

Determining the Monetary Jump and Exchange Rate Transition in Iran

Elham Nourai¹, Ali Raeispour Rajabali^{2*}, Seyyed Abdolmajid Jalae Esfandabadi³, Reza Zeinalzadeh⁴

1 .Ph.D. student in Economics, Department of Economics, Islamic Azad University, Kerman Branch, Kerman, Iran.

2 .Assistant Professor, Department of Economics, Islamic Azad University, Kerman Branch, Kerman, Iran.

3 .Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University of Kerman.

4 .Assistant Professor, Department of Economics, Kerman, Islamic Azad University, Kerman Branch, Kerman, Iran.

ARTICLE INFORMATION

Article Type: Original Research

Pages:157-178

Article history:

Received: 04 Jun 2023

Edition: 7 Agu 2023

Accepted: 25 Agu 2023

Published online: 23 Mar 2024

Keywords:

Exchange Rate Pass, Exchange Rate Monetary Jump, Gross Domestic Product, Monetary Policies.

Corresponding Author:

Ali Raeispour Rajabali

Address:

Iran, Kerman, Islamic Azad University, Kerman Branch, Department of Economics.

Orchid Code:

0000-0001-6380-0927

Tel:

034 3321 0043

Email:

raeispour@iauk.ac.ir

ABSTRACT

Background and Purpose: Exchange rate impulses are of double importance due to their adverse effects on the performance of economic variables. On the other hand, the monetary jump of the exchange rate is one of the unusual behaviors of the exchange rate. The purpose of this article is to investigate the monetary jump of the exchange rate during the years 1370 to 1400.

Materials and Methods: The present research has investigated the topic of the article with the ARDL method for the years 1370 to 1400.

Ethical Considerations: In this article, the originality of the texts, honesty and trustworthiness are observed.

Results: Determining the monetary jump and exchange rate crossing occurs when, after an unexpected monetary expansion, due to the slowness of adjustment in the goods market compared to the assets market, the exchange rate jumps to a level beyond its long-term value. Based on the results of expansionary monetary policies, it has a positive and meaningful effect on the exchange rate in Iran, and since the changes in monetary policies in Iran are increasing; Therefore, it can cause a jump in exchange rate changes. Due to the fact that the estimated coefficient is smaller than unity.

Conclusion: It can be acknowledged that there is a monetary jump; But it is not severe and also according to the obtained results, there is an incomplete exchange rate pass.

Cite this article as:

Nourai E, Raeispour Rajabali A, R Jalae Esfandabadi A, Zeinalzadeh R. *Determining the Monetary Jump and Exchange Rate Transition in Iran* Economic Jurisprudence Studies. 2024.



فصلنامه مطالعات فقه اقتصادی، دوره ششم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳

بررسی جهش پولی و عبور نرخ ارز در ایران

الهام نورائی^۱، علی رئیس پور رجبعلی^{۲*}، سید عبدالمجید جلایی اسفندآبادی^۳، رضا زینل زاده

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد بین الملل، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، کرمان، ایران.

۲- استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، کرمان، ایران.

۳- استاد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه باهنر کرمان، کرمان، ایران.

۴- استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، کرمان، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: تکانه‌های نرخ ارز به دلیل تأثیرات نامطلوب بر عملکرد متغیرهای اقتصادی از اهمیت دو چندان برخوردار است. از طرفی جهش پولی نرخ ارز، یکی از رفتارهای غیرعادی نرخ ارز است. هدف مقاله حاضر بررسی جهش پولی نرخ ارز در طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰ است.

مواد و روش‌ها: تحقیق حاضر با روش ARDL برای سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰ به بررسی موضوع مقاله پرداخته است.

ملاحظات اخلاقی: در این مقاله، اصالت متون، صداقت و امانت‌داری رعایت شده است.

یافته‌ها: تعیین جهش پولی و عبور نرخ ارز زمانی اتفاق می‌افتد که پس از یک انبساط پولی غیرمنتظره، به دلیل کُند بودن تعدیل در بازار کالاها نسبت به بازار دارایی‌ها، نرخ ارز به سطحی فراتر از مقدار بلند مدت خود جهش نماید. براساس نتایج سیاست‌های پولی انبساطی بر نرخ ارز در ایران اثر مثبت و معنا داری دارد و از آنجایی که تغییرات سیاست‌های پولی در ایران به صورت فزاینده هستند؛ بنابراین می‌تواند موجب جهش در تغییرات نرخ ارز شود. با توجه به این که ضریب برآوردی کوچک‌تر از واحد است.

نتیجه: می‌توان ادعان داشت جهش پولی وجود دارد؛ اما شدید نیست و هم چنین با توجه به نتایج حاصل‌شده، عبور نرخ ارز به صورت ناقص وجود دارد.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

صفحات: ۱۵۷-۱۷۸

سابقه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۴

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۰۵/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۱/۰۴

واژگان کلیدی:

عبور نرخ ارز، جهش پولی نرخ ارز، انبساط پولی

نویسنده مسئول:

علی رئیس پور رجبعلی

آدرس پستی:

ایران، کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، گروه اقتصاد.

تلفن:

034 3321 0043

کد ارکید:

0000-0001-6380-0927

پست الکترونیک:

raeispour@iauk.ac.ir

۱. مقدمه

گوپینات، ۲۰۱۴)، نقش نوع رژیم ارزی (گوپینات و همکاران، ۲۰۱۰؛ دوروکس و همکاران، ۲۰۱۵) و تفاوت در اندازه و رفتار قیمت‌گذاری شرکت‌های ناهمگن (برمن و همکاران، ۲۰۱۲). این مقالات نتایج متفاوتی را در مورد درجه ERPT تولید کرده‌اند.

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که شرایط تورمی یک کشور بر ERPT تأثیر دارد. ERPT به قیمت‌های مصرف‌کننده در دهه ۱۹۹۰ که در نتیجه سیاست‌های تثبیت قیمت توسط بانک‌های مرکزی کشورهای توسعه‌یافته اتخاذ شده بود؛ واکنش نشان داده است (تیلور، ۲۰۰۰؛ بایلیو و فوجی، ۲۰۰۴، تختامانوا، ۲۰۱۰). این فرضیه که تأثیر تعدیل ERPT منعکس‌کننده یک شرایط تورمی ملایم است، این فرضیه به‌طور تجربی توسط (چودری و همکاران، ۲۰۰۶)، با استفاده از داده‌های ۷۱ کشور با شرایط مختلف هدف‌گذاری تورم مورد تأیید قرار گرفت. شواهدی نیز برای بازارهای نوظهور یافت شد که کاهش مشابهی در ERPT برای سطوح پایین‌تر و تثبیت بیش‌تر نرخ تورم را تجربه کردند (وینکلرید، ۲۰۱۴).

این مطالعه به بررسی یکی از رفتارهای غیرنرمال نرخ ارز می‌پردازد که از آن به جهش پولی نرخ ارز تعبیر می‌شود. این پدیده اولین بار توسط رودیگر دورنبوش در سال ۱۹۷۶ مطرح گردید و جهش نرخ ارز را به‌عنوان پیامد یک سیاست انبساطی پولی موقتی و غیرمنتظره و به دلیل یکسان نبودن سرعت تعدیل در بازارهای مختلف مورد بررسی قرار داد. سیاست‌های مربوط به نرخ ارز از طریق تغییر در قیمت‌های نسبی، سبب تغییر در تخصیص منابع و در نتیجه تغییر در توزیع درآمد می‌شود. سیاست‌های پولی نیز توزیع درآمد را از طریق آثار

«میزان تغییرات قیمت‌های داخلی در نتیجه تغییرات نرخ ارز، در ادبیات اقتصاد کلان و بین‌الملل، به درجه عبور نرخ ارز (ERPT) مشهور است (آندرل و همکاران، ۲۰۲۳). این موضوع، از آن جهت اهمیت دارد که تکانه‌های وارده بر اقتصاد از کانال نرخ ارز به قیمت‌های نسبی اقتصاد منتقل می‌شود. در ضمن، درجه عبور نرخ ارز تحت تأثیر متغیرهای خرد و کلان اقتصادی است که با تغییر هر یک از این متغیرها، درجه عبور نرخ ارز در اقتصاد نیز تغییر خواهد کرد» (عزتی شورگلی و همکاران، ۱۴۰۰، ۳۲).

مطالعات مربوط به انتقال نرخ ارز در ادبیات اقتصاد بین‌الملل قبلاً دورنبوش (۱۹۸۷)، بیان کرد که انتقال ناقص قیمت‌ها ناشی از تعدیل جزئی حاشیه سود توسط تولیدکنندگان در پاسخ به شوک نرخ ارز در چارچوب رقابت ناقص است. با این وجود، اندازه‌گیری گذر نرخ ارز می‌تواند یک پارامتر حیاتی برای نظارت و پیش‌بینی رشد تولید واقعی و تورم داخلی در اقتصادهای نوظهور باشد که به‌شدت تحت تأثیر شوک‌های خارجی هستند (دورکس و همکاران، ۲۰۰۶).

