

آثار یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصاد در کشورهای نوظهور: رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها

مهناز محمدی⁺

مهدی یزدانی^{*}

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۹/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۱/۱۸

چکیده

سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز به‌عنوان یک سیاست ارزی اعلام‌شده توسط سیاست‌گذاران و مقامات پولی، می‌تواند اثرات مهمی را بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران داشته باشد و شرایط رکود تورمی را تشدید کند. در این پژوهش آثار یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان شامل رشد اقتصادی، تورم و بیکاری، با نگاه به تجربه‌ی سایر کشورهای نوظهور در این زمینه و با استفاده از داده‌های ترکیبی طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۸۴ ارزیابی خواهد شد. برای این منظور از رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها جهت برآورد آثار این سیاست بر متغیرهای مورد نظر استفاده شده است. به‌طور کلی نتایج نشان می‌دهد که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در دوره مورد نظر و برای کشورهای مورد پژوهش اعم از کشورهای گروه کنترل و درمان، نرخ رشد اقتصادی و تورم را افزایش داده است، ولی بر نرخ بیکاری اثر معناداری نداشته است. همچنین این سیاست منجر به افزایش رشد اقتصادی، کاهش تورم و کاهش بیکاری در کشورهای گروه درمان نسبت به گروه کنترل شده است. این در حالی است که نقش شرایط اقتصاد کلان و محیط اقتصادی، در اثرگذاری این سیاست تعیین‌کننده است.

واژه‌های کلیدی: سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، رشد اقتصادی، تورم، بیکاری، روش تفاوت در تفاوت‌ها.

طبقه‌بندی JEL: F31, E58, C23

^{*} استادیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی، ma_yazdani@sbu.ac.ir

⁺ کارشناس ارشد برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی، mahnaaz.mohammadi@gmail.com

۱ مقدمه

به‌طور کلی می‌توان بیان کرد که سیستم چند نرخ ارز پدیده‌ای نیست که منحصر به اقتصاد ایران باشد. در بسیاری از کشورهای مختلف جهان، پدیدار شدن بازارهای موازی ارز و استفاده از نظام دوگانه و یا چندگانه‌ی نرخ ارز، به‌عنوان یک استراتژی برای مقابله با بحران تراز پرداخت‌ها و یا اجرای سیاست‌های حمایتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بهره‌گیری از این استراتژی غالباً ناشی از وجود ضعف و مشکلات فراوان در ساختار اقتصادی و تراز پرداخت‌های خارجی است.

علاوه بر این شواهد تجربی بر این موضوع دلالت دارند که سیستم‌های چند نرخ در تأمین اهدافی که برای آن طراحی شده‌اند (حفظ ذخایر ارزی و تأمین نرخ پایین تورم)، دارای کارایی نیستند. کیگوتل و اکنل^۱ (۱۹۹۵) عنوان می‌کنند که چنین سیستم‌های نرخ ارز، اگر چه در طی شش تا نه ماه اول بحران بسیار مؤثر هستند، ولی درجه تفکیک^۲ قیمت بعد از آن به‌طور معناداری کاهش می‌یابد و تفکیک کامل دو بازار ارز خارجی مشکل شده و در نهایت نرخ موازی در تعیین قیمت‌ها اهمیت می‌یابد. به‌طور کلی هر چند سیستم چند نرخ ارز موجب ورود ارزان‌تر کالاهای اساسی و دارو و همچنین تخصیص انرژی ارزان و سایر کالاهای یارانه‌ای می‌شود، اما می‌تواند باعث بروز رانت‌خواری گسترده، گسترش نابرابری و فاصله گرفتن طبقات اجتماعی به علت تخصیص یارانه‌های نرخ ارز پایین‌تر به افراد ثروتمند و استفاده همگانی از یارانه کالاهای اساسی، اتلاف منابع و فروش قاچاق کالاهای مشمول نرخ ارز پایین مانند فرآورده‌های انرژی، عدم شفافیت مناسبات پولی و مالی، بی‌ثباتی قیمت‌ها در بازار و برهم زدن تعادل بین حوزه تولید و مصرف شود.

همچنین به دلیل عدم اجرای یک سیستم نظام‌مند، کوچک‌ترین تحولات ارزی در کشور تأثیر چشمگیری بر متغیرهای اقتصادی می‌گذارد و منجر به سفته‌بازی و حرکت سرمایه از بخش‌های تولید به این بخش به جهت نوسانی بودن آن و گسترش فعالیت‌های کاذب و غیرمولد خواهد شد. این در حالی است که اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز می‌تواند با پیامدهای منفی مثل تورم، رشد تعهدات دولت و بزرگ شدن دولت، افزایش بدهی‌های دولت به بانک مرکزی، تغییر قدرت رقابتی کالاهای صادراتی و کاهش رفاه اجتماعی همراه باشد.

