

اثربشی ثباتی نرخ ارز و رژیم‌های تورمی بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی (رهیافت هم‌جمعی Panel FMOLS)

ندا قدرت آبادی

گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

nghodratabadi@yahoo.com

علیرضا دقیقی اصلی

گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

daghighiasli@gmail.com

مجید افشاری راد

دانشیار گروه اقتصاد امور عمومی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

m.feshari@khu.ac.ir

مرجان دامن کشیده

گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

mar_damankeshideh@iauctb.ac.ir

ارزیابی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز و تورم بر درجه عبور نرخ ارز یکی از موضوعات مهم و اساسی در ادبیات اقتصاد پولی و بین‌المللی بوده و بخش عمده‌ای از مطالعات تجربی را در سال‌های اخیر به خود اختصاص داده است. از این‌رو هدف اصلی مطالعه بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز و رژیم‌های تورمی بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی طی سال‌های ۲۰۱۹-۱۹۹۰ می‌باشد. برای این منظور ابتدا به روش الگوی چرخشی مارکوف دو رژیم تورمی آرام یا ملایم و شدید به عنوان وضعیت‌های تورمی بهینه استخراج شد و در ادامه الگوی تجربی تحقیق به روش هم‌جمعی حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده در داده‌های تابلویی برآورد گردید. نتایج تخمین رابطه تعادلی بلندمدت بیانگر این است که بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز و محیط‌های تورمی شدید تأثیر مثبت و معنی‌دار بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در این گروه از کشورها داشته است. علاوه بر این، هزینه نهایی تولید شرکای تجاری تأثیر مثبت و تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی و معنی‌دار بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در بلندمدت دارند.

طبقه‌بندی JEL: C23, E12, F14

واژگان کلیدی: رژیم‌های تورمی، بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز، کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی، رهیافت حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده در داده‌های تابلویی.

۱. مقدمه

بررسی آثار نوسانات نرخ ارز و متغیرهای کلان اقتصادی همانند نرخ رشد نقدینگی، تولید و... بر سطح عمومی قیمت‌های داخلی یکی از مباحث مهم در سیاست‌گذاری‌های پولی و ارزی محسوب می‌شود. نرخ ارز از طریق بازار کالا و دارایی روابط بین قیمت‌ها در داخل کشور و قیمت‌های تعیین شده در بازارهای جهانی را برقرار می‌سازد و عامل تأثیرگذار بر سیاست‌ها، راهبردها، ساختار سیاسی، اجتماعی و فرهنگی است. در بین مدل‌های اقتصاد کلان جدید، یکی از شاخص‌های ارزیابی اثرات بین‌المللی سیاست پولی، گذر نرخ ارز بر قیمت‌های داخلی می‌باشد. گذر نرخ ارز به صورت درصد تغییر قیمت داخلی کالاهای وارداتی به ازاء یک درصد تغییر نرخ ارز بین کشورهای واردکننده و صادرکننده تعریف می‌شود. گذر نرخ ارز زمانی به صورت کامل اتفاق می‌افتد که همزمان با افزایش نرخ ارز (تنزل ارزش پول داخلی) به میزان یک درصد، قیمت داخلی کالاهای وارداتی نیز به میزان یک درصد افزایش یابد. در صورتی که تغییر نرخ ارز به میزان یک درصد، منجر به تغییر یک درصد در قیمت داخلی کالاهای وارداتی نشود، در آن صورت بیان می‌شود که گذر نرخ ارز جزیی یا ناقص بوده است (کازرونی و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۶).

از سوی دیگر نوسانات نرخ ارز می‌تواند از طریق اثرگذاری بر صادرات خالص، موجب تغییر تقاضای کل اقتصاد شود که این امر به نوبه خود، قیمت‌های داخلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (فارتوفت^۱، ۲۰۱۱). گذر نرخ ارز پایین در رابطه با سیاست‌های پولی و ارزی اهمیت فراوانی دارد. زیرا اعتبار این سیاست‌ها، برای هدف‌گذاری تورم^۲ و تعدیل حساب جاری افزایش می‌یابد (چودری و هکورا^۳، ۲۰۰۶). همچنین، هرچه گذر نرخ ارز پایین‌تر باشد تأثیرپذیری اقتصادهای داخل از شوک‌های خارجی کمتر بوده و ثبات اقتصادی کشورها افزایش می‌یابد.

1. Fjartoft

2. Inflation Targeting

3. Choudhri and Hakura

ناقص بودن گذر نرخ ارز می‌تواند با عوامل اقتصاد خردی نظیر ساختار بازار، تمایز محصولات و نیز کشش قیمتی تقاضا مرتبط بوده و از متغیرهای کلان اقتصادی همانند بی‌ثباتی نرخ اسمی ارز، ترتیبات ارزی، درجه بازبودن اقتصاد و محیط‌های تورمی متأثر شود. بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز که به صورت شدت نوسانات همراه با انحراف پیش‌بینی نشده در رفتار نرخ ارز تعریف می‌شود می‌تواند بر آثار انتقالی تغییرات نرخ مؤثر اسمی ارز بر سطح عمومی قیمت کالاهای وارداتی به صورت مستقیم و بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی به طور غیرمستقیم تأثیر گذار باشد. علاوه بر این، محیط‌های تورمی نیز می‌تواند گذر نرخ ارز را تحت تأثیر قرار دهد.

تیلور^۱ (۲۰۱۸) برای تبیین ارتباط بین آثار انتقالی نرخ ارز بر قیمت کالاها با رژیم‌های تورمی بیان می‌کند که با افزایش واکنش قیمت‌ها نسبت به افزایش هزینه‌ها در نتیجه افزایش نرخ ارز، کشورهایی که از تورم بالاتری برخوردارند، همواره دارای درجه گذر نرخ ارز بیشتری بوده‌اند. لذا بر اساس این دیدگاه، گذر نرخ ارز بستگی به ترتیبات ارزی کشورها داشته و در کشورهای با نرخ تورم پایین‌تر، گذر نرخ ارز نسبتاً پایین است. با توجه به فرضیه تیلور ملاحظه می‌شود که ارتباط بین ترتیبات ارزی و گذر نرخ ارز عمدتاً وابسته به رژیم‌های تورمی می‌باشد (تیلور، ۲۰۱۸: ۱۳۹۱).

مروری بر سابقه پژوهش به ویژه مطالعات انجام شده در داخل کشور بیانگر این است که در مطالعات کازرونی و همکاران (۱۳۹۱)، راسخی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۴)، لشکری و همکاران (۱۳۹۴)، مصباحی و همکاران (۱۳۹۷) و بردبار و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی رابطه خطی و غیرخطی بی‌ثباتی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر رشد اقتصادی و قیمت کالاهای وارداتی در ایران پرداخته شده و نقش وضعیت‌ها یا رژیم‌های تورمی آرام و ملایم و نیز شدید به همراه بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز با لحاظ ترتیبات ارزی تثبیت شده و شناور مدیریت شده به صورت بین‌کشوری مورد توجه قرار نگرفته است. لذا به منظور پرکردن خلأ شکاف تحقیقاتی، مسئله اصلی این پژوهش، بررسی چگونگی تأثیرگذاری بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز (نشأت گرفته از نوسانات نرخ مؤثر اسمی ارز) و رژیم‌های تورمی (برگرفته از رفتار درون‌زای نرخ تورم در قالب

1. Taylor

متغیر مجازی) بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی^۱ با ترتیبات و چارچوب ارزی تثبیت شده، شناور مدیریت شده^۲ و شناور مستقل یا آزاد می‌باشد. دلیل انتخاب این گروه از کشورها این است که بر اساس تقسیم‌بندی صندوق بین‌المللی پول، کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی^۳ عمدتاً نظام نرخ ارز تثبیت شده^۴ شامل نظام ارزی خزنده، نظام ارزی میخکوب شده با دامنه تغییرات مشخص و یا شناور مدیریت شده^۵ اعم از شناور با دامنه نوسانات مشخص، نظام ارزی باثبات و شناور مستقل یا آزاد را در سال‌های اخیر به مورد اجرا گذاشته‌اند. از این‌رو در این گروه از کشورها انتظار بر این است که واکنش قیمت کالاهای مصرفی نسبت به تغییرات نرخ مؤثر اسمی ارز و بی‌ثباتی آن و نیز رژیم‌های تورمی بیشتر باشد. بنابراین در این پژوهش با بهره‌گیری از روش هم‌جمعی حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده در داده‌های تابلویی به بررسی تأثیر بلندمدت بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز به همراه رژیم‌های تورمی در کشورهای مذکور طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۹ پرداخته می‌شود. در ادامه مقاله به صورت زیر سازماندهی شده است:

در بخش دوم به مروری بر ادبیات تحقیق پرداخته شده و در قسمت سوم تصریح مدل و پایگاه داده‌های آماری تحقیق ارائه می‌شود. بخش چهارم بیانگر برآورد مدل و تحلیل نتایج تجربی بوده و در نهایت بخش پایانی مطالعه به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها و سیاستی اختصاص یافته است.