ادبیات بررسی ERPT گسترده است. مطالعات اولیه چارچوب نظری زیربنای انتقال نرخ ارز را آزمایش کردند و دریافتند که علت این امر قیمت‌گذاری توسط بازار (کروگمن ۱۹۸۶؛ بتس و همکاران، ۱۹۹۶)، به ناقص بودن فرآیند تعادل در بازارها اشاره دارد (منون، ۱۹۹۶؛ گرون و همکاران، ۱۹۹۶). کارهای تجربی اخیر علل بروز این پدیده را گسترش داده‌اند. برخی تحقیقات وقوع این پدیده را ناشی از واکنش شرکت‌ها به شوک‌های هزینه و موانع مربوط به قیمت‌گذاری (برشتاین و

تورمی متأثر می‌سازد. تاریخچه علم اقتصاد گواه آن است که گرچه در مورد توزیع درآمد از لحاظ روش‌شناسی و میزان پرداختن به آن اختلاف‌نظر وجود داشته؛ اما همواره دارای اهمیتی درخور و جایگاهی ویژه بوده است. موضوع نابرابری در محافل علمی و سیاست‌گذاری اهمیت بسیاری پیدا نموده است، به طوری که شاید بتوان گفت نابرابری درآمد اصلی‌ترین دل‌مشغولی اقتصاد تجربی مدرن شده است و امروزه ریشه‌کن کردن فقر و نابرابری مرکز نقل مسائل قرار گرفته و در واقع برای بسیاری از افراد هدف اصلی سیاست توسعه می‌باشد. به بیان روشن‌تر جهش پولی نرخ ارز، یکی از رفتارهای غیرعادی نرخ ارز است. این پدیده زمانی اتفاق می‌افتد که پس از یک انبساط پولی غیرمنتظره، به دلیل گند بودن تعدیل در بازار کالاها نسبت به بازار دارایی‌ها، نرخ ارز به سطحی فراتر از مقدار بلندمدت خود جهش نماید. این پدیده می‌تواند با توجه به اهمیت و تعدد اجرای سیاست‌های پولی در کشورها به ویژه ایران از جایگاه ویژه‌ای برخوردار باشد. پس از یک انبساط پولی، قیمت‌ها در بازار کالاها پس از بازار دارایی‌ها تعدیل می‌شوند. این امر می‌تواند ناشی از عواملی چون بالا بودن انتظارات تورمی، عوامل اقتصادی، نااطمینانی حاکم بر بازار ارز، دخالت‌های دولت و... باشد. اگر به دلایلی و با استفاده از عواملی، به صورت مصنوعی نرخ ارز را در داخل کشور ثابت نگه‌داشته شود، قطعاً باید دانست که پتانسیلی برای جهش نرخ ارز در آینده ایجاد خواهد شد. حدود ۱۰ سال است که نرخ ارز به صورت مصنوعی در اقتصاد ایران به رغم تورم دو رقمی و تفاضل آن نسبت به تورم خارجی پایین نگه‌داشته شده است، به طوری که فنر ارز را به صورت فشرده درآورده شده است. به طور طبیعی این فنر ارزی فشرده‌شده در یک مقطع

زمانی به دلایل روانی یا واقعی در اقتصاد فرصت جهش پیدا کرده است. وقتی این فنر دچار پرش شد، نباید علت اصلی را جو روانی در بازار ارز دانست؛ بلکه باید قبول کرد که عامل اصلی پرش نرخ ارز ناشی از انباشت سالانه نرخ تورم و نگهداشت تصنعی نرخ ارز در داخل است. نرخ ارز واقعی در هر کشور بدون شک از شاخص‌های اساسی و بنیادین در تعیین درجه رقابت بین‌المللی و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد آن کشور به‌شمار می‌رود. آشفتگی و نوسان در عملکرد این شاخص از یک‌طرف مبین عدم تعادل در اقتصاد و از سوی دیگر علت بی‌ثباتی بیش‌تر محسوب می‌شود. با توجه به اهمیت بحث نرخ ارز در اقتصاد کشورها و نیز با توجه به تغییرات سریع سیاست‌های نرخ ارز در ساختار اقتصادی ایران لازم است تا بیش‌تر به این مبحث پرداخته شود (جلائی اسفندآبادی و همکاران، ۱۳۹۲). با توجه به شرایط فعلی ایران، که در سال‌های اخیر با حجم نقدینگی قابل توجه‌ای روبرو بوده و نرخ ارز از حالت تعادل خود خارج شده است؛ لذا بررسی تأثیر جهش پولی نرخ ارز و عبور نرخ ارز از اهمیت خاصی برخوردار خواهد بود. این پژوهش به دنبال پاسخ سؤالات زیر می‌باشد: (۱) آیا جهش پولی نرخ ارز در طی سال‌های مورد بررسی وجود دارد؟ (۲) آیا عبور نرخ ارز در طی سال‌های مورد بررسی وجود دارد؟ برای پاسخ به سؤالات، چهارچوب مقاله به گونه‌ای است که پس از مقدمه به ادبیات موضوع و در قسمت بعدی به مبانی نظری پرداخته می‌شود. در بخش سوم روش تحقیق بیان می‌گردد. در بخش چهارم نیز تجزیه و تحلیل تخمین معادلات اقتصادسنجی ارائه می‌گردد و در بخش آخر به نتایج پژوهش پرداخته می‌شود.

۲. مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر با روش ARDL برای سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰ به بررسی موضوع مقاله پرداخته است.

۳. ملاحظات اخلاقی

در این مقاله، اصالت متون، صداقت و امانت‌داری رعایت شده است.

۴. یافته‌ها

تعیین جهش پولی و عبور نرخ ارز زمانی اتفاق می‌افتد که پس از یک انبساط پولی غیرمنتظره، به دلیل گند بودن تعدیل در بازار کالاها نسبت به بازار دارایی‌ها، نرخ ارز به سطحی فراتر از مقدار بلند مدت خود جهش نماید. براساس نتایج سیاست‌های پولی انبساطی بر نرخ ارز در ایران اثر مثبت و معنا داری دارد و از آن جایی که تغییرات سیاست‌های پولی در ایران به صورت فزاینده هستند؛ بنابراین می‌تواند موجب جهش در تغییرات نرخ ارز شود. با توجه به این که ضریب برآوردی کوچک‌تر از واحد است.

۵. بحث

در این قسمت مبانی نظری پژوهش مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

۵-۱. مبانی نظری

در این قسمت، مبانی نظری و پیشینه تحقیق بررسی می‌شود.

۵-۱-۱. رهیافت تجاری یا کشش‌ها

این الگو بر تجارت یا جریان کالاها و خدمات متکی است. بر طبق این رهیافت، نرخ تعادلی ارز نرخ است که ارزش واردات و صادرات یک کشور را برابر کند. بر این اساس، اگر ارزش واردات یک کشور از ارزش صادرات آن بیش‌تر باشد، آن‌گاه با افزایش

نرخ ارز می‌توان مجدداً تعادل را در تراز پرداخت‌های آن کشور ایجاد کرد؛ اما کاهش ارزش پول ملی موجب تقویت و تشویق تولید کالاهای صادراتی شده و در نتیجه افزایش تقاضای کل داخل را به دنبال داشته، که نهایتاً باعث افزایش قیمت‌های داخلی می‌شود؛ بنابراین استفاده از روش تغییر نرخ ارز برای جبران کسری تراز پرداخت‌ها هم باعث افزایش قیمت کالاهای صادراتی (به علت افزایش تقاضای داخل) و هم باعث افزایش قیمت کالاهای وارداتی (به علت گران‌تر شدن نسبی آن‌ها)، می‌گردد. حال تنها در صورتی که قدر مطلق مجموع کشش‌های تقاضای واردات و صادرات یک کشور، بزرگ‌تر از یک باشند و عرضه صادرات و عرضه واردات نیز کشش‌پذیر باشند، استفاده از این روش می‌تواند موجب بهبود تراز تجاری یک کشور و در نتیجه رفع کسری تراز پرداخت‌های آن گردد. از این قضیه در ادبیات اقتصادی به شرط مارشال- لرنر تعبیر می‌شود. در تئوری دورنبوش فرض بر آن است که در سیستم اقتصادی مورد نظر در بلندمدت شرایط مارشال- لرنر برقرار می‌باشد.

نظریه برابری قدرت خرید (PPP)، یکی دیگر از الگوهای مهمی می‌باشد که در تعیین نرخ ارز تأثیرگذار است. این نظریه، فرض می‌کند که نرخ مبادله پول بین دو کشور، نسبتی از سطح عمومی قیمت‌ها در آن دو کشور است. اساس این نظریه بر آربیتراژ کالا بنا نهاده شده است. بدین صورت که وقتی یک کالا برحسب پول سنجیده می‌شود باید در دو کشور یک قیمت داشته باشد. برای همین به این تئوری، قانون یک قیمتی نیز گفته می‌شود. بر این اساس خواهیم داشت:

مصرفی (CPI)، از شاخص عمده فروشی کالا و خدمات (WPI)، استفاده گردد که عموماً شامل کالاهای تجاری می‌شود و شامل بخش خدمات که اکثراً غیر تجاری است، نمی‌شود.

