



بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران از دیدگاه پست کینزین ها

سیدمحمدآقا میری^۱

مرجان دامن کشیده^۲

منیژه هادی نژاد^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۴

چکیده

نرخ ارز در ۴۰ سال گذشته با سه جهش فزاینده و ناهمسان در اقتصاد ایران مواجه بوده است. از آنجا که شرایط و ساختار اقتصادی بویژه تقاضای موثر نقش تعیین کننده‌ای در نوسانات، جهت دهی و افزایش نرخ ارز دارد، در این مقاله، با تبیین نظری و طراحی الگویی مناسب، عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران از دیدگاه پست کینزین ها ارزیابی شده است. بر مبنای داده های ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ و با استفاده از الگوی رگرسیون خود برداری روابط بلندمدت میان متغیرهای الگو آزمون شد. متغیرها در سطح صفر و بر اساس نتایج آماره اثر و حداکثر مقدار ویژه در قالب سه رابطه بلندمدت در سطح ۰,۹۵ برآورد و نتایج نشان می دهد که سه متغیر شاخص قیمت، خالص صادرات و نرخ بهره بیشترین تأثیر را بر افزایش نرخ ارز دارند.

واژه‌های کلیدی: عوامل مؤثر، نرخ ارز، دیدگاه پست کینزین ها.

طبقه بندی JEL: B5, F31, F37

۱- گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. aghamirimohammad51@gmail.com
۲- گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) m.damankeshideh@yahoo.com
۳- گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. man.hadinejad@iauctb.ac.ir

۱- مقدمه

عنوان «پست کینزین» به گروهی از اقتصاددانان ناهمگون اطلاق می‌شود که صرفاً به دلیل رد رویکرد سنتز نئوکلاسیک متحد به نظر می‌رسند (دیویدسون^۱، ۲۰۰۵). پست کینزین‌ها به دنبال طرفداری از دیدگاه‌های کینز و ارائه انتقاداتی به مکتب سنتز نئوکلاسیک بودند. نظریات افرادی مثل رابینسون^۲ (۱۹۵۶)، هارود^۳ (۱۹۴۸)، کالدور^۴ (۱۹۵۶) و پسینتی^۵ (۱۹۷۴، ۱۹۸۱) تئوری‌های سرمایه، رشد و توزیع بیان کردند که به‌عنوان پست کینزین‌ها شناخته می‌شوند. اکثر بیانات قابل توجه در این مکتب مربوط به هرکورت^۶ (۱۹۷۲)، هریس^۷ (۱۹۷۸) و کرگل^۸ (۱۹۷۵) می‌باشد. اصل تقاضای مؤثر در نزد هر دو گروه اصلی اقتصاددانان پست کینزین پذیرفته شده است. (اسنودن وین، ۱۹۹۴) اما این اصل در نزد گروه آمریکایی با مفاهیم پول و عدم اطمینان ارتباط می‌یابد به‌گونه‌ای که این اصل، اساس تمامی تحلیل‌های اقتصادی قرار می‌گیرد که در یک اقتصاد پولی توأم با عدم اطمینان قابل کاربرد است. (دیویدسون، ۲۰۰۵) برای این دسته از اقتصاددانان اصل تقاضای مؤثر مهم‌ترین اصل اقتصادی بشمار می‌رود بطوریکه «اگر بخواهیم تنها یک فرض اساسی برای مکتب پست کینزی نام ببریم، آن اصل، اصل تقاضای مؤثر است و در کنار آن اصول دیگری نیز واقع می‌شوند (چیک، ۱۹۷۸).

نظام ارزی موجود از دهه ۱۹۷۰ است. از وجود آمده و بعد از فروپاشی نظام برتون وودز به همان زمان تلاش‌های گوناگونی برای پیش‌بینی نرخ ارز توسط محققان و دانشگاهیان صورت گرفته است لیکن در ادبیات نظری موجود هیچ توافق جامعی روی طبقه‌بندی مدل‌هایی که برای پیش‌بینی نرخ ارز به کار می‌رود وجود ندارد (ماکارینسکین و بالکیوناس^۹، ۲۰۱۳). از سوی دیگر، نرخ ارز از جمله متغیرهای اقتصادی است که عوامل مختلفی روی آن اثرگذار هستند. در کشوری مانند ایران نیز به دلایل مختلف اقتصادی، سیاسی، مالی و روانی نرخ ارز با نوسانات زیادی طی سال‌های گذشته همراه بوده است. پس از فروپاشی نظام نرخ ارز ثابت (نظام برتن وودز) در سطح جهان و مطرح شدن نظام ارزی شناور (سال‌های ۱۹۷۳ به بعد) توجه اقتصاددانان و مسئولین اقتصادی کشورهای با نظام ارزی شناور به شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر نرخ ارز معطوف شده و در این زمینه مطالعات متعددی انجام گرفته است. مهم‌ترین علت این امر این بود که نوسانات نرخ ارز نوعی نا اطمینانی در اقتصاد ایجاد کرده و از این کانال اثر منفی بر عملکرد اقتصادی برجای می‌گذارد (پور فتحی، کفایی، ۱۳۹۹)، لذا به‌منظور کنترل نوسانات نرخ ارز از یکسو پیش‌بینی تغییرات نرخ ارز از سوی دیگر سبب شد تا تحقیقات گسترده‌ای در رابطه با نرخ ارز و عوامل مهم تأثیرگذار بر آن انجام گیرد. در این راستا، اقتصاددانان برای دستیابی به اهداف نظری و تجربی خود، بیشتر روی مفهوم نرخ ارز واقعی تمرکز نموده‌اند تا نرخ ارزی اسمی (دامبوش، ۱۹۷۶) با

توجه به اینکه نرخ ارز حقیقی در هر کشور از شاخص‌های اساسی و بنیادین در تعیین درجه رقابت بین‌المللی بوده و نقش تعیین‌کننده‌ای در صادرات واردات و نیز عملکرد اقتصادی کشورها دارد، آشفتگی و نوسان در عملکرد این شاخص از یک طرف مبین عدم تعادل در اقتصاد و از سوی دیگر علت بی‌ثباتی بیشتر محسوب می‌شود و این امر تأثیر منفی بر عملکرد اقتصادی دارد (مجرد و علی رازینی، ۱۳۸۶)، مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که تغییرات تعدیل نشده در متغیرهای ساختاری به همراه سیاست‌های ناسازگار پولی و مالی دولت‌ها موجب بروز فاصله بین نرخ ارز تحقق‌یافته از مقادیر تعادلی آن می‌گردد. از این رو تحلیل رفتار نرخ ارز واقعی مؤثر و شناسایی عوامل تعیین‌کننده آن به منظور تدوین سیاست‌هایی برای تعدیل و کنترل این شاخص همواره توجه کارشناسان و سیاست‌گذاران اقتصادی را به خود معطوف داشته است. از آنجاکه شرایط و ساختار اقتصادی حاکم بر کشورها نقش تعیین‌کننده‌ای در روابط بین متغیرهای اقتصادی دارد (ران و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۲).

از سوی دیگر یکی از عوامل تعیین‌کننده عملکرد اقتصاد در سطح کلان است. بحران تراز پرداخت در کشورهای در حال توسعه اغلب نتیجه انحراف نرخ ارز حقیقی از مسیر تعادلی بلندمدت است (مهر آرا، ۱۳۸۵). اقتصاددانان در این موضوع اتفاق نظر نسبی دارند که تثبیت نرخ ارز حقیقی در سطحی نامناسب و همچنین پایداری این نامیزانی، بر رفاه اقتصادی (سالناو^{۱۱}، ۲۰۱۰)، رشد اقتصادی (هارمز و کرشمن^{۱۲}، ۲۰۰۹)، انباشت سرمایه (کاندیلو لبلبیچوگلو^{۱۳}، ۲۰۱۱)، سرمایه‌گذاری گذاری مستقیم خارجی (گلدبرگ^{۱۴}، ۲۰۰۹)، صادرات و تنوع بخشی صادرات (فرونند و پیرولا^{۱۵}، ۲۰۱۲)، بحران ارزی (بوشیر و فراتزشر^{۱۶}، ۲۰۰۶) و تراز تجاری (هافمن^{۱۷}، ۲۰۰۷) اثرگذار است.

نگاهی به سیر تحولات نرخ ارز در ۴۰ سال گذشته نشان می‌دهد که اقتصاد ایران با سه جهش عمده در این مدت مواجه بوده است. در حالی که میزان افزایش نرخ ارز در هر یک از سه جهش یکسان نبود است با توجه به اینکه نوسانات نرخ ارز یکی از موانع پیش‌برنده بسیاری از مبادلات و مراودات بین‌المللی می‌باشد، آگاهی از تغییرات نرخ ارز می‌تواند مقامات پولی را برای طراحی یک سیاست پولی کارا به منظور تثبیت قیمت‌ها و افزایش اشتغال مهیا کند. گرچه در مورد عوامل مؤثر بر نرخ ارز مطالعات متعددی انجام پذیرفته است ولی این مطالعات محدود به چند عامل عمده و شناخته شده اصلی بوده است، عوامل مؤثر بر نرخ ارز، از دید نظری و عملی، به صورت وسیع و گسترده مورد بررسی قرار گیرند. مهم‌ترین این عوامل عبارتند از تفاوت نرخ رشد درآمد واقعی در داخل و خارج، تفاوت نرخ رشد تورم در داخل نسبت به خارج، تفاوت نرخ بهره واقعی داخلی و خارجی، نرخ رشد عرضه پول در داخل در مقایسه با خارج، قیمت و

میزان تولید نفت، رابطه مبادله، جایگزینی پول ملی (دلاریزه شدن اقتصاد)، پیشرفت و ابداع تکنولوژی، قیمت طلا در داخل نسبت به قیمت جهانی آن، تغییر ترجیحات به سمت مصرف کالاهای خارجی یا داخلی، هزینه‌های دولت و درجه باز بودن اقتصاد و... می‌باشد. از آنجاکه شرایط و ساختار اقتصادی حاکم بر کشورها نقش تعیین‌کننده‌ای در روابط بین متغیرهای اقتصادی دارد، لذا بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران از دیدگاه پست کینزین ها، از اهداف اساسی در حوزه نرخ ارز است که در این مقاله به بررسی خواهد شد. برای نیل به اهداف تحقیق در ادامه مقاله به صورت زیر سازمان‌دهی شده است: در بخش دوم مرور ادبیات، در بخش سوم روش‌شناسی و در بخش چهارم برآورد مدل و تحلیل یافته‌ها و بخش پنجم نتیجه‌گیری می‌باشد.

۲- ادبیات تحقیق

۲-۱- نرخ ارز

نرخ ارز به عنوان یکی از عوامل کلان اقتصادی، همواره مورد توجه جامعه اقتصادی و مالی قرار داشته است. در واقع این نرخ، بیانگر شرایط اقتصادی کشور بوده و عاملی جهت مقایسه اقتصاد ملی با اقتصاد سایر ملل می‌باشد. از این رو انتخاب سیاست‌های ارزی با توجه به شرایط اقتصادی، به گونه‌ای که منجر به استقرار سیستم مناسب نرخ ارز گردد نه تنها می‌تواند راهی در سمت‌گیری رشد و توسعه باشد، بلکه به نو به خود بر عوامل کلان دیگر نیز اثرگذار خواهد بود (عل خضری و جعفری صمیمی، ۱۳۹۹).

