. هر چند در برنامه‌های ششم و هفتم به ثبات بخشی نرخ ارز اشاره شده است، اما قاعده خاصی برای دستیابی به آن ذکر نشده است. لذا در این مطالعه سیاست قاعده نرخ‌بندی تورمی ارز و الگوی شامل نرخ بهره، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. ابتدا الگوی تعدیل شده ادوارد (۱۹۸۹) برای داده‌های ایران طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۳۹ برآورد می‌شود. سپس به منظور ارزیابی تأثیر بروز شوک‌های تورمی و نرخ بهره بر رفتار نرخ ارز حقیقی، از تحلیل توابع واکنش ضربه‌ای نیز استفاده می‌شود. نتایج مطالعه حاکی از آن است که شوک‌های تورمی دارای آثار بلندمدت بر نرخ ارز حقیقی است و لذا بروز یک شوک برون‌زای تورمی به سرعت با عث انحراف فزاینده نرخ ارز از مقدار تعادلی آن خواهد شد. در مقابل، بر اساس تابع واکنش ضربه‌ای نرخ بهره، اثر تغییرات نرخ بهره به سرعت تعدیل شده و نرخ ارز به مقدار تعادلی آن برمی‌گردد و لذا اتخاذ سیاست قاعده‌بندی نرخ ارز بر مبنای هدف تورمی، می‌تواند باعث دستیابی به اهداف مد نظر برنامه‌های توسعه‌ای کشور گردد.
واژه‌های کلیدی:	
نرخ ارز حقیقی، جهش نرخ ارز، برنامه ششم و برنامه هفتم توسعه.	
طبقه‌بندی JEL:	
C11, F31	

استناد: ابراهیمی، بهنام؛ واعظ برزانی، محمد؛ زمانی، زهرا (۱۴۰۲). تحلیل سیاست نرخ ارز در اقتصاد ایران و ارائه راهکارهای اصلاح آن. *اقتصاد و الگوسازی*، (۳) ۱۴، ۵۵-۸۸. DOI: [10.48308/jem.2024.234663.1892](https://doi.org/10.48308/jem.2024.234663.1892)



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه شهید بهشتی.

^۱ این مقاله برگرفته از طرح پسادکتری با عنوان "قاعده‌گذاری برای نرخ‌بندی ارز تحت راهبرد اقتصاد مقاومتی" با حمایت صندوق حمایت از پژوهشگران و فن‌آوران کشور و دانشگاه اصفهان است.

۱. مقدمه

نرخ ارز یکی از مهمترین متغیرهای اثرگذار بر وضعیت اقتصاد در محیط بین‌الملل است؛ از این رو، قواعد سیاستی مورد استفاده سیاست‌گذاران در تعیین نرخ ارز در چهارچوب نظام ارزی حاکم برای اقتصاد، اهمیت حیاتی دارد. از ابتدای دهه ۱۳۹۰ اعمال سیاست مدیریت ارزی با امید دستیابی به دستاوردهای برجام، نهایتاً با خروج یک‌جانبه ایالات متحده از آن توافق، به بحران ارزی در سال ۱۳۹۶ انجامید که آثار و تبعات ناخوشایندی را بر سایر بخش‌های اقتصاد از جمله تجارت خارجی داشته است. ارزش‌گذاری بیش از حد و کمتر از حد از حد نرخ ارز هر دو مشکلات زیادی ایجاد می‌کند. ارزش‌گذاری بیش از حد نرخ ارز سبب آسیب‌پذیری اقتصاد در برابر حملات سوداگرانه و بحران ارزی می‌شود؛ در مقابل، ارزش‌گذاری کمتر از حد نرخ ارز نیز سبب تخصیص نادرست منابع بین بخش‌های قابل مبادله و غیر قابل مبادله می‌شود (ساندی و همکاران^۱، ۲۰۱۷).

به طور معمول سه سیاست نظام نرخ ارز ثابت، نظام نرخ ارز شناور و نظام نرخ ارز شناور مدیریت شده در تاریخ نوین اقتصادی مورد توجه بوده است، که از این بین، سیاست نظام نرخ ارز شناور مدیریت شده در حال حاضر از سوی بیشتر کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورت انتخاب نظام نرخ ارز شناور مدیریت شده، بلافاصله موضوع نحوه مدیریت نرخ ارز از سوی مقام ارزی مطرح می‌شود. دیدگاه مقام ارزی ایران در خصوص قاعده اختیار شده در قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه به شرح ذیل آمده است:

"در اجرای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی مبنی بر فعال‌سازی منابع مالی و همچنین اصلاح و تقویت نظام مالی کشور، نظام ارزی کشور، «شناور مدیریت شده» است. دامنه نرخ ارز با توجه به حفظ رقابت‌پذیری در تجارت خارجی و با ملاحظه تورم داخلی و جهانی و همچنین شرایط اقتصاد کلان از جمله تعیین حد مطلوبی از ذخایر خارجی، تعیین می‌شود."

^۱. Sunday et al.

بر این اساس، قاعده تعدیل دوره‌ای نرخ ارز بر مبنای مابه‌التفاوت نرخ تورم داخل و خارج تعیین شده است که سیاست "نرخ‌بندی ارز بر مبنای تورم" نیز نامیده می‌شود. هدف اصلی ادبیات پشتوانه این قاعده، بر مبنای نظریه برابری قدرت خرید، حفظ موقعیت رقابتی کالاهای صادراتی کشور در بازارهای هدف خارجی است. این پژوهش، بدون ورود به مبحث تحلیل نظریه برابری قدرت خرید، با استفاده از روش الگوی خودتوضیحی برداری (VAR) به تبیین عوامل موثر بر نرخ ارز حقیقی پرداخته و همچنین با استفاده از توابع واکنش ضربه‌ای، به ارزیابی آثار اتخاذ این سیاست و پیشنهادات اصلاحی جهت رفع مشکلات آن ارائه می‌کند. در لایحه برنامه هفتم توسعه نیز در بند الف ماده ۱۱ تنها به کنترل ارز ورودی به کشور از طریق صادرات و هر گونه درآمد ارزی اشاره داشته است. همچنین در تبصره ۳ بند ب این ماده ذکر شده است:

"مسئولیت ثبات بخشی به نرخ ارز و تک رقمی کردن تورم و جهت دهی به نقدینگی و اعتبارات بانکها به سمت فعالیت های مولد و جذابیت‌زدایی از فعالیتهای غیرمولد و رشد تولید و حفظ و تقویت ارزش پول ملی به عهده بانک مرکزی است."

بنابراین همان گونه که مشاهده می‌شود در برنامه هفتم توسعه نیز هیچ گونه اشاره مستقیمی به قاعده به کار رفته برای تعیین نرخ ارز اشاره نشده است. در خصوص تورم نیز تنها به هدف گذاری تورم ۹/۵ درصدی در پایان برنامه اشاره شده است بدون آن که راهکار آشکاری برای دستیابی به این نرخ تورم و نحوه تعیین آن ارائه شده باشد. در این ارتباط لازم به ذکر است که، با توجه به عدم تصریح دقیق نظر سیاست‌گذار در مورد نرخ تورم مورد اشاره در متن سیاست اعلامی، تحلیل قاعده با فرض صحت برداشت از ظاهر آن (استفاده از نرخ تورم جاری برای تعیین نرخ ارز در دوره آتی به عنوان سناریو اول)، انجام و نتایج با سناریو اجرای قاعده بر اساس نرخ تورم هدف‌گذاری شده^۱، مقایسه شده و پیشنهادات اصلاحی ارائه می‌گردد.

^۱. فرض بر آن است که بهترین راه رسیدن به رشد بلندمدت، کنترل تورم است که بسیاری از دولت‌ها برای دستیابی به آن از سیاست هدف‌گذاری تورم استفاده می‌کنند؛ سیاست هدف‌گذاری تورم، نوعی سیاست پولی است که در آن بانک مرکزی حفظ یک نرخ تورم معین در میان مدت را دنبال می‌کند و آن را به طور صریح به عموم اعلام می‌کند و برای رسیدن به آن از کنترل نرخ بهره کوتاه‌مدت استفاده می‌کند (ساروات، ۲۰۱۴).

بر این اساس بخش ۲ مبانی نظری را مرور می‌کند. بخش ۳ و ۴ به ترتیب به پیشینه پژوهش و الگوی پژوهش اختصاص دارد. بخش ۵ نتایج تجربی برآورد الگو را طی دوره ۱۳۹۹-۱۳۳۹ ارائه می‌دهد و در نهایت بخش ۶ به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

۲. مبانی نظری

نرخ ارز حقیقی در هر کشور بدون شک از شاخص‌های اساسی و بنیادین در تعیین درجه رقابت بین‌المللی و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد آن کشور به شمار می‌رود. آشفتگی، نوسان و رفتارهای غیرعادی در عملکرد این شاخص حاکی از عدم تعادل و بی‌ثباتی اقتصاد است. این در حالی است که پایداری نرخ ارز حقیقی توسعه اقتصادی را ارتقا داده و رفاه را بهبود می‌بخشد و ناترازی نرخ ارز حقیقی مانع از رشد صادرات و ناپایداری اقتصادی می‌شود. در این رابطه تعیین ارزش نرخ ارز از چالش‌های اساسی از زمان گذشته تا کنون در اقتصاد ایران بوده است. در دهه‌های گذشته به سبب وجود درآمدهای بالای نفتی بحث‌های تخصصی در حوزه ارزش ریال در مقابل دیگر ارزها چندان رونق نداشت اما با اعمال تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران و کاهش شدید درآمدهای نفتی، نوسان‌های شدید نرخ ارز در اقتصاد کشور نمایان شد که مساله تعیین ارزش ریال را به عنوان یکی از چالش‌های اساسی اقتصاد برجسته نمود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۵). مطالعات نشان می‌دهد که تغییرات تعدیل نشده در متغیرهای ساختاری به همراه سیاست‌های ناسازگار پولی و مالی موجب بروز فاصله بین نرخ ارز حقیقی تحقق یافته از مقادیر تعادلی آن می‌گردد. این مطالعات ضمن برآورد میزان این انحراف به چگونگی تأثیر آن بر عملکرد اقتصادی این کشورها پرداخته و نشان می‌دهند که رابطه منفی قوی بین شاخص‌های عملکرد اقتصادی و میزان عدم تعادل نرخ ارز حقیقی در کشورهای در حال توسعه وجود دارد (صباغ کرمانی و شقاقی شهری، ۱۳۸۴، گانتمن و دابوس^۱، ۲۰۱۸).