در خصوص عوامل مؤثر بر درجه عبور نرخ ارز در میان اقتصاددانان دو دیدگاه عمده وجود دارد. «بر اساس دیدگاه اول، درجه عبور نرخ ارز توسط متغیرهایی نظیر کشش قیمتی تقاضا و ساختار بازار تعیین می‌شود که مستقل از نظام‌های پولی-کشورهاست. دیدگاه مقابل که توسط تیلور (۲۰۰۰)، مطرح شده است، درجه عبور نرخ ارز را وابسته به شرایط تورمی کشورها می‌داند. تیلور برای تبیین ارتباط بین درجه عبور نرخ ارز و محیط‌های تورمی عنوان می‌کند که با افزایش واکنش قیمت‌ها نسبت به افزایش هزینه‌ها در نتیجه افزایش نرخ ارز، کشورهایی که از تورم بالاتری برخوردارند، همواره دارای درجه عبور نرخ ارز بیش‌تری بوده‌اند؛ لذا بر اساس این دیدگاه، درجه عبور نرخ ارز بستگی به نظام‌های پولی و ارزی کشورها داشته و در کشورهای با نظام پولی معتبر و نرخ تورم پایین‌تر، درجه عبور نرخ ارز نسبتاً پایین می‌باشد. با توجه به دیدگاه تیلور ملاحظه می‌شود، ارتباط بین نظام‌های پولی و درجه عبور نرخ ارز عمدتاً وابسته به محیط‌های تورمی می‌باشد» (عیسی‌زاده روشن، ۱۳۹۴).

۵-۱-۲. تئوری جهش پولی نرخ ارز (مدل دورنبوش)

مدل جهش پولی نرخ ارز که برای اولین بار توسط اقتصاددان رودیگر دورنبوش مطرح شد یک توضیح تئوریک برای سطوح بالای نرخ ارز است. از ویژگی‌های کلیدی این مدل می‌توان به فرضیه‌هایی اشاره کرد قیمت کالاها در کوتاه مدت

$$R_{iran} = \frac{P_{iran}}{P_{us}} \quad (۱)$$

R_{iran} = نرخ برابری ارز بین ایران و آمریکا یا قیمت ریالی دلار

P_{iran} = سطح عمومی قیمت‌ها یا شاخص قیمت در ایران

P_{us} = سطح عمومی قیمت‌ها یا شاخص قیمت در آمریکا

رابطه (۱)، را اصطلاحاً نظریه برابری قدرت خرید مطلق می‌نامند، که بعضاً مورد انتقاد بوده است. در نتیجه اقتصاددانان توجه خود را به شکل نسبی این نظریه معطوف ساخته‌اند. در شکل نسبی این نظریه تغییر در نرخ ارز در یک دوره زمانی با تغییر نسبی سطح قیمت‌های دو کشور در همان دوره زمانی متناسب است. به عبارت بهتر آهنگ تغییرات نرخ ارز بین دو کشور با آهنگ تغییرات نسبی سطح قیمت‌ها بایستی متناسب باشد. نظریه برابری قدرت خرید نسبی را می‌توان به وسیله رابطه (۲)، بیان کرد:

$$R_{iran} = \frac{P_{iran}}{P_{us}} \times R_{iran 0} \quad (۲)$$

در رابطه (۲)، $R_{iran 0}$ ، نرخ ارز بین ریال ایران و دلار آمریکا (قیمت ریالی دلار)، در سال پایه می‌باشد. یکی از ایرادات اصلی وارد بر نظریه برابری قدرت خرید حتی در شکل نسبی آن این است که قیمت کالاهای غیرقابل تجارت در کشورهای توسعه یافته عموماً بالاتر از کشورهای در حال توسعه می‌باشد. در نتیجه حتی با آزادسازی‌های گسترده تجاری بازهم قیمت این کالاها در دو کشور یکسان نخواهد شد. بنابراین برخی پیشنهاد می‌کنند که به جای استفاده از شاخص کالاها و خدمات

قیمت کالای وارداتی به علت افزایش نرخ ارز، افزایش می‌یابد و در مرحله دوم افزایش قیمت واردات به قیمت کالاهای مصرفی و تولیدکننده انتقال می‌یابد (اسکندری‌پور؛ اسفندیاری، ۱۳۹۸).

در ادامه به بررسی مطالعات داخلی و خارجی در راستای عنوان پژوهش پرداخته می‌شود.

سادات حسینی و اصغرپور، «در مطالعه‌ای به بررسی نظریه تیلور در اقتصاد ایران و بررسی آثار تکانه های پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی با فرض درجه عبور نرخ ارز در محیط‌های تورمی مختلف پرداختند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که در اقتصاد ایران وجود رابطه مستقیم بین درجه عبور نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات و سطوح تورمی تأیید می‌شود؛ هم‌چنین نشان دادند که نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی تحت درجه عبور نرخ ارز در محیط تورمی بالا در مقایسه با درجه عبور نرخ ارز در محیط تورمی پایین، بیش تر است» (سادات-حسینی؛ اصغرپور، ۱۴۰۰).

۵-۲. پیشینه و روش تحقیق

۵-۲-۱. پیشینه

سادات حسینی و اصغرپور؛ «اقدام به بررسی نظریه تیلور در اقتصاد ایران و بررسی آثار تکانه‌های پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی با فرض درجه عبور نرخ ارز در محیط‌های تورمی مختلف نمودند. برای این منظور ابتدا با بهره‌گیری از رویکرد رگرسیون انتقال ملایم و با استفاده از داده‌های سری زمانی فصلی اقتصاد ایران طی ۴:۱۳۹۴-۱:۱۳۶۷ رژیم‌های تورمی استخراج شده و در ادامه در قالب یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد باز کوچک و با لحاظ درجه عبور نرخ ارز ناقص در محیط‌های تورمی مختلف تأثیر تکانه‌های پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی مورد

چسبنده‌اند یا به کندی تغییر می‌کنند؛ اما قیمت ارزها انعطاف پذیرند. دورنبوش این مدل را زمانی توسعه داد که بسیاری از اقتصاددانان عقیده داشتند که بازارهای ایده‌آل باید به تعادل برسند و در آن جا بمانند. از این منظر، نوسانات در بازار فقط می‌توانند نتیجه اطلاعات ناقص یا نامتقارن یا موانع تنظیم در آن بازار باشد. دورنبوش با رد این نظر، استدلال کرد که نوسانات در واقع یک ویژگی اساسی تر از آن است. طبق این مدل، وقتی تغییری در سیاست های پولی رخ می‌دهد (به عنوان مثال، افزایش دائمی پیش‌بینی نشده در عرضه پول)، بازار با تعادل جدیدی بین قیمت‌ها و مقادیر سازگار می‌شود. در ابتدا، به دلیل چسبندگی قیمت کالاها، سطح تعادل کوتاه مدت جدید ابتدا از طریق تغییر در قیمت‌های بازارهای مالی حاصل می‌شود. سپس به تدریج و درحالی‌که قیمت کالاها غیر چسبنده‌اند و به تعادل جدید می‌روند، بازار ارز به طور مداوم قیمت‌گذاری می‌شود و به سطح تعادل بلندمدت جدید خود نزدیک می‌شود. تنها پس از طی این روند، تعادل بلندمدت جدیدی در بازار پول داخلی، بازار مبادله ارز و بازار کالاها حاصل خواهد شد. در نتیجه، بازار ارز در ابتدا نسبت به یک تغییر پولی واکنش جدی نشان می‌دهد و به یک تعادل کوتاه‌مدت جدید دست می‌یابد. با گذشت زمان، قیمت کالاها سرانجام واکنش داده، اجازه می‌دهد بازار ارز واکنش بیش‌ازحد خود را از بین ببرد و اقتصاد به تعادل بلندمدت جدید در همه بازارها برسد.

۵-۱-۳. تحلیل عبور نرخ ارز و اهمیت آن

عبور، انتقال و یا گذر نرخ ارز بدین مفهوم است که چنانچه نرخ ارز یک درصد افزایش یابد، تغییرات قیمت‌های داخلی چند درصد خواهد شد. فرایند عبور نرخ ارز دارای دو مرحله است، در مرحله اول

اقتصاد ایران پرداختند. در این تحقیق که با استفاده از روش فیلترینگ هودریک- پرسکات، تکانه‌های پولی نرخ ارز را محاسبه کردند و با تصریح تابع تولید تعمیم یافته سولو، تکانه‌های پولی نرخ ارز را در مدل وارد کردند و سپس با تکنیک پنل دیتا، تابع تولید مورد نظر را به صورت مشترک و جداگانه برای فعالیت‌های عمده اصلی اقتصاد محاسبه کردند و نتایج نشان داد که تأثیر تکانه‌های پولی نرخ ارز بر آن‌ها منفی بوده و نمی‌توان فرضیه را رد کرد» (معیری و همکاران، ۱۳۹۷).

جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶): در مطالعه‌ای اثر شوک نرخ ارز بر متغیرهای کلیدی کلان اقتصادی را با در نظر گرفتن مبحث درجه عبور ناقص نرخ ارز، تحت دو سناریوی سیاست‌گذاری بر اساس صلاحدید و تعهد مورد بررسی قرار می‌دهند. طبق نتایج حاصل از این پژوهش، اثر اولیه شوک وارده به نرخ ارز بر تمامی متغیرها طبق هر دو سناریو تقریباً یکسان است؛ ولی در حالت صلاحدید بازگشت به مسیر بلندمدت نیازمند زمان بیش‌تری است؛ هم‌چنین بیان می‌کنند که بده بستان بین تولید و تورم تحت سیاست تعهد مطلوب‌تر از حالت صلاحدید بوده و نیز سیاست صلاحدید در یک اقتصاد باز به نسبت یک اقتصاد بسته ذاتاً پایداری کم‌تری دارد (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۹۶).