^۱ Kiguel and O'connell

^۲ Insulation

با این وجود باید اشاره کرد که با توجه به قدمت موضوع نرخ ارز، مطالعات گسترده‌ای بر ابعاد مختلف نرخ ارز انجام شده؛ لکن در زمینه یکسان‌سازی نرخ ارز تحقیقات کمتری صورت گرفته است. این پژوهش سعی دارد که اثر یکسان‌سازی نرخ ارز در اقتصاد ایران به‌عنوان یک سیاست آتی ارزی اعلام شده توسط سیاست‌گذاران و مقامات پولی را بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران مورد ارزیابی قرار دهد. برای این منظور سعی می‌شود که تجربیات سایر کشورهایی که تجربه‌ی یکسان‌سازی نرخ ارز را داشته‌اند مورد توجه قرار گیرد و توصیه‌های سیاستی مشخصی برای اجرای موفق‌تر این سیاست و کاهش آثار زیان‌بار آن ارائه شود به‌گونه‌ای که تجربیات سایر کشورها بتواند به‌عنوان راهنمایی برای اجرای کاراتر این سیاست باشد. برای این منظور از روش تفاوت در تفاوت‌ها^۱ (DID) استفاده می‌شود. نمونه‌ی مورد پژوهش نیز کشورهای نوظهور هستند که به دو دسته تحت عنوان گروه کنترل^۲ و گروه درمان^۳ تقسیم می‌شوند که گروه درمان، شامل کشورهایی است که تجربه یکسان‌سازی نرخ ارز را دست‌کم یک‌بار داشته‌اند.

ادامه این مقاله به‌گونه‌ای است که در بخش دوم، ادبیات نظری و مطالعات پیشین ارائه شده است، سپس به تشریح الگوی تجربی مورد استفاده بر پایه روش نوین DID در بخش سوم پرداخته می‌شود. در بخش چهارم نتایج برآورد که با استفاده از الگوی DID بر اساس متغیرهای تابلویی به‌دست‌آمده، ارائه و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در نهایت بخش پنجم به نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی اختصاص دارد.

۲ ادبیات نظری و مطالعات پیشین

به‌طور کلی نظام ارزی دوگانه^۴، متضمن دو بازار ارز با دو نرخ مجزا و متفاوت است. برای مثال نرخ ارز ثابت توسط مقامات پولی برای مبادلات حساب جاری و نرخ شناور آزاد برای مبادلات بازار سرمایه اعمال می‌شود. به‌طور ایده‌آل، چنین سیستمی مبادلات کالاها و خدمات را از مبادلات سرمایه جدا می‌کند و می‌تواند کالاها و خدمات و ذخایر رسمی را از نوسانات بازار سرمایه و نرخ مبادله حفظ کند. بازار ارز دوگانه در ساختار، مشابه سیستمی است که مبادلات بازرگانی در بازار رسمی و مجاز انجام می‌شود و مبادلات مالی به بازار موازی یا غیررسمی منتقل شده است. منطق چنین جداسازی این است که ناپایداری‌های نرخ ارز می‌تواند آثار

^۱ Difference-in-Differences

^۲ Control Group

^۳ Treatment Group

^۴ Dual Exchange Rate Regime

زبان بار بر جریان‌های تجاری داشته باشد. اما از آنجا که این ناپایداری‌ها از مبادلات حساب سرمایه نشات می‌گیرد، با دو نرخ مجزا این دو حساب را از یکدیگر تفکیک می‌کنند. بین سال‌های ۱۹۷۴-۱۹۷۱ چند کشور اروپایی شامل فرانسه، ایتالیا و بلژیک بازار ارزی دو نرخ را به‌عنوان گامی متوسط و در گذر از نرخ‌های ثابت به شناور به کار بردند. همچنین در دهه ۱۹۸۰، تعدادی از کشورهای در حال توسعه از جمله آرژانتین و مکزیک، نرخ‌های ارز دو گانه را به‌عنوان گامی میانی قبل از کاهش ارزش پول خود اجرا کردند.

به‌طور کلی ویژگی‌های نظام ارزی دونرخی را می‌توان به‌صورت زیر خلاصه کرد:

الف) جدا کردن اقتصاد داخلی از اختلالات خارجی: ایده عمومی این است که اختلالات خارجی به ویژه آن‌ها که از بازارهای مالی نشات می‌گیرند، توسط تغییر نرخ ارز بازار مالی جذب خواهد شد و از آنجا که این نرخ در مبادلات تجاری اعمال نمی‌شود، انتظار می‌رود هیچ‌گونه پیامد و عواقبی در بازار کالاهای داخلی ایجاد نکند و بخش واقعی داخلی از شوک‌های خارجی محافظت شود.

اما این اختلالات، سطح تولید را از مجاری مختلف متأثر می‌کند. برای مثال افزایش نرخ‌های بهره خارجی اثر ثروت ایجاد می‌کند و در نتیجه تقاضا برای تولید داخلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین تغییر در تولید و قیمت‌های خارجی، تولید داخلی را از طریق تغییر قیمت‌های نسبی، ثروت واقعی و نرخ‌های بهره داخلی متأثر می‌کند. علاوه بر این اگر تولید به تغییرات غیرمنتظره سطح قیمت‌ها بستگی داشته باشد، تغییرات نرخ بهره خارجی، تغییرات غیرمنتظره در نرخ‌های ارز بازار مالی ایجاد می‌کند و سپس تغییرات غیرمنتظره در سطح قیمت‌ها به وجود آورده و عرضه تولید را متأثر می‌کند.