^۱. Gantman and Dabós

از این رو تحلیل رفتار حقیقی ارز و شناسایی عوامل تعیین کننده آن به منظور تدوین سیاستها برای تعدیل این شاخص همواره توجه کارشناسان و سیاستگذاران اقتصادی را به خود معطوف داشته است. جهش نرخ ارز یکی از رفتارهای غیرعادی نرخ ارز است که اولین بار دورنبوش^۱ در سال ۱۹۷۶ در یک چارچوب پولی مطرح نمود. دورنبوش با فرض وجود یک کشور کوچک و رژیم ارزی شناور و تحرک کامل سرمایه و برقراری برابری قدرت خرید با در نظر گرفتن سه بازار کالا، پول و دارایی‌های بین‌المللی الگوی خود را در قالب الگوی استاندارد ماندل فلمینگ ارائه نمود. بدین صورت اگر اقتصاد مذکور با انبساط پولی غیرمنتظره و پیوسته مواجه شود نرخ ارز کوتاه مدت از مقدار تعادلی بلندمدت خود پیشی گرفته ولی در بلندمدت مجدداً به این سطح بازگشت می‌کند، به طوری که مجدداً شرط برابری قدرت خرید برقرار شود (مزینی، ۱۳۹۲).

در ادبیات اقتصادی اصولاً جهش نرخ ارز پدیده‌ای کوتاه‌مدت است که به دلیل عدم برابری سرعت تعدیل در بازارهای مختلف ایجاد می‌شود. در واقع به دلیل وجود چسبندگی قیمت‌ها در بازار کالاها قیمت‌ها با سرعت تعدیل نمی‌شوند و بروز یک شوک از ناحیه افزایش حجم اسمی پول با در نظر گرفتن انعطاف‌پذیری بازار دارایی‌ها سبب بروز جهش ناگهانی نرخ ارز می‌شود که در بلندمدت به تدریج آثار آن ناپدید شده و بازار کالاها و بازارهای پول و دارایی مجدداً به تعادل خواهد رسید. پیش از دهه ۱۹۷۰ نرخ ارز معمولاً بر مبنای سطح قیمت‌های نسبی و جریان‌های تجاری تعیین می‌شد. بعد از شناورسازی نرخ ارز و بروز نوسانات شدید ارزی افکار اقتصاددانان را به مقایسه نوسانات بازار ارز و بازار دارایی معطوف نمود به طوری که نوسان هر دو را ناشی از شرایط پولی دانستند و الگوهای مبتنی بر بازار دارایی را مطرح نمودند. در این نظریه نرخ ارز به عنوان قیمت نسبی پول ملی کشورها معرفی شد. بر اساس این نظریه جهش پولی نرخ ارز با استفاده از رابطه مربوط به تقاضای پول نشان داده شد.

^۱. Dornbusch

$$M = P \cdot L(r + \pi^*, Y) \quad (۱)$$

که در آن M حجم اسمی پول، P سطح عمومی قیمت‌ها، L تابع تقاضای پول، r نرخ بهره حقیقی، π^* قیمت مورد انتظار و Y درآمد ملی است. سطح عمومی قیمت‌ها در واقع میانگین وزنی از قیمت کالاهای قابل تجارت $E p^*$ و غیر قابل تجارت p است. این دو در سطح عمومی قیمت‌ها با مقادیر α و $0 < \alpha < 1$ نشان داده می‌شود و سطح عمومی قیمت‌ها عبارتند از

$$P = P^\alpha (E \cdot p^*)^{1-\alpha} \quad (۲)$$

که در آن E نرخ ارز اسمی و p^* سطح قیمت‌های خارجی است. با جایگذاری معادله ۳ در معادله ۲:

$$M = P^\alpha (E \cdot p^*)^{1-\alpha} \cdot L(r + \pi^*, Y) \quad (۳)$$

با در نظر گرفتن رابطه (۳) و این فرض که در کوتاه مدت تقاضای پول و سطح عمومی قیمت‌های دو کشور ثابت است این نتیجه به دست می‌آید که هر گونه افزایشی در حجم پول به صورت مستقیم، نرخ ارز (E) را به عنوان حساسترین متغیر تحت تأثیر قرار دهد. از آن جا که سهم قیمتی کالاهای قابل تجارت در سطح عمومی قیمت‌ها کوچکتر از یک است، افزایش نرخ ارز بیش از افزایش حجم پول خواهد بود. اگر از رابطه (۲) و رابطه (۳) دیفرانسیل گرفته و در یکدیگر جایگذاری شود:

$$\frac{dE}{E} = \frac{1}{1-\alpha} \times \frac{dP}{P} = \frac{1}{-1\alpha} \times \frac{dM}{M} \rightarrow \frac{1}{1-\alpha} > 1 \rightarrow \frac{dE}{E} > \frac{dM}{M} \quad (۴)$$

معادله (۴) جهش نرخ ارز را نشان می‌دهد زیرا تغییر در نرخ ارز بیش از تغییر حجم پول است. پروسه تعدیل جهش نرخ ارز به صورتی است که بعد از افزایش غیرمنتظره حجم پول نرخ ارز نیز بلافاصله افزایش می‌یابد. همچنین کاهش نرخ بهره در پی افزایش حجم پول بر اساس رابطه برابری نرخ‌های بهره به منظور خنثی نمودن این کاهش در

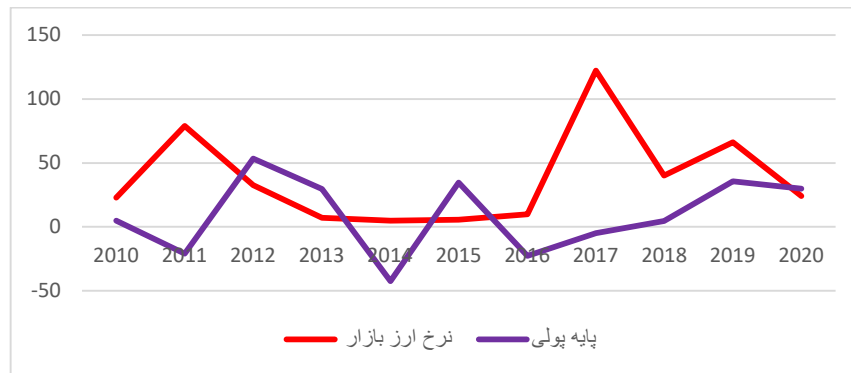
نرخ بهره باید نرخ ارز افزایش یابد تا بازگشت آن به نرخ تعادلی بلندمدت به صورت کاهش نرخ ارز، کاهش نرخ بهره را جبران نماید. همچنین بایستی سطح قیمت‌ها، نرخ بهره و نرخ ارز به مقدار تعادلی بلندمدت خود میل نمایند به گونه ای که برابری در تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها، حجم پول و نرخ ارز ایجاد شود. هر چند طبق ادبیات نظری اقتصاد بین‌الملل جهش نرخ ارز به طور عمده از شوک‌های پولی ناشی می‌شود، اما نرخ ارز در مواجهه با دیگر انواع شوک نیز دچار افزایش ناگهانی شود (مزینی، ۱۳۹۲).

به نظر می‌رسد پدیده‌های ارزی طی سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ در واقع جهش نرخ ارز باشد که به دلایلی از جمله حجم بالای نقدینگی در اقتصاد، عملکرد ضعیف دولت در سامان بخشی بازار ارز، تحریم‌های بین‌المللی، نارسایی در بازار سایر دارایی‌ها و ضعف بازار بورس و مانند آن رخ داده باشد و از آنجا که علت آن صرفاً پولی نیست راه برطرف شدن آن فراتر از اصلاحات بازار پول و دارایی‌های مالی باشد. بر اساس داده‌های ۲۰۲۰-۲۰۱۰ و مقایسه تغییرات نرخ ارز و پایه پولی این نتیجه به دست می‌آید که طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۰، ۲۰۱۴ و ۲۰۱۹-۲۰۱۶ جهش نرخ ارز رخ داده است. با توجه به آثار مخرب ناشی از جهش نرخ ارز بر اقتصاد از جمله تشدید تورم، شکل‌گیری انتظارات تورمی، تشدید نااطمینانی و مانند آن که فضای کسب و کار را نامناسب و سبب کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری می‌شود لازم است تا با سیاستگذاری مناسب مانع از بروز این جهش‌ها و آسیب منفی آن شد.

جدول (۱). رشد نرخ ارز و پایه پولی ۲۰۲۰-۲۰۱۰ (درصد)

۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰	
۲۴/۱۷	۶۶/۱۴	۴۰/۰۳	۱۲۲/۱۷	۹/۷۲	۵/۵۱	۴/۶۵	۷/۱۳	۳۲/۵۲	۷۸/۸۲	۲۲/۷۹	نرخ ارز
۲۹/۷۷	۳۵/۶۸	۴/۵۳	-۴/۹۲	-۲۲/۶۹	۳۴/۵۷	-۴۲/۵۷	۲۹/۴۰	۵۳/۲۴	-۲۱/۱۹	۴/۶۹	پایه پولی

منبع: داده‌های بانک جهانی و محاسبات پژوهش



نمودار (۱): رشد نرخ ارز و پایه پولی ۲۰۱۰-۲۰۲۰

منبع: داده‌های بانک جهانی و محاسبات پژوهش

به منظور اتخاذ سیاست‌های مناسب در خصوص ممانعت از نوسان‌های ارزی لازم است تا ابتدا عوامل موثر بر نرخ ارز حقیقی را مورد بررسی قرار داد. مهمترین عوامل به شرح زیر است:

بهره‌وری: یکی از عوامل کلیدی مؤثر بر نرخ ارز، تفاوت بهره‌وری اقتصاد کشور با بهره‌وری اقتصاد خارجی است. بالاسا^۱ (۱۹۶۴) و ساموئلسون^۲ (۱۹۶۴) برای اولین بار ارتباط بین بهره‌وری نیروی کار و نرخ ارز حقیقی را مطرح کردند که به اثر بالاسا-ساموئلسون شناخته شده است. تانگ و لی^۳ (۲۰۰۳) ارتباط بین نرخ ارز و بهره‌وری را به صورت یک الگوی تعادلی مطرح کردند. ساموئلسون با مراجعه به نتایج تجربی و با عنوان اثر پن^۴ بیان می‌کند که مقایسه درآمد ملی کشورها بر پایه نظریه برابری قدرت خرید دارای تورش است. بالاسا با توجه به این نکته، به اصلاح نظریه برابری قدرت خرید در محاسبه نرخ ارز تعادلی اقدام کرد. بالاسا معتقد بود اگر اختلاف‌های بین‌المللی بهره‌وری در تولید کالاهای قابل تجارت بیش از تولید کالاهای غیرقابل تجارت باشد، بر

^۱. Balassa

^۲. Samuelson

^۳. Tang and Lee

^۴. Penn-effect

اساس برابری قدرت خرید کشوری که بهره‌وری بیشتری دارد، ارزش پول ملی آن افزایش می‌یابد که با در نظر گرفتن تولید سرانه به عنوان شاخص بهره‌وری، نسبت برابری قدرت خرید به نرخ ارز، تابعی افزایشی از سطوح قیمت خواهد بود (اگرت و راویل، ۲۰۰۳^۱، شهابی و همکاران، ۱۳۹۲). تفاوت بین رشد بهره‌وری در دو بخش قابل تجارت و غیرقابل تجارت مبنای شکل‌گیری الگوی نظری اثر بالاسا-ساموئلسون است. بر اساس اثر بالاسا-ساموئلسون با افزایش بهره‌وری در بخش تجاری اقتصاد کشور و با ثابت در نظر گرفتن بهره‌وری در بخش غیرتجاری، ارزش پول ملی افزایش می‌یابد.