ساساکی و همکاران (۲۰۲۲): موانع موجود در فرآیند انتقال نوسانات نرخ ارز به شاخص اصلی قیمت مصرف‌کننده را بررسی کردند. برای این منظور، شاخص‌های نرخ ارز مؤثر اسمی و قیمت تولیدکننده در سطح صنعت را ایجاد و با طبقه‌بندی‌های صنعت مورد استفاده برای شاخص‌های قیمت واردات مطابقت دادند.

آزمون تجربی قرارگرفته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، در اقتصاد ایران فرضیه تیلور مبنی بر وجود رابطه مستقیم بین درجه عبور نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات و سطوح تورمی تأیید می‌شود. از سوی دیگر، بررسی توابع واکنش آنی متغیرهای کلان اقتصادی نسبت به تکانه پولی نشان می‌دهد که نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی تحت سناریوی دوم (درجه عبور نرخ ارز در محیط تورمی بالا)، در مقایسه با سناریوی اول (درجه عبور نرخ ارز در محیط تورمی پایین)، بیش‌تر است» (سادات حسینی؛ اصغرپور، ۱۴۰۰).

رحیمی و خداویسی به بررسی نقش اعتبار سیاست پولی بر درجه عبور نرخ ارزی فرآیند جهانی شدن پرداختند. «آن‌ها با استفاده از داده‌های ۳۲ کشور در حال توسعه و ۲۴ کشور توسعه یافته طی دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ و با به‌کارگیری الگوی انتقال ملایم تابلویی به بررسی درجه عبور نرخ ارز به قیمت‌های مصرف‌کننده، تحت رژیم‌های مختلف جهانی شدن با محاسبه و به‌کارگیری میزان اعتبار سیاست پولی کشورهای مختلف پرداختند. نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن است که با افزایش فرآیند جهانی شدن و انتقال از رژیم اول (رژیمی که کشورها به میزان کم‌تری به سمت جهانی شدن اقتصادی حرکت کرده‌اند)، به رژیم دوم (رژیمی که کشورها دارای سطح بالایی از جهانی شدن اقتصادی هستند)، درجه عبور نرخ ارز به قیمت‌های مصرف‌کننده در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته (با شدت متفاوت اثر اندازه اعتبار سیاست پولی)، به ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد» (رحیمی؛ خداویسی، ۱۳۹۸).

معیری و همکاران، «در تحقیق خود به بررسی جهش پولی نرخ ارز بر فعالیت‌های عمده و اصلی

نگرانی‌های کلان اقتصادی با داده‌های سری زمانی به روز تا سال ۲۰۱۶ از یک مدل خودرگرسیون بردار ساختاری چندین یافته جالب به دست آوردند. اولاً، انتقال ناقص نرخ ارز به قیمت‌های داخلی را می‌یابیم و مشخص شد که شاخص قیمت تولید کننده بیش از شاخص قیمت مصرف‌کننده تحت تأثیر قرار می‌گیرد. ثانیاً، شوک‌های نرخ ارز اثر فوری در یک چهارم بر قیمت‌های تولیدکننده در همه کشورها دارد. سوم، واریانس در قیمت‌های داخلی عمدتاً ناشی از شوک‌های ناشی از قیمت نفت، شکاف‌های تولید و نرخ ارز است. چهارم، به نظر می‌رسد در این پنج کشور، نرخ‌های بهره نقش جزئی در توضیح نرخ تورم دارند. در انتها توصیه می‌شود سیاست‌گذارانی که ثبات قیمت را در اقتصاد دنبال می‌کنند با احتیاط فراوان بر روی نرخ ارز و سیاست نرخ بهره تمرکز کنند.

شیخ و زائد (۲۰۲۰)؛ با استفاده از پانل تغییرات رژیم دریافتند که در یک رژیم با تورم پایین و یک سیاست پولی معتبر برای برخی از اقتصادهای در حال گذار اروپایی، از تأثیرپذیری تورم از شوک‌های ارزی کاسته می‌شود.

نصیر و همکاران (۲۰۲۰)؛ انتقال نرخ ارز به انتظارات تورمی را با استفاده از چارچوب NARDL مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که نرخ ارز واقعی اثر نامتقارن بر انتظارات تورمی دارد.

فم و همکاران (۲۰۲۰)؛ در زمینه بحث در مورد عبور نرخ ارز تحت رژیم‌های هدف‌گذاری تورم، را در اقتصادهای هدفمند تورمی و غیرهدفمند ASEAN-5 تجزیه و تحلیل کردند. یافته‌های تجربی کلیدی نشان می‌دهد که شوک‌های نرخ ارز منجر به تغییرات قابل توجهی در تورم می‌شود. هم چنین شواهد آشکاری از

تجزیه و تحلیل خودرگرسیون بردار پارامتر متغیر با زمان نشان می‌دهد که به طور کلی، انتقال نرخ ارز به‌ویژه پس از بحران مالی جهانی افزایش یافته است. در میان گذرهایی که در هر مرحله از قیمت واردات، قیمت تولیدکننده داخلی و قیمت مصرف‌کننده رخ می‌دهد، متوجه می‌شویم که ضعیف‌ترین پیوند بین قیمت واردات و قیمت تولیدکننده داخلی وجود دارد. با این حال، تأثیر بر اثر درون صنعت ناچیز نیست.

جی (۲۰۲۲)؛ به بررسی انتقال نرخ ارز به تورم داخلی در یک مدل قیمت‌گذاری که ساختار زنجیره توزیع را در برمی‌گیرد؛ در کشور چین پرداخت و نتایج بیانگر تأثیر نرخ ارز بر کل زنجیره تأمین است؛ اما بر اساس نتایج بخش تولید مقاومت بیش‌تری نسبت به بخش خدمات از خود در برابر تغییرات قیمت نشان می‌دهد که این امر را می‌توان در هزینه‌ها تغییر لیست قیمت دانست.

اسبات و همکاران (۲۰۲۱)؛ در این پژوهش گذر نرخ ارز (ERPT) به عنوان تأثیر تغییرات نرخ ارز بر تورم، با تمرکز بر قیمت‌های وارداتی منطقه یورو و استراتژی تخمین ما مبتنی بر مدل‌های VAR-X است Y بنابراین متغیرهای توضیحی درون‌زا و برون‌زا را در برمی‌گیرد. توابع پاسخ ضربه‌ای نه تنها امکان مطالعه میزان، بلکه پویایی ERPT را نیز فراهم می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که ERPT از نظر بزرگی در بخش‌ها ناهمگن است. در میان مشخصات مدل‌های مختلف از جمله نفوذ واردات، ادغام بازار، رقابت و ادغام زنجیره ارزش، متوجه می‌شویم که تمرکز بازار بالاتر و ادغام عقب‌تر بیش‌تر در زنجیره‌های ارزش جهانی، مطابق با یافته‌های قبلی در ادبیات، میزان عبور را کاهش می‌دهد. **آنه و همکاران (۲۰۲۱)؛** در پاسخ

۵-۳. یافته‌ها

پسران و شین (۱۹۹۸)، ثابت کردند که اگر بردار هم‌انباشتگی، از به‌کارگیری روش حداقل مربعات براساس یک روش ARDL که وقفه‌های آن به خوبی تصریح شده باشند، به دست آید علاوه بر این که برآوردگر حداقل توزیع نرمال دارد، در نمونه‌های کوچک از اریب کم‌تر و کارایی بیش‌تر برخوردار خواهد بود. به علاوه آن‌ها نشان می‌دهند که از مزایای استفاده از روش مذکور این است که می‌توان بدون توجه به $I(0)$ و $I(1)$ بودن متغیرها برآوردهای سازگاری از ضرایب بلندمدت به دست آورد. این الگو به صورت زیر بیان شده است:

$$y_t = \gamma_0 x_t + \gamma_1 x_{t-1} + \alpha y_{t-1} + u_t \quad (3)$$

با انجام عملیات جبری مختصر می‌توان رابطه فوق را به صورت زیر نوشت:

$$V_t = \frac{u_t}{1-\alpha} \cdot \lambda_2 = -\frac{\alpha}{1-\alpha} \cdot \lambda_1 = -\frac{\gamma_1}{1-\alpha} \cdot \beta = \frac{\gamma_0 + \gamma_1}{1-\alpha} \quad (4)$$

بنابراین برآورد ضریب بلندمدت مقدار β از رابطه $y_t = \beta x_t + u_t$ معادل برآورد ضریب β از رابطه‌ی پویای (۴)، است. وجود متغیرهای Δx_t و Δy_t در این رابطه موجب می‌شوند تا تورش مربوط به پارامتر β بر اساس یک نمونه‌ی کوچک از بین برود. در رابطه (۴)، شرط آن که الگوی کوتاه‌مدت به سمت الگوی بلندمدت میل کند آن است که $\alpha < 1$ باشد.