۲. مروری بر ادبیات تحقیق

در این بخش ابتدا به مبانی نظری تحقیق پرداخته شده و در ادامه مهمترین مطالعات صورت گرفته در خارج و داخل کشور مورد بررسی قرار می‌گیرند.

-
1. Organization of Islamic Countries (OIC)
 2. Exchange Rate Anchor

۳. لیست کشورهای مورد بررسی در پیوست مقاله ارائه شده است.

4. Pegged Exchange Rate
5. Managed Floating Arrangements

۲-۱. مبانی نظری

مروری بر ادبیات نظری گذر نرخ ارز نشان می‌دهد که گذر نرخ ارز در دو مرحله صورت می‌گیرد. مرحله اول که به تأثیر مستقیم معروف است، بیان می‌کند تغییرات نرخ ارز از طریق واردات کالاها و خدمات واسطه‌ای و نهایی بر شاخص قیمت کالاهای وارداتی منعکس شده و لذا از این متغیر به عنوان شاخص مناسب برای اندازه‌گیری گذر نرخ ارز استفاده می‌کنند. اما مرحله دوم، بیانگر تأثیر غیرمستقیم گذر نرخ ارز می‌باشد یعنی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاها و خدمات مصرفی و شاخص قیمت تولیدکننده منعکس می‌شود.

در اثر غیرمستقیم، چگونگی تأثیرگذاری گذر نرخ ارز بر قیمت کالاها و خدمات مصرفی بستگی به واکنش تولیدکنندگان داخلی نسبت به تغییرات قیمت کالاهای وارداتی دارد. علاوه بر متغیر شاخص قیمت، دومین متغیر مؤثر بر گذر نرخ ارز، نرخ ارز حقیقی می‌باشد. یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر سطح عمومی قیمت‌ها بی‌ثباتی نرخ مؤثر ارز بوده که همواره در ادبیات نظری مورد توجه قرار گرفته و نحوه تأثیرگذاری آن بستگی به نوسانات نرخ ارز دارد. بدین صورت که با افزایش شدت نوسانات نرخ ارز، هزینه تعدیل قیمت‌های داخلی افزایش یافته و لذا انتظار بر این است که شدت نوسانات نرخ ارز تأثیر بیشتری بر سطح عمومی قیمت‌های کالاهای وارداتی و مصرفی داشته باشد. بنابراین نوسانات شدید نرخ ارز موجب می‌شود صادرکنندگان و واردکنندگان به هنگام عقد قرارداد، چشم‌انداز مشخصی از درآمدها و هزینه‌های خود بر حسب پول ملی نداشته باشند. زیرا با وجود مشخص بودن ارزش کالاهای تجاری در زمان انعقاد قرارداد، به دلیل وجود فاصله زمانی تا فروش مجدد کالاهای صادراتی، این نوسانات می‌تواند ارزش کالاهای مزبور به پول ملی را به شدت متأثر ساخته و موجب ضرر یا سودهای کلان گردد. بر این اساس، نوسانات شدید نرخ ارز سبب خارج شدن برخی از افراد از چرخه تجارت و رفتن به سمت معاملات کم‌خطرتر و سودآورتر می‌شود (راسخی و منتظری شورکچالی، ۱۳۹۴:

(۱۱). متغیر مهم دیگری که بر گذر نرخ ارز مؤثر است، استمرار تورم^۱ می‌باشد. بر اساس مباحث تئوریک انتظار بر این است که استمرار تورم دارای تأثیرگذاری مثبت بر درجه گذر نرخ ارز باشد. به عبارت دیگر در صورت استمرار تورم و با افزایش نوسانات نرخ ارز، بنگاه‌های وارداتی از طریق تعدیل قیمت‌های داخلی نسبت به نوسانات نرخ ارز واکنش نشان خواهند داد و لذا سطح عمومی قیمت‌های داخلی افزایش خواهد یافت. متغیر هزینه‌های تولیدی صادرکنندگان (بنگاه‌های صادراتی) از دیگر متغیرهای مؤثر بر درجه گذر نرخ ارز است. دلیل ملحوظ نمودن این متغیر در مطالعات تجربی این است که بنگاه‌های صادراتی در واکنش به تغییرات نرخ ارز حاشیه سود خود را تعدیل می‌کنند. بنابراین این تعدیل حاشیه سود می‌تواند بر قیمت‌های داخلی تأثیرگذار باشد.

بر اساس فرضیه تیلور قرار گرفتن در رژیم تورمی بالا منجر به افزایش درجه گذر نرخ ارز و رژیم تورمی پایین منجر به کاهش درجه گذر نرخ ارز می‌شود. وی معتقد است در صورتی که کشورها در رژیم تورمی پایین قرار داشته باشند می‌توان بیان نمود که آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر سطح عمومی قیمت کالاها داخلی کمتر می‌باشد. وی در ارائه فرضیه خود بیان می‌کند که در صورت اجرای نظام پولی معتبر و مناسب نظیر نظام پولی هدف‌گذاری تورمی توسط کشورها و پیش‌بینی انحرافات تورمی کشورها وارد نظام تورمی آرام شده و در نتیجه آن از درجه گذر نرخ ارز کاسته می‌شود. علاوه براین، با قرار گرفتن در وضعیت تورمی آرام و در شرایطی که هزینه نهایی تولید در کشورهای صادرکننده کالاها و خدمات کاهش یابد می‌توان انتظار داشت که تغییرات نرخ ارز آثار کمتری بر سطح عمومی قیمت کالاها داخلی داشته باشد. به عبارت دیگر، در شرایط تورمی آرام تغییرات نرخ ارز منجر به تغییرات کمتری در هزینه‌های تولید گردیده و از این طریق آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاها داخلی و وارداتی و مصرفی کاهش می‌یابد. از سوی دیگر زمانی که یک کشور همواره با نرخ‌های تورم بالا مواجه باشد و در رژیم‌های تورمی بالا قرار گیرد به دلیل اینکه انتظارات تورمی در سطح بالایی قرار دارد تقاضا برای کالاها و وارداتی افزایش یافته و در نتیجه قیمت کالاها و وارداتی افزایش می‌یابد که این

امر موجب می‌شود تمایل به خرید توسط مصرف‌کنندگان داخلی کاهش می‌یابد، بنابراین فروشندگان داخلی مجبور خواهند بود که حاشیه سود خود یا اختلاف بین قیمت و هزینه‌های نهایی را کاهش دهند. لذا در رژیم‌های تورمی بالا نمی‌توانند آثار افزایش نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای وارداتی را منتقل کنند، در نتیجه به نظر می‌رسد تأثیر (مثبت یا منفی) شرایط تورمی بر گذر نرخ ارز به شرایط و ساختار اقتصادی کشورها بستگی خواهد داشت.

از دیگر متغیرهای تأثیرگذار بر گذر نرخ ارز، می‌توان به اندازه بازار اشاره نمود. بر اساس دیدگاه مکاریتی^۱ (۲۰۰۷)، درجه گذر نرخ ارز در اقتصادهای بزرگ‌تر پایین‌تر و در اقتصادهای کوچک، بیشتر است. به اعتقاد وی، در اقتصادهای بزرگ‌تر، اثر افزایش نرخ ارز (تنزل ارزش پول داخلی)، بر سطح عمومی قیمت‌ها از طریق کاهش قیمت‌های جهانی تقلیل می‌یابد. به عبارت دیگر در اقتصادهای بزرگ، با افزایش نرخ ارز، به دلیل کاهش تقاضا برای کالاها و خدمات خارجی، سطح عمومی قیمت‌های جهانی کاهش یافته و لذا گذر نرخ ارز پایین‌تر است.

یکی دیگر از متغیرهای مؤثر بر درجه گذر نرخ ارز درجه بازبودن اقتصاد است که دارای تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر درجه گذر نرخ ارز می‌باشد. در تأثیر مستقیم درجه بازبودن اقتصاد بر درجه گذر نرخ ارز انتظار بر این است که با افزایش حجم تجارت نوسان‌های شدید نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی و مصرفی انتقال یافته و به تبع آن گذر نرخ ارز افزایش یابد، بنابراین در تأثیرگذاری مستقیم می‌توان انتظار داشت بین درجه بازبودن اقتصاد و گذر نرخ ارز رابطه مستقیمی برقرار باشد، اما در تأثیرگذاری غیرمستقیم که توسط سوا^۲ (۲۰۱۹) مطرح شده است افزایش درجه بازبودن اقتصاد می‌تواند از طریق افزایش کالاهای وارداتی و سرمایه‌ای توسط تولیدکنندگان داخلی به کاهش نرخ تورم کمک نماید، بنابراین در صورتی که قیمت کالاهای وارداتی و سرمایه‌ای در مقایسه با کالاها و خدمات واسطه‌ای داخلی پایین‌تر باشد افزایش واردات این نوع کالاها می‌تواند منجر به انتقال منحنی عرضه کل به سمت راست گردیده و به کاهش

1. McCarthy

2. Sowah

سطح عمومی قیمت‌ها و کاهش تورم بیانجامد. همچنین افزایش درجه بازبودن اقتصاد می‌تواند از طریق افزایش میزان رقابت پذیری در تولید کالاهای قابل مبادله داخلی به کاهش سطح عمومی قیمت کالاهای داخلی کمک کند، لذا در شرایطی که موانع تعرفه‌ای و سایر محدودیت‌های تجاری در زمینه واردات کالاهای قابل مبادله وجود نداشته باشد واردات این نوع کالاها به داخل افزایش یافته و رقابت‌پذیری در تولید کالاهای قابل مبادله در داخل افزایش می‌یابد. از این‌رو تولیدکنندگان داخلی مجبور خواهند بود برای حفظ رقابت-پذیری محصولات خود کیفیت کالاها و خدمات را افزایش یا هزینه‌های تولید را کاهش داده و از این طریق به کاهش سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ تورم کمک کنند (مهدیلو و اصغریور، ۱۳۹۹: ۷۹-۸۰). متغیر هزینه تولید شرکای تجاری نیز از طریق تحت تأثیر قرار دادن حاشیه سود و کاهش آن منجر به افزایش قیمت کالاهای وارداتی شده تقاضا برای کالاهای داخل را افزایش می‌دهد. با افزایش تقاضا برای کالاهای داخل، قیمت کالاها و خدمات مصرفی نیز افزایش می‌یابد (سوا، ۲۰۱۹: ۲۹۸).