نسبت سرمایه‌گذاری به تولید (انباشت سرمایه): یکی از متغیرهای اثر گذار بر نوسان نرخ ارز، انباشت سرمایه است (گلدبرگ^۲، ۱۹۹۳، سرون^۳، ۲۰۰۲ و کاندیلو و لبلبیچ‌اغلو^۴، ۲۰۱۱). متغیر انباشت سرمایه یکی از متغیرهای کلیدی سمت عرضه اقتصاد است که با افزایش آن ظرفیت تولید و عرضه کالاها و خدمات افزایش می‌یابد. اگر این سرمایه‌گذاری در بخش غیرقابل مبادله افزایش باید قیمت این کالاها در بازار داخلی کاهش خواهد یافت که کاهش نرخ حقیقی ارز را در بلندمدت به همراه خواهد داشت. هر چند افزایش سرمایه‌گذاری در بخش قابل مبادله به طور مستقیم سبب تغییر نرخ ارز حقیقی نمی‌شود اما افزایش بهره‌وری را به دنبال دارد که سبب تقویت نرخ حقیقی تعادلی ارز می‌شود. البته در کشورهای در حال توسعه به دلیل وابستگی ساختاری تولید به واردات افزایش تولید سبب افزایش واردات می‌شود که کسری تجاری و تضعیف نرخ حقیقی بلندمدت ارز را سبب می‌شود. در یک جمع بندی می‌توان گفت افزایش نرخ سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی در بخش کالاهای جایگزین واردات و صادراتی سبب افزایش تولید و کاهش نرخ ارز حقیقی خواهد شد (ملک حسینی و همکاران، ۱۴۰۰).

مخارج مصرفی دولت: اگر مخارج دولت از طریق خلق پول تأمین شود هیچ

^۱. Égert and Révil

^۲. Goldberg

^۳. Serven

^۴. Kandilov and Leblebicioglu

اثر بلندمدتی بر نرخ واقعی ارز نخواهد داشت. بلکه باید به جنبه واقعی سیاست مالی که عمدتاً به ترکیب تقاضای دولت برای کالاهای قابل مبادله و غیرقابل مبادله مربوط می‌شود باید توجه نمود. افزایش مخارج مصرفی دولت در زمینه کالاهای قابل تجارت باعث کسری تجاری می‌شود و سبب افزایش نرخ ارز حقیقی می‌شود. هر چند این افزایش سبب کاهش مصرف بخش خصوصی می‌شود که البته معمولاً این کاهش در کشورهای با اندازه دولت بزرگ کمتر از افزایش مصرف بخش دولتی است. پس افزایش هزینه دولت سبب افزایش نرخ حقیقی ارز می‌شود. همچنین افزایش هزینه‌های دولت برای کالاهای غیرقابل تجارت (که از طریق وضع مالیات یک جا تامین مالی می‌شود) سطح عمومی قیمت در بخش غیرقابل مبادله را افزایش می‌دهد و سبب کاهش نرخ ارز حقیقی می‌شود. افزایش سطح عمومی قیمت‌ها نیز سبب کاهش مصرف بخش خصوصی می‌شود که تأثیر کاهشی بر تقاضای این گروه از کالاها می‌شود که افزایش نرخ ارز حقیقی را به دنبال خواهد داشت. پس تأثیر خالص افزایش و کاهش تقاضا برای کالاهای غیرقابل تجارت معین نیست. البته در کشورهای با اندازه بزرگ دولت افزایش تقاضای دولت برای کالاهای غیرقابل تجارت بیش از کاهش تقاضای بخش خصوصی است و بنابراین کاهش نرخ ارز حقیقی محتمل تر است (سالتو و تورینی^۱، ۲۰۱۰).

باز بودن اقتصادی: باز بودن اقتصاد کم و کیف ارتباط یک اقتصاد با جهان را نشان می‌دهد. باز بودن اقتصاد یکی از کانال‌های مهمی است که اثر تغییر عوامل و متغیرهای بین‌المللی را بر اقتصاد یک کشور انتقال می‌دهد. باز بودن اقتصاد معمولاً با استفاده از تقسیم حاصل جمع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود، هر چند این نحوه اندازه‌گیری شاید نتواند شاخص مناسبی برای نشان دادن آزادی تجاری باش. زیرا عوامل دیگری مانند مقیاس و عوامل جغرافیایی در آن تأثیرگذار است. از آنجایی که این عوامل در طول زمان ثابت هستند، لذا برای مطالعات سری زمانی و برای

^۱. Salto and Turrini

یک کشور، این متغیر را می‌توان برای باز بودن اقتصاد استفاده کرد (دایی کریم زاده و همکاران، ۱۳۹۳). اثر باز بودن تجاری بر نرخ ارز مبهم است زیرا با بهبود حساب جاری نرخ ارز حقیقی افزایش می‌یابد تا تعادل خارجی برقرار شود. در صورتی که با وضع تعرفه بر کالاهای وارداتی موجب افزایش قیمت داخلی کالاهای وارداتی می‌شود که کاهش تقاضای واردات را به دنبال دارد. کاهش واردات موجب کاهش کسری تراز تجاری شده و نهایتاً افزایش ذخایر و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی می‌شود. با فرض برقراری شرط مارشال لرنر برای برقراری تعادل در بخش خارجی اقتصاد باید نرخ ارز حقیقی کاهش یابد. البته در پیشینه بر تأثیر منفی آن تأکید شده است (کوتانی و همکاران^۱، ۱۹۹۰، کولیبا و گنیماسون، ۲۰۱۳). به عنوان مثال افزایش در تعرفه واردات سبب کاهش بازبودن اقتصاد و افزایش نرخ ارز را به همراه دارد در حالی که با افزایش بازبودن اقتصاد انتظار می‌رود سبب کاهش نرخ ارز شود.

رابطه مبادله: رابطه مبادله که از نسبت شاخص قیمت صادرات به قیمت واردات به دست می‌آید، در ادبیات موضوع، به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر نرخ ارز معرفی شده است. در سال ۱۹۵۰ میلتون فریدمن، نظریه‌های خود را در ارتباط با نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر ارائه کرد. وی بیان کرد در دنیایی با قیمت‌های چسبنده، نرخ ارز اسمی می‌تواند اقتصاد را در مقابل شوک‌های واقعی محافظت نماید. فریدمن بیان می‌کند که اقتصادها دارای انعطاف‌پذیری بالا در تغییر قیمت‌های نسبی می‌توانند بهتر با شوک‌های واقعی مقابله کنند. کشورهایی که دارای سرعت بیشتری در تغییر قیمت‌های نسبی هستند نسبت به تغییر متغیرهای اقتصادی، تعدیلات ملایم‌تری خواهند داشت زیرا در اقتصادهایی با چسبندگی بالای قیمت‌ها سرعت تعدیل قیمت‌های نسبی با شدت بیشتری به رژیم‌های ارزی بستگی دارد. در نظام‌های انعطاف‌پذیر، قیمت‌های نسبی با تغییر نرخ ارز اسمی به سرعت تعدیل می‌شوند. حال آن که در نظام ارزی ثابت، تغییرات

^۱. Cottani et al.

به درجه چسبندگی بستگی دارد و با سرعت کمتری رخ می‌دهد.

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت نظام‌های ارزی انعطاف‌پذیر نسبت به نظام‌های ثابت ارز، تعدیل قیمت‌های نسبی در واکنش به شوک‌های واقعی راحت‌تر و با سرعت بیشتر رخ می‌دهد. با از بین رفتن چسبندگی قیمت‌های اسمی، اختلاف بین نظام‌های ارزی از بین می‌رود. در واقع فریدمن در نظام‌های ارزی مختلف واکنش نرخ ارز در برابر شوک‌های رابطه مبادله را مورد مطالعه قرار داده است و البته سابقه این بحث به دهه ۱۹۷۰ و قانون قیمت واحد یا قانون برابری قدرت خرید بازمی‌گردد. طبق این، تغییر در نرخ ارز در یک دوره زمانی باید با تغییر نسبی سطح قیمت‌های دو کشور در همان دوره زمانی متناسب باشد. طبق این نظریه در اثر ورود شوک به قیمت‌های صادراتی یا وارداتی دو کشور، سیاستگذار در دو کشور برای جلوگیری از تغییرات بیشتر تراز تجاری خود، تغییرات جبرانی در نرخ ارز اسمی ایجاد کنند تا پس از یک شوک مبادله خود را با محدودیت نقدینگی منطبق نمایند. در کوتاه مدت چسبندگی قیمت‌ها در دو کشور سبب می‌شود که تغییرات نرخ ارز اسمی منجر به تغییرات نرخ ارز حقیقی شود. الگوی دیگری که ارتباط میان رابطه مبادله و نرخ ارز را بررسی می‌نماید، الگوی عوامل نهفته یا بالقوه است. در این الگو یک اقتصاد کوچک و باز در نظر گرفته می‌شود و فرض می‌شود رابطه مبادله برونزا است؛ ولی در برابر تغییر شرایط بین‌المللی و رویدادهای داخلی قابلیت تغییر دارد. در این الگو ارتباط بین نرخ ارز حقیقی و رابطه مبادله با استفاده از درجه بندی ویژگی‌های آماری پیوستگی بین رابطه مبادله و عوامل نهفته مورد مطالعه قرار می‌گیرد. دیز و الیجاندوز (۱۹۸۲) استدلال می‌کنند یک تکانه منفی دائمی موجب کاهش درآمد شده و متعاقب آن قیمت کالاها و خدمات غیرتجاری کاهش می‌یابد و خود این باعث کاهش ارزش واحد پول ملی یک کشور می‌شود.