نرخ ارز به عنوان معیار برابری پول ملی یک کشور در برابر پول کشورهای دیگر، نشان‌دهنده وضعیت اقتصادی کشور مورد نظر در سطح بین‌المللی است. امروزه تحولات اقتصاد بین‌الملل به شکلی در نرخ ارز یا ارزش پول ملی کشور نمایان می‌شود. نرخ ارز حقیقی معیار مناسب به منظور نشان دادن سطح رقابت‌پذیری یک کشور در بازارهای جهانی و معیاری برای اندازه‌گیری هزینه کالاهای تجاری تولید شده در داخل کشور نیز می‌باشد. کاهش نرخ ارز حقیقی سبب افزایش هزینه‌های داخلی تولید کالاهای تجاری و تضعیف توان رقابت بین‌المللی کشور است (ادواردز^{۱۸}، ۱۹۹۸). نرخ ارز حقیقی تعادلی، نشان‌دهنده قیمت نسبی کالاهای قابل‌مبادله به غیرقابل‌مبادله به ازای مقادیر پایدار و بلندمدت متغیرهای اساسی تأثیرگذار بر این نرخ است (مونتیل و هینکل^{۱۹}، ۱۹۹۹). از جمله این متغیرها به‌طور کلی می‌توان به سیاست‌های پولی، مالی، تجاری و بهره‌وری و رابطه مبادله اشاره کرد (مهرآرا، ۱۳۸۴). ادواردز (۱۹۹۸) اعتقاد دارد که یک نرخ واحد تعادلی ارز وجود ندارد. بلکه مسیری از نرخ‌های حقیقی تعادلی ارز موجود است که هر کدام برای دوره معین تعریف می‌شود. در هر دوره زمانی و بر اساس مقادیر ثابتی از متغیرها مانند

قیمت‌های جهانی، مالیات‌های تجاری و سطح فناوری، یک نرخ حقیقی تعادلی ارز وجود دارد. بدیهی است با تغییر هر کدام از این عوامل، نرخ حقیقی تعادلی ارز جدیدی به دست می‌آید. به‌منظور محاسبه نرخ تعادلی ارز رویکردهای متفاوتی وجود دارد که در ادامه به‌اختصار به آن‌ها اشاره می‌شود.

۲-۲- عوامل مؤثر بر نرخ ارز

گرچه در مورد عوامل مؤثر بر نرخ ارز مطالعات متعددی انجام پذیرفته است ولی این مطالعات محدود به چند عامل عمده و شناخته شده اصلی بوده است، در این تحقیق سعی شده است عوامل مؤثر بر نرخ ارز، از دید نظری و عملی، به‌صورت وسیع و گسترده موردبررسی قرار گیرند. مهم‌ترین این عوامل به شرح زیر معرفی و تشریح می‌گردند:

۱) تفاوت نرخ رشد در آمد واقعی در داخل و خارج (y و y^*)

اگر $y < y^*$ در این صورت واردات افزایش و صادرات کاهش می‌یابد و بطور کلی خالص صادرات ($x - m$) کاهش پیدا می‌کند. چون واردات افزایش پیدا می‌کند، تقاضای ارز بالا می‌رود و در نتیجه نرخ ارز افزایش می‌یابد. در اینجا لازم به ذکر است که در مدل نرخ ارز پول گراها (Model Monetarists) نتیجه‌ای عکس نتیجه فوق‌الذکر حاصل می‌گردد. خلاصه مدل به شرح زیر است:

$$e = m - m^* - \Phi(y - y^*) + [E(m) - E(m^*)] \quad (1)$$

که در آن e : لگاریتم نرخ اسمی ارز؛ m لگاریتم حجم پول در داخل y : لگاریتم درآمد ملی (تولید ملی) $E(m)$: انتظارات تغییرات نرخ حجم پول؛ $*$: مربوط به همان متغیر در خارج است. ملاحظه می‌شود که در مدل پول گراها، رابطه درآمد ملی و نرخ ارز معکوس می‌باشد.

افزایش درآمدهای ارزی و توسعه صادرات برای اقتصاد یک کشور از اهمیت بالایی برخوردار است. در کشورهایی که دارای منابع طبیعی از قبیل نفت می‌باشند، صادرات منابع طبیعی به دلیل سهولت در استخراج آن‌ها در اولویت قرار می‌گیرد و از آنجایی که درآمدهای حاصل از صادرات نفت از محل افزایش ظرفیت‌های تولیدی بخش‌های مختلف اقتصادی کشور نمی‌باشد، در بلندمدت آثار منفی بر بخش‌های دیگر اقتصادی می‌گذارد و این آثار منفی در حقیقت منافع ایجاد شده در بخش‌های رونق یافته را از بین می‌برد.

افزایش درآمدهای ارزی کشور از این محل و تزریق آن در اقتصاد باعث افزایش بهره‌مندی افراد جامعه و مصرف در کشور می‌گردد و این افزایش تقاضای مصرف‌کنندگان موجب می‌شود که سطح

عمومی قیمت‌ها افزایش یابد و دولت نیز به‌منظور کنترل تورم نسبت به افزایش واردات کالاهای مبادله‌ای اقدام می‌نماید و چون عملکرد دولت در این خصوص مشمول کالاهای غیر مبادله‌ای نمی‌شود، قیمت کالاهای غیرقابل مبادله به‌شدت افزایش می‌یابد و به دلیل سودآوری در بخش‌های مربوط به کالاهای غیر مبادله‌ای، طبیعی است که تولیدکنندگان جهت کسب سود بیشتر تمایل می‌یابند که منابع خود را برای تولید کالاهای غیرقابل مبادله تخصیص دهند که در نهایت منجر به رکود تولید در بخش‌های در ارتباط با کالاهای قابل مبادله می‌شود و مطالب مطروحه در واقع مفهوم بیماری هلندی را تشریح می‌نماید.

۲) تفاوت نرخ رشد تورم در داخل نسبت به خارج

اگر $p > p^*$ باشد، یعنی کالاها در داخل (بطور نسبی) گران‌تر از خارج می‌باشند و در نتیجه واردات افزایش و صادرات کاهش می‌یابد یعنی خالص صادرات کاهش می‌یابد. که در اینجا نیز نرخ ارز بالا می‌رود.

۳) تفاوت نرخ بهره واقعی داخلی و خارجی

اگر $r > r^*$ باشد یعنی نرخ بهره واقعی داخلی از نرخ بهره واقعی خارجی بیشتر باشد، باعث ورود سرمایه به داخل خواهد شد یعنی عرضه ارز بالا می‌رود و در نتیجه نرخ ارز کاهش می‌یابد. اثر تغییرات نرخ بهره بر نرخ ارز را می‌توان به شیوه‌های دیگر نیز تحلیل و بررسی نمود. مثلاً اگر نرخ بهره افزایش یابد، در بازار کالا، باعث کاهش سرمایه‌گذاری و در نتیجه کاهش درآمد خواهد شد که به دنبال آن واردات و تقاضای ارز کاهش خواهد یافت که این امر موجب کاهش نرخ ارز می‌شود.

\downarrow نرخ ارز \rightarrow \downarrow تقاضای ارز \rightarrow \downarrow واردات \rightarrow \downarrow y \rightarrow \downarrow I \rightarrow \uparrow r

در مدل نرخ ارز پول‌گراها، رابطه نرخ ارز و نرخ بهره برعکس تحلیل فوق (تحلیل معمولی آن) می‌باشد. بخشی از فرمول آن در مدل پول‌گراها به شرح زیر است

$$e = m - m^* - \Phi(y - y^*)\lambda + (r - r^*) \quad (۳)$$

که در آن

e : لگاریتم نرخ اسمی ارز؛ m : لگاریتم حجم پول در داخل؛ y : لگاریتم درآمد ملی در داخل؛ r : نرخ بهره داخلی و r^* : مربوط به همان متغیر در خارج است. همان‌طور که از فرمول فوق مشاهده می‌شود، در اینجا بین نرخ بهره و نرخ ارز رابطه مستقیم برقرار است.

۴) نرخ رشد عرضه پول در داخل (m) در مقایسه با خارج (m^*)

افزایش نقدینگی در دوره‌ی قبل نیروی عظیمی را ایجاد کرد که پس از یک دوره‌ی کوتاه مدت تأثیرات خود را بر اقتصاد نشان می‌دهد. هرچند بانک مرکزی با فروش سکه، افزایش نرخ بهره و در دوره‌ای با فروش ارز سعی در جمع‌آوری نقدینگی داشت؛ اما حجم بالای نقدینگی بخشی از فرآیند تأثیرگذاری بر بازارهای اقتصاد ایران را طی کرده بود و این شوک‌درمانی‌ها مانند گذشته کارگر نشد و امروز وجود نقدینگی در بازار ارز طرف تقاضا را به شدت تقویت می‌نماید (جلیلی کامجو، ۱۳۹۱). اگر $m^* > m$ باشد باعث افزایش نرخ ارز خواهد شد. برای توضیح بیشتر در این خصوص خلاصه‌ای از مدل پول‌گراها را به شرح زیر مطرح می‌نماییم

$$\begin{aligned} p &= e + p^* \rightarrow e = p - p^* \leftarrow \text{شرط تعادل در بازار کالا} \\ m &= p + \Phi y - \lambda r \leftarrow \text{شرط تعادل در بازار پول} \\ r &= r^* + E(e) \leftarrow \text{شرط تعادل در بازار دارایی} \\ p &= m - \Phi y + \lambda r \leftarrow \text{برای داخل} \\ p^* &= m^* - \Phi y^* + \lambda r^* \leftarrow \text{برای خارج} \\ \Rightarrow p - p^* &= m - m^* - \Phi(y - y^*) + \lambda(r - r^*) \Rightarrow \quad (۴) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e &= (m - m^*) - \Phi(y - y^*) + \lambda(r - r^*) \\ e &= (m - m^*) - \Phi(y - y^*) + \lambda[E(P) - E(P^*)] \\ e &= (m - m^*) - \Phi(y - y^*) + \lambda[E(m) - E(m^*)] \end{aligned}$$

تعریف متغیرها

p : قیمت داخلی؛ e نرخ ارز اسمی؛ m : حجم پول (داخلی) که تقاضای پول نیز می‌باشد؛ e^* : نرخ تغییرات نرخ ارز؛ $*$: مربوط به همان متغیر در خارج است؛ $E(e)$: انتظارات تغییرات نرخ ارز؛ r : نرخ بهره داخلی همه متغیرها به صورت لگاریتم می‌باشند نرخ بهره به وضوح نشان دهنده تأثیر مثبت نرخ رشد پول داخلی (نسبت به خارجی) و نیز انتظارات در خصوص این نرخ رشد بر نرخ ارز می‌باشد.

۵) رابطه مبادله

رابطه مبادله به صورت $\frac{P_x}{P_m}$ تعریف می‌شود یعنی نسبت (شاخص) قیمت کالاهای صادراتی به (شاخص) قیمت کالاهای وارداتی. در صورتیکه رابطه مبادله افزایش پیدا کند، یعنی نرخ رشد قیمت کالاهای صادراتی بیشتر از نرخ رشد قیمت کالاهای وارداتی باشد، خالص صادرات افزایش پیدا کرده باعث افزایش عرضه ارز (یا کاهش تقاضای ارز) خواهد شد که در نتیجه آن نرخ ارز کاهش پیدا خواهد کرد.