ترجیح آن است که برای کاهش تورش مربوط به برآورد ضرایب الگو در نمونه‌های کوچک، تا حد ممکن الگوی پویایی را در نظر بگیریم که تعداد وقفه‌های زیادی را برای متغیرها لحاظ کند. بنابراین به جای برآورد رابطه (۳)، بهتر است رابطه زیر برآورد شود:

اثرات نامتقارن شوک‌های نرخ ارز در سنگاپور، فیلیپین و اندونزی وجود دارد و نتایج بین کشورهای هدف‌گذاری تورم و کشورهای غیرهدف‌دار متفاوت است. نتایج هم‌چنین در کوتاه‌مدت و بلندمدت متفاوت بود، درحالی که در بلندمدت، اثرات نامتقارن نرخ ارز واقعی فقط برای اندونزی و سنگاپور باقی می‌ماند. صرف نظر از رژیم هدف‌گذاری تورمی یا غیرهدف‌گذاری، شوک‌های قیمت نفت حیاتی‌ترین عامل با بیش‌ترین تأثیر بر تورم در اقتصادهای آسه‌آن-۵ است. عرضه پول و رشد تولید نیز تا حدودی بر تورم اثر می‌گذارند، اگرچه نتایج در بین کشورها متفاوت است. یافته‌های ما پیامدهای عمیقی برای تدوین سیاست پولی و ثبات قیمت دارد.

بررسی پیشینه تحقیق بیانگر این امر است که پژوهش‌های انجام شده هر یک، به بررسی جهش پولی و نرخ ارز در ارتباط با متغیر دیگری بررسی کرده‌اند در مقاله حاضر اما تلاش شده بررسی جهش پولی و عبور نرخ ارز در ایران مورد بررسی قرار گیرد.

۵-۲-۲. روش تحقیق

روش انجام این تحقیق کاربردی است. به این ترتیب که ابتدا مباحث تئوریک و مطالعات تجربی تحقیق با روش توصیفی تحلیلی و با ابزار کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده و سپس با در نظر گرفتن ملاحظات و شرایط خاص اقتصاد کشور، مدل تجربی مناسب انتخاب‌گردیده و برازش می‌گردد. در تحقیق حاضر با توجه به ماهیت داده‌های تحقیق که در ادامه تشریح شده است؛ از رویکرد ARDL جهت برآورد مدل بهره گرفته شده است.

مقایسه کرد. برای آزمون هم جمعی لازم است آزمون فرضیه زیر صورت گیرد (نوفرستی، ۱۳۷۸):

$$H_0 = \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \geq 0 \quad (7)$$

$$H_1 = \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 < 0$$

روش دیگری برای بررسی این که رابطه‌ی بلندمدت حاصل از این روش کاذب نیست آزمون بلند (کرانه‌های) ARDL می‌باشد. این روش براساس تخمین OLS یک الگوی تصحیح خطای نامقید (UECM) برای تحلیل هم‌انباشتگی بنا شده است (شرستا؛ چوداری، ۲۰۰۵). در این آزمون فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه‌ی هم‌انباشتگی و فرض مقابل بر وجود رابطه‌ی هم‌انباشتگی بین متغیرها دلالت می‌کند. در این روش دو حد بحرانی برای حالت‌های مختلفی که مدل دارای عرض از مبدأ و روند است یا خیر ارائه شده است. حد پایینی برای سری زمانی $I(0)$ و حد بالایی برای سری زمانی $I(1)$ می‌باشد. چنان چه مقدار آماره‌ی F محاسبه شده از مقدار حد بالایی بیش تر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه‌ی بلندمدت رد می‌شود و چنان چه F کم تر از حد پایینی باشد، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد و در صورتی که آماره‌ی F درون محدوده‌ها قرار گیرد، نمی‌توان نتیجه‌ی قطعی گرفت (پسران و دیگران، ۲۰۰۱). در این جا مرتبه‌ی هم‌جمعی متغیرهای توضیحی $I(d)$ باید مشخص شود. در این صورت اگر متغیرها $I(0)$ باشند، براساس حد پایینی هم‌انباشته خواهند بود و برعکس (شرستا؛ چوداری، ۲۰۰۵). در صورتی که وجود رابطه‌ی تعادلی بلندمدت اثبات شود، ضرایب بلندمدت و

کوتاه‌مدت متناظر با آن به کمک روش ARDL برآورد می‌شود (نارایان؛ نارایان، ۲۰۰۴). به منظور

$$A(L)y_t = B(L)x_t + u_t \quad (5)$$

در این رابطه $A(L)$ عملگر وقفه به صورت $1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \dots - \alpha_p L^p$ و عملگر $B(L)$ وقفه به صورت $\gamma_0 + \gamma_1 L + \gamma_2 L^2 + \dots + \gamma_q L^q$ و $L^r x_{t-r} = x_{t-r}$ برای یافتن برآورد پارامتر بلندمدت β کافی است که از رابطه برآورد شده (۵)، مقدار $\hat{\beta}$ را به صورت زیر محاسبه کنیم.

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=0}^q \hat{\gamma}_i}{1 - \sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i} \quad (6)$$

انحراف معیار $\hat{\beta}$ را نیز می‌توان با استفاده از لگاریتم محاسبه کرد (بسته نرم‌افزاری Microfit این انحراف معیار را محاسبه می‌کند) (نوفرستی، ۱۳۷۸). در نتیجه مقدار آماره‌ی t مربوط به ضریب محاسبه شده‌ی بلندمدت نیز قابل محاسبه است. ایندر (۱۹۹۳)، نشان می‌دهد که آماره‌های t از این نوع، دارای توزیع نرمال حدی معمول هستند و آزمون t بر اساس کمیت‌های بحرانی معمول، از توان خوبی برخوردار است. بنابراین به کمک $\hat{\beta}$ می‌توان آزمون‌های معتبری را در مورد وجود رابطه بلندمدت انجام داد.

علاوه بر ارائه برآورد بدون تورشی از پارامتر بلندمدت β به همراه آماره‌ی t معتبری از آن، برآورد رابطه (۴)، این امکان را فراهم می‌آورد تا آزمون ریشه واحد فرضیه صفر عدم وجود هم‌جمعی نیز انجام شود؛ زیرا لازمه آن که الگوی پویای (۷)، به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد آن است که مجموع α_i ها کم تر از یک باشد. اکنون اگر $(\sum \hat{\alpha}_i - 1)$ را به مجموع انحراف معیار این ضرایب تقسیم کنیم، یک آماره آزمون از نوع آماره‌ی t نتیجه خواهد شد که می‌توان کمیت‌های بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲)، را برای انجام آزمون موردنظر

جدول ۱: متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	
RR (نرخ ارز واقعی)	RA (نرخ ارز آزاد)
GDP (واقعی) (تولید ناخالص داخلی)	M2 (نقدینگی)
G (مخارج دولت)	OIL (درآمد نفت)
X (به قیمت ثابت) (صادرات کالا و خدمات)	M (به قیمت ثابت) (واردات کالا و خدمات)

ضمناً آمارهای به کار گرفته شده در این تحقیق از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران برای سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۷۰ استخراج و از نرم‌افزار EViews10 برای برآورد معادله پیشنهادی استفاده شده است. قبل از ورود به مدل لازم است اقدام به بررسی مانایی داده‌های تحقیق گردد.

جهت برآورد معادله پژوهش با استفاده از روش ARDL، اطلاع از درجه انباشتگی متغیرها ضروری می‌باشد؛ چراکه آنگ (۲۰۰۷)، بیان می‌کند در صورتی که متغیرهای مورد مطالعه انباشته از مرتبه دو یا بیش‌تر باشند، آنگاه آماره F محاسبه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱)، که به منظور بررسی رابطه بلند مدت مورد استفاده قرار می‌گیرد، از درجه اعتبار ساقط می‌شود و قابل اتکا نمی‌باشد. در این پژوهش با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته در دو حالت با عرض از مبدأ و با عرض از مبدأ و متغیر روند ایستایی متغیرها بررسی گردید.