به صورت جمع بندی می‌توان گفت اثر رابطه مبادله بر نرخ ارز حقیقی مبهم است؛ زیرا رابطه مبادله ممکن است دو اثر بر نرخ ارز حقیقی داشته باشد که با عنوان اثر

جانشینی و درآمدی شناخته می‌شود. اثر درآمدی زمانی رخ می‌دهد که افزایشی در قیمت صادرات یا کاهشی در قیمت واردات سبب افزایش درآمد در اقتصاد شود و افزایش تقاضا برای کالای غیر مبادله را به همراه داشته باشد. در عوض تمایل به کاهش قیمت‌های نسبی کالاهای قابل مبادله نسبت به کالاهای غیر قابل مبادله سبب افزایش نرخ ارز حقیقی می‌شود. از سوی دیگر، اثر جانشینی نیز می‌تواند رخ دهد زیرا کالاهای غیر قابل مبادله به طور نسبی ارزان تر هستند. بهبودی در رابطه مبادله به سبب افزایش قیمت صادرات سبب کاهش نرخ ارز حقیقی می‌شود. در عین حال اگر بهبود رابطه مبادله با کاهشی در قیمت واردات همراه باشد پس بهبود در تعادل تراز جاری سبب افزایش درآمد و قیمت تجمیعی کالاهای غیر قابل مبادله و افزایش نرخ ارز حقیقی می‌شود. اثر درآمدی در این مورد برجسته تر از اثر جانشینی است. به دلیل ابهام در خصوص اثرات نهایی شوک رابطه مبادله قیمت کالاهای قابل واردات و صادرات باید با عنوان دو متغیر جداگانه در تعیین رفتار نرخ ارز حقیقی در نظر گرفته شود (چوهدری^۱، ۱۹۹۹).

ذخایر ارز خارجی: تغییر در تفاوت ذخایر داخلی با ذخایر کشور خارجی بر نرخ ارز تأثیر می‌گذارد. در این چارچوب، با افزایش ذخایر خارجی، قدرت خرید پول ملی افزایش و با کاهش آن نرخ ارز افزایش می‌یابد. ذخایر بیشتر کمک می‌کند تا کنترل مقامات پولی بر بازار ارز بیشتر شود. تقاضای ارز در چارچوب تقاضای کینز برای مقاصد معاملاتی، احتیاطی و سفته‌بازی صورت می‌گیرد و معمولاً بیشترین نوسانات تقاضای ارز ناشی از تغییر در میزان تقاضای سفته‌بازی است. تقاضای سفته‌بازی وابستگی بیشتری به ذخایر ارزی بانک مرکزی دارد و با افزایش موجودی ذخایر خارجی، رابطه عکس دارد. در اقتصادهایی که دارای نظام ارزی انعطاف‌پذیر هستند، اثر هر سه تقاضا بیشتر در نرخ ارز نمایان می‌شود تا در ذخایر ارزی. در مقابل در اقتصادهایی که دارای نظام ارزی

^۱. Chowdhury

مدیریت شده هستند، میزان تغییر در ذخایر ارزی بر هر سه نوع تقاضای ارز تأثیر می‌گذارد. این خود باعث می‌شود ارتباط تقاضای ارز با نرخ ارز قطع شود. بنابراین، بین نظام ارزی، ذخایر ارزی و نرخ ارز رابطه پویایی وجود دارد (لعل خضری و جعفری صمیمی، ۱۳۹۹).

تورم: از عوامل کلیدی موثر بر نرخ ارز، نرخ تورم است. در دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ بسیاری از کشورها نرخ‌های بالای تورم را تجربه کردند. بین نرخ ارز و تورم همبستگی مثبت وجود دارد و تغییر نرخ تورم سبب تغییر نرخ ارز می‌شود (دزپایر^۱، ۲۰۲۰). بنابراین سیاستگذاران و صاحب نظران اقتصادی جهت کنترل تورم به فکر یافتن یک ابزار سیاستی جدید و مناسب افتادند. بدین صورت هدفگذاری تورم به عنوان یک سیاست جایگزین سایر ابزارهای سیاست پولی در امر کنترل تورم مطرح شد. هدفگذاری تورم از یک سو باعث کاهش تورم می‌شود و از این طریق مستقیماً انحرافات نرخ ارز از سطح مقادیر تعادلی آن کم می‌شود و از سوی دیگر عاملان اقتصادی نسبت به نرخ رشد قیمت‌ها در اقتصاد اطمینان کسب می‌کنند. در نتیجه بر مبنای انتظارات عقلایی و نقد لوکاس (۱۹۷۶) انتظار بر این است که واکنش نرخ ارز نسبت به متغیرهای اقتصادی تغییر کند. اگر پایداری نرخ ارز ضعیف باشد تورم سبب افزایش نرخ ارز می‌شود (جوزپ و جانی ۲۰۰۴) تورم سبب افزایش نرخ ارز می‌شود (مخملی و همکاران، ۱۳۹۸). اگر تورم کشوری کمتر از سایر کشورها باشد صادرات این کشور رقابتی خواهد شد و سبب افزایش نرخ ارز آن کشور می‌شود. همچنین تقاضا برای کالاهای وارداتی کمتر می‌شود و بنابراین ارز کمتری صرف واردات می‌شود. بدین صورت رزش پول ملی و افزایش یافته که افزایش قدرت خرید را برای مردم آن کشور به دنبال خواهد داشت.

نرخ سود سپرده بانکی (نرخ بهره): در اقتصاد ایران نرخ سود بانکی (نرخ بهره) به

^۱. Dzipire

صورت دستوری توسط مقامات پولی و بدون ارتباط با عرضه و تقاضای پول تعیین می‌شود. بنابراین نرخ سود بانکی در مکانیزم‌های اثرگذاری پولی در مفهوم شاخصی برای ارزش دارایی‌های قابل تبدیل به پول نقش چندانی ندارد. همچنین نرخ سود بانکی یکی از مهمترین متغیرهای اثرگذار بر سرمایه‌گذاری و بخش واقعی اقتصاد است بنابراین بررسی رابطه نرخ ارز و نرخ بهره از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (ربیعی و بیدآبادی، ۱۳۸۸).

عزیز^۱ (۲۰۰۸) به تأثیرپذیری نرخ ارز از نرخ بهره معتقد است. تئوری تأثیر بین‌المللی فیشر اشاره می‌نماید که ارزهای خارجی با نرخ بهره نسبتاً بالا به سمت کم بها شدن میل می‌کنند زیرا نرخ بهره اسمی بالا نشان دهنده نرخ تورم انتظاری است (مدرا^۲، ۲۰۰۰). افزایش نرخ بهره نیز سبب می‌شود سپرده‌گذاری جذابیت بیشتری پیدا کند و در نتیجه تقاضا برای پول داخلی افزایش یابد که به جریان پول داغ معروف است. بدین لحاظ نرخ بهره یکی از مهمترین تعیین‌کننده‌های نرخ ارز است. به عبارت دیگر با افزایش سود و نرخ‌های بهره بازار داخلی برای سرمایه‌گذاران خارجی جذاب تر می‌شود و آن‌ها تمایل بیشتری پیدا می‌کنند تا در این بازار سرمایه‌گذاری کنند. البته باید توجه داشت که این کار تنها با افزایش نرخ بهره صورت نمی‌گیرد و لازمه آن ایجاد ساختار مناسب اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است. بنابراین رابطه معکوس بین نرخ بهره و نرخ ارز برقرار است (ادیسون و ملیک^۳، ۱۹۹۹).

۳. مطالعات پیشین

اقتصاددانان چالش‌های زیادی برای تبیین عوامل مؤثر بر پویایی‌های نرخ ارز انجام داده‌اند.

^۱. Aziz

^۲. Madura

^۳. Edison and Melick

برخی از نظریه‌های سنتی، از جمله نظریه ماندل^۱ (۱۹۶۰)، فلمینگ^۲ (۱۹۶۲)، کاسل^۳ (۱۹۱۸) نوسانات نرخ ارز را تابعی از متغیر حقیقی تجارت میدانند؛ و در برخی دیگر، از جمله لوکاس^۴ (۱۹۸۲) و یا آفسلد و استاکمن^۵ (۱۹۸۵) بیشتر بر نقش تکانه‌های بهره‌وری تأکید دارند. در مقابل، در نظریه‌های جدید، از جمله آفسلد و روگوف (۱۹۹۵) بیشتر بر نقش متغیرهای اسمی از جمله چسبندگی قیمت‌ها و یا ناکارآمدی بازارها تأکید می‌شود. در این الگوها، به ویژه پس از برقراری نظام نرخ ارز شناور، بر نقش بازارهای دارایی و جریان سرمایه در توضیح نوسانات نرخ ارز تأکید بیشتری می‌شود. الگوهای نوین را می‌توان به دو نسل الگوهای پولی، از جمله فرانکل^۶ (۱۹۷۶) و دورنبوش (۱۹۷۶) و الگوهای تراز سبد همچون کوری^۷ (۱۹۷۶) و برانسون^۸ (۱۹۷۷) تقسیم کرد.

در الگوهای پولی، پول ملی و ارز به عنوان دارایی در نظر گرفته می‌شود؛ و لذا نرخ ارز نه تنها متأثر از عوامل برونزای مؤثر بر عرضه و تقاضای دارایی‌های مالی است، بلکه انتظارات آینده این عوامل نیز بر نوسانات نرخ ارز اثرگذار خواهد بود. با این وجود، بر اساس جستجوهای انجام شده در پایگاه‌های داده علمی مطرح، مطالعه‌ای (چه داخلی و چه خارجی) که به طور مستقیم به مطالعه تأثیر عرضه اعتبار بانکی بر پویایی‌های نرخ ارز پرداخته باشد وجود ندارد؛ ولی می‌توان این نتایج را از مرور مطالعات مربوط به تأثیر سیاست‌های پولی بر نوسانات و پویایی‌های نرخ ارز، به طور غیرمستقیم، استنتاج نمود. از این رو در این بخش به تعدادی از مشهورترین مطالعات این حوزه اشاره می‌شود.

^۱. Mundell

^۲. Feleming

^۳. Cassel

^۴. Lucas

^۵. Obstfeld and Stockman

^۶. Frenkel

^۷. Kouri

^۸. Branson

۳-۱. مطالعات داخلی

عرب مازار و گلمرادی (۱۳۸۹) در مطالعه خود با عنوان "بررسی منابع نوسانات نرخ ارز واقعی و تورم در اقتصاد ایران" به ارزیابی اثر تکنانه‌های واقعی و اسمی بر نوسان‌های نرخ ارز واقعی و تورم در اقتصاد ایران بهره‌گیری از الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری پرداختند. نتایج مطالعه آنها حاکی از آن است که شوک‌های واقعی توضیح دهنده اصلی نوسانات نرخ ارز واقعی و شوک‌های اسمی توضیح دهنده اصلی نوسانات نرخ تورم در کشور است.