در سال ۱۹۵۰ میلون فریدمن، نظریات خود را در ارتباط با نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر بر این اساس ارائه کرد که در دنیایی باقیمت‌های چسبنده، نرخ ارز اسمی می‌تواند اقتصاد را در مقابل شوک‌های واقعی محافظت نماید. فریدمن بیان می‌کند که وقتی اقتصادها با شوک‌های واقعی روبرو شوند، کشورهایی که می‌توانند قیمت‌های نسبی را به سرعت تغییر دهند در رابطه با تغییر متغیرهای اقتصادی، تعدیلات ملایم‌تری دارند، زیرا در دنیایی باقیمت‌های چسبنده، سرعت تعدیل قیمت‌های نسبی به شدت به رژیم‌های ارزی بستگی دارد. در یک نظام انعطاف‌پذیر، قیمت‌های نسبی به وسیله تغییرات نرخ ارز اسمی می‌توانند به سرعت خود را تعدیل کنند، درحالی‌که در نظام ارز ثابت، تغییر به میزان چسبندگی بستگی دارد و اغلب کندتر اتفاق می‌افتد. در نتیجه در نظام‌های انعطاف‌پذیر ارز در مقایسه با نظام‌های ثابت ارز، تعدیل قیمت‌های نسبی در پاسخ به شوک‌های واقعی بسیار سریع‌تر و آسان‌تر است. به محض این‌که چسبندگی قیمت‌های اسمی کاهش می‌یابد، تفاوت بین نظام‌های ارزی از میان خواهد رفت. از آن زمان به بعد تئوری‌های مختلفی در تأیید فرضیه فریدمن ارائه شده است و این موضوع به یکی از بحث‌انگیزترین موضوعات درباره نرخ ارز تبدیل شده است (پدارم، ۱۳۸۴).

۲-۳- پیشینه تحقیق

یوسف و نولامبه^۲ (۲۰۱۸) در مقاله‌ای تحت عنوان "صادرات، واردات، نرخ ارز، سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و رشد: شواهد تجربی کامرون" به بررسی اینکه آیا صادرات، واردات، نرخ ارز یا سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی در تعیین رشد اقتصادی کامرون اهمیت دارد، پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که صادرات، سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و نرخ ارز بر رشد اقتصادی کامرون تأثیر مثبت می‌گذارند، درحالی‌که تأثیر واردات بر رشد تولید ناخالص داخلی منفی است. نتایج آزمون علیت گرنجر نشان داد که صادرات، سرمایه‌گذاری واردات باعث رشد تولید ناخالص داخلی در یک‌طرفه کوتاه‌مدت می‌شوند اما علیت دوطرفه بین صادرات واردات وجود دارد. آزمون‌های هم‌افزایی یوهانسن نیز نشانگر رابطه بلندمدت بین متغیرها بوده است.

الاجیدد و ابراهیم^۱ (۲۰۱۷) به ارزیابی تأثیر نوسانات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی در کشور غنا پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است درحالی‌که شوک‌های نرخ ارز به میانگین خود باز می‌گردند اما انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی به‌کندی به سمت تعادل حرکت کرده است که این مسئله در کوتاه‌مدت باعث بازبینی مجدد انتخاب‌های مصرف و سرمایه‌گذاری بنگاه‌های اقتصادی شده است. سه‌چهارم شوک‌های نرخ ارز به‌صورت خودکار به وجود آمده‌اند و یک‌چهارم باقیمانده

به عواملی همچون هزینه‌های دولتی و رشد عرضه پول، رابطه مبادله و شوک‌های تولید مربوط می‌شود. نوسانات نرخ ارز موجب کاهش رشد اقتصاد شده‌اند.

حبیب و همکاران (۲۰۱۶) تأثیر تغییرات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی را برای ۳ سال در بین ۴۳۱ کشور در دوره بعد از نظام ارزی برتون وودز موردبررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان داده است که افزایش واقعی نرخ ارز به صورت معنی‌داری رشد اقتصادی سالیانه را در کشورهای در حال توسعه بیش از آنچه که در مطالعات قبلی به دست آمده بود، کاهش داده است.

تانگ^{۲۲} (۲۰۱۵) به بررسی ارتباط بین نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در کشور چین با روش خودتوضیح برداری هم انباشته پرداخته است. وی نتیجه گرفته است که اقتصاد چین از پایین بودن ارزش پول ملی خود منتفع نشده است و در بلندمدت ارتباط مستقیمی بین رشد اقتصادی و نرخ ارز واقعی مشاهده نشده است.

گیانیلز و کاکوریتاکیس^{۲۳} (۲۰۱۳) با برآورد مدلی غیرخطی به بررسی اثر انحراف نرخ ارز بر پایداری تورم در چند کشور منتخب آمریکای لاتین پرداختند. مطالعه ایشان نشان می‌دهد در دوره‌هایی که ارزش پول کشورهای موردبررسی با کاهش شدید مواجه بوده است، تورم داخلی پایدار و در دوره‌هایی که ارزش پول با کاهش کم‌تر و یا ثبات نسبی همراه بوده است، تورم زودگذر بوده است.

جایارمن و چونگ^{۲۴} (۲۰۱۱) با استفاده از الگوی خودتوضیح برداری اثر تغییرات نرخ ارز بر سطح قیمت مصرف‌کننده در کشور فی جی طی دوره ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۹ را موردبررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق حاکی از اثر مثبت و معنادار تغییرات نرخ ارز بر تغییرات سطح قیمت بوده است. همچنین، ایشان نشان می‌دهند اتخاذ سیاست پولی انقباضی و باثبات نقش محوری در کاهش تغییرات نرخ ارز دارد.

بصیرت و همکاران (۱۳۹۴) مطالعه‌ای باهدف بررسی اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به میزان توسعه‌یافتگی بازارهای مالی کشورهای منتخب عضو اوپک شامل الجزایر، اکوادور، ایران، نیجریه و عربستان طی دوره‌ی ۲۰۱۰-۱۹۸۱ انجام دادند. نتایج این مقاله نشان داد که اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی و همچنین اثر متقابل نوسان نرخ ارز و توسعه مالی بر رشد اقتصادی مثبت است اما از نظر آماری معنادار نمی‌باشد. از طرفی اثر نوسان نرخ ارز بر رشد اقتصادی، منفی و معنادار می‌باشد.

عزیزنژاد و کمیجانی در (۱۳۹۶) با استفاده از روش دن مولا و روش آنالیز واریانس و تابع واکنش آنی بر اساس تجزیه چولسکی مبتنی بر ساختار خودتوضیح برداری (VAR) به بررسی تأثیر

تغییرات نرخ ارز در سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۵ پرداختند و دریافتند که رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌طور مثبت و در میان‌مدت به‌طور منفی از تغییرات نرخ ارز اثر می‌پذیرد. و همچنین اثرات میان‌مدت نوسانات نرخ حقیقی ارز روی تورم، بیشتر از اثرات کوتاه‌مدت آن می‌باشد. در بلندمدت اثرگذاری نوسان نرخ حقیقی ارز بر تغییرات تورم اقتصاد ایران، به‌طور نامحسوسی کاسته می‌شود. نوسان نرخ ارز بیشترین اثر را روی تغییرات نرخ سود سپرده‌های کوتاه‌مدت بانکی در اقتصاد ایران داشته است، به‌طوری‌که در دوره اول حدود ۳۶٫۶ نوسانات نرخ سود سپرده‌های کوتاه‌مدت توسط شوک مثبت نرخ ارز حقیقی توضیح داده شده است. در بلندمدت نیز این میزان اثرگذاری به‌طور نامحسوسی کاهش می‌یابد.

۳- روش تحقیق

روش‌شناسی از نوع پس رویدادی است. در این مقاله تلاش شده است؛ تا با تبیین تئوریک و طراحی یک مدل و با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی به بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران از دیدگاه پست کینزین ها پرداخته شود، این مطالعه از حیث هدف کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات توصیفی از نوع علی می‌باشد است. و نتایج آن برای شناسایی عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران قابل استفاده می‌باشد در راستای اهداف تحقیق، از روش مطالعه‌ی کتابخانه‌ای در گردآوری ادبیات موضوع و مبانی نظری تحقیق و مفاهیم کلی استفاده شده و کلیه مندرجات از منابع معتبر و موثق استخراج گردیده است. به‌منظور بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران از دیدگاه پست کینزین ها بر مبنای تئوری و ساختار مدل‌های بکار رفته در مطالعات داخلی و خارجی صورت گرفته در این زمینه، یک مدل اقتصادسنجی معرفی شده است. اطلاعات و آمارهای مورد نیاز در راستای تحقیق طی سال‌های ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ از طریق بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار گردآوری شده است.

۳-۱- تعریف مدل تحقیق

مدل ریاضی تحقیق با توجه مبانی نظریه متغیرهای تأثیرگذار بر نرخ ارز به‌صورت معادله زیر تعریف می‌گردد:

$$exchange\ rate_{it} = f(m_{it}, exm_{it}, cpi_{it}, r_{it}, gdp_{it}, dum_{it}, \varepsilon_{it})$$

۲-۳- تعریف متغیرهای تحقیق

$exchange\ rate_{it}$: نرخ ارز، m_{it} : میزان نقدینگی، r_{it} : نرخ بهره، cpi_{it} : شاخص قیمت، ex_{it} : em_{it} خالص صادرات، gdp_{it} : تولید ناخالص داخلی، dum_{it} : متغیر دامی و ε_{it} : جمله اخلاص تمام داده‌های متغیرهای تحقیق در بازه زمانی ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ گرد آوری شده است.

۴- تجزیه و تحلیل

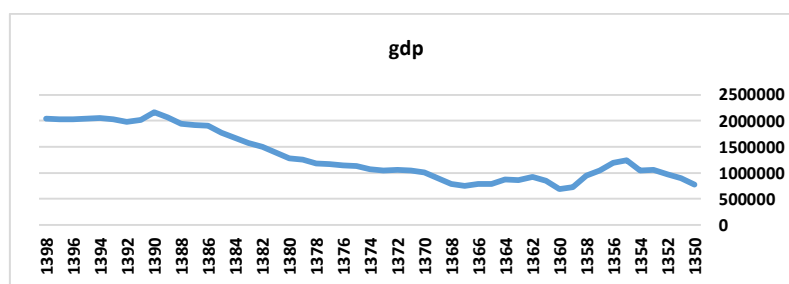
در هر تحقیق از مجموعه‌ای از اطلاعات جمع‌آوری شده استفاده می‌شود تا میزان شناخت در آن زمینه خاص افزایش یابد. در عمل، برای انجام کارهای تحقیقاتی، روش‌های مختلفی وجود دارد. روش‌های تحقیق در یک مسئله مشخص، بسته به نوع اطلاعات مورد استفاده و نیز با توجه به روش‌های جمع‌آوری اطلاعات متفاوت است در این مقاله با استفاده رگرسیون خود برداری به تجزیه تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود به شرح زیر می‌باشد:

۴-۱- بخش اول آمار توصیفی

اولین گام در تحلیل آماری، تعیین مشخصات خلاصه‌شده داده‌ها و محاسبه شاخصه‌های توصیفی می‌باشد به شرح و نمودارهای زیر می‌باشد:

• تولید ناخالص داخلی (GDP)

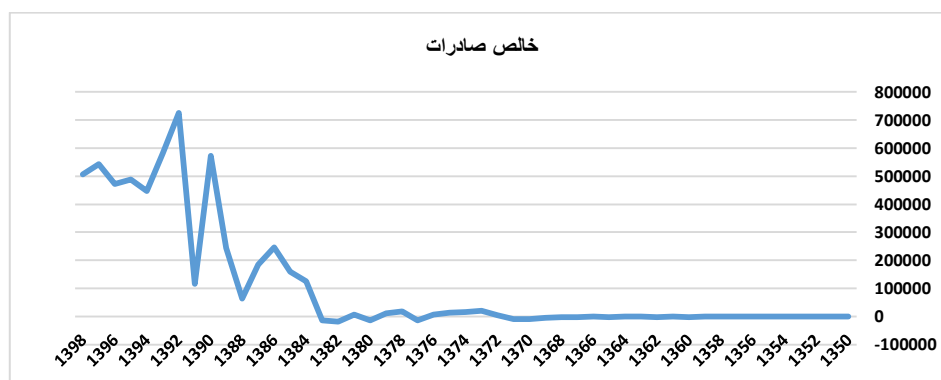
نمودار (۱) نمودار میزان تولید ناخالص ایران در بازه زمانی ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد؛ بیشترین و کمترین میزان تولید ناخالص داخلی مربوط به سال ۱۳۹۱ و ۱۳۶۰ می‌باشد. میزان تولید ناخالص داخلی؛ از سال ۱۳۵۰ الی ۱۳۵۶ با شیب صعودی، از سال ۱۳۵۶ الی ۱۳۶۰ با شیب نزولی، از سال ۱۳۶۰ الی ۱۳۶۲ با شیب صعودی، از سال ۱۳۶۲ الی ۱۳۶۷ با شیب نزولی، از سال ۱۳۶۷ الی ۱۳۹۱ با شیب صعودی؛ از سال ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۳ با شیب نزولی، از سال ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۵ با شیب صعودی و از سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸ با شیب نزولی می‌باشد.