ب) سازوکاری موقتی قبل از کاهش ارزش پول: تصور این است که نرخ شناور بازار مالی یا بازار سرمایه علامتی درباره‌ی میزان نیاز به کاهش ارزش پول داخلی را فراهم خواهد کرد. بعد از تحقق نظام دو نرخ در یک دوره معین، مقامات پولی مایل هستند نرخ‌های ارز را در سطحی که توسط نرخ بازار مالی ارائه شده، یکسان کنند تا تعادل تراز پرداخت‌ها حاصل شود. نکته‌ای که باید توجه کرد آن است که نرخ ارز بازار مالی در سیستم دو نرخ ضرورتاً منطبق بر نرخ ارز تعادلی در سیستم تک‌نرخ نیست (لیزوندو^۱، ۱۹۸۷).

همچنین اگر تک‌نرخ شدن پیش‌بینی شده باشد، بخش خصوصی ترکیب دارایی خود را بین پول خارجی و داخلی تخصیص مجدد خواهد داد تا در زمان اجرای نظام ارز تک‌نرخ، از زیان سرمایه مصون بماند یا عواید سرمایه‌ای به دست آورد. این پیش‌بینی، نرخ ارز بازار مالی

¹ Lizondo

در سیستم دو نرخي را به سطحی که بخش خصوصی انتظار دارد مقامات نرخ واحد را در آن قرار دهند، سوق می‌دهد. در نتیجه نرخ مورد انتظار بخش خصوصی ایجاد می‌شود که نرخي سازگار با تعادل تراز پرداخت‌ها نیست (لیزوندو، ۱۹۸۷).

(ج) موقتي بودن: این نظام به‌طور ذاتی موقتي است و به‌عنوان تدبیری گذرا برای کمک به انتقال از یک نوع نظام ارزی به نظام ارزی دیگر به کار می‌رود.

به‌طور کلی نظام‌های ارزی دوگانه خیلی موفق نبوده‌اند، زیرا تفکیک حساب‌های جاری و سرمایه تراز پرداخت‌ها مشکل است. کشورها معمولاً جلوگیری از تراوشات بین حساب‌ها را غیرممکن می‌یابند و ناچار این نظام‌ها در معرض شکست قرار می‌گیرد.

همچنین نظام چند نرخي ارز که سیستم ارزی چند نرخي که چندگانه و چند بازاری نیز نامیده می‌شود، سیستمی است که در آن بازار ارز توسط مقامات پولی به چند بازار مجزا با نرخ‌های ارز متفاوت تقسیم می‌شود. علاوه‌براین در کنار این بازارهای قانونی چندگانه، بازارهای غیرقانونی ارز نیز در تعدادی از کشورها وجود دارد. این بازارهای غیرقانونی گاهی کارکرد و پیامدهایی مشابه بازار رسمی اضافی با نرخ ارز شناور دارند. معمولاً کشورهای مختلف با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی‌شان، اهدافی که مقامات پولی تعیین می‌کنند و امکان و سهولت اجرا، تعداد بازارهای رسمی و مکانیزم تعادل در هر بازار و مبادلات مجاز در هر بازار را تعیین می‌کنند. با توجه به تغییرات شرایط و اهداف، سیستم ارزی چندگانه نیز می‌تواند در طول زمان تغییراتی یابد.

کشورها نرخ‌های ارز چندگانه را به دلایل مختلفی به کار می‌برند که عبارتند از:

(الف) محافظت از ذخایر بین‌المللی: نرخ‌های ارز چندگانه برای محافظت از کاهش ذخایر بین‌المللی ناشی از مشکلات تراز پرداخت‌ها به کار می‌رود. در این سیستم مقامات پولی ذخایر ارزی موجود را بر اساس اهداف و شرایط به بخش‌های مختلف تخصیص می‌دهند که این عمل از طریق نرخ‌های مختلف و بازارهای مجزا انجام می‌گیرد. این در حالی است که بخش خصوصی به بازار ارز رسمی، فقط در برخی مبادلات خاص دسترسی دارد. اگر چه تفکیک کامل بین بازارها به‌ندرت حاصل می‌شود، تخصیص برخی مبادلات مانند جریان سرمایه خصوصی به بازار با نرخ‌های شناور و نیز تفکیک بقیه تقاضا به چند بازار با نرخ‌های مختلف و ایجاد نوعی سهمیه‌بندی ارزی، دست‌کم در کوتاه‌مدت فشار بر ذخایر رسمی بین‌المللی را کاهش می‌دهد.

البته در عمل تفاوت‌های قابل توجه بین نرخ‌های ارزی رسمی و بازار رسمی شناور، فرار سرمایه بخش خصوصی را تسریع می‌کند. این تفاوت‌های آشکار بین دو نرخ انگیزه‌هایی برای بازرگانی ایجاد می‌کند تا واردات را بالا و صادرات را پایین قیمت‌گذاری کنند. در نهایت باید

بیان کرد که ارز انباشته شده در بخش خصوصی ناشی از این مبادلات بر خروج سرمایه دلالت دارد (لیزوندو، ۱۹۸۷).

ب) مصون‌سازی فعالیت‌های اقتصادی از شوک‌های خارجی: در اینجا نیز همانند نظام دو نرخ، تلاش می‌شود تا فعالیت‌های اقتصادی تا سر حد امکان از شوک‌های خارجی اقتصادی مصون بماند.