بر اساس جمع‌بندی مطالب ارائه شده در مبانی نظری تحقیق می‌توان استدلال نمود متغیرهای بی‌ثباتی نرخ اسمی ارز، ترتیبات ارزی، رژیم‌های تورمی، درجه بازبودن اقتصاد و هزینه‌های نهایی شرکای تجاری از مهمترین متغیرهای تأثیرگذار بر قیمت کالاهای داخلی به عنوان آثار غیرمستقیم گذر نرخ ارز محسوب شده و لازم است در مدل‌سازی تجربی نیز مورد توجه قرار گیرد.

۲-۲. پیشینه تحقیق

در این بخش مهمترین مطالعات انجام شده در زمینه تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز و محیط‌های تورمی بر آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای وارداتی و مصرفی مورد کنکاش قرار می‌گیرند. چودری و هاگورا^۱ (۲۰۰۱) با بکارگیری رهیافت داده‌های تابلویی و مدل اقتصاد کلان باز^۲، رابطه بین گذر نرخ ارز و تورم را برای ۷۱ کشور توسعه یافته و درحال توسعه طی سال‌های ۱۹۷۹-

1. Choudhri and Hakura

2. Open Macro Economy

۲۰۰۰ بررسی می‌نمایند. نتایج تجربی این مطالعه نشان می‌دهد کشورهایی که با محیط‌های تورمی آرام مواجه بوده‌اند، همواره گذر نرخ ارز پایین‌تری را تجربه کرده‌اند.

فلامینی^۱ (۲۰۰۳) به مطالعه رابطه بین نظام پولی هدف‌گذاری تورم و گذر نرخ ارز در ایتالیا طی سال‌های ۲۰۰۱-۱۹۸۰ می‌پردازد. نتایج این مطالعه دلالت بر این دارد که رابطه معکوسی بین نظام پولی و گذر نرخ ارز در این کشور برقرار است. به عبارت دیگر با اجرای سیاست پولی مناسب از سوی این کشور آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز اسمی مؤثر بر قیمت کالاهای مصرفی کاهش یافته است.

بایلیو و فوجی^۲ (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی پویا به بررسی رابطه بین محیط تورمی و گذر نرخ ارز در ۱۱ کشور توسعه یافته طی سال‌های ۲۰۰۱-۱۹۷۷ می‌پردازند. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان می‌دهد که همزمان با انتقال به نظام پولی مبتنی بر هدف‌گذاری تورمی گذر نرخ ارز برای شاخص قیمت کالاهای مصرفی، تولیدکننده و وارداتی در دهه ۱۹۹۰ نسبت به دهه ۱۹۸۰ کاهش یافته است و این کاهش گذر نرخ ارز به دلیل قرار گرفتن اقتصاد این کشورها در محیط تورمی آرام و پایین بوده است.

گلوبرمن و استورر^۳ (۲۰۰۵) در مطالعه خود به بررسی تأثیر تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز و محیط تورمی بر گذر نرخ ارز در کانادا طی سال‌های ۲۰۰۴-۱۹۷۸ می‌پردازند. نتایج تخمین مدل نشان می‌دهد که متغیرهای بی‌ثباتی نرخ ارز و محیط تورمی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر گذر نرخ ارز داشته و همزمان با انتقال به محیط تورمی پایین، گذر نرخ ارز کاهش می‌یابد.

کارا و همکاران^۴ (۲۰۰۷) در مطالعه خود با استفاده از رهیافت پارامتر متغیر در طول زمان^۵ به بررسی تأثیر تغییرات نرخ ارز و سیاست پولی بر گذر نرخ ارز در ترکیه طی سال‌های ۱۹۹۵:۱-۲۰۰۴:۱۲ می‌پردازند. نتایج تجربی مطالعه آنان بیانگر این است که همزمان با اتخاذ

1. Flamini

2. Bailliu and Fuji

3. Globerman and Storer

4. Kara et al

5. Time Varying Parameter (TVP)

سیاست پولی هدف‌گذاری تورم از سوی این کشور، گذر نرخ ارز از ۰/۸۶ به ۰/۱۵ کاهش یافته و تغییرات نرخ ارز نیز اثر مثبت بر شاخص بهای کالاهای وارداتی در این کشور دارد.

سک و کاپسالیاموف^۱ (۲۰۰۸) در مطالعه خود با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری ساختاری^۲ به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر شاخص بهای کالاهای مصرفی در چهار کشور آسیایی تایلند، کره جنوبی، مالزی و سنگاپور طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۱ می‌پردازند. نتایج تخمین مدل بیانگر این است که نرخ مؤثر اسمی ارز و بی‌ثباتی آن، قیمت نفت و حجم نقدینگی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر گذر نرخ ارز داشته اما تأثیرگذاری درجه بازبودن اقتصاد بر شاخص بهای کالاهای مصرفی در هر یک از این چهار کشور مورد بررسی معنی‌دار نبوده است.

سگلوسکی^۳ (۲۰۱۰) در مطالعه خود با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی به بررسی عوامل مؤثر بر گذر نرخ ارز با تأکید بر بی‌ثباتی نرخ ارز در ۲۲ کشور منتخب اروپایی طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۲ می‌پردازد. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که بی‌ثباتی نرخ ارز تأثیر مثبت و معنی‌دار بر قیمت کالاهای وارداتی داشته و افزایش شدت نوسانات نرخ ارز منجر به تشدید درجه عبور نرخ ارز در این گروه از کشورها می‌شود.

آگوئری و همکاران^۴ (۲۰۱۲) در مطالعه خود به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز و محیط تورمی بر گذر نرخ ارز در ۳۷ کشور درحال توسعه و توسعه یافته طی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۸۰ می‌پردازند. نتایج تخمین مدل مبین این است که با قرار گرفتن در رژیم‌های تورمی آرام، گذر نرخ ارز کاهش یافته و بی‌ثباتی نرخ ارز در هر دو گروه کشورهای درحال توسعه و توسعه یافته تأثیر مثبت و معنی‌دار بر قیمت کالاهای وارداتی دارد.

شیتانی و همکاران^۵ (۲۰۱۳) با استفاده از مدل‌های انتقال ملایم^۶ به بررسی رابطه غیرخطی بین گذر نرخ ارز و تورم در آمریکا طی سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۸۰ می‌پردازند. نتایج مطالعه مبین این است

1. Sek and Kapsalyamova

2. Structural Vector Auto Regressive (SVAR)

3. Ceglowski

4. Aguerre et al

5. Shintani et al

6. Smooth Transition Autoregressive (STAR)

که با کاهش نرخ تورم در دوره زمانی ۱۹۹۰-۱۹۸۰، گذر نرخ ارز یا آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای مصرفی کاسته شده و در دوره ۲۰۰۵-۱۹۹۰ با افزایش نرخ تورم، گذر نرخ ارز افزایش می‌یابد.

میشکین^۱ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای با استفاده از روش خودرگرسیون برداری در داده‌های تابلویی به بررسی رابطه بین گذر نرخ ارز و سیاست‌های پولی در ۱۳ کشور صنعتی طی سال‌های ۱۹۸۹:۱-۲۰۱۴:۴ می‌پردازد. نتایج تابع عکس‌العمل آنی حاکی از آن است که شوک وارد شده به سیاست پولی بیشترین تأثیرگذاری را بر گذر نرخ ارز در مقایسه با سایر متغیرهای توضیحی داشته و تغییرات قیمت کالاهای داخلی عمدتاً توسط متغیر سیاست پولی توضیح داده می‌شود.