نمودار (۱): تولید ناخالص داخلی (منبع: یافته‌های پژوهشگر)

• **خالص صادرات (EXM)**

نمودار (۲) نمودار میزان خالص صادرات (EXM) ایران در بازه زمانی ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد؛ بیشترین و کمترین میزان خالص صادرات (EXM) مربوط به سال ۱۳۹۴ و ۱۳۵۰ می‌باشد. میزان خالص صادرات (EXM)؛ از سال ۱۳۵۰ الی ۱۳۷۰ با شیب ملایم صعودی، از سال ۱۳۷۰ الی ۱۳۷۶ با شیب صعودی، از سال ۱۳۷۶ الی ۱۳۷۷ با شیب نزولی، از سال ۱۳۷۷ الی ۱۳۷۹ با شیب صعودی، از سال ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۰ با شیب نزولی، از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۱ با شیب صعودی، از سال ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۳ با شیب نزولی، از سال ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۶ با شیب صعودی، از سال ۱۳۸۶ الی ۱۳۸۸ با شیب نزولی، از سال ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۰ با شیب صعودی، از سال ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۱ با شیب نزولی، از سال ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۲ با شیب صعودی، از سال ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۴ با شیب نزولی، از سال ۱۳۹۴ الی ۱۳۹۷ با شیب صعودی و از سال ۱۳۹۷ الی ۱۳۹۸ با شیب نزولی می‌باشد.

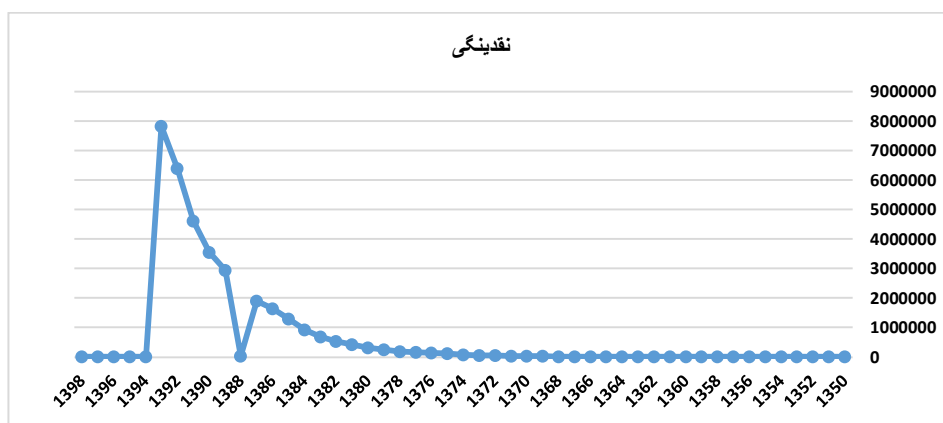


نمودار (۲): خالص صادرات (EXM)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

• **میزان نقدینگی (M)**

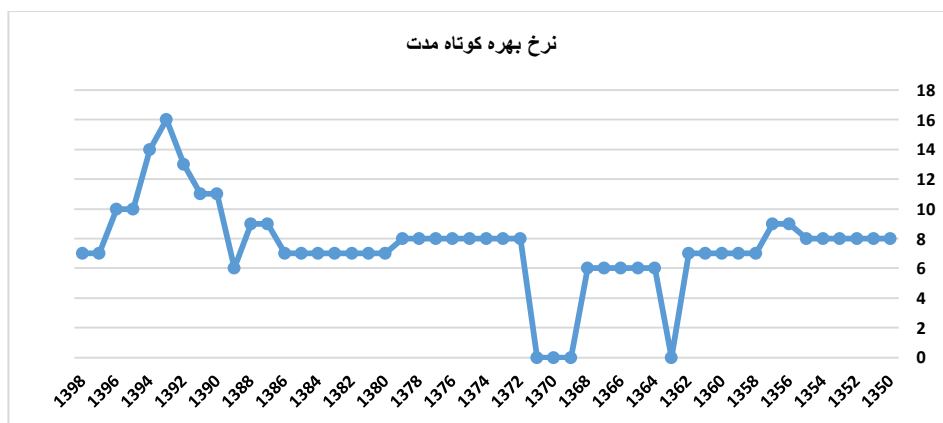
نمودار (۳) نمودار میزان نقدینگی (M) ایران در بازه زمانی ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد؛ بیشترین و کمترین میزان نقدینگی (M) مربوط به سال ۱۳۹۲ و ۱۳۵۰ می‌باشد. میزان نقدینگی (M)؛ از سال ۱۳۵۰ الی ۱۳۸۶ با شیب صعودی، از سال ۱۳۸۶ الی ۱۳۸۸ با شیب نزولی، از سال ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۲ با شیب صعودی و از سال ۱۳۹۲ الی ۱۳۸۸ با شیب نزولی می‌باشد.



نمودار (۳): میزان نقدینگی (M)
منبع: یافته‌های پژوهشگر

• نرخ بهره کوتاه‌مدت (R)

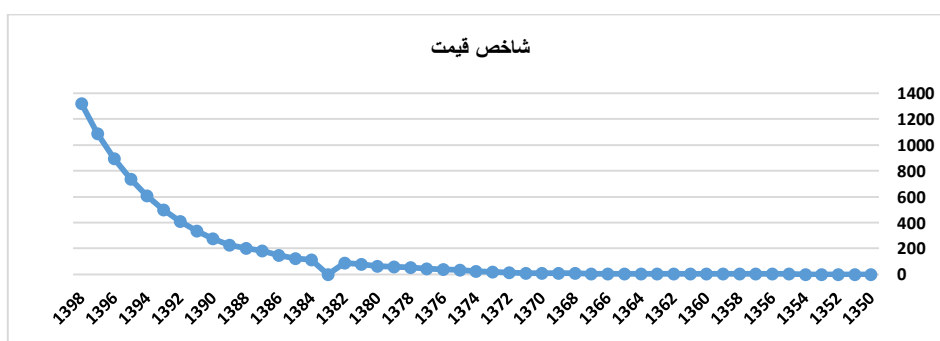
نمودار (۴) نرخ بهره کوتاه‌مدت (R) ایران در بازه زمانی ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد؛ بیشترین و کمترین میزان نرخ بهره کوتاه‌مدت (R) مربوط به سال ۱۳۹۳ و ۱۳۶۰ الی ۱۳۶۴ می‌باشد. میزان نرخ بهره کوتاه‌مدت (R)؛ از سال ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ بین ۶ الی ۱۱ درصد نوسان می‌کند.



نمودار (۴-۵): نرخ بهره کوتاه‌مدت (R)
منبع: یافته‌های پژوهشگر

• شاخص قیمت (PC)

نمودار (۵) شاخص قیمت (PC) ایران در بازه زمانی ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد؛ بیشترین و کمترین میزان شاخص قیمت (PC) مربوط به سال ۱۳۹۸ و ۱۳۵۰ می‌باشد. میزان شاخص قیمت (PC) از سال ۱۳۵۰ الی ۱۳۸۲ با شیب صعودی، از سال ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۳ با شیب نزولی و از سال ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۸ با شیب صعودی می‌باشد.

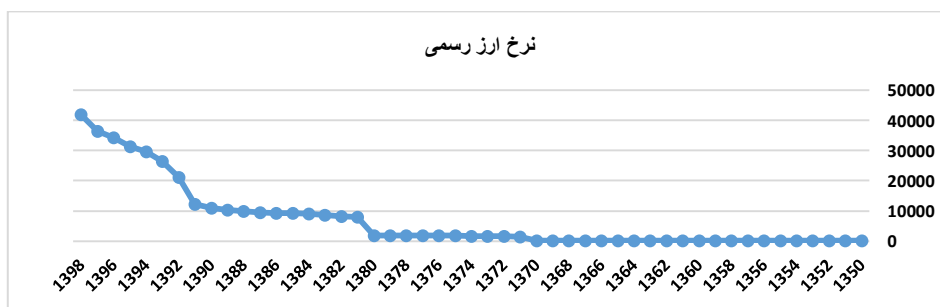


نمودار (۵): شاخص قیمت (PC)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

• نرخ ارز (EX)

نمودار (۴-۸) نرخ ارز (EX) در بازه زمانی ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد؛ بیشترین و کمترین میزان نرخ ارز (EX) مربوط به سال ۱۳۹۸ و ۱۳۶۹ می‌باشد. میزان نرخ ارز (EX) از سال ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ با شیب صعودی می‌باشد به عبارتی از سال ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۸ در برخی از بازه زمان با شیب فزاینده و در برخی زمان با شیب ملایم نرخ ارز در حال افزایش بود.



نمودار (۴-۷): نرخ ارز (EX)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۴-۲- بررسی ایستایی متغیرهای تحقیق

اولین اصل در برآورد مدل رگرسیونی بررسی مانایی متغیرهای است. طبق نظریه هم جمعی در اقتصادسنجی، لازم است برای اجتناب از مشکل رگرسیون کاذب در تحلیل رگرسیون، ابتداء باید نسبت به مانایی متغیرها اطمینان حاصل کرد. بدین منظور با استفاده از آزمون فیلیپس پرون (Phillips-Perron)، ایستایی متغیرها در سطح ۰/۰۱، ۰/۰۵ و ۰/۱۰ درصد مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده به شرح جدول (۱) می باشد.

جدول (۱): آزمون ایستایی متغیرهای پژوهش

نتایج	prop	مقادیر در سطح	مقدار بحرانی فیلیپس پرون			نام متغیر
			۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۰۱	
ایستا	۰/۰۰۰	-۶/۶۵۱	-۳/۱۸۴	-۳/۵۰۸	-۴/۱۶۵	دیفرانسیل شاخص قیمت (DCP)
ایستا	۰/۰۰۲۳	-۴/۷۰۰	-۳/۱۸۴	-۳/۵۰۸	-۴/۱۶۵	دیفرانسیل تولید ناخالص (DGDP)
ایستا	۰/۰۰۰	-۷/۵۶۸	-۳/۱۸۴	-۳/۵۰۸	-۴/۱۶۵	دیفرانسیل حجم نقدینگی (DM)
ایستا	۰/۰۰۰	-۱۶/۶۲۵	-۳/۱۸۴	-۳/۵۰۸	-۴/۱۶۵	دیفرانسیل خالص صادرات (DEXM)
ایستا	۰/۰۰۲۳	-۴/۶۹۸	-۳/۱۸۴	-۳/۵۰۸	-۴/۱۶۵	دیفرانسیل نرخ ارز (DEXC)
ایستا	۰/۰۰۰	-۷/۲۸۸	-۳/۱۸۴	-۳/۵۰۸	-۴/۱۶۵	دیفرانسیل نرخ بهره (DR)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول (۱) نشان می‌دهد، با استفاده از آزمون فیلیپس پرون (Phillips-Perron)، ایستایی یا مانایی متغیرهای تحقیق بررسی شد. بررسی ایستایی متغیرهای تحقیق دیفرانسیل شاخص قیمت (DCP)، دیفرانسیل تولید ناخالص (DGDP)، دیفرانسیل حجم نقدینگی (DM)، دیفرانسیل خالص صادرات (DEXM)، دیفرانسیل نرخ ارز (DEXC) و دیفرانسیل نرخ بهره (DR) نشان می‌دهد (در جدول (۱))؛ در سطح معنی‌داری ۰/۰۱، ۰/۰۵ و ۰/۱۰ درصد متغیر نرخ بهره (r) در سطح I_0 ایستا می‌باشد چون مقادیر محاسباتی آزمون‌ها از سطح ۰/۰۱، ۰/۰۵ و ۰/۱۰ درصد مقادیر بحرانی فیلیپس پرون (Phillips-Perron)، بزرگ‌تر می‌باشند و مقدار prob به دست آمده کمتر از ۰/۰۵ هست و از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشند.