فشاری و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی راهبردی نظام‌های ارزی ایران در چارچوب اقتصاد مقاومتی (الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی)"، با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی سیاست‌های ارزی متناسب در راستای اهداف سیاست‌های اقتصاد مقاومتی را ارائه نمودند. در این الگوی ۴ بخشی، عوامل اقتصادی به صورت خانوارها، بنگاه‌ها، دولت و بخش خارجی اقتصاد در نظر گرفته شدند و سه سناریوی رژیم ارزی تثبیت‌شده، شناور مستقل یا آزاد و شناور مدیریت شده معرفی شدند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که با افزایش رجحان مردم به مصرف کالاهای داخلی و وجود رژیم نرخ ارز شناور مستقل، نوسان مصرف و تورم کاهش خواهد یافت. بنابراین اگر مردم بر اساس سیاست‌های اقتصاد مقاومتی نسبت به مصرف کالاهای داخلی رغبت بیشتری نشان دهند، رژیم ارزی شناور که در آن دامنه نوسان نرخ ارز بیشتر است در مقایسه با سایر رژیم‌های ارزی برای اقتصاد ایران مناسب تر است.

حبیبی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان "لزوم بازنگری سیاست ارزی برای تحقق اقتصاد مقاومتی با توجه به تراز تجاری و تولید ملی ایران (۱۳۹۵-۱۳۸۰)" به ارزیابی تغییر نرخ ارز بر واردات و صادرات و تأثیر آن بر تولید ملی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۵ پرداختند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که اعمال سیاست تثبیت نرخ ارز اسمی و عدم در نظر گرفتن تفاضل تورم ایران و میانگین جهانی در تعیین نرخ ارز که

موجب سیر نزولی نرخ ارز حقیقی از سال ۱۳۹۱-۱۳۸۰ و تنزل آن از سطح تعادلی طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۲ شده است سبب افزایش واردات، کاهش رقابت‌پذیری تولیدکنندگان داخلی در برابر تولیدکنندگان خارجی و آسیب‌پذیری اقتصاد ملی شده است.

محمودزاده و صادقی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان "انتخاب نظام ارزی بهینه برای اقتصاد ایران: رویکرد DSGE" به مطالعه نظام ارزی بهینه برای اقتصاد ایران پرداختند. نتایج تجربی حاصل از این مطالعه نشان داد که اثر شوک‌های داخلی و خارجی بر متغیرهای اقتصاد کلان تحت تأثیر مجراهای قواعد پولی است و هر شوکی تحت قاعده سیاستی تیلور با هدفگذاری نرخ ارز سبب تشدید نوسانات سرمایه‌گذاری و تولید کل در هر دو بخش قابل تجارت و غیرقابل تجارت می‌شود.

جلائی و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای با عنوان "برآورد رفتار نرخ ارز واقعی در ایران"، به ارزیابی الگوی رفتار نرخ واقعی ارز ایران طی سال‌های ۱۳۸۳ - ۱۳۳۸ با استفاده از روش‌های VAR و VECM پرداختند. بر اساس نتایج حاصل از تخمین این الگو در کوتاه‌مدت شاخص سیاست پولی و درجه باز بودن اقتصاد، بر نرخ واقعی ارز تأثیر منفی دارد ولی در بلندمدت این تأثیر مثبت بوده است. این در حالی است که متغیر سیاست ارزی نیز به عنوان شاخصی از نظام ارزی کشور، در کوتاه مدت بر نرخ ارز واقعی تأثیر منفی دارد ولی در بلندمدت این اثر منفی بود.

۲-۳. مطالعات خارجی

اوالمید و همکاران^۱ (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان "نوسانات نرخ ارز، تورم و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه: رویکرد داده‌های پانل برای SADC" تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز را بر پیوند تورم-رشد منطقه برای دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ بررسی کرده‌اند.

^۱. Olamide et al.

یافته‌های پژوهش نشان داد که بی‌ثباتی نرخ ارز و تورم رابطه منفی با رشد اقتصادی منطقه دارد. نتایج همچنین شواهدی را نشان می‌دهد که رشد اقتصادی منطقه به طور نامطلوبی تحت تأثیر بیثباتی نرخ ارز بر تورم است و هر چه سطح بی‌ثباتی در نرخ ارز بالاتر باشد، رابطه تورمی-رشدی منطقه بدتر می‌شود. این امر نظریه هزینه منوی تعیین قیمت را تأیید می‌کند: هر چه نرخ تورم بیشتر باشد، اثر عبور نرخ ارز سریعتر خواهد بود. بنابراین توصیه می‌شود که سیاست‌هایی برای اطمینان از افزایش ارزش پول‌های محلی باید در اولویت کشورهای عضو باشد

کراسکوویک^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "هدفگذاری نرخ ارز در مقابل هدفگذاری تورم: تحلیل کراسکوویک تجربی تأثیر بر اشتغال و رشد اقتصادی" به تحلیل اثرات دو استراتژی پولی جایگزین (هدفگذاری نرخ ارز و هدفگذاری تورم) بر رشد اقتصادی و اشتغال می‌پردازد. در این پژوهش با استفاده از پانل ۱۸ کشور برای دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۳، این فرضیه آزمایش شده که کشورهایی که در هدفگذاری نرخ ارز هستند، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بالتر و نرخ تورم کمتری دارند. به منظور آزمون تأثیر سیاست نرخ ارز بر رشد اقتصادی و قیمت‌ها، از پانل پویا دو روش حداقل مربعات گام به گام (روش 2SLS استفاده شده و با دو معادله رگرسیون مستقل مورد ارزیابی قرار گرفته است. به منظور امکان مقایسه نتایج مربوط به هدفگذاری نرخ ارز، اثرات اجرای هدفگذاری تورمی در نرخ بیکاری نیز با استفاده از روش پانل دو حداقل مربعات گام به گام (روش 2SLS برآورد شد. نتایج مطالعات تجربی نشان می‌دهد که کشورهایی که تورم هدفگذاری شده‌اند، نرخ رشد اقتصادی کمتر و بیکاری بالاتری دارند

مورینا و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "تأثیر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی: مورد کشورهای CEE"، به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز موثر واقعی بر رشد اقتصادی در کشورهای اروپای مرکزی و شرقی طی دوره ۲۰۱۸-۲۰۲۰ پرداختند.

^۱. Krušković

^۲. Morina et al.

یافته‌های تجربی با استفاده از برآورد اثرات ثابت برای داده‌های تابلویی نشان می‌دهد که نوسانات نرخ ارز اثر منفی معناداری بر رشد واقعی اقتصادی دارد. این پژوهش پیشنهاد می‌کند که سیاستگذاران باید سیاستهای مختلفی را برای ثابت نگه داشتن نرخ ارز اتخاذ کنند تا رشد اقتصادی را تقویت کنند.

ابو اساب و همکاران^۱ (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان "هدفگذاری تورم یا هدفگذاری نرخ ارز: کدام چارچوب از هدف ثبات قیمت در اقتصادهای بازار نوظهور حمایت میکند؟" رابطه بین تورم و عدم قطعیت تورم را تحت هدفگذاری تورم و در عوض، یک رژیم نرخ ارز ثابت مرسوم، برای گروهی از کشورهای در حال ظهور بررسی و مقایسه میکنند. برای انجام این کار، الگوی GARCH را در الگوهای میانگین تخمین زدند و دریافتند که یک رابطه دوسویه بین تورم و عدم قطعیت تورم تحت دو استراتژی پولی وجود دارد. همچنین مشخص شد که رژیم نرخ ارز ثابت هیچ تأثیری بر تورم متوسط و اینرسی تورم ندارد، در حالی که هدفگذاری تورم در کاهش میانگین تورم و تداوم تورم موفق بوده است.

اخوسوهی و اوبونمن^۲ (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر نظام ارزی بهینه کشور نیجریه"، عوامل مؤثر بر نظام ارزی مطلوب در نیجریه را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نرخ بهره عامل مؤثر بر هر دو نظام ارزی تثبیت شده و شناور در این کشور محسوب می‌شود.

بورنلند^۳ (۲۰۰۹) در مقاله خود با عنوان "سیاست پولی و جهش ناگهانی نرخ ارز: سر آخر حق با دورنبوش است"، به مطالعه تجربی اثر تغییر سیاستهای پولی بر نرخ ارز پرداخته است. وی در این مطالعه از داده‌های فصلی دوره زمانی ابتدای سال ۱۹۸۴ تا انتهای سال ۲۰۰۴ مربوط به کشورهای استرالیا، کانادا، نیوزلند، انگلستان و سوئد در

1. Abo Asab et al.

2. Ekhosuehi and Ogbonmwan

3. Bjørnland

یک الگوی VAR استفاده کرده است. بر اساس نتایج این مطالعه، تغییر در سیاستهای پولی دارای اثر معنادار قوی بر نرخ ارز است. بر این اساس نیز میتوان ادعای مشابهی همچون مورد مطالعه قبل مطرح کرد.

همان گونه که از مرور مطالعات فوق نمایان می‌شود، مطالعات انجام شده در این حوزه غالباً تجربی بوده و فاقد تحلیل‌های مبتنی بر یک الگوی نظری هستند. لذا این مطالعه تلاش دارد در چهارچوب یک الگوی نظری ابتدا عوامل موثر بر عوامل نرخ ارز را مورد بررسی قرار دارد و سپس سیاست‌های مناسب را جهت جلوگیری از نوسان‌های ارزی پیشنهاد دهد.

همچنین با توجه به اهمیت و جایگاه قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، این پژوهش به دنبال ارزیابی آثار اجرای قاعده ارزی مقرر در این قانون، با توجه به ساختار اقتصاد ایران است که در مطالعات قبلی انجام نشده است. علاوه بر آن، بند "ت" ماده ۲۰ قانون احکام دائمی صرفاً به نرخ تورم اشاره نموده ولی آن را به طور دقیق مشخص نکرده است که مقاله به دنبال رفع این نقیصه نیز است.