سوا^۲ (۲۰۱۹) با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی پویا^۳ به بررسی رابطه بین نظام‌های پولی و گذر نرخ ارز در ۱۵ کشور جنوب صحرای آفریقا و ۱۲ کشور آمریکای لاتین طی سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۵ می‌پردازند. نتایج مطالعه بیانگر این است که در این گروه از کشورها رابطه مستقیم بین نظام‌های پولی و گذر نرخ ارز برقرار می‌باشد. به عبارت دیگر با اتخاذ سیاست ارزی نرخ ارز ثابت و اجرای سیاست‌های دلاری شدن توسط این کشورها، نرخ تورم کاهش یافته و به تبع آن گذر نرخ ارز نیز کاهش یافته است. علاوه بر این، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که بی‌ثباتی نرخ حقیقی ارز، درجه بازبودن اقتصاد و اندازه اقتصاد دارای تأثیرگذاری متفاوتی بر تغییرات سطح عمومی قیمت کالاهای مصرفی در گروه کشورهای مورد بررسی است.

سیمونیان^۴ (۲۰۲۰) با بهره‌گیری از روش غیرخطی خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی^۵ به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی و وارداتی در ترکیه طی سال‌های ۲۰۱۸-۱۹۸۵ پرداخته و نتیجه می‌گیرند اثرات بی‌ثباتی نرخ ارز بر شاخص بهای کالاهای مصرفی و وارداتی در ترکیه همزمان با اتخاذ نظام پولی هدف‌گذاری تورمی کاهش می‌یابد.

1. Mishkin

2. Sowah

3. Dynamic Panel Data

4. Simonyan

5. Non-Linear Auto-Regressive Distributed Lag (NARDL)

کرستی و همکاران^۱ (۲۰۲۱) با استفاده از روش تعادل عمومی تصادفی پویا^۲ به بررسی اثر انحراف نرخ ارز بر گذر آن در ایتالیا می‌پردازند. نتایج مطالعه بیانگر اثر منفی انحراف نرخ ارز و شوک‌های سیاست پولی همزمان با اتخاذ نظام پولی هدف‌گذاری تورمی است.

کازرونی و همکاران (۱۳۹۱) توسط روش پارامتر متغیر در طول زمان^۳، تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر گذر آن را طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۵۴ ارزیابی نموده‌اند. نتایج حاصل از برآورد مدل دلالت بر این دارد که بی‌ثباتی نرخ ارز تأثیر مثبت بر درجه عبور نرخ ارز داشته و همچنین متغیرهای شکاف تولید ناخالص داخلی، هزینه نهایی شرکای تجاری و نرخ ارز اسمی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر شاخص قیمت کالاها و وارداتی دارند. نتیجه‌گیری کلی پژوهش این است که بی‌ثباتی نرخ ارز موجب تشدید درجه عبور نرخ ارز در اقتصاد ایران می‌شود.

راسخی و منتظری (۱۳۹۴) با استفاده از الگوی انتقال ملایم لجستیکی^۴ اثرگذاری غیرخطی بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر گذر نرخ ارز را طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۴۲ بررسی نموده‌اند. یافته‌های تجربی مطالعه نشان می‌دهد که بی‌ثباتی اقتصاد کلان به صورت غیرخطی و در قالب یک الگوی دو رژیم بر عبور نرخ ارز اثر مثبت دارد.

ابراهیمی و مدنی‌زاده (۱۳۹۵) با بهره‌گیری از روش خودرگرسیون برداری ساختاری میزان تاثیر تغییرات نرخ ارز بر قیمت‌های داخلی را طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۷۱ مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد کاهش نوسانات نرخ ارز و تورم می‌تواند باعث کاهش گذر نرخ ارز شود. اما دوره‌های با تورم پایین کاهش در گذر نرخ ارز در ایران رخ نمی‌دهد.

ابطحی (۱۳۹۶) با بهره‌گیری از روش‌های چرخش رژیم، گذر نرخ ارز در اقتصاد ایران در شرایط وابسته به رژیم‌های تورمی طی دوره ۱۳۹۳-۱۳۶۹ را مورد مطالعه قرار داده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد رشد نرخ ارز اسمی مؤثر فقط در رژیم‌های تورمی بالا می‌تواند علیت

1. Corsetti et al

2. Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

3. Time Varying Parameter (TVP)

4. Logistic Smooth Transition Regression (LSTR)

گرنجری نرخ تورم باشد در حالی که رابطه علیت از نرخ ارز مؤثر بر نرخ تورم در رژیم‌های تورمی پایین معنی‌دار نیست.

حسینی و همکاران (۱۳۹۷) با استفاده از رویکرد انتقال ملایم لجستیکی گذر نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات را طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۶۷ بررسی نموده و نتیجه می‌گیرند در اقتصاد ایران گذر نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات در رژیم تورمی بالا بیشتر از رژیم تورمی پایین بوده و لذا فرضیه ی تیلور مورد تأیید قرار می‌گیرد.

اسکندری‌پور و اسفندیاری (۱۳۹۸) به بررسی گذر نرخ ارز بر قیمت واردات در شرایط ناپایمانی محیطی با تأکید بر تغییرات رژیمی طی دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۹۵ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش بیانگر این است که ناپایمانی‌های محیطی جزء ثابت گذر نرخ ارز بر قیمت واردات را افزایش می‌دهند و شیب گذر نرخ ارز بر قیمت واردات نیز متأثر از ناپایمانی‌های محیطی است. در این بین نقش ناپایمانی از GDP در افزایش شیب گذر نرخ ارز مثبت و نسبت به اثرات ناپایمانی نرخ ارز و درآمدهای نفتی بسیار بزرگ است.

یزدانی و محمدی (۱۳۹۸) با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی به بررسی تأثیر هدف‌گذاری تورمی بر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در کشورهای درحال توسعه و نوظهور طی سال‌های ۲۰۱۶-۱۹۸۴ پرداخته و نتیجه می‌گیرند که سیاست هدف‌گذاری تورم می‌تواند در تورم ناشی از یکسان‌سازی نرخ ارز اثرگذار باشد و برای اجرای این سیاست، ضروری است. این در حالی است که نقش شرایط اقتصاد کلان و محیط اقتصادی، در اثرگذاری این سیاست تعیین‌کننده است.

مهدیلو و اصغرپور (۱۳۹۹) به وسیله الگوی $MS-VAR^1$ به بررسی نقش کانال نرخ ارز در مکانیزم انتقال غیرخطی سیاست‌های پولی طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۷۰ پرداخته و نتیجه می‌گیرند که افزایش پول از کانال نرخ ارز در رژیم صفر نقشی در انتقال پول به تولید نداشته است، در حالی که در رژیم یک، کانال نرخ ارز سهم قابل توجهی در انتقال پول بر تولید داشته است و تغییرات پول از طریق این کانال موجب کاهش تولید شده است. از سوی دیگر سهم کانال نرخ ارز در انتقال

1. Markov-Switching Vector-Auto Regressive

پول به قیمت‌ها در رژیم صفر (رشد زیاد پول) نسبت به رژیم یک (رشد کم پول) بیشتر و ماندگارتر است.

بر اساس بررسی‌های بعمل آمده پیرامون مطالعات مشابه انجام شده در داخل کشور نوآوری و سهم علمی محققین در مقایسه با مطالعات پیشین از جمله مهدیلو و اصغرپور (۱۳۹۹)، اسکندری-پور و اسفندیاری (۱۳۹۸)، حسینی و همکاران (۱۳۹۷) و کازرونی و همکاران (۱۳۹۱) برآورد بی-ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز به روش داده‌های تابلویی^۱ و نیز استخراج محیط‌های تورمی به روش غیرخطی مارکوف و بررسی تأثیر آن‌ها بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی به عنوان متغیر جایگزین برای تبیین آثار غیرمستقیم تغییرات نرخ ارز در ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی می‌باشد.

۳. تصریح مدل و پایگاه داده‌های آماری

بر اساس چارچوب نظری و مروری مطالعات تجربی، مدل اقتصاد سنجی مورد استفاده در این پژوهش، مدل‌های تعدیل شده سیمونیان (۲۰۲۰)، سوا (۲۰۱۹) و میشکین (۲۰۱۷) می‌باشد که به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$LCPI_{it} = \beta_1 + \beta_2 LNEER_{it} + \beta_3 ERA_{it} + \beta_4 IE_{it} + \beta_5 EXVOL_{it} + \beta_6 LMC_{it} + \beta_7 LR GDP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

در معادله فوق، $LCPI$ ، معرف لگاریتم شاخص قیمت کالاهای مصرفی بر اساس سال پایه ۲۰۱۰ به عنوان متغیر جایگزین گذر نرخ ارز، $LNEER$ ، لگاریتم نرخ ارز مؤثر، ERA_{it} ، ترتیبات ارزی تثبیت‌شده، شناور مدیریت شده و شناور مستقل IE_{it} ، رژیم‌های تورمی آرام و شدید، $EXVOL_{it}$ ، بی‌ثباتی لگاریتم نرخ مؤثر ارز، LMC_{it} ، لگاریتم هزینه نهایی تولید شرکای تجاری و $LR GDP_{it}$ لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی به عنوان معیار مناسب برای اندازه اقتصاد می‌باشد.