۴-۳- تعیین طول وقفه مناسب در مدل

برای تعیین تعداد روابط بلندمدت با استفاده از روش جوهانسون لازم است تا ابتداء الگوی خودتوضیح برداری متناسب با بردارهای متغیر برآورد شود تا با آزمون ریشه‌های مشخص ماتریس

ضرایب حاصل تعداد روابط بلندمدت بین متغیرها تعیین شود. اولین مرحله در برآورد الگوی VAR تعیین وقفه بهینه الگو است. به این منظور ابتداء لازم است وقفه بهینه برای آزمون مشخص شود. این کار با استفاده از معیارهای (AIC)، شوارتز بیزین (SBC)، حنان کوئین (HQC) و آزمون نسبت راست نمایی (LR) انجام گرفت. در این تحقیق حداکثر با ۳ وقفه برای تعیین وقفه بهینه آزمون انجام گرفت. نتایج جدول (۲) وقفه‌های به دست آمده برای معیارهای آکائیک (AIC)، شوارتز بیزین (SBC)، حنان کوئین (HQC) و آزمون نسبت راست نمایی (LR) را نشان می‌دهد. از آنجایی که بهترین معیار برای تعیین وقفه بهینه معیار شوارتز بیزین می‌باشد. در این تحقیق تأثیر عوامل مختلف بر روی نرخ ارز ایران در قالب چند مدل متفاوت برآورد می‌شود؛ لذا برای هر مدل وقفه مناسب و متفاوت خواهیم داشت که به شرح زیر می‌باشد:

تعیین طول وقفه برای مدل معیار شوارتز بیزین در جدول (۲) وقفه بهینه دو را نشان می‌دهد، پس نتیجه گرفته می‌شود بر اساس معیار شوارتز بیزین بهترین وقفه دو می‌باشد.

جدول (۲): تعیین وقفه مدل VAR

HQC	AIC	SBC	LR	تعداد وقفه بهینه
۱۲۸/۵۹۱	۱۲۸/۵۰۲	۱۲۸/۷۴۳	-----	۰
۱۲۶/۵۰۱	۱۲۵/۸۷۲	۱۲۷/۵۵۹	۱۶۰/۷۱۰	۱
۱۲۴/۵۷۱	۱۲۳/۴۰۴	*۱۲۶/۵۳۵	۱۳۰/۱۹۷	۲
*۱۲۳/۹۵۳	*۱۲۲/۲۴۷	۱۲۶/۸۲۴	*۷۱/۶۸۱	۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۴-۴- آزمون هم انباشتگی مدل

برای انجام آزمون هم انباشتگی، از آزمون هم انباشتگی جوهانسن آماره اثر و حداکثر مقدار ویژه استفاده می‌شود. به خاطر اینکه در آزمون هم انباشتگی انگل-گرانجر، فرض می‌شود یک بردار هم انباشتگی وجود دارد، در حالیکه در یک مدل ممکن است بیش از یک بردار هم انباشتگی وجود داشته باشد و این یکی از ضعف اساسی هم انباشتگی انگل-گرانجر است؛ لذا برای برطرف کردن ایرادات روش انگل-گرانجر از روش جوهانسن استفاده می‌شود. با توجه تعیین وقفه بهینه یک نتایج آزمون جوهانسن در جدول (۳) بر اساس آماره اثر و آماره حداکثر مقدار ویژه نشان می‌دهد؛ سه رابطه بلندمدت در سطح ۰,۹۵ بین متغیرهای تحقیق وجود دارد

جدول (۳): نتایج آزمون تعیین مرتبه همگرایی در مدل

فرض H_0	فرض H_1	مقدار ویژه	آماره اثر trace	مقدار بحرانی سطح ۰.۰۵	Prob
$R = 0$	$R > 0$	۰/۷۳۰	۱۸۰/۸۰۸	۹۵/۷۵۳	۰/۰۰۰
$R = 1$	$R > 1$	۰/۶۶۸	۱۲۱/۸۰۴	۶۹/۸۱۸	۰/۰۰۰
$R = 2$	$R > 2$	۰/۵۳۲	۷۲/۰۵۱	۴۷/۸۵۶	۰/۰۰۰۱
$R = 3$	$R > 3$	۰/۴۰۳	۳۷/۸۶۸	۲۹/۷۹۷	۰/۰۰۴۸
$R = 4$	$R > 4$	۰/۲۳۳	۱۴/۵۸۶	۱۵/۴۹۴۷	۰/۰۶۸
$R = 5$	$R > 5$	۰/۰۵۶	۲/۶۳۴	۳/۸۴۱۱	۰/۱۰۴۶
فرض H_0	فرض H_1	مقدار ویژه	آماره حداکثر مقدار ویژه Max-Eigen	مقدار بحرانی سطح ۰.۰۵	Prob
$R = 0$	$R > 0$	۰/۷۳۰	۵۹/۰۰۳	۴۰/۰۷۷	۰/۰۰۰۱
$R = 1$	$R > 1$	۰/۶۶۸	۴۹/۷۵۳	۳۳/۸۷۶	۰/۰۰۰۳
$R = 2$	$R > 2$	۰/۵۳۲	۳۴/۱۸۳	۲۷/۵۸۴	۰/۰۰۶۱
$R = 3$	$R > 3$	۰/۴۰۳	۲۳/۲۸۱	۲۱/۱۳۱	۰/۰۲۴۵
$R = 4$	$R > 4$	۰/۲۳۳	۱۱/۹۵۲	۱۴/۲۶۴	۰/۱۱۲۴
$R = 5$	$R > 5$	۰/۰۵۶	۲/۶۳۴	۳/۸۴۱	۰/۱۰۴۶

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۴-۵- برآورد مدل تحقیق بر اساس روش خود رگرسیون برداری

مدل را با روش خود رگرسیونی برداری با وقفه دو یک مورد برازش قرار می‌دهیم، نتایج و معادله‌های مدل در جدول‌های زیر آمده است. برای تفسیر نتایج به این نکته باید توجه کرد که اساساً در تخمین دستگاه معادلات ضرایب و درصد توضیح دهندگی پارامترهای الگو، اهمیت روش‌های تک معادله را ندارند و انتظار نمی‌رود که کلیه ضرایب برآورده شده مربوط به وقفه متغیرها از نظر آماری معنادار باشند. اما ممکن است که ضرایب در مجموع بر اساس آماره F معنادار بوده باشند. به عبارتی در حالت کلی آماره آزمون F معنی‌دار بودن ضرایب را در مجموع تأیید می‌کند نتایج معادله به دست آمده بر اساس آزمون خود رگرسیونی (VAR) به شرح جدول (۴) می‌باشد.

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد آماره F بیان‌گر معناداری کل رگرسیون به دست آمده است. به عبارتی این فرضیه که ضرایب متغیرهای مستقل مدل می‌توانند صفر باشند رد می‌شود ولی کل رگرسیون معنی‌دار است. آماره R^2 که بیانگر قدرت توضیح دهندگی مدل‌ها را بیان می‌کند که ضریب تعدیل شده برابر با ۸۳ درصد است. به عبارتی ۸۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته)

دیفرانسیل نرخ ارز) به وسیله متغیرهای مستقل (دیفرانسیل نرخ ارز دو دوره گذشته (DEXC) (-۲)، دیفرانسیل شاخص قیمت دو دوره گذشته (DCP) (-۲)، دیفرانسیل تولید ناخالص دو دوره گذشته (DGDGP) (-۲)، دیفرانسیل نرخ بهره دو دوره گذشته (DR) (-۲)، دیفرانسیل حجم نقدینگی دو دوره گذشته (DM) (-۲)، دیفرانسیل خالص صادرات دو دوره گذشته (DEXM) (-۲) و متغیر دامی (dumi) توضیح داده شده است.

جدول (۴): نتایج برآورد الگوی رگرسیون خود برداری VAR

نام متغیر	ضرایب متغیرها	انحراف معیار	آماراحتمال t
دیفرانسیل نرخ ارز دو دوره گذشته (DEXC) (-۲)	-۰/۱۴۴	۰/۱۸۹	-۰/۷۶۳
دیفرانسیل شاخص قیمت دو دوره گذشته (DCP) (-۲)	۰/۰۰۵۳	۰/۰۰۸۹	۰/۵۹۴
دیفرانسیل تولید ناخالص دو دوره گذشته (DGDGP) (-۲)	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۲	۲/۱۰۶
دیفرانسیل نرخ بهره دو دوره گذشته (DR) (-۲)	-۱۰۰/۰۲۶	۳۶۳/۵۲۲	-۰/۲۷۵
دیفرانسیل حجم نقدینگی دو دوره گذشته (DM) (-۲)	۰/۰۰۰۱۷	۰/۰۰۰۳	۰/۵۵۱
دیفرانسیل خالص صادرات دو دوره گذشته (DEXM) (-۲)	۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۴۲۹	۰/۷۰۳۶
متغیر دامی (dumi)	۷۳۳/۵۴۴	۵۲۹/۵۵	۱/۳۸۵
عرض از مبدا	-۲۲۹/۸۳۴	۳۳۵/۴۳۳	-۱/۶۸۵
شاخص‌های آزمون			
$R^2 = ۰/۸۳۳$		$F = ۵/۲۳۱$	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۴-۶- تحلیل شوک داده‌ها و مدت استهلاک آن‌ها

معمولاً در استنتاج مربوط به یک الگوی خود رگرسیون پنل، به توابع واکنش ضربه‌ای و تجزیه واریانس توجه می‌شود یک واکنش ضربه‌ای مؤلفه‌های مربوط به متغیرهای درونزا را به شوک‌ها با جهش‌هایی که متغیرهای خاصی وارد می‌شود تفکیک می‌کند سپس تأثیر تغییر در جهش به اندازه یک انحراف معیار شوک‌های مقادیر جاری و آینده متغیرهای درونزا را مشخص می‌کند. ما تأثیر این شوک را طی برنامه ۱۰ ساله موردبررسی قرار می‌دهیم. نتایج نمودارها نشان می‌دهد که هرگاه تکانه یا شوکی به اندازه یک انحراف معیار بر متغیر نرخ ارز اعمال گردد چه تأثیری بر روی متغیرهای دیگر تحقیق دارد.