ج) افزایش درآمدهای مالی: بخش عمومی از جمله بانک مرکزی، می‌تواند به‌طور هم‌زمان خریدار و فروشنده ارز خارجی در قیمت‌های متفاوت باشد و از این عملیات سود به دست آورد. درآمد ناشی از تفاوت درآمدهای مالیات بر تجارت و هزینه‌های یارانه‌ای تجاری که با نرخ‌های ارز متفاوتی محاسبه می‌شود نیز، از اثرات مالی نرخ‌های چندگانه است.

د) دستیابی به اهداف سیاسی بازرگانی: نرخ‌های ارز متفاوت، می‌تواند مبین نوعی مالیات و سوبسید تجاری تلقی شود. برای مثال وارداتی که با نرخ‌های پایین صورت می‌گیرد، نسبت به سایر واردات به نوعی سوبسیددار است، درحالی‌که صادرات با نرخ‌های پایین ارز، منجر به از دست دادن درآمد و نسبت به سایر صادرات مشمول مالیات می‌شوند. در مقیاس وسیع، آثار نرخ‌های ارز چندگانه هم بر بخش مالی عمومی و هم بر تولید بخش خصوصی و تصمیمات مصرف، می‌تواند با مالیات و سوبسیدهای صریح نیز ایجاد شود. مالیات و سوبسیدهای صریح نسبت به نرخ‌های ارز چندگانه، این امتیاز را دارد که اجزاء مالیات و سوبسید را صریحاً ظاهر می‌سازد و این برای ارزیابی صحیح هزینه‌های مالی یا فواید مالیات و سوبسید سودمند است (لیزوندو، ۱۹۸۷).

در نهایت این که کشورهای مجری نرخ‌های ارز چندگانه دریافته‌اند که اداره این ساماندهی مشکل است. تفاوت‌های زیاد بین نرخ‌های رسمی و سایر نرخ‌ها بر اختلالات بزرگ دلالت دارد و انگیزه‌ای برای مبادلات غیرقانونی و فعالیت‌های رانت جویانه ایجاد می‌کند. البته در وضعیت بحران تراز پرداخت‌ها نرخ‌های چندگانه ارز می‌تواند راه چاره‌ای برای محافظت در مقابل فرار سرمایه باشد و از تهی شدن ذخایر بین‌المللی کشور جلوگیری کنند و از این طریق به مقامات فرصتی برای رفع مشکلات تراز پرداخت‌ها بدهند. اما به‌طور کلی تأثیر محدود و موقتی نرخ‌های چندگانه ارزی، عامل حذف این گونه نظام‌ها در اکثر کشورها بوده است.

۱.۲ مروری بر مطالعات پیشین

۱.۱.۲ مطالعات داخلی

خیابانی و کلاهی (۱۳۸۱) در پژوهشی با عنوان «نظام‌های دو گانه ارزی، سیاست یکسان‌سازی و آثار آن بر اقتصاد» به بررسی تبعات اجرای سیاست یکسان‌سازی پرداخته است و نتایج این

پژوهش نشان می‌دهد که تأثیر سیاست یکسان‌سازی بر نرخ تورم به ارتباط بین نرخ ارز در بازار رسمی با بازار سیاه بستگی دارد، ولی وجود درآمدهای نفتی سبب می‌شود که اقتصاد کشور در مراحل اولیه اجرای این سیاست، فشار کمتری را پذیرا شود. وی بر اساس یک الگوی شبیه‌سازی نظر به آینده^۱ به بررسی آثار یکسان‌سازی ارزی و سازگاری این سیاست با سایر سیاست‌های کلان می‌پردازد در این پژوهش تحلیل و بررسی اثر سیاست‌های اقتصادی بر الگو، دو نوع پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده مدنظر قرار گرفته است و نتایج اثر تکانه‌ها بر متغیرهای نرخ ارز بازار سیاه، قیمت‌ها، تولید و تراز پرداخت‌ها مورد تأکید بوده است. نتایج حاصل از اثر ارزش پول رسمی به‌عنوان یک سیاست در جهت کاهش حاشیه ارزی و یکسان‌سازی ارزی در اقتصاد ایران دلالت بر قدرت محدود ابزار سیاستی کاهش ارزش پول در کنترل گسترش میان‌مدت و بلندمدت حاشیه ارزی دارد. بدین مفهوم که اگر چه کاهش ارزش رسمی ریال می‌تواند در کوتاه‌مدت باعث کاهش حاشیه ارزی و در نتیجه، کمتر از حد ارزش‌گذاری شدن صادرات و بیش‌ازحد ارزش‌گذاری شدن واردات گردد، اما بعد از یک و نیم تا دو سال، این اثر کاملاً زایل شده، شکاف بین نرخ ارز بازار سیاه و رسمی، با افزایش نرخ ارز در بازار سیاه (به اندازه میزان افزایش داده شده، نرخ ارز رسمی) به حالت قبل از اعمال سیاست برمی‌گردد. اثر تکانه‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده اعتباری در الگو، اهمیت سازگاری سیاست‌های ارزی و اعتباری را تأیید می‌کند. اثر تکانه اعتباری باعث افزایش کوتاه‌مدت تولید، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و افزایش نرخ ارز در بازار سیاه و تخریب در تراز واقعی پرداخت‌ها می‌گردد. از این‌رو پژوهش فوق، اتخاذ صحیح سیاست‌های اعتباری و بودجه دولتی را (همهانگ با مطالعات متعدد در سایر کشورها) از عوامل مهم در موفقیت اجرای سیاست یکسان‌سازی ارزی می‌داند. نتیجه قابل توجه دیگر این پژوهش این است که نشان می‌دهد در زمان جیره‌بندی ذخایر به‌عنوان یک محدودیت، در نتیجه بخشی سیاست‌های کلان اقتصادی در ایران مطرح است.