۴. الگوی پژوهش

پیش از معرفی الگوی پژوهش وضعیت نرخ ارز ایران بررسی می‌شود. انحراف نرخ ارز حقیقی را می‌توان به صورت تفاوت نرخ ارز بازار با نرخ مبتنی بر عوامل بنیادین اقتصادی محاسبه نمود. نرخ ارز حقیقی شاخصی برای تعیین سطح رقابت‌پذیری هر کشوری در بازار جهانی است و همچنین نشان دهنده هزینه کالاهای تجاری تولید شده در آن کشور است که کاهش آن سبب افزایش هزینه‌های داخلی تولید کالاهای تجاری و تضعیف توان رقابتی در صحنه بین‌الملل می‌شود (ادواردز، ۱۹۸۸). بنابراین برآورد نرخ ارز حقیقی تعادلی و انحراف آن از نرخ ارز محقق شده برای سیاست‌گذاران اقتصادی و عوامل اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. چرا که اگر سیاست‌گذاران شناخت

کافی از پویایی‌های نرخ ارز حقیقی داشته باشند و به طور واقع گرایانه آن را برآورد کنند مانع از انحراف طولانی مدت آن می‌شوند (ساندی و همکاران، ۲۰۱۷). در مقابل، حفظ نرخ ارز حقیقی در سطح نادرست یا به عبارتی، نرخ‌بندی نامناسب سبب ایجاد بی‌ثباتی و برهم خوردن تخصیص منابع در آن اقتصاد و نهایتاً بروز بحران اقتصادی خواهد شد (ویلت، ۱۹۸۶). نرخ ارز همواره در ایران به عنوان یک متغیر مهم اقتصادی مطرح بوده است به ویژه طی دهه ۱۳۹۰، اعمال سیاست‌های مختلف ارزی با هدف ایجاد ثبات در این بازار و بحران دنباله‌دار ارزی همراه با تشدید تحریم‌ها و لغو برجام، اقتصاد را با چالش مواجه کرد. اتخاذ تصمیمات ایجابی و سیاست‌های متعدد بعضاً متناقض در بازار ارز و تکیه بر سیاست‌های اقتضایی به جای سیاست‌های مبتنی بر قاعده سبب شده که بی‌ثباتی در بازار ارز حاکم شود و در برهه‌های زمانی مختلف، سبب جهش نرخ ارز و به دنبال آن آسیب‌های اقتصادی شود. بر همین اساس این فرضیه مطرح است که اگر دولت به جای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری‌های مقطعی از قاعده نرخ‌بندی مناسب استفاده کرده بودند آیا بازار ارز از ثبات بیشتری برخوردار نمی‌شد؟ بنابراین، در این مطالعه ابتدا عوامل و متغیرهای مؤثر بر نرخ ارز حقیقی مورد بررسی قرار می‌گیرد و پس از آن به تحلیل آثار به کارگیری سیاست نرخ ارز شناور مدیریت شده بر مبنای قاعده نرخ‌بندی تورمی ارز پرداخته می‌شود.

لازم به ذکر است اگر نرخ ارز نسبت به مقدار تعادلی خود کاهش یابد کمتر از حد ارزش‌گذاری شده و هنگامی که از حد تعادلی خود فراتر رود بیش از حد ارزش‌گذاری شده است. ارزش‌گذاری بیش از حد نرخ ارز حقیقی در واقع حاکی از ناپایداری اقتصاد است که منجر به شکل‌گیری حملات سوداگرانه در آن اقتصاد می‌شود. مطابق با جدول (۲) در سال ۲۰۱۲ و همچنین از سال ۲۰۱۷ به بعد انحراف نرخ ارز حقیقی بالا بوده است. بنابراین نتایج حاکی از انحراف نرخ ارز حقیقی و ناپایداری اقتصاد ایران است.

جدول (۲). انحراف نرخ ارز حقیقی (تفاوت نرخ بازار رسمی و بازار غیررسمی)

نرخ دلار بازار رسمی	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰
نرخ دلار بازار غیررسمی	۱۰.۲۵۴/۱۸	۱۰.۶۱۶/۳۱	۱۲.۱۷۵/۵۵	۱۸.۴۱۴/۴۵	۲۵.۹۴۱/۶۶	۲۹.۰۱۱/۴۹	۳۰.۹۱۴/۸۵	۳۳.۲۲۶/۳۰	۴۰.۸۶۴/۳۳	۴۲.۰۰۰/۰۰	۴۲.۰۰۰/۰۰
انحراف نرخ ارز	۲۵.۷۲/۰۷	۱۲.۳۱۹/۹۴	۱۸.۲۱۸/۴۵	۱۴.۱۴۶/۰۵	۸.۱۳۴/۳۴	۶.۹۴۳/۷۶	۸.۵۳۴/۹۰	۵۴.۴۲۰/۴۵	۸۱.۸۶۸/۹۲	۱۶۱.۹۰۳/۰۰	۲۱۱.۱۷۸/۱۶

منبع: داده‌های بانک جهانی و محاسبات پژوهش

چهارچوب نظری به کار رفته در این مطالعه از الگوی ادوارد (۱۹۸۹) جهت عوامل تعیین کننده نرخ ارز حقیقی پیروی می‌کند. مطابق با ادبیات نظری عوامل موثر بر نرخ ارز حقیقی (دورنبوش، ۱۹۷۶، فانگ هو^۱، ۱۹۹۰، کومیز و پلن^۲، ۲۰۰۷ و کوهارد و همکاران^۳، ۲۰۱۱) عوامل موثر بر نرخ ارز حقیقی به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$RER_t = \mu_i + \alpha_1 PRO_t + \alpha_2 I_t + \alpha_3 GOV_t + \alpha_4 OPEN_t + \alpha_5 TOT_t + \alpha_6 NFA_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

که در آن $t = 1, 2, 3$ و RER نرخ ارز حقیقی، PRO شاخص بهره‌وری، I نسبت سرمایه‌گذاری به تولید، GOV نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید، $OPEN$ باز بودن تجاری، TOT رابطه مبادله و NFA خالص دارایی‌های خارجی است. از آن جا که نرخ تورم در اقتصاد ایران از متغیرهای مهم اثرگذار بر متغیرهای کلان و

¹. Fang Hu

². Combes and Plane

³. Couharde et al.

به ویژه نرخ ارز است لازم است که اثر آن در الگو در نظر گرفته شود. همان طور که در بخش مبانی نظری اشاره شد یکی از عوامل موثر در افزایش نرخ ارز، تورم است (جوزپ و جانی ۲۰۰۴؛ مخملی و همکاران، ۱۳۹۸). از سوی دیگر بسیاری از محققان از جمله عزیز (۲۰۰۸) معتقد به تأثیرپذیری نرخ ارز از نرخ بهره هستند. بر اساس تئوری بین‌المللی فیشر با افزایش نرخ بهره که افزایش انتظارات تورمی را به همراه دارد نرخ ارز کاهش می‌یابد زیرا نرخ بهره بالا نشان دهنده نرخ تورم مورد انتظار است (مدرا، ۲۰۰۰).

$$RER_t = \mu_i + \alpha_1 PRO_t + \alpha_2 I_t + \alpha_3 GOV_t + \alpha_4 OPEN_t + \alpha_5 TOT_t + \alpha_6 NFA_t + \alpha_7 INF_t + \alpha_8 INTR + \varepsilon_t \quad (۶)$$

که در آن INF و $INTR$ به ترتیب نرخ تورم و نرخ بهره را نشان می‌دهد.

در این پژوهش، الگوی تعدیل شده ادوارد (۱۹۸۹) با افزودن نرخ تورم و نرخ بهره، برای آزمون شرایط ویژه اقتصاد ایران برآورد می‌شود. مطابق با مطالعه کولینس^۱ (۱۹۹۶) و نوریا و و اسکات^۲، (۲۰۱۵) تورم به میزان زیادی نرخ ارز حقیقی را تحت تأثیر قرار می‌دهد به نحوی که انحراف نرخ ارز به میزان زیاد با تورم و فشارهای تورمی در ارتباط است. شایان ذکر است، الگوی تعدیل شده، بستر مناسبی برای تحلیل قاعده نرخ‌بندی تورمی ارز را ایجاد می‌کند. منطق در نظر گرفتن نرخ بهره به عنوان شاخص سیاست تورمی، در بسیاری از نظریه‌های اقتصادی به تفصیل تبیین شده است. بر اساس مبانی مذکور، یکی از بهترین چارچوب‌های نظری تعیین سیاست تورمی، رابطه ذیل است:

$$\mu_t = \left(\frac{1-\tau}{\tau} \right) INTR - 1 \quad (۷)$$

که در آن μ_t ، نرخ رشد حجم پول و τ نسبت سپرده‌های قانونی است.

در صورت تعیین نرخ رشد حجم پول بر اساس رابطه فوق، امکان تسویه تسهیلات (وام‌ها) و تعهدات بنگاه‌های تولیدی در سطح کلان وجود داشته و ضمن عدم بروز

^۱. Collins

^۲. Nouira and Sekkat

خشکی اعتبار^۱، نرخ رشد نقدینگی بیش از حد لزوم نیز رشد نخواهد کرد. با توجه به ارتباط نظری قوی نرخ تورم و نرخ رشد حجم پول، در نظر گرفتن نرخ تورم هدف^۲، بر اساس نرخ بهره کاملاً قابل دفاع خواهد بود:

$$INF^T = f(INTR) \quad (۸)$$

که در آن INF^T نرخ تورم هدف است.

بنابراین، در نسخه تعدیل شده الگوی ادوارد، نرخ تورم و نرخ بهره به ترتیب به عنوان شاخص تورم محقق شده (مد نظر قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور)، و شاخص سیاست تورمی وارد و الگوی حاصل برآورد می‌شود.

۵. نتایج تجربی

معادله (۵) و معادله (۶) با استفاده از داده‌های گردآوری شده از پایگاه داده بانک جهانی^۳ طی دوره ۱۹۶۰-۲۰۲۰ برای اقتصاد ایران برآورد شد. نتایج تجربی به دست آمده آماره والد معناداری کلی رگرسیون را به طور مطلوب نشان می‌دهد. R^2 تعدیل شده در تمام موارد حاکی از قدرت توضیح دهنده مناسب الگو است. آماره دوربین واتسون و براوش پاگان به ترتیب نشان دهنده عدم وجود خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس است. بر اساس آن چه بیان شد الگو قابلیت تحلیل دارد. بر اساس نتایج به دست آمده متغیر بهره‌وری اثر منفی بر نرخ ارز دارد که با اثر بالا-ساموئلسون تطبیق دارد و حاکی از آن است که با افزایش بهره‌وری ارزش پول ملی افزایش می‌یابد. اثر متغیر نسبت سرمایه‌گذاری به تولید بر نرخ ارز به لحاظ آماری معنادار و مثبت است. در واقع افزایش انباشت سرمایه سبب افزایش تولید و کاهش نرخ ارز حقیقی خواهد شد. نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید نیز اثر مثبت و معناداری بر نرخ ارز دارد. در

^۱ Credit Crunch

^۲ نرخ تورم هدف‌گذاری شده یا نرخ تورم هدف، نرخ تورم هدف سیاست پولی هدف‌گذاری تورم است.

^۳ <https://data.worldbank.org/>

واقع افزایش مخارج مصرفی دولت سبب کاهش مخارج مصرفی بخش خصوصی می‌شود که تأثیر کاهشی بر تقاضای کالاها دارد و افزایش نرخ ارز را به دنبال دارد. مطابق با نتایج تجربی باز بودن تجاری بر نرخ ارز اثر مثبت و به لحاظ آماری معنادار داشته است که نشان می‌دهد بهبود حساب جاری سبب افزایش نرخ ارز حقیقی می‌شود تا تعادل خارجی برقرار شود. در واقع با کاهش تعرفه بر کالاهای وارداتی موجب کاهش قیمت داخلی کالاهای وارداتی می‌شود که افزایش تقاضای واردات را به دنبال دارد. افزایش واردات موجب افزایش کسری تراز تجاری شده و نهایتاً کاهش ذخایر و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی می‌شود که افزایش نرخ ارز را سبب می‌شود. نرخ مبادله نیز اثر منفی بر نرخ ارز دارد بدین صورت که یک تکانه منفی به صادرات موجب کاهش درآمد شده و متعاقب آن قیمت کالاها و خدمات غیرتجاری کاهش می‌یابد و خود این باعث کاهش ارزش واحد پول ملی یک کشور می‌شود. خالص دارایی‌های خارجی اثر منفی بر نرخ ارز دارد یعنی با افزایش ذخایر خارجی، قدرت خرید پول ملی افزایش و با کاهش آن نرخ ارز افزایش می‌یابد.