اثر شوک نرخ ارز بر روی نرخ ارز: نمودار (۸) اثر شوک بر روی خود متغیر نرخ ارز را نشان می‌دهد؛ از سال اول الی سال دوم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و در حال کاهش می‌باشد، از سال دوم الی هفتم اثر شوک مثبت و بصورت صعودی در حال افزایش می‌باشد، در نهایت از سال هفتم الی دهم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی در حال کاهش و رفته‌رفته کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

اثر شوک نرخ ارز بر روی میزان خالص صادرات: نمودار (۸) اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی نرخ خالص صادرات نشان می‌دهد؛ از سال اول الی سال دوم اثر شوک خنثی و ثابت می‌باشد، از سال دوم الی سوم اثر شوک مثبت ولی به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال سوم الی چهارم اثر شوک مثبت به صورت ثابت و یکنواخت می‌باشد، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و کاهشی است، از سال پنجم الی ششم اثر شوک منفی و به صورت منفی در حال کاهش و نزولی می‌باشد، از سال ششم الی هفتم اثر شوک منفی ولی به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال هفتم الی دهم اثر شوک مثبت و صعودی می‌باشد که رفته‌رفته کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

اثر شوک نرخ ارز بر روی شاخص قیمت‌ها: نمودار (۸) اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی شاخص قیمت‌ها نشان می‌دهد؛ از سال اول الی سال سوم اثر شوک مثبت و به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال سوم الی چهارم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و کاهشی است، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت و به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال پنجم الی هشتم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و منفی است، از سال هشتم الی نهم اثر شوک مثبت به صورت صعودی و افزایشی و از سال نهم الی دهم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی می‌باشد که رفته‌رفته اثر شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

اثر شوک نرخ ارز بر روی تولید ناخالص داخلی: نمودار (۸) اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد. از سال اول الی دوم اثر شوک منفی و نزولی و کاهشی است. از سال دوم الی سوم اثر شوک مثبت و به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال سوم الی چهارم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و کاهشی است، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت و به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال پنجم الی ششم اثر شوک منفی و نزولی و کاهشی است، از سال ششم الی هفتم اثر شوک مثبت و به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، و از سال هفتم الی دهم اثر شوک

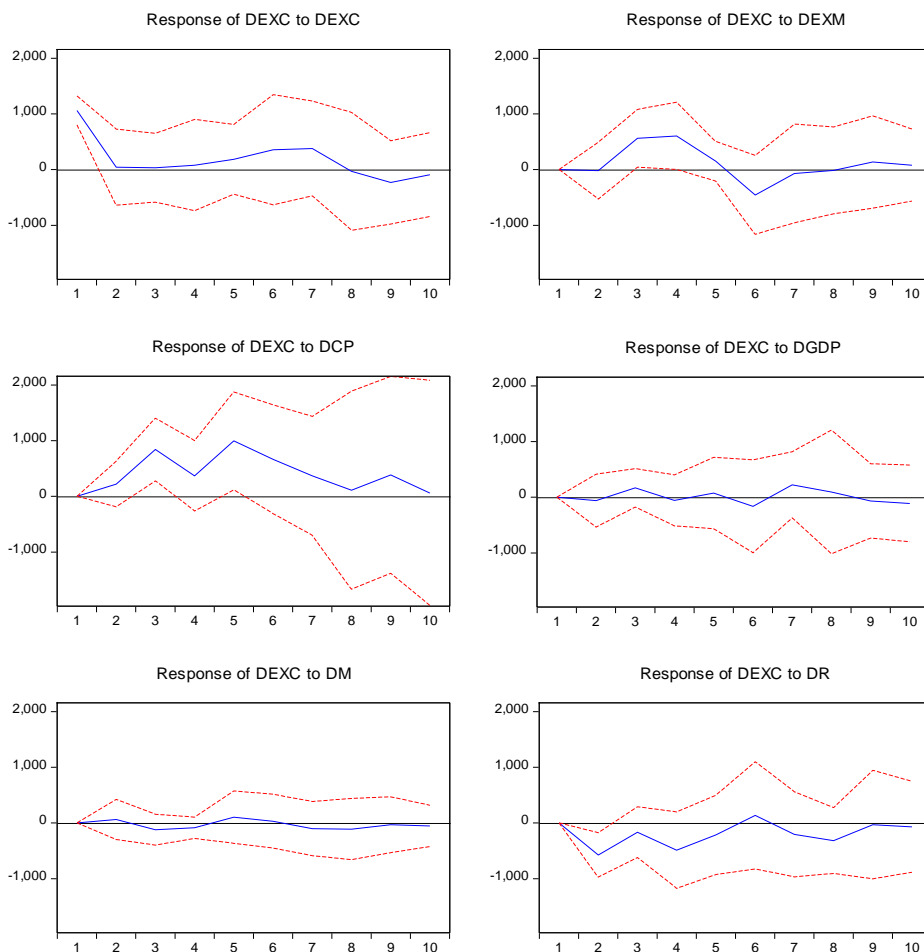
مثبت ولی به صورت نزولی و کاهشی است که رفته رفته اثر شوک کاهش یافته و ناپدید می شود.

اثر شوک نرخ ارز بر روی حجم نقدینگی: نمودار (۸) اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی حجم نقدینگی نشان می دهد. از سال اول الی دوم اثر شوک مثبت و به صورت افزایشی و صعودی می باشد. از سال دوم الی سوم اثر شوک منفی و به صورت کاهشی، از سال سوم الی چهارم اثر شوک منفی ولی شیب به صورت افزایشی و صعودی، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت و به صورت افزایشی و صعودی، از سال پنجم الی ششم اثر شوک مثبت اما به صورت نزولی، از سال ششم الی هشتم اثر شوک منفی و به صورت کاهشی و در نهایت از سال هشتم الی دهم شوک منفی ولی شیب به صورت افزایشی و صعودی می باشد که رفته رفته اثر شوک کاهش یافته و ناپدید می شود.

اثر شوک نرخ ارز بر روی نرخ بهره: نمودار (۸) اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی نرخ بهره را نشان می دهد. از سال اول الی دوم اثر شوک منفی و به صورت نزولی و کاهشی می باشد، از سال دوم الی سوم اثر شوک منفی و به صورت صعودی و افزایشی، از سال سوم الی ششم اثر شوک منفی و به صورت صعودی و افزایشی، از سال ششم الی هشتم اثر شوک منفی و به صورت نزولی و کاهشی در نهایت از سال هشتم الی دهم اثر شوک منفی و به صورت صعودی و افزایشی می باشد.

نمودار (۸) اثر شوک بر روی متغیرهای مورد مطالعه

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.



منبع: یافته‌های پژوهشگر

۴-۷- تجزیه واریانس مدل

تجزیه واریانس، مقوله‌ای است که بعد از وارد آمدن شوک مطرح می‌شود که یکی از کاربردهای مدل‌های رگرسیون برداری است. در این روش، واریانس خطای پیش‌بینی به عناصری که از شوک‌های هر یک از متغیرها را در بر دارد، تجزیه می‌گردد. به عبارتی دیگر، در این مدل این امر را نشان می‌دهد که چند درصد تغییرات متغیر توسط متغیرهای دیگر، توضیح داده می‌شود. لذا می‌توان گفت که تجزیه واریانس به‌عنوان معیاری بر

عملکرد پویایی، قادر است به تعیین بی ثباتی هر متغیر در مقابل شوک وارده بر هریک از متغیرهای دیگر پردازد، بنابراین برای تعیین سهم بی ثباتی ایجاد شده در هریک از معادلات توسط متغیرها می باید از تجزیه واریانس استفاده کرد که در جدول های زیر آمده است. در ستون اول جدول SE که خطای پیش بینی متغیرهای مربوطه را طی دوره های مختلف (۱۰) ساله نشان می دهد به دلیل اینکه خطای پیش بینی هرسال، روی خطای پیش بینی سال بعد تأثیر می گذارد، طی دوره زمانی باگذشت زمان، خطای پیش بینی در حال افزایش است. جدول (۵) خطای پیش بینی نرخ ارز برای ۱۰ دوره را نشان می دهد؛ به این معنی که در طول این ۱۰ دوره، اثر هر یک از متغیرهای توضیحی بر روی متغیر نرخ ارز چقدر است. نتایج با توجه به جدول (۵) حاکی بر آن است :

اثر تجزیه واریانس نرخ ارز: جدول (۵) اثر تجزیه نرخ ارز را نشان می دهد در سال اول ۱۰۰ درصد تغییرات توسط خود متغیر توضیح داده می شود. در سال دوم ۷۴/۵۰ درصد، سال سوم ۴۰/۳۰ درصد، سال چهارم ۳۳/۷۴ درصد، سال پنجم ۲۶/۱۴۲ درصد، سال ششم ۲۴/۴۶۳ درصد، سال هفتم ۲۵/۳۲ درصد، سال هشتم الی سال نهم ۲۴/۷۵ درصد، میزان توضیح دهی از سوی خود متغیر را نشان می دهد.

اثر نرخ ارز بروی خالص صادرات: جدول (۵) نشان می دهد در سال اول ۱۰۰ درصد تغییرات توسط خود متغیر وابسته نرخ ارز توضیح داده می شود. در سال دوم ۰/۲۳ درصد، سال سوم ۱۲/۰۸۱ درصد، سال چهارم ۲۰/۲۰۵ درصد، سال پنجم ۱۵/۶۹ درصد، سال ششم ۱۷/۱۷۰ درصد، سال هفتم ۱۶/۰۹۱ درصد، سال هشتم ۱۵/۷۲۲ درصد، در نهایت در سال نهم و دهم ۱۵/۴۳۴ درصد از تغییرات نرخ ارز توسط متغیر خالص صادرات توضیح داده می شود.

اثر شاخص قیمت بر روی نرخ ارز: جدول (۵) نشان می دهد در سال اول ۱۰۰ درصد تغییرات توسط خود متغیر وابسته نرخ ارز توضیح داده می شود. در سال دوم ۳/۲۸۸ درصد، سال سوم ۲۸/۹۷ درصد، سال چهارم ۲۶/۵۱ درصد، سال پنجم ۴۲/۰۶۰ درصد، سال ششم الی سال دهم حدوداً ۴۳/۸۹۲ درصد از تغییرات نرخ ارز توسط متغیر خالص صادرات توضیح داده می شود.

اثر تولید ناخالص داخلی بر روی نرخ ارز: جدول (۵) نشان می دهد در سال اول ۱۰۰ درصد تغییرات توسط خود متغیر وابسته نرخ ارز توضیح داده می شود. در سال دوم ۰/۲۴۹ درصد، سال سوم ۱/۲۴ درصد، سال چهارم ۱/۵۶ درصد، سال پنجم ۰/۹۲۱ درصد، سال ششم ۱/۲۸۲۲ درصد، سال هفتم ۲/۰۷۷ درصد، سال هشتم ۲/۱۸۲ درصد،

سال نهم ۲/۱۷۴ درصد و سال دهم ۲/۳۶۹ درصد از تغییرات نرخ ارز توسط متغیر خالص صادرات توضیح داده می‌شود.

اثر حجم نقدینگی بر روی نرخ ارز: جدول (۵) نشان می‌دهد در سال اول ۱۰۰ درصد تغییرات توسط خود متغیر وابسته نرخ ارز توضیح داده می‌شود. در سال دوم ۰/۲۶۲، سال سوم ۰/۷۲۸ درصد، سال چهارم ۰/۷۸۷ درصد، سال پنجم ۰/۸۳۱ درصد، سال ششم ۰/۷۲۰ درصد، سال هفتم ۰/۸۵۵، سال هشتم ۱/۰۴۴ درصد، سال نهم ۱/۰۲۲ درصد، سال دهم ۱/۰۶۵ درصد از تغییرات نرخ ارز توسط متغیر حجم نقدینگی توضیح داده می‌شود.

اثر نرخ بهره بر روی نرخ ارز: جدول (۵) نشان می‌دهد در سال اول ۱۰۰ درصد تغییرات توسط خود متغیر وابسته نرخ ارز توضیح داده می‌شود. در سال دوم ۲۱/۷۳۳ درصد، سال سوم ۱۳/۶۷۰ درصد، سال چهارم ۱۷/۶۸ درصد، سال پنجم ۱۴/۳۴ درصد، سال ششم ۱۲/۴۷، سال هفتم ۱۲/۳۶ درصد، سال هشتم ۱۳/۸۰ درصد، سال نهم ۱۳/۲۹۸ درصد و سال دهم ۱۳/۲۹۲ درصد از تغییرات نرخ ارز توسط متغیر نرخ بهره توضیح داده می‌شود.