خیابانی و کلاهی (۱۳۸۱) همچنین نشان می‌دهند که اثر مثبت درآمدهای نفتی اگر چه در دوره‌های اولیه آن، می‌تواند افزایش ارزش پول در بازار سیاه و ذخایر، مقامات پولی را در اتخاذ سیاست یکسان‌سازی ارزی یاری کند، اما در دوره‌های بعدی با گسترش مجدد کسری بودجه، انبساط اعتبارات، افزایش نقدینگی و افزایش قیمت‌ها، نرخ ارز در بازار سیاه افزایش یافته، موفقیت در سیاست یکسان‌سازی منوط به اتخاذ سیاست مناسب بودجه‌ای و

¹ Forward- Looking

اعتباری دولت و بانک مرکزی می‌گردد. لذا موفقیت در یکسان‌سازی ارزی، صرفاً با اتکا بر درآمدهای زودگذر نفتی در میان‌مدت و بلندمدت غیرممکن به نظر می‌رسد.

طیاری (۱۳۸۱) در پایان‌نامه خود با عنوان «سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز با توجه به برنامه‌های تعدیل» به بررسی آثار سیاست یکسان‌سازی و شناورسازی نرخ ارز با توجه به ساختار سیستمی ایران طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۷۰ با استفاده از رویکرد سیستمی پرداخته است، و نتایج این پژوهش حاکی از این است که سیاست یکسان‌سازی و شناورسازی نرخ ارز منجر به بهبود تراز پرداخت‌ها می‌شود، اما کسری بودجه را افزایش می‌دهد. از این رو دولت باید سیاست‌های مالی انقباضی اتخاذ کند و از سیاست‌های کوتاه‌مدت سمت تقاضا (سیاست‌های پولی انقباضی) در جهت تنظیم سیاست‌های کلان و ساختاری بلندمدت به نحو معقول‌تری استفاده نماید.

محمدی و غلامی (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان «تأثیر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای اساسی کلان اقتصادی»، به بررسی تأثیر شوک یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی (تورم، بیکاری و تولید) طی دوره زمانی ۱۳۴۰-۱۳۸۰ برای اقتصاد ایران با استفاده از رهیافت اقتصادسنجی خود رگرسیون برداری (VAR) و تجزیه واریانس پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نرخ ارز رسمی، رابطه معناداری با شاخص کل قیمت کالاها و خدمات مصرفی دارد، به‌طوری‌که تا سه دوره شوک یکسان‌سازی نرخ ارز به‌طور معناداری باعث افزایش قیمت‌ها می‌شود. همچنین نرخ ارز رسمی رابطه معناداری با تولید ناخالص داخلی واقعی و نرخ بیکاری ندارد.

۲.۱.۲ مطالعات خارجی

لیزوندو (۱۹۸۷) برای اقتصاد تحت نظام ارزی دوگانه، الگویی را بسط می‌دهد که شامل یک بازار رسمی با نرخ ارز خزنده و یک بازار آزاد با نرخ شناور است و پس از تحلیل رفتار اقتصاد تحت نظام دوگانه، آثار انتقال اقتصاد به یک نظام واحد شناور را بر نرخ ارز و تراز پرداخت‌ها به ویژه در کوتاه‌مدت مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج او نشان می‌دهد که این آثار بستگی به ترکیب پرتفوی بخش خصوصی در زمان یکسان‌سازی دارد که این امر نیز به نوبه خود بستگی به سیاست‌های متعدد اجرایی هنگام دوگانه بودن نظام ارزی در اقتصاد، دارد.

علاوه بر این مطالعات لیزوندو حاکی است کشورهایی که بازارهای دوگانه ارزی دارند و با توجه به درجه خزندگی نرخ رسمی ارز آن‌ها، نرخ اعتبارات داخلی آن‌ها نیز زیاد است، به احتمال زیاد به مشکلات تراز پرداخت‌ها و تفاضل زیاد میان نرخ‌های آزاد و رسمی ارز دچار خواهند بود. به منظور حل این مشکلات در چارچوب نظام یکسان‌سازی ارزی، باید دخالت در بازار رسمی متوقف گردد و تحت یک نظام شناور ارزی عمل شود یا آن که تحت یک نظام

یکسان‌سازی ارزی، اجازه دخالت در بازار ارزی تا جایی که با تعادل تراز پرداخت‌ها دست‌کم در بلندمدت سازگار باشد، داده شود. در نتیجه، هر دو روش یکسان‌سازی بازارهای ارزی همان مفاهیم تعادل یکنواخت را خواهند داشت، به ویژه آن که نرخ کاهش ارزش پول و نیز نرخ تورم تحت نظام شناور یا خزنده تثبیت شونده، بالاتر از نظام دوگانه خواهد بود. همچنین، وی بیان می‌کند که آثار کوتاه‌مدت یکسان‌سازی بین دو نظام مختلف یکسان‌سازی، متفاوت خواهد بود. تحت یک نظام شناور، نرخ ارز به منظور ایجاد تعادل مستمر در تراز پرداخت‌ها مدام تعدیل می‌شود، درحالی‌که تحت نظام خزنده تثبیت شونده، نرخ ارز توسط مقامات پولی در نرخ ارز داده شده تعدیل می‌گردد.