در حالت اول عوامل موثر بر نرخ ارز حقیقی مطابق با الگوی موجود در ادبیات نظری برآورده شده است. در این حالت تمام متغیرهای توضیحی الگو، معنادار بوده و لذا ضرایب برآوردی الگو بر اساس داده‌های اقتصادی ایران، با مبانی نظری سازگاری کامل دارد. در حالت دوم، نرخ تورم و نرخ بهره به طور هم‌زمان وارد الگو شده است و تنها متغیر نرخ بهره معنادار شده است که حاکی از تأثیر منفی این متغیر بر نرخ ارز حقیقی است. این در حالی است که در حالت سوم (بدون حضور نرخ بهره)، نرخ تورم اثر مثبت و معناداری بر نرخ ارز حقیقی داشته باشد. شایان ذکر است، قدرت توضیح دهنده الگو در هر حالت اخیر نسبت به شرایطی که دو متغیر نرخ تورم و نرخ بهره در الگو حضور ندارند به طور قابل ملاحظه‌ای بهبود می‌یابد.^۱

^۱. برآورد الگو با استفاده از نرخ بهره به تنهایی (بدون حضور نرخ تورم) باعث بی معنی شدن ضریب نرخ بهره شده

جدول (۳). نتایج برآورد الگوی پژوهش

متغیر	حالت اول	حالت دوم	حالت سوم
CONS	-۱۲/۹۷ (۰/۳۳۸)	-۳/۹۱ (۰/۵۶۱)	-۴/۸۶ (۰/۷۱۰)
PRO	-۴/۸۷ (۰/۰۰)	-۱/۷۱ (۰/۰۸)	-۴/۶۹ (۰/۰۰)
I	-۱/۱۳ (۰/۰۰)	-۰/۵۹ (۰/۰۸۳)	-۱/۴۶ (۰/۰۰)
GOV	۱/۲۰ (۰/۰۰)	۰/۵۷ (۰/۰۱۴)	۰/۸۸ (۰/۰۰۴)
OPEN	-۱/۶۶ (۰/۰۰)	-۰/۳۷ (۰/۲۶۰)	-۱/۷۹ (۰/۰۰)
TOT	-۲/۲۴ (۰/۰۰)	-۰/۲۶ (۰/۲۳۰)	-۱/۰۴ (۰/۰۰۱)
NFA	-۰/۱۵ (۰/۰۰۲)	-۰/۲۲ (۰/۰۹۶)	-۰/۲۲۶ (۰/۰۰۱)
INF	-	-۰/۲۱۸ (۰/۲۳۳)	۰/۲۶ (۰/۰۶۲)
INTR	-	-۰/۰۰۷ (۰/۰۲)	-
	$F(۷,۱۷)=۱۴/۳۰$ احتمال $=۰/۰۰$ $R^2=۰/۸۲۶$ $R^2=۰/۷۶۹$ تعدیل شده $(۱)=۰/۵۵$ آماره پراش-پاگان احتمال $=۰/۴۵۶۸$ $=۱/۴۵$ دوربین-واتسون	$F(۷,۱۷)=۲۲/۵۸$ احتمال $=۰/۰۰۱$ $R^2=۰/۹۶$ $R^2=۰/۹۲$ تعدیل شده $(۱)=۰/۰۵$ آماره پراش-پاگان احتمال $=۰/۸۲$ $=۱/۷۰$ دوربین-واتسون	$F(۷,۱۷)=۱۴/۸۷$ احتمال $=۰/۰۰$ $R^2=۰/۸۵۹$ $R^2=۰/۸۰۱$ تعدیل شده $(۱)=۵/۴۶$ آماره پراش-پاگان احتمال $=۰/۰۱۹$ $=۱/۷۳$ دوربین-واتسون

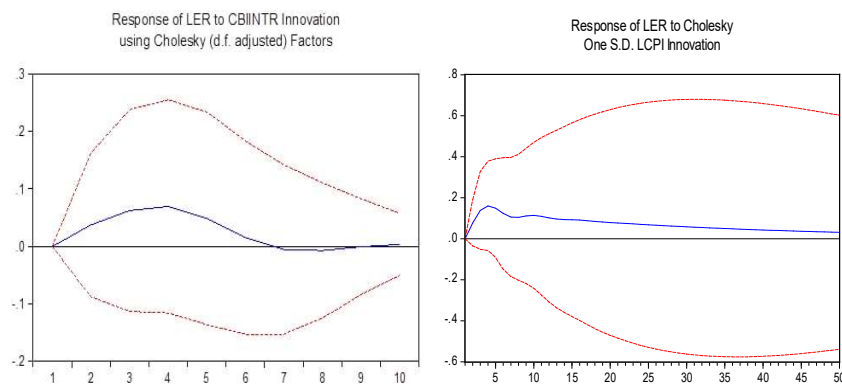
منبع: محاسبات پژوهش

تأثیر مثبت نرخ تورم بر نرخ ارز حقیقی نشان دهنده آن است که اگر در قاعده
نرخ‌بندی ارز، نرخ تورم به عنوان مبنای تعیین نرخ ارز مورد استفاده قرار گیرد، بروز یک

و لذا در نتایج مورد تحلیل گزارش نشده است.

شوکه تورمی مثبت برونزا باعث افزایش نرخ ارز حقیقی شده و سیاست‌گذار لاجرم باید نرخ ارز را برای دوره بعد افزایش دهد. از آنجا که افزایش در نرخ ارز، تورم فشار هزینه را به دنبال دارد، به طور خودکار باعث افزایش نرخ ارز در دوره‌های بعدی می‌شود. بر اساس ضرایب الگو در حالت دوم، تغییرات نرخ تورم بر نرخ ارز حقیقی موثر نبوده و ضمناً سیاست‌گذار می‌تواند با تغییر سیاست تورمی در جهت مطلوب، اثرات هر گونه شوکه تورمی را مهار و کنترل کند.

برای تحلیل تأثیر بروز شوک‌های تورمی بر رفتار نرخ ارز حقیقی، می‌توان از تحلیل توابع واکنش ضربه‌ای نیز استفاده کرد. نمودار (۲) حاکی از آن است که شوکی معادل ۲ برابر انحراف معیار به نرخ تورم دوره جاری باعث انحراف بلندمدت (بیش از ۵۰ دوره) نرخ ارز حقیقی از مقدار تعادلی آن خواهد شد؛ به عبارت دیگر، شوک‌های تورمی دارای آثار بلند بر نرخ ارز حقیقی است و این اثر، اثر مارپیچی ناشی از به کار بستن قاعده نرخ‌بندی تورمی ارز را تشدید خواهد کرد و لذا بروز یک شوک برونزای تورمی به سرعت باعث انحراف فزاینده نرخ ارز از مقدار تعادلی آن خواهد شد.



نمودار (۲). واکنش نرخ ارز به تکانه‌های وارد شده به تورم و نرخ بهره

منبع: محاسبات پژوهش

در مقابل، بر اساس تابع واکنش ضربه‌ای نرخ بهره، اثر تغییرات نرخ بهره به سرعت

(۷ دوره) بر طرف شده و نرخ ارز به مقدار تعادلی آن برمی‌گردد و لذا اتخاذ سیاست قاعده‌بندی نرخ ارز بر مبنای تورم هدف‌گذاری شده، می‌تواند باعث عملی شدن این سیاست و اهداف مد نظر قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور گردد.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مطالعه با استفاده از داده‌های ایران طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۳۹ عوامل موثر بر نرخ ارز حقیقی مورد مطالعه قرار گرفت. مطابق با نتایج به دست آمده از برآورد الگو، بهره‌وری عوامل و رابطه مبادله به لحاظ آماری اثر معناداری بر نرخ ارز حقیقی داشته است. همچنین باز بودن اقتصاد اثر منفی و معنادار بر نرخ ارز حقیقی داشت که حاکی از آن است که افزایش باز بودن اقتصاد سبب کاهش نرخ ارز حقیقی می‌شود. بنابراین باز بودن اقتصاد و مبادلات تجاری بیشتر که می‌تواند با کاهش تعرفه‌ها یا کاهش عوارض صادراتی، تفاهم‌نامه‌های تجاری و مانند آن محقق شود، سبب کاهش نرخ ارز حقیقی ابزاری در جهت دستیابی به نرخ ارز رقابتی می‌شود که توسعه چرخه صادرات محور را به همراه دارد. در این مطالعه رابطه مبادله اثر منفی و به لحاظ آماری معنادار بر نرخ ارز حقیقی داشته است و بنابراین اثر درآمدی تایید می‌شود زیرا افزایش در قیمت صادرات یا کاهش در قیمت واردات می‌تواند باعث افزایش درآمد در اقتصاد شده و افزایش تقاضا برای کالاهای غیر مبادله‌ای را به همراه داشته باشد که سبب کاهش نرخ ارز حقیقی می‌شود. در هر ۳ حالت، مخارج دولت اثر مثبت و معناداری بر نرخ ارز حقیقی داشته است زیرا سبب افزایش قیمت کالاهای غیر قابل مبادله می‌شود که مطابق با نتایج مطالعه فروت و روگوف^۱ (۱۹۹۵) است.

بر اساس نتایج حاصل از برآورد الگو در حالت سوم، اثر تورم بر نرخ ارز مثبت و معنادار است که با نتایج مطالعه دزایپر (۲۰۲۰) مطابقت دارد. همچنین، نتایج حاصل از توابع واکنش ضربه‌ای حاکی از بقای بلندمدت اثرات تغییر تورم بر نرخ ارز حقیقی بوده

^۱. Froot and Rogoff

است. بنابراین در صورت بروز یک شوک تورمی مثبت، اولاً با توجه به بلندمدت بودن تأثیر آن و ثانیاً با توجه به شکل‌گیری مارپیچ افزایشی تورم-نرخ ارز، نرخ تورم، و به تبع آن نرخ ارز، به طور فزاینده رشد خواهند کرد. نرخ بهره نیز در اقتصاد ایران متغیری است که به طور دستوری از طرف سیاست‌گذار پولی تعیین می‌شود. برآورد الگو در حالت دوم نشان داد نرخ بهره (به عنوان شاخص نرخ تورم هدف)، دارای تأثیر معنادار و منفی (منطبق بر تئوری فیشر) بر نرخ ارز حقیقی است که این تأثیر، بر اساس توابع واکنش ضربه‌ای، کوتاه‌مدت و گذرا است. لذا در صورتی که سیاست‌گذار در اجرای قاعده نرخ‌بندی تورمی ارز، از نرخ تورم هدف (به صورت تابعی از نرخ بهره) استفاده کند، علاوه بر پرهیز از رشد فزاینده نرخ تورم و نرخ ارز، ابزار سیاستی لازم برای مهار و کنترل شوک‌های تورمی را نیز در اختیار خواهد داشت.