نتیجه گرفته می‌شود شاخص قیمت و خالص صادرات و نرخ بهره بیشترین تأثیر بر روی نرخ ارز دارد.

جدول (۵): اثر نتایج تجزیه واریانس متغیرها نرخ ارز

period	S.E	نرخ ارز	خالص صادرات	شاخص قیمت	تولید ناخالص داخلی	حجم نقدینگی	نرخ بهره
۱	۱۰۶۲/۰۶۶	۱۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۲	۱۲۳۱/۴۸۸	۷۴/۵۰	۰/۰۲۳	۳/۲۲۸	۰/۲۴۹	۰/۲۶۲	۲۱/۷۳۳
۳	۱۶۱۶/۰۷۵	۴۳/۳۰۱	۱۲/۰۸۱	۲۳/۹۷۸	۱/۲۴۰	۰/۷۲۸	۱۳/۶۷۰
۴	۱۸۳۵/۷۲۲	۳۳/۷۴۷	۲۰/۲۰۵	۲۶/۵۱۶	۱/۰۵۶	۰/۷۸۷	۲۱/۷۳
۵	۲۱۱۶/۳۵۵	۲۶/۱۴۲	۱۵/۶۹	۴۲/۰۶۰	۰/۹۲۱	۰/۸۳۱	۱۴/۳۴۶
۶	۲۳۰۲/۷۸۲	۲۴/۴۶۳	۱۷/۱۷۰	۴۳/۸۹۲	۱/۲۸۲	۰/۷۲۰۵	۱۲/۴۷۱
۷	۲۳۸۴/۹۸۳	۲۵/۳۲	۱۶/۰۹۱	۴۳/۲۸	۲/۰۷۷	۰/۸۵۵	۱۲/۳۶۴
۸	۲۴۱۳/۰۹۴	۲۴/۷۵۷۴	۱۵/۷۲۲	۴۲/۴۹۳	۲/۱۸۲	۱/۰۴۴	۱۳/۸۰۰
۹	۲۴۵۹/۵۹۳	۲۴/۷۰۵	۱۵/۴۳	۴۳/۳۶	۲/۱۷۴۰	۱/۰۲۲۸	۱۳/۲۹۸۸
۱۰	۲۴۶۷/۴۴۶	۲۴/۶۸۴	۱۵/۴۳	۴۳/۱۴۸	۳/۳۶۹	۱/۰۶۵	۱۳/۲۹۲

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵- نتایج و پیشنهادات تحقیق

پس از فروپاشی نظام برتون وودز در اوایل دهه ۱۹۷۰، اهمیت نظام‌های مختلف ارزی و عوامل مؤثر بر نرخ ارز بیش از پیش مورد توجه محققین علم اقتصاد قرار گرفت. نظریه‌ها و بحث‌های مختلفی در این خصوص ارائه شد و یا نظریه‌های قبلی بیش از گذشته مورد نقد و بررسی قرار گرفت، از قبیل مدل‌های معروفی مانند مدل دورن بوش و مدل پول‌گراها در خصوص نظام‌های مختلف ارزی و نیز عوامل مؤثر بر نرخ ارز، نظریه‌های مختلف و مخالفی (چه از نظر تئوریک و چه از نظر عملی و کاربردی) مطرح شده است. در این مقاله عوامل مؤثر بر نرخ ارز را (از دید نظری) بررسی شد. نتایج تحلیل شوک‌ها نشان داده شد، اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی نرخ خالص صادرات نشان می‌دهد؛ از سال اول الی سال دوم اثر شوک خنثی و ثابت می‌باشد، از سال دوم الی سوم اثر شوک مثبت ولی به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال سوم الی چهارم اثر شوک مثبت به صورت ثابت و یکنواخت می‌باشد، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و کاهشی است، از سال پنجم الی ششم اثر شوک منفی و به صورت منفی در حال کاهش و نزولی می‌باشد، از سال ششم الی هفتم اثر شوک منفی ولی به صورت صعودی و افزایش می‌باشد، از سال هفتم الی دهم اثر شوک مثبت و صعودی می‌باشد که رفته رفته کاهش یافته و ناپدید می‌شود. اثر شوک نرخ ارز بر روی نرخ خالص صادرات مثبت است. وقتی نرخ ارز افزایش می‌یابد سبب کاهش ارزش پول ملی یک کشور کاهش یابد. کاهش ارزش پول ملی باعث ارزان شدن کالاهای داخلی در خارج از کشور خواهد شد و حجم صادرات افزایش خواهد یافت و از سوی دیگر افزایش نرخ ارز هزینه واردات محصولات افزایش داده و باعث کاهش حجم میزان واردات خواهد شد. پس با افزایش نرخ ارز میزان خالص صادرات نیز افزایش می‌یابد. افزایش صادرات کاهش واردات باعث افزایش تقاضای کل می‌گردد؛ اقتصاد پسا کینزی این نظر کینز را می‌پذیرد که اساس تقاضای مؤثر پایه‌ای بر تمام نظریه‌های اقتصاد کلان است.

اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی شاخص قیمت‌ها نشان می‌دهد؛ از سال اول الی سال سوم اثر شوک مثبت و به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال سوم الی چهارم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و کاهشی است، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت و به صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال پنجم الی هشتم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی و منفی است، از سال هشتم الی نهم اثر شوک مثبت به صورت صعودی و افزایشی و از سال نهم الی دهم اثر شوک مثبت ولی به صورت نزولی می‌باشد که رفته رفته اثر شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود. اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی شاخص قیمت‌ها اثر مثبت دارد. میزان انتقال تغییرات نرخ ارز به قیمت مصرف‌کننده، به میزان زیادی به سهم واردات بستگی دارد. هرچه سهم واردات در کالاهای مصرفی

بالتر باشد، میزان انتقال تغییرات نرخ ارز بالاتر است. با افزایش سهم واردات در مخارج مصرفی انتظار می‌رود که روند قیمت واردات به خوبی تورم داخلی را توضیح دهد. در این صورت تغییر قیمت‌های واردات موجب تغییر قیمت مصرف‌کننده می‌شود؛ برای مثال یک تکانه مثبت در بازار ارز، می‌تواند منجر به درخواست دستمزدهای بالاتر شود و اگر برخی از دستمزدها با قیمت مصرف‌کننده شاخص بندی شوند در این صورت انعکاس آن موجب تورم بالاتر می‌شود. زمانی انتقال تغییرات نرخ ارز معنادار است که اقدام بانک مرکزی در برابر تکانه‌های قیمت واردات برای جلوگیری از تورم به‌کندی انجام گیرد. شاخص قیمت مصرف‌کننده شامل ترکیباتی از ارزش‌افزوده کالاهای داخلی به‌علاوه کالاهای وارداتی واسطه‌ای و نهایی است. کالاهای خرده‌فروشی و اقلام خدمات، نیز رقابتی‌تر بوده و قابلیت جانشینی بیشتری نسبت به کالاهای وارداتی دارند. همچنین شاخص قیمت مصرف‌کننده ممکن است تحت تأثیر ادوار تجاری اقتصاد کلان باشد. پس تغییرات نرخ ارز تقاضای کل اقتصاد، واردات و صادرات را از طریق هزینه‌های کالاهای واسطه وارداتی تحت قرار می‌دهد و اصل تقاضای مؤثر در نزد گروه اصلی اقتصاددانان پست کینزین پذیرفته شده است. (اسنودن وین، ۱۹۹۴) اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد. از سال اول الی دوم اثر شوک منفی و نزولی و کاهشی است. از سال دوم الی سوم اثر شوک مثبت و به‌صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال سوم الی چهارم اثر شوک مثبت ولی به‌صورت نزولی و کاهشی است، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت و به‌صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، از سال پنجم الی ششم اثر شوک منفی و نزولی و کاهشی است، از سال ششم الی هفتم اثر شوک مثبت و به‌صورت صعودی و افزایشی می‌باشد، و از سال هفتم الی دهم اثر شوک مثبت ولی به‌صورت نزولی و کاهشی است که رفته‌رفته اثر شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

اثر شوک نرخ ارز بر روی تولید ناخالص داخلی در سال اول منفی ولی در سال دوم مثبت است. با توجه به نتایج تابع عکس‌العمل آنی به نظر می‌رسد، در ایران کانال هزینه که اثر انقباضی بر تولید دارد نسبت به کانال طرف تقاضا (صادرات واردات) قوی‌تر است و لذا تولید در اثر افزایش نرخ ارز و یا کاهش ارزش پول ملی نسبت به حالت تعادلی خود کاهش می‌یابد. وابستگی تولید کشور به واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای باعث می‌شود؛ با افزایش نرخ ارز، ارزش پول ملی کاهش یافته، موجب افزایش هزینه‌های تولید شده و درنهایت تولید را کاهش دهد. اما با کاهش ارزش پول ملی صادرات محصولات نیز افزایش می‌یابد و باعث افزایش تولید ناخالص می‌شود. می‌بینیم اثر شوک نرخ ارز باعث نوسانات تولید ناخالص داخلی می‌شود. ویژگی بنیادی مفهوم افزایش تولید ناخالص داخلی از نظر پست کینزین این است که تاریخ نهادها و نیروهای اجتماعی و سیاسی خاص هر اقتصاد تأثیر عمیقی بر آن اقتصاد دارد. در نتیجه نهادها و نیروهای سیاسی در شکل‌گیری

وقایع اقتصادی دارای اهمیت هستند. در هر سیستم اقتصادی چارچوب نهادی متفاوتی وجود دارد که در رفتارهای اقتصادی افراد منعکس است. این نهادها به وضوح تأثیر عمیقی بر مسائل اقتصادی خواهند داشت. در بین اقتصاددانان پست کینزینی، کالدور و کالسکی بوسیله مکتب اقتصاد کینزی و کالسکی، تفاوت‌های مهمی را در مراحل توسعه اقتصادی تعیین کردند. استدلال آن‌ها این است که کشورهای پیشرفته اساساً در مراحل اولیه توسعه سرمایه داری متفاوت از کشورهای کمتر توسعه یافته رفتار می‌کنند. در مراحل پیشرفته توسعه یافتگی عوامل تعیین کننده تولید، رشد و اشتغال متفاوت از این عوامل در مراحل اولیه توسعه سرمایه داری است. در مجموع می‌توان گفت افزایش نرخ ارز دو اثر متضاد بر روی تولید ناخالص داخلی می‌تواند داشته باشد. یک اثر از طریق ارزان تر شدن نسبی قیمت کالاهای صادراتی و گران تر شدن نسبی قیمت کالاهای وارداتی موجب تقویت توان رقابتی تولیدات داخل در مقایسه با رقبای خارجی می‌شود و در نتیجه با تقویت صادرات تولید داخل به افزایش تولید ناخالص داخلی منجر می‌شود. اثر دیگر از طریق افزایش هزینه‌های تولیدکنندگان به دلیل گران تر شدن مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارداتی است که می‌تواند به تضعیف تولید داخل و کاهش رشد اقتصادی منجر شود. از سوی دیگر با افزایش نرخ ارز و افزایش تقاضای کالاهای تولید داخل، قیمت این کالاها رفته رفته افزایش یافته و لذا از این منظر و همچنین افزایش دستمزد ناشی از افزایش تقاضای نیروی کار توسط بنگاه‌های داخلی، قیمت تمام شده محصولات داخلی افزایش یابد و لذا قدرت رقابتی تولیدکنندگان داخل در مقایسه با رقبای خارجی در این حالت تضعیف شده و تولید ناخالص داخلی را تحت تأثیر منفی قرار می‌دهد. اثر شوک متغیر شوک نرخ ارز بر روی حجم نقدینگی نشان می‌دهد. از سال اول الی دوم اثر شوک مثبت و به صورت افزایشی و صعودی می‌باشد. از سال دوم الی سوم اثر شوک منفی و به صورت کاهش، از سال سوم الی چهارم اثر شوک منفی ولی شیب به صورت افزایشی و صعودی، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک مثبت و به صورت افزایشی و صعودی، از سال پنجم الی ششم اثر شوک مثبت اما به صورت نزولی، از سال ششم الی هشتم اثر شوک منفی و به صورت کاهش و در نهایت از سال هشتم الی دهم شوک منفی ولی شیب به صورت افزایشی و صعودی می‌باشد که رفته رفته اثر شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