این که آیا نرخ شناور ارز نیز با توجه به نرخ آزاد ارز در نظام دوگانه، کاهش ارزش داده شود یا خیر، بستگی به سیاست‌هایی دارد که در زمان برقراری نظام دوگانه ارز اتخاذ شده است، به گونه‌ای که با فرض ثابت بودن سایر عوامل (از قبیل سهم بالاتر صادرات در بازار آزاد، سهم پایین‌تر واردات در بازار آزاد و نرخ بالاتر خلق اعتبارات داخلی)، احتمال بیشتری می‌رود که به هنگام یکسان‌سازی، نرخ شناور ارز با توجه به نرخ آزاد ارز متعلق به نظام دوگانه، کاهش ارزش یابد. اتخاذ یک نظام خزنده تثبیت شونده بدون کاهش زیاد در ارزش نرخ رسمی ارز، با خروج سریع سرمایه همراه خواهد بود؛ به طوری که با ثابت بودن سایر عوامل (سهم بالاتر واردات در بازار آزاد، سهم کمتر صادرات در بازار آزاد، نرخ پایین‌تر کاهش ارزش نرخ رسمی ارز و نرخ بالاتر خلق اعتبارات داخلی)، حجم میزان خروجی سرمایه از کشور بیشتر خواهد شد. کاهش زیاد در ارزش نرخ رسمی ارز در هنگام اتخاذ نظام خزنده تثبیت شونده میزان جریان خروجی سرمایه را کاهش خواهد داد و حساب جاری را بهبود خواهد بخشید و به منظور حذف کامل جریان خروجی سرمایه، کاهش ارزش پول از ابتدا باید بالاتر از تفاضل میان نرخ رسمی و آزاد در نظام دوگانه باشد.

هوتی و پینتو^۱ (۱۹۸۹) نشان داده‌اند در شرایطی که نرخ‌های ارز دوگانه شامل یک نرخ رسمی و یک نرخ شناور بازار سیاه باشد، وجود کسری بودجه با نرخ‌های بسیار بالای تورم سازگار است. آن‌ها تحلیل‌های خود را بر اساس مشاهدات مربوط به تورم کشور بولیوی (۱۹۸۴-۱۹۸۵) انجام داده‌اند. تجربه بولیوی نشان می‌دهد که برای حداقل کردن حاشیه ارزی بازار سیاه یا کاهش تورم، نیاز اساسی به هماهنگی میان سیاست‌های ارزی و بودجه‌ای

¹.Hotti and Pinto

وجود دارد. همچنین به منظور یکسان‌سازی نرخ‌های رسمی و موازی ارز، تکیه بر نرخ رسمی ارز می‌تواند فریبنده باشد.

کیگوتل و لیزوندو^۱ (۱۹۹۰) در پژوهشی دو نظام دوگانه ارزی را مورد مقایسه قرار می‌دهد. نظام اول یک طرح جیره‌بندی را ارائه می‌دهد تا ذخایر ارزی را ثابت نگه دارد. تحت نظام دوم، امکان تعدیل ذخایر ارزی ممکن است و به عبارت دیگر نظام جیره‌بندی برچیده می‌شود. لیزوندو آثار اتخاذ این نظام را بر تورم، تراز پرداخت‌ها، نرخ واقعی ارز و فاصله میان نرخ آزاد ارز و نرخ رسمی اتخاذ شده تحت سیاست‌های گوناگون اقتصادی اعم از سیاست ارزی، بودجه‌ای و یکسان‌سازی با بازارهای ارزی مورد بررسی قرار داده است. وی نتیجه می‌گیرد که در شرایط تعادلی پایدار^۲، اغلب این سیاست‌ها در هر دو نظام مورد مقایسه، از نظر کیفی یکسان است. همچنین آثار یکسان‌سازی بر شکاف ارزی موجود با اتخاذ طرح جیره‌بندی در بازار رسمی یک اقتصاد دوگانه که بدون جیره‌بندی عمل کرده است، به میزان تراز پرداخت‌های قیل از اتخاذ جیره‌بندی بستگی دارد. اگر مقدار تراز پرداخت‌ها از مازاد برخوردار یا در تعادل بوده باشد، شکاف فوق کاهش خواهد یافت و اگر تراز پرداخت‌ها با کسری مواجه بوده، ممکن است افزایش شکاف حادث گردد.