بررسی تأثیرات متغیرهای پژوهش بر متغیر وابسته در کشور ایران، الگوی‌های ذیل تخمین زده می‌شود:

مدل نرخ ارز واقعی

$$RR = f(OIL, GDP, G, M2) \quad (۸)$$

$$\ln RR_t = a_0 + a_1 \ln OIL_t + a_2 \ln GDP_t + a_3 \ln G_t + a_4 \ln M2_t + \varepsilon_t \quad (۱-۸)$$

مدل نرخ ارز آزاد

$$RA = f(OIL, GDP, G, M2) \quad (۹)$$

$$\ln RA_t = a_0 + a_1 \ln OIL_t + a_2 \ln GDP_t + a_3 \ln G_t + a_4 \ln M2_t + \varepsilon_t \quad (۱-۹)$$

مدل واردات با لحاظ نرخ ارز واقعی

$$M = f(RR, GDP, G, X) \quad (۱۰)$$

$$\ln M_t = a_0 + a_1 \ln RR_t + a_2 \ln GDP_t + a_3 \ln G_t + a_4 \ln X_t + \varepsilon_t \quad (۱-۱۰)$$

مدل واردات با لحاظ نرخ ارز آزاد

$$M = f(RA, GDP, G, X) \quad (۱۱)$$

$$\ln M_t = a_0 + a_1 \ln RA_t + a_2 \ln GDP_t + a_3 \ln G_t + a_4 \ln X_t + \varepsilon_t \quad (۱-۱۱)$$

متغیرهای مورد استفاده در الگوی فوق عبارت‌اند از:

جدول ۲: نتایج آزمون ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)

با عرض از مبدأ و متغیر روند		با عرض از مبدأ		نام متغیر
با یکبار تفاضل گیری	در سطح	با یکبار تفاضل گیری	در سطح	
-۶/۳۳۷ (۰/۰۰۰)	-۲/۲۸۰ (۰/۴۳۴)	-۶/۴۵۵ (۰/۰۰۰)	-۱/۸۷۱ (۰/۳۴۱)	(نرخ ارز آزاد) RA
-۵/۵۶۲ (۰/۰۰۰)	-۲/۶۷۰ (۰/۲۵۳)	-۵/۶۴۳ (۰/۰۰۰)	-۲/۲۲۱ (۰/۲۰۲)	(نقدینگی) M2
-۴/۳۳۱ (۰/۰۰۷)	-۴/۹۵۱ (۰/۰۴۸)	-۴/۴۸۱ (۰/۰۰۱)	-۳/۱۱۶ (۰/۰۴۰)	(درآمد نفت) OIL
-۴/۸۹۷ (۰/۰۰۱)	-۱/۹۰۱ (۰/۶۳۵)	-۸/۳۳۲ (۰/۰۰۰)	-۱/۳۲۷ (۰/۶۰۷)	M (واردات کالا و خدمات به قیمت ثابت)
-۴/۷۳۹ (۰/۰۰۲)	-۲/۴۳۱ (۰/۳۵۸)	-۴/۶۴۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۹۱۳ (۰/۹۹۴)	(نرخ ارز واقعی) RR
-۶/۱۳۷ (۰/۰۰۰)	-۱/۹۵۰ (۰/۶۰۹)	-۶/۲۰۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۵۸ (۰/۹۶۶)	(تولید ناخالص داخلی واقعی) GDP
-۶/۳۱۲ (۰/۰۰۰)	-۵/۶۶۸ (۰/۰۳۴)	-۶/۲۴۶ (۰/۰۰۰)	-۴/۱۴۲ (۰/۰۱۴)	(مخارج دولت) G
-۱۱/۱۴۸ (۰/۰۰۰)	-۹/۳۴۸ (۰/۰۰۰)	-۸/۳۴۱ (۰/۰۰۰)	-۷/۹۸۱ (۰/۰۰۱)	X (صادرات کالا و خدمات به قیمت ثابت)

مقادیر داخل پرانتز بیانگر ارزش احتمال آزمون است.

منبع: محاسبات و یافته‌های تحقیق

طبق آزمون هم انباشتگی کرانه‌های پسران و همکاران (۲۰۰۱)، و آماره F محاسبه شده در مدل اول تا مدل چهارم در حالت‌های مختلف در جدول (۳)، ارائه شده است. مقادیر بحرانی در سطوح یک تا ده درصد ارائه شده است. با مقایسه آماره F محاسبه شده با مقادیر موجود در جدول (۳)، برای چهار مدل مشخص می‌شود که به دلیل بیش‌تر بودن این آماره از حد بالایی مقادیر بحرانی ارائه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱)، در هر سه سطح معنی‌داری، وجود رابطه بلندمدت در چهار مدل تأیید می‌گردد.

جدول ۳: مقادیر بحرانی آزمون پسران و همکاران (۲۰۰۱)

سطح آماره	کرانه بالا و پایین			نام مدل
	کرانه بالا I(1)	کرانه پایین I(0)	سطح معناداری	مدل نرخ ارز واقعی
آماره $F=5/561$	۳/۰۶	۱/۹۵	۱۰٪	
	۳/۳۹	۲/۲۲	۵٪	
	۴/۱	۲/۷۹	۱٪	
آماره $F=7/125$	۳/۰۶	۱/۹۵	۱۰٪	نرخ ارز آزاد
	۳/۳۹	۲/۲۲	۵٪	
	۴/۱	۲/۷۹	۱٪	
آماره $F=9/096$	۳/۰۶	۱/۹۵	۱۰٪	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز حقیقی
	۳/۳۹	۲/۲۲	۵٪	
	۴/۱	۲/۷۹	۱٪	
آماره $F=7/244$	۳/۰۶	۱/۹۵	۱۰٪	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز آزاد
	۳/۳۹	۲/۲۲	۵٪	
	۴/۱	۲/۷۹	۱٪	

منبع: محاسبات و یافته‌های تحقیق

در ادامه الگوی پویای کوتاه‌مدت $ARDL$ برآورد شده و نشان داده شده است. در مدل نرخ ارز واقعی الگوی $ARDL(1,2,3,1,2)$ ، در مدل نرخ ارز آزاد $ARDL(2,2,3,1,1)$ ، در مدل واردات با لحاظ نرخ ارز حقیقی $ARDL(1,2,3,1,2)$ و مدل واردات با لحاظ نرخ ارز آزاد $ARDL(2,2,3,1,2)$ است. بر اساس معیار شوارتز،^۱ الگوی بهینه پویا انتخاب شده است. سپس به منظور تخمین رابطه (۸)، تا رابطه (۱۲)، از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده شده است. نتایج تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق در جدول (۴)، ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج ضرایب بلندمدت در مدل رشد اقتصادی

نام متغیر	مدل نرخ ارز واقعی	مدل نرخ ارز آزاد	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز واقعی	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز آزاد
(نرخ ارز آزاد) RA	-	-	-	-۰/۱۴۷ (۰/۰۲۱)**
(نقدینگی) M2	۰/۰۹۷ (۰/۰۳۲)**	۰/۱۱۳ (۰/۰۳۶)**	-	-
(درآمد نفت) OIL	۰/۱۴۵ (۰/۰۵۲)*	۰/۱۶۱ (۰/۰۴۱)**	-	-
(نرخ ارز واقعی) RR	-	-	۰/۲۷۶ (۰/۰۰۰)***	-
(تولید ناخالص داخلی واقعی) GDP	-۰/۱۲۴ (۰/۰۴۳)***	-۰/۲۸۴ *** (۰/۰۰۰)	۰/۲۸۴ (۰/۰۰۰)***	۰/۱۴۲ (۰/۰۴۱)**
(مخارج دولت) G	۰/۲۹۸ (۰/۰۰۰)***	۰/۳۲۵ *** (۰/۰۰۰)	-۰/۳۳۴ (۰/۰۰۰)***	-۰/۳۲۶ (۰/۰۰۰)***
(صادرات کالا و خدمات به قیمت ثابت) X	-	-	۰/۱۹۷ (۰/۰۳۹)**	۰/۱۸۴ (۰/۰۵۱)*
آماره f	۴/۶۷۴	۷/۰۰۹	۱۰/۲۷۵	۵/۳۳۳
سطح احتمال	(۰/۰۰۵)***	*** (۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)***	(۰/۰۰۰)***
W _{LR}	۱۲/۴۰۴	۱۳/۱۲۴	۱۴/۲۲۹	۱۴/۱۰۸
آماره احتمال W _{LR}	(۰/۰۰۷)***	*** (۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۰)***	(۰/۰۰۰)***
W _{SR}	۴/۱۰۹	۵/۷۱۲	۶/۲۰۹	۵/۲۲۷
آماره احتمال W _{SR}	(۰/۰۰۴)***	(۰/۰۰۰)***	(۰/۰۰۰)***	(۰/۰۰۰)***

با توجه به اینکه ضریب M2 (نقدینگی)، نشان می‌دهد سیاست‌های پولی انبساطی بر نرخ ارز در ایران اثر مثبت و معناداری دارد و از آنجایی که تغییرات سیاست‌های پولی در ایران به صورت فزاینده هستند؛ بنابراین می‌تواند تأثیری جهشی بر تغییرات نرخ ارز داشته باشد و این جهش پولی نرخ ارز را ثابت می‌کند. با توجه به این که ضریب مربوطه کوچک‌تر از یک است جهش پولی وجود دارد اما شدید نیست و از آنجا که M2 (نقدینگی)، مثبت و معنادار است عبور نرخ ارز به صورت ناقص وجود دارد.