اثر شوک نرخ ارز بر روی حجم نقدینگی در سال اول مثبت ولی در سال دوم منفی است. وقتی نرخ ارز افزایش می‌یابد باعث کاهش ارزش پولی داخلی می‌شود و در نتیجه تقاضا برای ارز افزایش می‌یابد و در مقابل حجم نقدینگی در جامعه افزایش می‌یابد بر اساس نظریه مقداری پول، افزایش نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد تولید باید یک رابطه متقابل داشته باشد، به عنوان مثال اگر نقدینگی دو برابر شود میزان تولید نیز باید دو برابر شود تا اثر تورمی بر اقتصاد نداشته باشد، در غیر این

صورت قطعاً تورم افزایش می‌یابد. هرچه میزان تورم در یک کشور بیشتر باشد به معنی این است که این کشور سریع‌تر ارزش پول ملی خود را از دست می‌دهد. پس تغییرات نرخ ارز باعث تغییرات حجم نقدینگی را به دنبال خواهد داشت و تغییرات حجم نقدینگی خود نیز تقاضای کل اقتصاد تحت قرار می‌دهد و اصل تقاضای مؤثر در نزد گروه اصلی اقتصاددانان پست کینزین پذیرفته شده است. اثر شوک نرخ ارز بر روی نرخ بهره منفی می‌باشد. رابطه بین نرخ ارز و نرخ بهره از مباحث اصلی اقتصاد بین‌الملل است. متغیر نرخ بهره را به‌عنوان شاخص بازدهی دارایی بکار گرفتند و جریان ورود و خروج سرمایه را مطرح نمودند. آن‌ها حساب سرمایه تراز پرداخت را تابعی از تفاضل نرخ بهره داخل با خارج از کشور می‌دانند، و معتقدند با اندک نوسانی در تفاضل نرخ‌های بهره داخل و خارج از کشور، نقل و انتقال سرمایه صورت می‌گیرد. وقتی نرخ ارز افزایش می‌یابد باعث افزایش قیمت کالاهای واسطه‌ای واردات می‌شود در نتیجه هزینه تولید افزایش می‌یابد و باعث افزایش تورم در جامعه می‌گردد. افزایش نرخ تورم، مانده‌ی واقعی پول را کاهش می‌دهد و در نتیجه، ثروت کاهش می‌یابد. کاهش ثروت، مصرف را کاهش و پس‌انداز را افزایش می‌دهد، که موجب کاهش نرخ بهره می‌شود. در نهایت نتایج تجزیه اثر واریانس نشان داد؛ نتیجه گرفته می‌شود شاخص قیمت و خالص صادرات و نرخ بهره بیشترین تأثیر بر روی نرخ ارز دارد. لذا پیشنهاد می‌شود جهت تعیین سیستم بهینه ارزی، ضروری است به مقتضیات و شرایط خاص کشور توجه شود؛ همچنین پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران اقتصادی و مقامات پولی و ارزی ضمن اتخاذ نظام ارزی شناور مدیریت شده تک‌نرخ، آثار شوک وارده به نرخ ارز بر تورم را مورد نظر قرار دهند. همچنین سازگاری سایر سیاست‌های کلان اقتصادی به‌طور خاص سیاست پولی با رژیم ارزی و استفاده از هدف‌گذاری تورمی لازم و ضروری است؛ زیرا سیاست‌های نرخ ارز بدون اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی مناسب جهت کنترل تورم، کشور را گرفتار مارپیچ افزایش تورم - افزایش نرخ ارز - افزایش تورم خواهد کرد. همچنین با توجه به شرایط اقتصادی کشور که در طی سال‌های پس از انقلاب اسلامی، همواره دچار مشکلاتی بیرونی هم چون تحریم‌ها قرار داشته، انتخاب یک رژیم مشخص برای تمام سال‌ها چندان مناسب نمی‌باشد و بهتر است مقام‌های مسئول در تنظیم رژیم ارزی و تعیین نرخ ارز جمیع جهات را در نظر گرفته و به ویژه رفاه جامعه را نادیده نگیرند و به عبارت دیگر ضمن پرهیز تا سرحد امکان از نوسان زایی در نرخ ارز، به یک رژیم انعطاف‌ناپذیر هم متکی نشوند و تغییرهای کم و متناسب با شرایط را سرلوحه تصمیم‌های خود قرار دهند.

فهرست منابع

- ۱) اسنودن، بریان (۱۳۸۳). راهنمایی نوین اقتصاد کلان، ترجمه منصور خلیلی عراقی و علی سوری، انتشارات برادران.
- ۲) بصیرت، م. نصیر پور، آ. و جرجرزاده، ع (۱۳۹۴). اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی در کشورهای منتخب عضو اوپک. فصلنامه علوم اقتصادی. سال ۹. شماره ۳۰.
- ۳) پور فتحی، ن.، کفایی، س. (۱۳۹۹). بررسی اثرگذاری نحوه تعیین نرخ ارز بر رفاه اقتصادی، فصلنامه اقتصاد مالی، سال چهاردهم، شماره ۵۳: ۹۷-۱۳۲.
- ۴) شاه آبادی فراهانی، ع. خداویردی، ا. و مولابیگی، ج. (۱۳۹۹). مقایسه نسبت بهینه پوشش ریسک نرخ ارز و طلا در بازارهای مالی (مطالعه موردی بازار بورس تهران و اروپا)، فصلنامه اقتصاد مالی، دوره ۱۴، شماره ۵۲: ۱۵۲-۱۲۹.
- ۵) عزیزنژاد، ص. کمیجانی، ا. (۱۳۹۶). تغییرات نرخ ارز و اثر آن بر نوسانات متغیرهای منتخب اقتصاد کلان در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار) - سال هفدهم - شماره اول - صفحات ۹۴۳-۹.
- ۶) لعل خضری، ح. و جعفری صمیمی، ا. (۱۳۹۹). تأثیر نامتقارن تکانه‌های نرخ ارز بر توزیع درآمد در ایران: رویکرد NARDL، فصلنامه اقتصاد مالی، سال چهاردهم، شماره ۵۳: ۴۵-۶۳.
- ۷) مهر آرا، م. (۱۳۸۵). بررسی تأثیرات کسری بودجه، نرخ ارز حقیقی و رابطه مبادله بر کسری حساب جاری کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۹، تابستان ۸۵۱۹.
- ۸) مجرد، م (۱۳۸۰). صلاح ساختار مدیریت ذخایر و بدهیهای ارزی در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، "مجموعه مقالات یازدهمین کنفرانس سالانه سیاست‌های پولی و ارزی، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- 9) Alagidede, P., & Ibrahim, M. (2017). On the causes and effects of exchange rate volatility on economic growth: Evidence from Ghana. *Journal of African Business*, 18(2), 169-193.
- 10) Chick, V (1978), "The Nature of Keynesian Revolution: A Reassessment", *Australian Economic Paper*, June, 120-131.
- 11) Davidson, P (2005), "Modern Macroeconomics: The Post Keynesian school", Edward Elga
- 12) Dorenbusch, R. (1976); Expectation and Exchange Rate Dynamic," *Journal of Political Economy*, Vol. 84, 1161-76.

- 13) Edwards, S. (1988). Real and Monetary Determinations of Real Exchange Rate Behaviour: theory and Evidence From Developing Countries. *Journal of Development Economics*, 29, PP:311-41
- 14) Eichner, A. S and J, A, Kregel. (1975) "An Essay on Post-Keynesian Theory: A New Paradigm in Economics." *J.E.L*, 13, 1293-1314.
- 15) Freund, C., & Pierola, M. (2012). Export surges. *Journal of Development Economy*, 97(2), 387° 95.
- 16) Giannellis, N. & Koukouritakis, M. (2013). Exchange Rate Misalignment and Inflation Rate Persistence: Evidence from Latin American Countries. *International Review of Economics and Finance*. 25: 202-218.
- 17) . Goldberg, L.S. (2009). Exchange rates and foreign direct investment. *Princeton Encyclopedia World Economy*, 1, 393° 6.
- 18) . Habib, M. M and Mileva, E, and Stracca, L. (2016). The real exchange rate and economic growth: revisiting the case using external instruments (June 17, 2016). ECB working paper No. 1921. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2797378>
- 19) Harms, P., & Kretschmann, M. (2009). Words, deeds and outcomes: a survey on the growth effects of exchange rate regimes. *Journal of Economic Surveys*, 23(1), 139-164.
- 20) Holt, R.P.F. (1997), 'Post Keynesian School of Economics', in T. Cate (ed.), *An Encyclopedia of Keynesian Economics*, Cheltenham, UK and Lyme, USA: Edward Elgar.
- 21) Hoffmann, M. (2007). Fixed versus flexible exchange rates: evidence from developing countries. *Economica*, 74, 425° 49.
- 22) Jayaraman, T. K. & Choong, C., K. (2011). Impact of Exchange Rate Changes on Domestic Inflation: A Study of a Small Pacific Island Economy. *Centre for Economic Studies, MPRA Paper*, 33719.
- 23) . Kandilov, I.T., & Leblebicioglu, A. (2011). The impact of exchange rate volatility on plant level investment: evidence from Colombia. *Journal of Development Economics*, 94(2), 220° 30.
- 24) - Kregel, J, A. (1983), "Post-Keynesian Theory: An Overview", *The Journal of Economic Education*, 14, 1983, 32-43
- 25) Musyoki, D., Pokhariyal, G., & Pundo, M. (2014). The impact of real exchange rate misalignment on economic growth; Kenyan evidence. *Research Journal of Finance and Accounting*. 5(8). 18-30.
- 26) Tang, B. (2015). Real exchange rate and economic growth in China: A cointegrated VAR approach. *China economic review*, 34, 293-310.
- 27) . Ravn, M., Schmitt-Grohe, S., & Uribe, M. (2012). Consumption, government spending and the real exchange rate. *Journal of Monetary Economics*, 59, 215-234.
- 28) Sallenave, A. (2010). Real exchange rate misalignments and economic performance for the G20 countries. *Economie Internationale*, 121, 59-80
- 29) Yusoff, M. B., & Nulambeh, N. A. (2018). Exports, Imports, Exchange rates, Gross domestic investment and Growth: Empirical Evidence from Cameroon. *International Journal of Economics and Business Management*, 2(8), 18-32.

- ¹ Davidson
- ² Rabinson
- ³ Harrod
- ⁴ Kaldor
- ⁵ Pasinetti
- ⁶ Harcourt
- ⁷ Harris,
- ⁸ Kregel,
- ⁹ Macerinskien and Balciunas
- ¹⁰ Ravn et al
- ¹¹ Sallenave
- ¹² Harms and Kretschmann
- ¹³ Kandilov and Leblebicioglu
- ¹⁴ Goldberg
- ¹⁵ Freund and Pierola
- ¹⁶ Bussiere and Fratzscher
- ¹⁷ Hoffmann
- ¹⁸ Edwards
- ¹⁹ Montiel and Hinkle
- ²⁰ Yusoff & Nulambeh
- ²¹ Alagidede, et al
- ²² Tang
- ²³ Giannels and Cakoritakis
- ²⁴ Jyarman and Cheong