گلدبرگ^۳ (۱۹۹۵) در زمینه یکسان‌سازی نرخ ارز با استفاده از یک الگو حاوی نرخ‌های چندگانه ارز و نشت‌های مربوط، سعی در تعقیب آثار پویا در بازارهای رسمی و موازی ارز به هنگام یکسان‌سازی نرخ ارز، تغییرات واریزنامه‌ای، مالیات بر معاملات حساب‌های سرمایه‌ای و تجاری و کاهش رسمی نرخ ارز دارد و آثار یکسان‌سازی نرخ ارز با انعطاف‌پذیری کامل و محدود نرخ‌های رسمی ارز مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج اصلی این پژوهش نشان می‌دهد زمانی که نرخ ارز بین بانکی توسط بانک مرکزی به شدت کنترل می‌شود، کاهش نرخ ارز می‌تواند به افزایش ارزش کوتاه‌مدت پول داخلی در بازارهای موازی منجر گردد و سپس نرخ موازی پول داخلی با کاستن ارزش قابل توجه بین بانکی، کاهش ارزش یابد. در بلندمدت، کاهش ارزش نرخ ارز بین بانکی هیچ اثری بر تفاضل میان نرخ بازارهای سیاه و قانونی نخواهد داشت. همچنین وقتی نرخ ارز بازار بین بانکی شناور آزاد باشد، کاهش مالیات‌های واریزنامه ارزی منجر به افزایش یکنواخت ارزش پول داخلی در بازار بین بانکی می‌شود و نیز منجر به کاهش یکنواخت ارزش پول داخلی در بازارهای موازی می‌شود. در نهایت وقتی نرخ ارز بین بانکی شناور آزاد باشد، نرخ‌های ارز بازارهای بین بانکی و موازی به سرعت نسبت به مقادیر

^۱ Kiguel and Lizondo

^۲ Steady-State

^۳ Goldberg

تعدالی جدید خود که به دنبال سیاست‌های جدید پدید می‌آیند، تعدیل می‌گردند. این تعدیل سریع با تعدیلات طولانی‌تری که به هنگام نرخ‌های کنترل شده بین بانکی رخ می‌دهند بسیار متباین است.

او همچنین نتیجه می‌گیرد که آثار معیارهای متفاوت اصلاح، بستگی به میزان دخالت‌های بانک مرکزی در کنترل بازار ارزی بین بانکی دارد وقتی نرخ ارز بین بانکی کاملاً انعطاف‌پذیر باشد، تغییرات کوچک در پارامترهای سیاستی نیز می‌تواند به تعدیل فوری و یک‌باره نرخ‌های بازار سیاه و بین بانکی منجر شود. این امر مزیت ارسال علائم برای قیمت‌گذاری شفاف و با ثبات را به تولیدکنندگان، سرمایه‌گذاران و مصرف‌کنندگان جامعه و همچنین حذف برخی نرخ‌های فرآر ارز و جلوگیری از جهش یک دفعه^۱ بالقوه نرخ ارز (در بازارهای ثانویه) را که به هنگام دخالت بانک مرکزی در تمدید قانونی نرخ بین بانکی رخ می‌دهد در بر دارد. این نوع قیمت‌های پویا می‌توانند اختلالات غیر لازم تولید کنند و باعث ایجاد عدم اطمینان در تصمیم‌گیری کارگزاران شوند. چنین ملاحظات به ویژه در اقتصادهایی که مواجه با تعدیلات عمده در تولید هستند، حائز اهمیت است.

سندراجان^۲ (۱۹۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «یکسان‌سازی نرخ ارز، تعادل نرخ حقیقی ارز، و انتخاب نظام ارزی: مورد جمهوری اسلامی ایران»، به بحث پیرامون عوامل تعیین‌کننده نرخ ارز مؤثر حقیقی و نوع نظام ارزی پس از یکسان‌سازی نرخ ارز با استفاده از روش تحلیل همجمعی و الگو تصحیح خطا پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که در بخش غیرنفتی، شوک مثبت در رابطه مبادله با کاهش تولید کالاهای غیرقابل تجارت، منجر به ایجاد مازاد تقاضا می‌شود. همچنین افزایش قیمت‌های نسبی کالاهای غیرقابل تجارت منجر به بهبود تراز خارجی خواهد شد که این امر دلالت بر لزوم تقویت نرخ ارز دارد. همین‌طور شوک مثبت در بهره‌وری نیز منجر به بهبود تراز تجاری کشور می‌شود که برای حفظ تراز تجاری کشور به‌صورت پایدار، نرخ ارز حقیقی باید تقویت شود. همچنین انتخاب نظام ارزی نیز در مقابله با شوک‌های وارده بر اقتصاد از درجه اهمیت برخوردار است؛ به‌طوری‌که برای مقابله با شوک‌های داخلی حقیقی یک نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر مناسب است؛ درحالی‌که برای مقابله با شوک‌های داخلی اسمی، یک نظام نرخ ارز ثابت را طلب می‌کند.

کلاسن^۳ (۲۰۰۳) در مقاله‌ای با عنوان «نگاهی به نظام ارزی در یک اقتصاد نفتی: مورد جمهوری اسلامی ایران» با ارائه چشم‌اندازی از سیاست ارزی ایران برای دوره زمانی ۲۰۰۲-