در ادامه مدل تصحیح خطای مرتبط با معادله بلندمدت نیز برآورد شده و ضریب تصحیح خطا در جدول زیر برای هر ۴ مدل نمایش داده شده است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، ضریب تصحیح خطا برای مدل‌های تحقیق ارائه شده و بر اساس نتایج این ضرایب از لحاظ آماری معنی‌دار است؛ بنابراین رابطه

جدول ۵: نتایج تخمین ضریب تصحیح خطا در مدل رشد اقتصادی

نام متغیر	مدل نرخ ارز واقعی	مدل نرخ ارز آزاد	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز واقعی	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز آزاد
ECM	-۰/۳۶۸ (۰/۰۰۰)***	-۰/۳۶۳ (۰/۰۰۰)***	-۰/۳۴۱ (۰/۰۰۰)***	-۰/۲۵۶ (۰/۰۰۰)***
مدت زمان مورد نیاز جهت بازگشت به تعادل	۲/۷۱ سال	۲/۷۵ سال	۲/۹۳ سال	۳/۹ سال

نتایج بخش تصحیح خطای برداری بیان گر این واقعیت است که متغیرهای پولی و قیمتی نسبت به متغیرهای حقیقی، زمان کمتری جهت رسیدن به تعادل نیاز دارند. این نتیجه بر اساس قاعده دور ونبوش که در کوتاه مدت تغییرات شدیدتری برای ایجاد تعادل از خود نمایش می دهند و اندک اندک با این تغییرات متغیرهای حقیقی واکنش از خود نشان داده و اقدام به ارائه تعادلی جدید خواهند نمود، بر اساس نتایج سازگار است.

جهت حصول اطمینان از اعتبار و صحت نتایج الگوهای برآورد شده، آزمون های تشخیصی همبستگی سریالی، آزمون ناهمسانی واریانس و نرمالیته مورد بررسی قرار گرفته شده است. نتایج آزمون های تشخیصی مدل ها در جدول (۶)، آورده شده است. همان طور که نتایج آزمون های تشخیصی در جداول نشان می دهد نمی توان فرض همسانی واریانس، عدم همبستگی سریالی و نرمالیته را در سطح ۵ درصد در سه مدل رد نمود؛ لذا در الگوهای برآورد شده ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی وجود ندارد و هم چنین الگوهای برآورد شده نرمال می باشند.

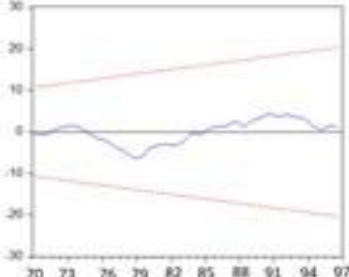
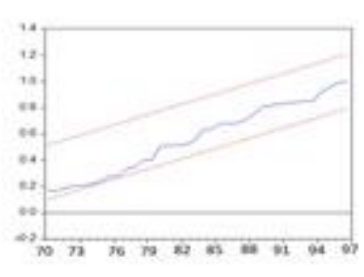
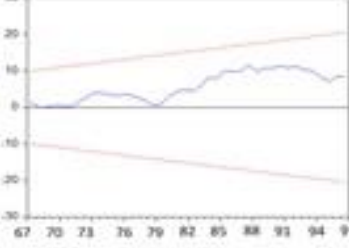
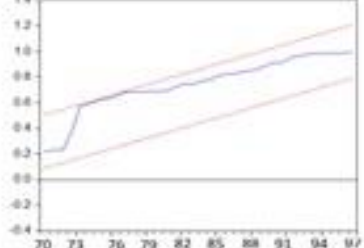
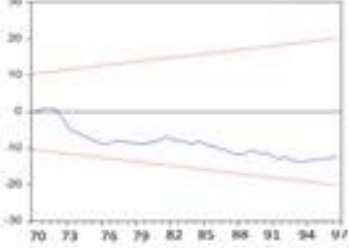
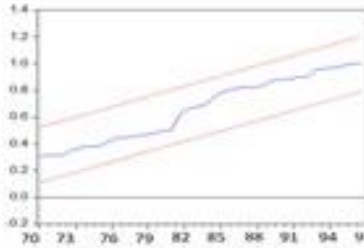
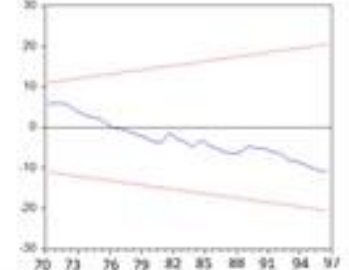
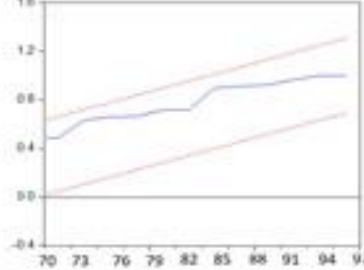
جدول ۶: نتایج آزمون های تشخیصی در مدل رشد اقتصادی

نام آزمون	نام آماره	مدل نرخ ارز واقعی	مدل نرخ ارز آزاد	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز واقعی	مدل واردات با لحاظ نرخ ارز آزاد
ناهمسانی واریانس	F-statistic	۱/۰۷۸ (۰/۶۴۳)	۰/۹۸۲ (۰/۷۰۲)	۰/۸۷۵ (۰/۷۰۹)	۰/۸۰۲ (۰/۷۱۳)
	Chi-squared	۱۸/۷۸۵ (۰/۴۵۹)	۱۷/۱۰۳ (۰/۴۷۲)	۱۶/۹۸۳ (۰/۵۰۹)	۱۶/۴۵۶ (۰/۵۱۳)
آزمون همبستگی سریالی	F-statistic	۲/۰۶۳ (۰/۵۷۲)	۱/۸۹۱ (۰/۶۱۲)	۱/۷۹۳ (۰/۷۱۳)	۱/۶۷۴ (۰/۸۱۲)
	Chi-squared	۴/۹۴۸ (۰/۳۶۵)	۳/۹۳۴ (۰/۴۰۷)	۲/۶۷۴ (۰/۵۱۲)	۳/۰۰۹ (۰/۶۴۷)
آزمون نرمال بودن	Jarque-Bera	۳/۰۶۷ (۰/۳۴۲)	۲/۹۵۱ (۰/۷۰۲)	۲/۰۰۸ (۰/۷۰۹)	۲/۸۸۲ (۰/۶۹۲)

منبع: محاسبات و یافته های تحقیق

هم چنین پسران و همکاران (۱۹۹۷)، استفاده از آزمون پایداری مدل ارائه شده توسط برون و همکاران (۱۹۷۵)، را پیشنهاد نمودند. برای این منظور از ترسیم نموداری آماره های مجذور مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUMQ) و مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUM)، استفاده می شود. اگر مقدار این آماره ها در بین آماره کرانه های در سطح ۵ درصد قرار داشته باشند، آن گاه فرض صفر آزمون که نشان می دهد همه متغیرها در رگرسیون برآورد شده، باثبات هستند را نمی توان رد کرد.

جدول ۷: نتایج آزمون‌های تشخیصی در مدل‌های برآوردی

CUSUM	CUSUMQ	نام مدل
		مدل نرخ ارز واقعی
		مدل نرخ ارز بازار آزاد
		مدل واردات با لحاظ نرخ ارز حقیقی
		مدل واردات با لحاظ نرخ ارز بازار آزاد

۶. نتیجه

توجه به نتایج تحقیق، عبور نرخ ارز به صورت ناقص وجود دارد.

بر اساس نتایج سیاست‌های تغییرات نقدینگی و عملیات بازار باز موجب بهبود عبور نرخ ارز نشده‌اند؛ که این امر می‌تواند ناشی از عدم استقلال بانک مرکزی از سیاست‌های مالی دولت باشد. لازم به ذکر است با اینکه سیاست نرخ بهره نسبت به سایر سیاست‌ها در عبور نرخ ارز موفق‌تر عمل نموده است؛ اما در سطح نا اطمینانی بالا نیز این سیاست با موفقیت عمل ننموده است.

با توجه به این که سیاست‌های پولی در تعدیل نرخ ارز موفق عمل ننموده‌اند؛ پیشنهاد می‌گردد که بانک مرکزی کمترین دخالت را در بازار ارز باید داشته باشد و این اجازه داده شود که نرخ ارز بر اساس عرضه و تقاضای بازار تعیین گردد؛ چراکه در صورت دخالت بانک مرکزی همان‌گونه که مشاهده گردید در بلندمدت باید انتظار جهش‌های شدید نرخ ارز و افزایش تورم را داشت.

۷. سهم نویسندگان

کلیه نویسندگان به صورت برابر در تهیه و تدوین پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

۸. تضاد منافع

در این پژوهش هیچگونه تضاد منافی وجود ندارد.