NEER نیز مبین نرخ ارز مؤثر اسمی می‌باشد که بیانگر ارزش نسبی پول داخلی در مقایسه با واحدهای پول شرکای اصلی تجاری می‌باشد. به بیان دیگر نرخ ارز مؤثر اسمی معرف متوسط قیمت کالاهای داخلی نسبت به قیمت کالاهای شرکای اصلی تجاری است.

^۱ ERA نشان‌دهنده ترتیبات ارزی تثبیت‌شده، شناور مدیریت شده و شناور مستقل شامل نظام‌های ارزی است که بر اساس طبقه‌بندی صندوق بین‌المللی پول ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی را دربر گرفته که در سال‌های مورد مطالعه ۲۰۱۹-۱۹۹۰ هر یک از این ترتیبات ارزی را اتخاذ کرده‌اند.

IE، بیانگر محیط‌های تورمی آرام و ملایم و شدید که با بهره‌گیری از الگوی چرخشی مارکوف برای کشورهای با نظام پولی لنگرگاه ارزی برآورد می‌شود. برای برآورد این متغیر از متغیر نرخ تورم استفاده شده و در دو وضعیت آرام و شدید بررسی می‌شود.

LRGDP: بیانگر لگاریتم اندازه اقتصاد بوده که با تولید ناخالص داخلی حقیقی به قیمت سال پایه سال ۲۰۱۰ اندازه‌گیری و سنجش می‌شود. شایان ذکر است آمار و اطلاعات مربوط به متغیرهای نرخ اسمی و مؤثر ارز از پایگاه داده‌های آماری صندوق بین‌المللی پول^۲ و داده‌های شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی تولید ناخالص داخلی حقیقی و نرخ تورم از وب‌سایت شاخص‌های توسعه بانک جهانی^۳ استخراج شده و رژیم‌های تورمی و بی‌ثباتی نرخ اسمی ارز توسط محققین به روش‌های الگوی چرخشی مارکوف و روش Panel GARCH برآورد شده‌اند.

۴. برآورد مدل و تحلیل نتایج تجربی

در این بخش و قبل از برآورد مدل به ارائه آمار توصیفی متغیرها پرداخته شده که نتایج در جدول زیر ارائه شده است:

جدول (۱). خلاصه آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
LCPI	۴/۵	۰/۳۹	۳/۱۱	۵/۲۸

1. Exchange Rate Arrangements
2. International Financial Statistics
3. World Development Indicators

۵/۱۶	۴/۳۵	۰/۱۴	۴/۶۹	LNEER
۳۹/۲۷	-۹/۸	۶/۶۳	۵/۲۹	INF
۶/۲	۲/۲۹	۰/۵	۴/۴۹	LMC
۲۷/۰۵	۲۱/۷۱	۱/۴۱	۲۴/۸۵	LRGDP

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد میانگین لگاریتم شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی، نرخ مؤثر اسمی ارز، نرخ تورم، هزینه نهایی تولید و تولید ناخالص داخلی حقیقی به ترتیب ۴/۶۹، ۵/۲۹، ۴/۴۹ و ۲۴/۸۵ واحد بوده و انحراف معیار نرخ اسمی مؤثر ارز و شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مقایسه با سایر متغیرها کمتر می‌باشد. به عبارت دیگر متغیرهای نرخ مؤثر اسمی ارز و شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی حول میانگین متمرکز بوده و انحراف معیار نرخ تورم بیشتر از سایر متغیرها بوده که دلالت بر پراکندگی بیشتر آن در کشورهای با نظام ارزی تثبیت‌شده، شناور مدیریت شده و شناور مستقل یا آزاد دارد.

پس از ارائه آمار توصیفی متغیرهای تحقیق لازم است ابتدا رژیم‌های تورمی در دو وضعیت آرام و ملایم و شدید برای ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی برآورد شده و سپس به برآورد مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق پرداخته می‌شود. دلیل در نظر گرفتن دو وضعیت برای رژیم‌های تورمی این است که بر اساس معیار اطلاعاتی آکائیک، مقدار این آماره برابر با ۶/۲۵ بوده که در مقایسه با سایر وضعیت‌ها همانند تورم ملایم، متوسط و شدید کمتر می‌باشد. شایان ذکر است مقدار عرض از مبدأ در وضعیت صفر برابر با ۳/۳۴ و در وضعیت یک برابر با ۱۰/۶۹ می‌باشد. بنابراین وضعیت صفر به عنوان رژیم تورمی آرام و وضعیت یک محیط تورمی شدید در نظر گرفته شده است. میانگین نرخ تورم در ۵۷ کشور برابر با ۶/۶۳ می‌باشد. در برآورد معادله مربوط به استخراج محیط‌های تورمی از الگوی خودرگرسیون با وقفه بهینه یک و تغییر در عرض از مبدأ استفاده شده است. به عبارت دیگر MSI و AR(1) بوده که نتایج به صورت جدول (۲) می‌باشد:

جدول ۲. نتایج استخراج رژیم‌های تورمی برای ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی

مقدار متغیرهای توضیحی و وضعیت محیط‌های تورمی	ضریب	مقدار آماره Z	ارزش احتمال (PV)
INF_{t-1}	۰/۶	۱۵/۵۲	۰/۰۰۰
$Cons_0$ (رژیم اول)	۳/۳۴	۷/۲۴	۰/۰۰۰
$Cons_1$ (رژیم دوم)	۱۰/۶۹	۶/۹۴	۰/۰۰۰
مقدار لگاریتم تابع در ستمایی: ۴۷۴/۰۲-			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد مقدار وقفه‌دار مرتبه اول نرخ تورم تأثیر مثبت و معنی‌دار بر نرخ تورم دوره جاری داشته و ضریب رژیم‌های تورمی آرام و ملایم و شدید نیز به لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد.

در بخش دیگر و قبل از برآورد مدل لازم است بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارزش محاسبه شود. برای این منظور لازم است با بهره‌گیری از آماره آزمون فیشر و ضریب لاگرانژ وجود ناهمسانی واریانس در رفتار نرخ مؤثر اسمی ارزش آزمون شود.^۱ نتایج در جدول (۳) ارائه شده است:

جدول ۳. آزمون ناهمسانی واریانس در رفتار نرخ مؤثر اسمی ارزش

مقدار آماره آزمون F	ارزش احتمال	مقدار آماره آزمون LM	ارزش احتمال
۵/۶۸	۰/۰۱۸	۹/۶۳	۰/۰۰۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد بر اساس هر دو آماره آزمون فیشر و ضریب لاگرانژ فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس در رفتار نرخ مؤثر اسمی ارزش رد شده و ناهمسانی واریانس تأیید می‌شود. در ادامه با توجه به نمودار مجذور جملات اختلال معادله میانگین، لازم است در معادله واریانس شرطی مرتبه خودرگرسیون و میانگین متحرک یا p و q تعیین شود. P

۱. برای بررسی بیشتر در زمینه برآورد بی‌ثباتی نرخ اسمی مؤثر به مطالعه Cermeno & Grier (2006) تحت عنوان

Conditional heteroscedasticity and cross-sectional dependence in panel data:

an empirical study of inflation uncertainty in the G7 countries مراجعه شود.

مبین مرتبه مجذور جملات اختلال و q نشان‌دهنده مقدار وقفه‌دار واریانس شرطی می‌باشد. بر این مبنا مناسب‌ترین وقفه برای p و q به ترتیب یک و یک یا $GARCH(1,1)$ بر اساس کمترین معیار آکائیک (۶/۵۱) تعیین شده و به دلیل نرمال نبودن توزیع جملات اختلال، مدل برآوردشده با فرض توزیع خطای تعمیم‌یافته^۱ برآورد شده که در جدول (۴) گزارش شده است:

جدول ۴. نتایج تخمین معادله واریانس شرطی جملات اختلال

نام متغیرها	ضریب	مقدار آماره Z	ارزش احتمال
عرض از مبدأ	۷/۵۶	۱/۰۵	۰/۲۹
مقدار وقفه‌دار جمله اختلال	۰/۶۶	۵/۰۰۶	۰/۰۰۰
مقدار وقفه‌دار واریانس شرطی	۰/۱۷	۲/۲۱	۰/۰۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج تخمین معادله واریانس شرطی نشان می‌دهد ضریب مقدار وقفه‌دار مرتبه اول جمله اختلال و واریانس شرطی به ترتیب برابر با ۰/۶۶ و ۰/۱۷ بوده و به لحاظ آماری معنی‌دار و مجموع آن ۰/۸۳ و کوچک‌تر از یک می‌باشد که نشان‌دهنده پایداری معادله واریانس شرطی بوده و شوک‌های وارده به واریانس شرطی جملات اختلال حالت گذرا دارد. از سوی دیگر و پس از برآورد بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز و محیط‌های تورمی آرام و ملایم و شدید لازم است پایداری متغیرهای تحقیق آزمون شود. برای این منظور ابتدا لازم است وابستگی بین مقاطع یا کشورهای مورد بررسی با بهره‌گیری از آزمون‌های فریدمن، پسران و فریز آزمون شده و در صورت عدم رد فرضیه صفر و عدم وابستگی بین مقاطع از آزمون‌های پایایی نسل اول همانند آزمون ایم، پسران و شین^۲ استفاده نمود. نتایج آزمون وابستگی متقابل بین ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی به صورت جدول (۵) است:

جدول ۵. نتایج آزمون وابستگی متقابل بین کشورهای مورد بررسی

1. Generalized Error Distribution
2. Im, Pesaran & Shin (IPS)

مقدار آماره آزمون پسران	مقدار آماره آزمون فریز	مقدار آماره آزمون فریدمن
۰/۵۴	۰/۸۷	۰/۴۲
ارزش احتمال	ارزش احتمال	ارزش احتمال
۰/۸۳	۰/۵۱	۰/۷۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج هر سه آماره آزمون پسران، فریز و فریدمن فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود وابستگی متقابل بین کشورهای مورد مطالعه در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد نشده و لذا می‌توان از آزمون‌های پایایی نسل اول برای آزمون پایایی متغیرها استفاده نمود. از اینرو نتایج آزمون پایایی ایم، پسران و شین در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۶. نتایج آزمون پایایی نسل اول متغیرهای تحقیق (ایم، پسران و شین)

نام متغیرها	مقدار آماره Z	ارزش احتمال
LCPI	-۰/۳۷	۰/۳۵
LNEER	۲/۹	۰/۹۹
ERA	-۱/۸۹	۰/۰۳
EXVOL	-۳/۶۷	۰/۰۰۰۱
LMC	۴/۵۳	۰/۹۹
LRGDP	۱/۸۸	۰/۹۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین نشان می‌دهد متغیرهای ترتیبات ارزی و بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز در سطح پایا بوده و متغیرهای هزینه نهایی، تولید ناخالص داخلی، نرخ مؤثر اسمی ارز و شاخص بهای کالاها مصرفی در سطح پایا نمی‌باشند. به عبارت دیگر مرتبه پایایی یا جمعی متغیرها صفر و یک می‌باشد. لذا لازم است با بهره‌گیری از آزمون پدرونی وجود یا عدم وجود رابطه هم‌جمعی یا بلندمدت بین متغیرها بررسی شود. دلیل عدم استفاده از آزمون هم‌جمعی وسترلاند و اجرتون^۱ (۲۰۰۸) این است که وابستگی متقابل بین کشورها و نیز شکست و تغییرات ساختاری بین متغیرها مورد تأیید قرار نگرفته است. نتایج آزمون پدرونی در جدول (۷) ارائه شده است:

جدول ۷. نتایج آزمون هم‌جمعی پدرونی

نام آماره آزمون	مقدار آماره آزمون	ارزش احتمال
فیلیپس- پرون تصحیح شده	۱/۸۳	۰/۰۳
فیلیپس- پرون	-۲/۷۳	۰/۰۰۳
دیکی فولر تعمیم یافته	-۱/۸	۰/۰۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

1. Westerlund & Edgerton

نتایج آزمون‌های فیلیس- پرون تصحیح شده، فیلیس پرون و دیکی فولر تعمیم یافته نشان می‌دهد فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه هم‌جمعی بین متغیرها در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد شده و لذا بین متغیرهای تحقیق رابطه هم‌انباشتگی وجود دارد. در ادامه با بهره‌گیری از روش هم‌جمعی حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده در داده‌های تابلویی^۱ به برآورد رابطه بلندمدت پرداخته شده است. دلیل استفاده از این روش ترکیب مرتبه جمعی صفر و یک متغیرها می‌باشد.^۲ همچنین، این روش داده‌های تابلویی هم‌انباشته تخمین‌زننده‌هایی بدون تورش (با اصلاح مشکلات ناشی از درون‌زایی و همبستگی سریالی) ارائه می‌کند. روش FMOLS برای حذف پارامترهای نامطلوب، از یک اصلاح نیمه پارامتریک استفاده می‌کند که بر اساس تخمین‌زننده‌های مجانبی بدون تورش همراه با مجانب‌های نرمال کاملاً کارآ است. مزیت کلیدی روش FMOLS در ساختن ماتریس کوواریانس بلندمدت تخمین‌زننده‌ها است. نتایج تخمین مدل به صورت جدول (۸) است:

جدول ۸. نتایج برآورد مدل به روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده در گروه کشورهای مورد بررسی

عرض از مبدأ و ضرایب متغیرهای توضیحی	ضریب	مقدار آماره Z	ارزش احتمال (PV)
C	-۸/۸۳	۱/۵۵	۰/۱۲
LNEER	-۰/۶۴	-۶/۲۱	۰/۰۰
ERA	-۰/۰۹	-۲/۷۹	۰/۰۴
IE	-۰/۱۳	-۴/۱۲	۰/۰۰
EXVOL	-۰/۰۴	-۴/۵۲	۰/۰۰
LMC	-۰/۱۵	-۷/۰۵	۰/۰۰
LRGDP	۰/۴۹	۴/۳۱	۰/۰۰
تعداد کشورها: ۵۷			
تعداد مشاهدات پس از تعدیل: ۹۴۶			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

1. Panel Fully Modified Ordinary Least Square

۲. برای جزئیات بیشتر و آشنایی با این روش به مقاله کارلسون و همکاران (۲۰۰۷) تحت عنوان Testing for

purchasing power parity in co-integrated panels. مراجعه شود.

با توجه به نتایج جدول فوق می‌توان بیان کرد که کشش شاخص بهای کالاهای مصرفی نسبت به نرخ مؤثر اسمی ارز برابر با ۰/۶۴- بوده و کاهش یک درصدی ارزش پول داخلی در مقایسه با متوسط سبد ارزش‌های خارجی منجر به افزایش بهای کالاهای مصرفی به میزان ۰/۶۴ درصد شده است. به عبارت دیگر با افزایش ارزش واحد پول ارزش‌های خارجی، هزینه واردات بر حسب پول داخلی در این گروه از کشورها افزایش یافته که در نتیجه آن قیمت کالاهای مصرفی نیز افزایش می‌یابد.

ترتیبات ارزی تأثیر منفی و معنی‌دار بر شاخص بهای کالاهای مصرفی داشته و ضریب آن برابر با ۰/۰۹- می‌باشد. از آنجا که تعریف مورد استفاده در این تحقیق برای نرخ مؤثر اسمی ارز به صورت ارزش هر واحد پول داخلی در مقایسه با متوسط سبد ارزش‌های خارجی است، لذا می‌توان اثر ترتیبات ارزی را بر درجه گذر نرخ ارز مثبت تحلیل نمود.^۱ بنابراین با قرار گرفتن در نظام ارزی شناور مستقل یا آزاد از سوی این قبیل کشورها گذر نرخ ارز افزایش یافته است. دلیل افزایش گذر نرخ ارز همزمان با اتخاذ نظام ارزی شناور مدیریت شده در این کشورها این است که به دلیل قرار گرفتن در محیط تورمی نسبتاً شدید، انتظار بر این است که آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای مصرفی یا آثار غیرمستقیم گذر نرخ ارز افزایش یابد.

بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز تأثیر منفی و معنی‌دار (۰/۰۴-) بر شاخص بهای کالاهای مصرفی داشته است. معنی‌دار بودن تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بیانگر این است که با افزایش شدت نوسانات همراه با ریسک پیش‌بینی نشده در رفتار نرخ ارز مؤثر، گذر نرخ ارز تشدید می‌شود. به عبارت دیگر با افزایش بی‌ثباتی نرخ ارز، تعدیل قیمت کالاهای وارداتی و مصرفی در نتیجه افزایش هزینه‌های تولید در کشورهای واردکننده اجتناب‌ناپذیر بوده که در نتیجه آن قیمت کالاهای مصرفی در داخل افزایش می‌یابد.

۱. با توجه به تعریف معکوس نرخ مؤثر اسمی ارز از سوی صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۹)، در تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی لازم است توجه لازم صورت گیرد.

رژیم‌های تورمی دارای تأثیرگذاری منفی و معنی‌دار بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی داشته و با افزایش یک واحدی آن، گذر نرخ ارز در حدود $0/13$ واحد افزایش می‌یابد. بنابراین با قرارگرفتن در محیط‌های تورمی بالا و یا تشدید نرخ تورم، آثار انتقالی نرخ اسمی ارز بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی، در کشورهای مورد مطالعه افزایش می‌یابد.

تولید ناخالص داخلی حقیقی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی داشته که نشان می‌دهد با افزایش سطح تولید و اندازه بازار در این گروه از کشورها از آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای مصرفی به میزان $0/49$ واحد کاسته می‌شود. در خصوص اثر منفی میزان تولید و اندازه بازار بر آثار غیر-

توان بیان کرد که با افزایش ظرفیت تولید انتظار بر این است سطح عمومی قیمت‌ها کاسته شده و آثار افزایش تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای داخلی کاهش یابد.

هزینه نهایی تولید شرکای تجاری دارای تأثیرگذاری مثبت و معنی‌دار بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی بوده و با لحاظ هزینه نهایی تولید، آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای داخلی به میزان $0/15$ درصد افزایش می‌یابد. در مورد تأثیر هزینه نهایی تولید بر قیمت کالاهای مصرفی می‌توان بیان کرد که کشورهای صادرکننده کالاها و خدمات به کشور خودی در واکنش به تغییرات دائمی نرخ ارز و به منظور حفظ سهم بازاری خود، حاشیه سود خود را تعدیل نموده و این تعدیل حاشیه سود منجر به افزایش سطح عمومی قیمت کالاهای مصرفی می‌شود.