۷. تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

۸. سپاسگزاری

از صندوق حمایت از پژوهشگران و فن‌آوران کشور جهت حمایت، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع:

- Abu Asab, N., Cuestas, J.C. & Montagnoli, A. (2018). Inflation Targeting or Exchange Rate Targeting: Which Framework Supports the Goal of Price Stability in Emerging Market Economies? *PLoS ONE* 13(8), e0201798.
- Arabmazar, A., & Golmoradi, H. (2010), An Investigation of the Sources of Real Exchange Rate and Inflation Fluctuations in Iran. *Economics and Modeling*, 1(2), 75-103 (In Persian).
- Aziz, N. (2008). The Role of Exchange Rate in Trade Balance: Empirics from Bangladesh. University of Birmingham, UK, June 2008.
- Balassa, B. (1964). The Purchasing –Power Parity Doctrine: A Reappraisal, *The Journal of Political Economy*, 72(6), 584-596.
- Bjørnland, H.C. (2009). Monetary Policy and Exchange Rate

- Overshooting: Dornbusch Was Right after All, *Journal of International Economics*, 79(1), 64-77.
- Branson, W. (1977), Asset Markets and Relative Prices in Exchange Rate Determination, Princeton, N.J.: International Finance Section, Dept. of Economics, Princeton University, 1(1977), 69-89.
 - Cassel, G. (1918). Abnormal Deviations in International Exchange Rates. *Economic Journal*, 28(112), 413-415.
 - Chowdhury, M.B. (1999). The Determinants of Real Exchange Rate: Theory and Evidence from Papua New Guinea, Working paper, Asia Pacific Press, Asia Pacific School of Economics and Management.
 - Collins, SM. (1996). On Becoming More Flexible: Exchange Rate Regimes in Latin America and the Caribbean. *Journal of Development Economics*; 51(1), 117-38.
 - Combes, J-L & P. Plane (2007). Zone Franc et Compétitivité. Rapport thématique Jumbo, October 2007/22.
 - Cottani, J.A., Cavallo, D. F. & Khan, M.S. (1990). Real Exchange Rate Behavior and Economic Performance in LDCs. *Economic Development and Cultural Change*, 39(1), 61-76.
 - Couharde, C., Coulibaly I. and Damette, O. (2011) Misalignments and Dynamics of Real Exchange Rates in the CFA Franc Zone, EconomiX Working Papers, 2011-28.
 - Daei Karimzadeh, S., Emamverdi, G. & Shayesteh, A. (2014). The Effect of Real Exchange Rate on Non-Oil Exports to Iran, *Financial Economics*, 8(29), 151-168 (In Persian).
 - Dornbusch, R. (1976). Expectations and Exchange Rate Dynamics, *Journal of political Economy*, 84(6), 1161-1176.
 - Dubas, J.M. (2009). The Importance of the Exchange Rate Regime in Limiting Misalignment, *World Development*, 37(10), 1612-1622.
 - 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).
 - Edison, H.J. & Melick. W. (1999). Alternative Approaches to Real Exchange Rates and Real Interest Rates: 1974-1990, *Journal of Monetary Economics*, 31, 165-187.
 - Edwards, S. (1989). *Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment: Exchange Rate Policy in Developing Countries*. Cambridge: MIT Press.
 - Égert B. & Lahrière-Révil, A. (2003). Estimating the Fundamental Equilibrium Exchange Rate of Central and Eastern European Countries: The EMU Enlargement Perspective, Working Paper No 2003-05.
 - Ekhosuehi, V. & Ogbonmwan, S. (2014). Determination of the Optimal Exchange Rate via Control of the Domestic Interest Rate in Nigeria. *Operations Research and Decisions*, 24(1), 23-36.
 - Fang Hu, T. (1990). Fundamental Determinants of the Real Exchange Rate:

- A NATREX Approach, Doctor thesis, University of Oklahoma State, Evaluation of Research, CESifo Working Papers 525, 1990.
- Feshari, M., Abolhassani Hastiani, A. & Rezaei Mirghaed, M. (2019). The Assessment of Iran's Exchange Rate Arrangements in the Framework of Resistive Economy (DSGE Approach), *BASIJ Strategic Research Quarterly*, 22(83), 67-95 (In Persian).
 - Fleming, J. (1962). Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates, Staff Papers. *International Monetary Fund*, 9: 79-369.
 - Frenkel, J.A. (1976). A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence, *Scandinavian Journal of Economics*, 78(2), 200-224.
 - Froot K. & Rogoff, K. (1995). Perspectives on PPP and Long-run Real Exchange Rates. In: Grossman G, Rogoff K (eds) *Handbook of international economics*, 3. Elsevier, Amsterdam, 1647-1688.
 - Gantman, E.R. & Dabós, M.P. (2018). Does Trade Openness Influence the Real Effective Exchange Rate? New Evidence from panel time-series. *SERIEs*, 9, 91-113.
 - Goldberg, L. (1993). Exchange Rates and Investment in United States Industry, *Review of Economics and Statistics*, 75, 575-88.
 - Habibi, R. (2018), The Necessity of Revising the Currency Policy: Looking at the Effect of Exchange Rate on Iran's Trade Balance and National Production during 2001-2016. *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, (6), 750-769 (In Persian).
 - Holtemöller, O. & Mallick, S. (2013). Exchange Rate Regime, Real Misalignment and Currency Crises, *Economic Modelling*, 34, 5-14.
 - Jalaie, A., Horri, H.R. & Irani Kermani, F. (2006), Estimating the Behavior of the Real Exchange Rate in Iran. *Economic Research*, 6(22), 229-255 (In Persian).
 - Kandilov, T.I. & Leblebicioglu, A. (2011). The impact of Exchange Rate Volatility on Plant-Level Investment: Evidence from Colombia. *Journal of Development Economics*, 94, 220-230.
 - Kemme, D. M., & Roy, S. (2006). Real Exchange Rate to Crisis? *Economic Systems*, 30, 207- 230.
 - Kouri, P.J. (1976). The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run: A Monetary Approach. *Scandinavian Journal of Economics*, 78(2), 280-304.
 - Krušković, B. (2020). Exchange Rate Targeting Versus Inflation Targeting: Empirical Analysis of the Impact on Employment and Economic Growth. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, *Central bank of Montenegro*, 9(2), 67-85.
 - LalKhezri, H. & Jafari Samimi, A. (2020). Asymmetric Effect of Exchange Rate Shocks on Income Distribution in Iran: NARDL Approach. *Financial*

- Economics*, 14(53), 45-63 (In Persian).
- Lucas, R. E. (1982). Interest Rates and Currency Prices in a Two-country World. *Journal of Monetary Economics*, 10(3), 335-360.
 - Lucas, R.E., Jr. (1976). Econometric Policy Evaluation: A Critique. *Carnegie- Rochester Conference Series on Public Policy*, 1, 19-46.
 - Madura, J. (2000). *International Financial Management*. 6th Edition, South-Western College Publishing.
 - Mahmodzadeh, M. & Sadeghi, S. (2017). Optimal Exchange Regime for Iranian economy: DSGE Approach. *Economic Research*, 52(1), 139-162 (In Persian).
 - Makhmali, H., Veisi, N. & Kamali, P. (2019). The Impact of Inflation Targeting Policy on Currency Management in Developing Countries. *Journal of Strategic Management Studies*, 10(38), 207-235 (In Persian).
 - Malekhosseini, S.H., Tayebi, S.K. Rafat, M. & Yazdani, M. (2023). Evaluation of Exchange Rate Regime, Effect on Pass-Through Phenomenon: An Application of Propensity Score Matching Approach. *Iranian Journal of Economic Research*, 27(93), 105-136 (In Persian).
 - Morina, F., Hysa, E, Ergün, U. Panait, M. & Catalin Voica, M. (2020). The Effect of Exchange Rate Volatility on Economic Growth: Case of the CEE Countries, *Journal of Risk Management*, 13(8), 1-13.
 - Mozaeni A H. (2013). Pathology of Recent Exchange Rate Fluctuations: With Emphasis on Trade Sector. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 1(1), 81-96 (In Persian).
 - Mundell, R.A. (1960). The Monetary Dynamics of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Quarterly Journal of Economics*, 74(2), 227-257.
 - Nouira R., & Sekkat, Kh. (2015). What Determines the Extent of Real Exchange Rate Misalignment in Developing Countries? *International Economics*, 141, 135- 151.
 - Obstfeld, M., & Rogoff, K. (1995). Exchange Rate Dynamics Redux. *Journal of Political Economy*, 103(3), 624-660.
 - Obstfeld, M., & Stockman, A. (1985). *Exchange Rate Dynamics*. In Bilson, F. O. & Marston, R. C. *Exchange Rate Theory and Practice*. Chicago: University of Chicago Press.
 - Olamide, E., Ogujiuba, K., & Maredza, A. (2022). Exchange Rate Volatility, Inflation and Economic Growth in Developing Countries: Panel Data Approach for SADC. *Economies*, 10(3), 67, 1-20.
 - Rabiee, M. & Bid Abadi, B. (2009). The Relationship between Interest Rate and Exchange Rate (Reappraisal and Expansion of Quantitative Theory of Money). *Economic Research*, 9(32), 67-96 (In Persian).
 - Sabagh Kermani, M. & Shaghaghi Shahri, V. (2005). The Effective Factors on Real Exchange Rate in Iran (Using Vector Auto-regressive Model). *Economic Research*, 5(16), 1-241 (In Persian).

- Salto, M. & Turrini, A. (2010). Assessing Real Exchange Rate Misalignment in the EU. Economic Papers No. 427 / September 2010.
- Samuelson, P. (1964). Theoretical Notes on Trade Problems. *Review of Economics and Statistics*, 46, 145-154.
- Serven, L. (2002). Real Exchange Rate Uncertainty and Private Investment in Developing Countries. World Bank Policy Research Working Paper, 2823.
- Shahabi, F., Sharifi Renani, H. & Azarbayjani, K. (2013). Factors Affecting the Real Exchange Rate of the Iranian Economy: Using the Johansen and Juselius Cointegration Approach. The First National Electronic Conference on the Economic Outlook of Iran with a Focus on Supporting Domestic Production (In Persian).
- Tang, M. K. & Lee, J. (2003). Does Productivity Growth Appreciate the Real Exchange Rate? International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/03/154.