تکرانه‌های نرخ ارز به دلیل تأثیرات نامطلوب بر عملکرد متغیرهای اقتصادی از اهمیت دو چندان برخوردار است. از طرفی جهش پولی نرخ ارز، یکی از رفتارهای غیرعادی نرخ ارز است. این پدیده زمانی اتفاق می‌افتد که پس از یک انبساط پولی غیرمنتظره، به دلیل کند بودن تعدیل در بازار کالاها نسبت به بازار دارایی‌ها، نرخ ارز به سطحی فراتر از مقدار بلندمدت خود جهش نماید. این پدیده می‌تواند با توجه به اهمیت سیاست‌های پولی در کشورها به ویژه ایران از جایگاه ویژه‌ای برخوردار باشد. هم‌چنین در ساختار اقتصادی ایران لازم است تا بیش‌تر به این مبحث پرداخته شود. با توجه به شرایط فعلی ایران، که در سال‌های اخیر با حجم نقدینگی قابل توجه‌ای روبرو بوده و نرخ ارز از حالت تعادل خود خارج شده است؛ لذا بررسی تأثیر جهش پولی نرخ ارز و عبور نرخ ارز از اهمیت خاصی برخوردار خواهد بود؛ لذا تحقیق حاضر با روش ARDL برای سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰ به بررسی این سؤالات پرداخته است که: آیا جهش پولی نرخ ارز در طی سال‌های مورد بررسی وجود دارد؟ آیا عبور نرخ ارز در طی سال‌های مورد بررسی وجود دارد؟ که پس از تخمین معادلات اقتصادسنجی مربوطه به این نتیجه رسیدیم که سیاست‌های پولی انبساطی بر نرخ ارز در ایران اثر مثبت و معناداری دارد و از آنجایی که تغییرات سیاست‌های پولی در ایران به صورت فزاینده هستند بنابراین می‌تواند تأثیری جهشی بر تغییرات نرخ ارز داشته باشد و این جهش پولی نرخ ارز را ثابت می‌کند. با توجه به این که ضریب مربوطه کوچک‌تر از یک است جهش پولی وجود دارد؛ اما شدید نیست. هم‌چنین با

منابع

فارسی

- عیسی‌زاده روشن، یوسف، «عبور نرخ ارز (مورد مطالعه اقتصاد ایران)»، نشریه سیاست‌های راهبردی و کلان، شماره دهم، ۱۳۹۴.

- معیری، فرزاد؛ زاینده‌رودی، محسن؛ جلایی-اسفندآبادی، سیدعبدالمجید؛ مهرابی بشرآبادی، حسین، «بررسی تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر فعالیت‌های عمده و اصلی اقتصاد در ایران»، نشریه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار، شماره دوم، ۱۳۹۷).

- نوفرستی، محمد، ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، چاپ اول، تهران، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۷۸.

لاتین

- Andreou, E.; Osborn, D.R., & Sensier, M. .A comparison of the statistical properties of financial variables in the USA, UK and Germany over the business cycle. The Manchester School, 2023,68 (4): 396 -418

-Ang, J.B. "Co2 Emissions, Energy Consumption, and Output in France", Energy Policy, No.35,2007, pp. 4772-4778.

-Anh, V. T., Quan, L. T. T., Phuc, N. V., Chi, H. M., & Duc, V. H. Exchange rate pass-through in ASEAN countries: an application of the SVAR model. Emerging Markets Finance and Trade, 2021, 57(1), 21-34

-Bailliu, J. & E. Fujii , "Exchange Rate Pass-Through and the Inflation

-اسکندری پور، زهره؛ اسفندیاری، مرضیه، «بررسی درجه عبور نرخ ارز بر قیمت واردات در شرایط نااطمینانی محیطی: با تأکید بر تغییرات رژیم» نشریه اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه)، شماره هفدهم، ۱۳۹۸.

-جعفری صمیمی، احمد؛ توکلین، حسین؛ حاجی-کرمی، مرضیه، «ارزیابی سیاست‌های پولی در شرایط شوک نرخ ارز- رویکرد»، نشریه مطالعات اقتصادی کاربردی، شماره بیست و سوم، ۱۳۹۶

-جلائی اسفندآبادی؛ عبدالمجید، انصاری نسب، مسلم، «بررسی ادوار تجاری حقیقی در اقتصاد ایران با تأکید بر عوامل مؤثر برشکاف تولید»، فصلنامه اقتصاد مقداری، شماره سوم، ۱۳۹۲.

-رحیمی، رامین؛ خداویسی، حسن، «نقش اعتبار سیاست پولی بر درجه عبور نرخ ارز طی فرآیند جهانی شدن»، فصلنامه علمی و پژوهشی اقتصاد و الگوسازی، شماره اول، ۱۳۹۸.

-سادات حسینی، نیلوفر؛ اصغرپور، حسین، «درجه عبور نرخ ارز و آثار تکانه پولی در یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی»، فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، شماره چهل و دوم، ۱۴۰۰.

-عزتی شورگلی، احمد؛ خداویسی، حسن، «برآوردی از درجه عبور نرخ ارز به قیمت‌های داخلی در اقتصاد ایران (کاربردی از مدل‌های پارامتر متغیر)»، نشریه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و پایدار)، شماره اول، ۱۴۰۰.

- Cheikh, N. B. & Zaiied, Y. B. "Revisiting the pass-through of exchange rate in the transition economies: New evidence from new EU member states". *Journal of International Money and Finance*, 2020, 100(2), 93-102.
- Choudri, E. & D. Hakura , "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter?", *Journal of International Money & Finance*, Vol. 25, 2006, PP. 614-639.
- Devereux, M. B. ; Tomlin, B., & Dong, W. Exchange rate pass - through, currency of invoicing and market share . *National Bureau of Economic Research* , 2015, No. w21413.
- Devereux, M. B., & Engel, C. Exchange rate pass -through, exchange rate volatility, and exchange rate disconnect. *Journal of Monetary Economic s* , 2006, 49(5): 913 -940.
- Dollar, D. "Outward – Orientated Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs , 1976 – 1985", *Economic Development and Cultural Change*, 1992, pp. 523- 544.
- Dornboush. "International Monetary Approach Dynamic Effect of Monetary Expansion Under Flexible Exchange Rate", *NBER Working Paper Series*, No., 1987, pp; 124-198.
- Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation", *Computing in Economics and Finance Society for Computational Economics*, 2004, Vol. 135.
- Banerjee, A., and et al." Co-integration, error-correction, and the econometric analysis of non-stationary data". *Advanced Texts in Econometrics. Oxford, UK: Oxford University Press*, 1993.
- Berman, s. j, kesterson Townes , L, Marshall, A, & S rivathsa , R, How cloud Computing Enables P rocess and BMI . strategy & Leadership, 2012, 40: 27-35.
- Betts, C., Devereux, M. The international effects of monetary and fiscal policy in a two -country model. In: Calvo, G., Dornbusch, R., Obstfeld, M. (Eds.), *Essays in Honor of Robert A. Mundell*, MIT Press, London. Cambridge, 1996, pp; 9-25.
- Brown, R.L., Durbin, J., Evans, J.M. Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society*, 1975, 37, 149-163.
- Burstein, Ariel, and Gita Gopinath. "International Prices and Exchange Rates." *Handbook of International Economics*, 4th ed., 2014, 4: 391-451.

- outcomes. *Human Resource Management*, 2020, 59(3), 271-289. <https://doi.org/10.1002/hrm.21993>.
- Osbat, C., Sun, Y., & Wagner, M. Sectoral exchange rate pass-through in the euro area, 2021.
- Pesaran, M. H. and Y. Shin , “An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis”. *Cambridge Working Papers in Economics*, No, 1998, p; 9514.
- Pesaran, M. H., and Pesaran, B. *Microfit 4.0*, Oxford University press, 1997.
- Pesaran, M. H., and Smith. “Structural Analysis of Cointegration VARS”, *Journal of Economic Surveys*, No, 1998, 12(5), pp. 471–505.
- Pesaran, M. H., Y. Shin and R. I. Smith , “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, 2001, PP. 289-326.
- Pham, T. A. T., Nguyen, T. T., Nasir, M. A., & Huynh, T. L. D. Exchange rate pass-through: A comparative analysis of inflation targeting & non-targeting ASEAN-5 countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2020.
- Sasaki, Y., Yoshida, Y., & Otsubo, P. K. Exchange rate pass-through to Japanese prices: Import prices, producer prices, and the core CPI.
- Gopinath, G., Itskhoki, O., and Rigobon, R. Currency choice and exchange rate passthrough. *American Economic Review*, 2010, 100(1): 306–336.
- Gruen, T.W., Summers, J.O. and Acito, F, "Relationship marketing activities, commitment, and membership behaviors in professional associations", *Journal of Marketing*, Vol. 64, No. 3, 1996; pp. 34-49
- Ji; Stocke , M. , & Yilmazkuday , H. Inflation and exchange rate pass - through. *Journal of International Money and Finance*, 2022, p; 105
- Krugman, P. Pricing to Market When the Exchange Rate Changes. in Arndt, S. and Richardson, J., *Real -Financial Linkages Among Open Economies*, Cambridge, MA, MIT Press, 1986.
- Menon, J. Exchange rate pass - through . *Journal of Economic Surveys*, 1996, 9: 197 -231.
- Narayan, P. K. & S. Narayan . "Estimating Income and Price Elasticity's of Imports for Fiji in a Cointegration Framework". *Economic Modeling*, Vol, 2004, 22, PP. 423-438.
- Naseer, S., Donia, M. B. L., Syed, F., & Bashir, F. Too much of a good thing: The interactive effects of cultural values and core job characteristics on hindrance stressors and employee performance

- Journal of International Money and Finance, 2022,123, 102599.
- Shrestha, M. B., and Chowdhury, K. “ARDL Modelling Approach to Testing the Financial Liberalization Hypothesis”, Economics Working Paper, Australia: University of Wollongong,2005, pp.5- 15
- Takhtamanova, Yelena F. "Understanding changes in exchange rate pass-through," Journal of Macroeconomics, Elsevier, vol,2010, 32(4), pages 1118-1130.
- Taylor, J. Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms. European Economic Review, 2000,23(20): 1389-1404.
- Winkelried, D. Exchange rate pass-through and inflation targeting in Peru. Empirical Economics, 2014,46(4), 1181-1196.