به صورت کلی نتایج برآورد مدل گذر نرخ ارز برای شاخص قیمت کالاهای مصرفی در کشورهای با نظام و ترتیبات ارزی تثبیت‌شده و شناور مدیریت‌شده مبین این است که بی‌ثباتی نرخ مؤثر ارز، ترتیبات ارزی و هزینه نهایی تولید دارای تأثیرگذاری مثبت بر گذر نرخ ارز بوده در حالی که افزایش اندازه بازار و تولید ناخالص داخلی حقیقی تأثیر منفی بر گذر نرخ ارز در این گروه کشورها داشته است. در ادامه با توجه به وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل، لازم است الگوی تصحیح خطا نیز برآورد شود. نتایج تخمین مدل تصحیح خطا به صورت جدول زیر می‌باشد:

جدول ۹. نتایج برآورد الگوی تصحیح خطا در گروه کشورهای مورد بررسی

عرض از مبدأ و ضرایب متغیرهای توضیحی	ضریب	مقدار آماره t	ارزش احتمال (PV)
C	۰/۰۳	۰/۴۸	۰/۶۳
ECM_{t-1}	-۰/۷۵	-۴/۸۹	۰/۰۰۰
dLNEER	-۰/۱۲	-۰/۸	۰/۴۲
dERA	-۰/۰۱	-۳/۰۱	۰/۰۰۳
dIE	-۰/۰۶	-۰/۳۸	۰/۷
dEXVOL	-۰/۲۱	-۱/۹۲	۰/۰۸
dLMC	-۰/۵	-۰/۶۱	۰/۴۵
dLRGDP	۰/۰۲	۱/۰۶	۰/۲۹
مقدار لگاریتم درست‌نمایی: -۳۹۵/۴۴			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج تخمین الگوی تصحیح خطا نشان می‌دهد مقدار وقفه‌دار جمله تصحیح خطا برابر با ۰/۷۵- بوده که نشان می‌دهد در هر دوره ۷۵٪ درصد از خطای کوتاه‌مدت تعدیل شده و مقدار کوتاه‌مدت به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت با سرعت بالا میل می‌کند. اثر نظام‌های ارزی و بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز در کوتاه‌مدت به لحاظ آماری معنی‌دار بوده و تأثیر رژیم‌های تورمی بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی در کوتاه‌مدت معنی‌دار نمی‌باشد. لذا افزایش شدت نوسانات نرخ ارز و نیز اتخاذ نظام ارزی شناور مدیریت شده به افزایش آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای مصرفی در کوتاه‌مدت منجر می‌شود. اثر تولید ناخالص داخلی بر درجه عبور نرخ ارز در کوتاه‌مدت معنی‌دار نمی‌باشند. شایان ذکر است در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر هزینه نهایی بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی به لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد. به عبارت دیگر افزایش هزینه نهایی تولید شرکای تجاری منجر به افزایش قابل ملاحظه و معنی‌دار در افزایش درجه عبور نرخ ارز نمی‌شود. در بخش پایانی نتایج، لازم است نتایج آزمون‌های تشخیص جملات اختلال رابطه تعادلی بلندمدت شامل نرمال بودن، مناسب بودن فرم تبعی، ناهمسانی واریانس و عدم وجود خودهمبستگی ارائه شده که نتایج در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۰. نتایج آزمون‌های تشخیص جملات اختلال

نام آزمون	مقدار آماره آزمون	ارزش احتمال
خودهمبستگی بین جملات اختلال	۲/۷۹	۰/۴۶
فرم تبعی مدل	۰/۵۴	۰/۳۹

نرمال بودن جملات اختلال	۰/۲۷	۰/۷۴
ناهمسانی واریانس جملات اختلال	۰/۱۵	۰/۸۶

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون‌های تشخیص جملات اختلال و فرم تبعی مدل دلالت بر عدم رد فرضیه صفر برای تمامی آزمون‌ها داشته و بین جملات اختلال ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین جملات اختلال از توزیع نرمال برخوردار بوده و فرم تبعی تصریح شده نیز مناسب می‌باشد. نتایج جدول فوق بیانگر این است که در سطح معنی‌دار ۵ درصد، فرضیه صفر مینی بر نرمال بودن توزیع جملات اختلال رد نشده و لذا آزمون تشخیص جملات اختلال از اعتبار لازم برخوردار می‌باشد.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مطالعه، با استفاده از تقسیم‌بندی صندوق بین‌المللی پول (۲۰۲۰) از ترتیبات ارزی کشورها، به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ مؤثر اسمی ارز و محیط‌های تورمی بر شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی در ۵۷ کشور عضو سازمان همکاری اسلامی طی سال‌های ۲۰۱۹-۱۹۹۰ پرداخته شده است. نتایج آزمون هم‌جمعی پدرونی بیانگر وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها بوده و لذا الگوی تجربی تحقیق به روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده برآورد شد که نتایج تخمین در بلندمدت نشان داد لگاریتم نرخ مؤثر اسمی ارز و ترتیبات ارزی تأثیر منفی و معنی‌دار بر گذر نرخ ارز داشته به طوری که با اجرای نظام ارزی شناور آزاد یا مستقل از سوی این قبیل کشورها گذر نرخ ارز نیز در این گروه از کشورها افزایش یافته است. دلیل افزایش گذر نرخ ارز همزمان با اتخاذ ترتیبات ارزی شناور مستقل در این کشورها این است که به دلیل قرار گرفتن در رژیم تورمی نسبتاً شدید، انتظار بر این است که آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای مصرفی بیشتر باشد. لذا می‌توان انتظار داشت که میزان گذر نرخ ارز در این گروه از کشورها بیشتر باشد.

بی‌ثباتی و نرخ مؤثر اسمی ارز در بلندمدت تأثیر منفی و معنی‌دار بر شاخص بهای کالاهای مصرفی داشته است. معنی‌دار بودن اثر بی‌ثباتی نرخ ارز بیانگر این است که با افزایش شدت نوسانات همراه با ریسک پیش‌بینی نشده در رفتار نرخ ارز مؤثر، درجه گذر نرخ ارز تشدید می‌شود. به عبارت دیگر با افزایش بی‌ثباتی نرخ ارز، تعدیل قیمت کالاهای وارداتی در نتیجه افزایش

هزینه‌های تولید در کشورهای واردکننده اجتناب ناپذیر بوده که در نتیجه آن قیمت کالاهای مصرفی در داخل افزایش می‌یابد. تولید ناخالص داخلی حقیقی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر شاخص بهای کالاهای مصرفی داشته است.

هزینه نهایی تولید شرکای تجاری دارای تأثیرگذاری منفی و معنی‌دار بر شاخص بهای کالاهای مصرفی بوده و با لحاظ هزینه نهایی تولید، درجه گذر نرخ ارز افزایش می‌یابد. در مورد تأثیر هزینه نهایی تولید بر قیمت کالاهای مصرفی می‌توان بیان کرد که کشورهای واردکننده کالاها و خدمات به کشور خودی در واکنش به تغییرات دائمی نرخ ارز و به منظور حفظ سهم بازاری خود، حاشیه سود خود را تعدیل نموده و این تعدیل حاشیه سود منجر به افزایش سطح عمومی قیمت کالاهای مصرفی و داخلی می‌شود.

نتایج برآورد مدل برای شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی در کشورهای با ترتیبات ارزی شناور مدیریت شده و شناور مستقل مبین این است که با در نظر گرفتن بی‌ثباتی نرخ مؤثر ارز و رژیم‌های تورمی و هزینه نهایی تولید، درجه گذر نرخ ارز در این قبیل کشورها در بلندمدت افزایش یافته در حالی که افزایش سطح تولید و اندازه بازار منجر به کاهش درجه گذر نرخ ارز شده است. این نتیجه گیری با چارچوب نظری تحقیق و مطالعات تجربی نظیر سوا (۲۰۱۹)، سیمونیان (۲۰۲۰)، ابراهیمی و مدنی‌زاده (۱۳۹۵) و کازرونی و همکاران (۱۳۹۱) سازگار و همسو می‌باشد.

با توجه به نتایج تجربی پژوهش موارد زیر به عنوان پیشنهادهای سیاستی به سیاستگذاران اقتصادی در کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی ارائه می‌شود:

با توجه به تأثیر مثبت بی‌ثباتی نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی، پیشنهاد می‌شود سیاستگذاران اقتصادی و مقامات پولی و ارزی با اتخاذ سیاست‌های ارزی مناسب تکانه‌های ارزی را مهار نموده و با اطمینان سازی فضای کسب و کار بی‌ثباتی نرخ ارز را به حداقل برسانند. زیرا کاهش شدت نوسانات نرخ ارز می‌تواند از طریق تقلیل درجه گذر نرخ ارز مانع افزایش قیمت کالاهای وارداتی شده و به ثبات سطح قیمت‌های داخلی و مصرفی کمک نماید.

با توجه به تأثیرگذاری مثبت رژیم‌های تورمی بر گذر نرخ ارز در این کشورها، توصیه می‌شود مقامات پولی با اجرای سیاست‌های پولی انقباضی به کنترل نرخ تورم و کاهش سطح عمومی قیمت‌های داخلی مبادرت ورزیده و زمینه قرار گرفتن اقتصاد در وضعیت تورمی پایین را فراهم نمایند.

با توجه به تأثیرگذاری مثبت اثر ترتیبات ارزی بر گذر نرخ ارز در کشورهای مورد بررسی توصیه می‌شود، مقامات پولی و بانک مرکزی در این کشورها ضمن اجرای سیاست پولی هدف‌گذاری تورمی، به پیش‌بینی صحیح نرخ تورم و کاهش انحرافات آن مبادرت ورزیده و از این طریق به کاهش آثار انتقالی تغییرات نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی کمک نمایند.

منابع

- ابراهیمی، سجاد و سید علی مدنی‌زاده (۱۳۹۵). "تغییرات گذر نرخ ارز و عوامل مؤثر بر آن در ایران"، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۵ (۱۸)، صص ۱۷۰-۱۴۷.
- ابطحی، سیدیحیی (۱۳۹۶). "تحلیل عبور نرخ ارز و پویایی‌های تورمی در اقتصاد ایران: رهیافت چرخش رژیم"، دوفصلنامه سیاست‌گذاری اقتصادی، ۹ (۱۸)، صص ۴۰-۲۱.
- اسکندری‌پور، زهره و مرضیه اسفندیاری (۱۳۹۸). "عدم تقارن گذر شوک‌های نرخ ارز بر قیمت واردات با تأکید بر تغییرات رژیمی"، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۸ (۲۹)، صص ۲۳۷-۲۱۵.
- بردبار، آزاده؛ سعادت، رحمان؛ طیبی، سیدکمیل و تیمور محمدی (۱۳۹۸). "رویکردی بین‌کشوری جهت تحلیل عوامل اثرگذار بر جهش نرخ ارز"، مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۸ (۳۱)، صص ۱۲۱-۹۵.
- حسینی، نیلوفر سادات؛ اصغرپور، حسین و جعفر حقیقت (۱۳۹۷). "درجه عبور نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات ایران: رویکرد رگرسیون انتقال ملایم"، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، ۵۳ (۲)، صص ۳۲۱-۳۰۳.

راسخی، سعید و جلالی منتظری شورکچالی (۱۳۹۹). "اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر عبور نرخ ارز: شواهدی از رگرسیون انتقال ملایم (STR)"، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۴۲، صص ۳۱-۷.

کازرونی، علیرضا؛ سلمانی، بهزاد و مجید فشاری (۱۳۹۱). "تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر درجه عبور نرخ ارز در ایران رهیافت (TVP)"، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۱(۲)، صص ۱۱۴-۸۵.

لشکری، محمد؛ ابوالحسنی، اصغر؛ اصغری‌پور، حسین و علیرضا تمیزی (۱۳۹۴). "تحلیل انتقال نرخ ارز بر شاخص قیمت صادرات و تأثیر تورم و درآمد بر آن در ایران و شرکای تجاری: رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)"، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۳(۷۳)، صص ۱۲۸-۱۱۱.

مصباحی، ماندانا؛ اصغری‌پور، حسین؛ حقیقت، جعفر؛ کازرونی، سیدعلیرضا و فیروز فلاحی (۱۳۹۷). "درجه عبور نرخ ارز بر قیمت واردات در ایران با تأکید بر نقش بی‌ثباتی درآمدهای نفتی (رهیافت غیرخطی)"، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۱۱(۳۷)، صص ۱۰۰-۷۷.

مهدیلو، علی و حسین اصغری‌پور (۱۳۹۹). "نقش کانال نرخ ارز در مکانیزم انتقال غیرخطی سیاست پولی در ایران: رویکرد (MS-VAR)"، فصلنامه اقتصاد مقداری، ۱۷(۱)، صص ۱۵۳-۱۲۱.

یزدانی، مهدی و مهناز محمدی (۱۳۹۸). "نقش هدف‌گذاری تورم در سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز: رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها"، فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، ۱۲(۴۳)، صص ۷۴۴-۷۲۱.

Aguerre R.B., Fuertes A.M. and K. Phylaktis (2012), "Exchange Rate Pass-through into Import Prices Revisited", *Journal of International Money*, No. 31, pp. 818-844.

Bailliu J. and E. Fujii (2004). "Exchange Rate Pass-Through and the Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation", Bank of Canada Working Paper No. 21.

Carlsson M., Lyhagen J. and P. Österholm (2007). *Testing for purchasing power parity in co-integrated panels* [IMF Working Paper no. WP/07/287]. International Monetary Fund (IMF), Washington, DC.

Ceglowski J. (2010), "Exchange Rate pass-through to Bilateral Import Prices", *Journal of International Money and Finance*, 29(8), pp. 1637-1651.

Cermeño R., Grier KB (2006) "Conditional Heteroskedasticity and Cross-Sectional Dependence in Panel Data: an Empirical Study of Inflation Uncertainty in the G7 Countries". *Economic Analysis*. Elsevier, Berlin, pp. 259-277.

- Choudhri E.U. and D.S. Hakura** (2001). "Exchange Rate pass-through to Domestic Prices: does the Inflationary Environment Matter?" *Journal of International Money and Finance*, 25(4), pp. 614-639.
- Corsetti G., Kuuster K., Müller G. and S. Schmidt** (2021). *DSGE Models of High Exchange-rate Volatility and Low Pass-through*, International Finance Discussion Papers 845.
- Fjærtøft D.B.** (2011). *Monetary Policy in Russia and Effects of the Financial Crisis*. Econ- Working Paper, No. 2008-011.
- Flamini A.** (2003), *CPI Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through*, Macroeconomics 0306017, University Library of Munich, Germany.
- Globerman S. and P. Storer** (2005), "Exchange Rate Volatility, Pass-Through, Trade Patterns, and Inflation Targets", *Journal of Economics*, 7(2), pp. 125-149.
- International Monetary Fund (IMF) (Ed.)**. (2020). Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions, , *International Monetary Fund*.
- Kara H., Tuger H.K., Ozlale U., Tuger B. and E.M. Yucel** (2007), "Exchange Rate Regimes and Pass-Through: Evidence from The Turkish Economy", *Journal of Contemporary Economic Policy*, 25(2), pp. 206-225.
- McCarthy, J.** (2007). "Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies". *Eastern Economic Journal* , 33(4), pp. 511-37.
- Mishkin F.S.** (2017). "Inflation Dynamics", Speech Delivered at Annual Macro Conference, Federal Reserve Bank of San Francisco, San Francisco, March 23; published in (2008) *International Finance*, No. 10, pp. 317-34.
- Sek S.K. and Z. Kapsalyamova** (2008), "Pass-through of exchange rate into domestic prices: the case of four Asian countries", *International Journal of Economic Policy Studies*, 3(1), pp. 45-72.
- Shintani M., Akiko T.H. and Y. Tomoyoshi** (2013), "Exchange Rate pass-through and Inflation: A Nonlinear time Series Analysis". *Journal of International Money and Finance*, 32(2013), pp. 512-527.
- Simonyan S.** (2020), "Asymmetric Exchange Rate Pass-Through to Import and Export Prices for Turkey: A Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) Approach", *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance (AAMJAF)*, 16(1), pp. 35-44
- Sowah A.N.** (2019), "Is There a Link between Exchange Rate Pass-Through and the Monetary Regime: Evidence from SubSaharan Africa and Latin America", *Journal of International Atlantic Economic Society*, No. 25, pp. 296-309.
- Taylor J.B.** (2018). "Low Inflation, Pass-through and the Pricing Power of Firms". *European Economic Review*. No. 44, pp. 1389-1408.
- Westerlund J. and D. Edgerton** (2008), "A Simple Test for Co-integration in Dependent Panels with Structural Breaks", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, No.70, pp. 665-703.
- World Development Indicators** (2020), wdi.org, Worldbank.org.

پیوست‌ها

لیست ۵۷ کشور عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC)

ایران	آذربایجان	آلبانی	فلسطین	مالی
اردن	ازبکستان	افغانستان	الجزایر	امارت عربی متحده
اندونزی	اوگاندا	ساحل عاج	سنگال	سودان
سورینام	سوریه	سومالی	سیرالئون	نیجر
نیجریه	برونئی	بنگلادش	پاکستان	بحرین
بنین	بورکینافاسو	عراق	عربستان سعودی	عمان
کامرون	کویت	چاد	تاجیکستان	ترکمنستان
ترکیه	تونس	توگو	قرقیزستان	قزاقستان
قطر	گابن	گامبیا	گویان	گینه
گینه بیسائو	جیبوتی	لبنان	لیبی	مالدیو
مالزی	یمن	مراکش	مصر	موریتانی
موزامبیک	مجمع الجزایر قمر			