^۱ Over Shooting

^۲ Sundrajan

^۳ Celasun

۱۹۹۳، به بررسی موضوعات مرتبط با انتخاب نظام نرخ ارز در میان‌مدت پرداخته است. همچنین این بررسی به تأثیری که شوک‌ها بر اقتصاد وارد می‌کنند، تأکید دارد، بدین صورت که اگر شوک‌ها منشأ خارجی داشته باشند، یک نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر به واسطه تسهیل امکانات لازم برای تعدیل نرخ ارز حقیقی، مناسب است. ولی اگر شوک‌ها در اقتصاد منشأ پولی داشته باشند یک نرخ ارز ثابت ترجیح داده می‌شود. از این‌رو بررسی معیار انتخاب نظام نرخ ارز برای اقتصاد ایران برتری نسبی یک نظام میانه را در مقایسه با یک نظام تثبیت شدید یا شناور آزاد مشخص می‌کند، به‌طوری‌که برای شوک‌های حاصل از تغییرات قیمت نفت بر اقتصاد، نظام ارزی پیشنهاد می‌شود که اجازه می‌دهد نرخ ارز اسمی در واکنش به شوک‌های قیمتی نفت نوسان کند؛ زیرا این نظام ارزی با کاهش نوسانات اقتصادی و افزایش رشد اقتصادی سودمند خواهد بود. به‌طور کلی مهم‌ترین شرط لازم برای مناسب عمل کردن هر سیاست ارزی در ایران از یک سیاست مالی آینده‌نگر نشئت می‌گیرد که به‌طور منظم از نوسانات بیش‌ازحد نرخ ارز حقیقی که منجر به زیان توسعه بخش‌های صادرات غیرنفتی اقتصاد می‌شود، جلوگیری کند.

اگر چه مطالعات زیادی در مورد مفاهیم مربوط به نرخ ارز صورت گرفته است، اما پدیده یکسان‌سازی نرخ ارز، علی‌رغم اهمیت آن برای اقتصادها، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. مطالعه حاضر در خصوص بررسی تجربه‌ی سایر کشورهای نوظهور در زمینه اثر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصاد است که برای این منظور از رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها استفاده شده تا اثرات اجرای این سیاست در کشورهای نوظهور شامل دو گروه کنترل و درمان مورد مقایسه قرار گیرد و آثار اجرای این سیاست در کشور ایران با دقت شناسایی و مشخص شود.

۳ الگوی تجربی

بر اساس ادبیات نظری موجود در زمینه رشد اقتصادی، عوامل مختلفی می‌توانند بر این متغیر اثرگذار باشند که در این پژوهش نقش سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز نیز بر آن ارزیابی خواهد شد. الگویی که در این پژوهش برای توضیح رفتار رشد اقتصادی در کشورهای مورد پژوهش استفاده خواهد شد، به‌صورت زیر است.

$$g_{it} = f(Fdi_{it}, K_{it}, Trade_{it}, L_{it}, ERUP_{it}, \dots) \quad (1)$$

که در آن g_{it} رشد تولید ناخالص داخلی کشور i در سال t ، Fdi_{it} سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وارد شده به کشور i در سال t به‌صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (GDP)،

K_{it} رشد موجودی سرمایه ثابت کشور i در سال t ، $Trade_{it}$ باز بودن تجاری به‌عنوان معیاری برای تجارت به‌صورت تقسیم مجموع صادرات و واردات کشور بر تولید ناخالص داخلی کشور i در سال t ، L_{it} رشد جمعیت نیروی کار کشور i در سال t به‌صورت درصد سالیانه و $ERUP_{it}$ متغیر مجازی مربوط به سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در نظر گرفته شده است، به این صورت که برای هر کشور در هر سال که نرخ ارز یکسان بوده عدد یک و در غیر این صورت صفر است. علاوه‌براین به منظور ارزیابی اثر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر تورم، از یک معادله فیلیپس استفاده شده است. معادله توصیفی برای پویایی‌های تورم که توسط منحنی فیلیپس الگوسازی شده، به‌صورت زیر است:

$$\Pi_{it} = f(YGap_{it}, RERGap_{it}, M2Gap_{it}, ERA_{it}, ERUP_{it}, \dots) \quad (2)$$

که در آن Π_{it} تورم بر اساس شاخص CPI ، $YGap_{it}$ شکاف تولیدی بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات^۱، $RERGap_{it}$ شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات و همچنین معیار برابری قدرت خرید و $M2Gap_{it}$ شکاف حجم نقدینگی بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات در کشور مورد نظر در زمان t است. متغیر ERA_{it} نیز مربوط به رژیم ارزی کشورها است. در نهایت به منظور برآورد آثار یکسان‌سازی نرخ ارز بر بیکاری با توجه به مطالعات دولادو و همکاران^۲ (۱۹۹۶)، داوری و تابلینی^۳ (۲۰۰۰) و نینگ^۴ (۲۰۰۴) از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود:

$$Une_{it} = f(\Pi_{it}, Pro_{it}, ERUP_{it}, \dots) \quad (3)$$

که در این رابطه Une_{it} نرخ بیکاری و Pro_{it} شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در کشور مورد نظر در زمان t است.

۱.۳ روش پژوهش

همان گونه که بیان شد، پژوهش حاضر در کشورهای نوظهوری که تجربه یکسان‌سازی نرخ ارز را اجرا کرده‌اند، به بررسی آثار این سیاست بر متغیرهای کلان اقتصادی می‌پردازد. بازه

¹ Hodrick-Prescott Filter (HPF)

² Dolado et al

³ Daveri and Tabellini

⁴ Ning

زمانی مورد استفاده نیز شامل سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۸۴ است. همچنین در پژوهش حاضر از روش تفاوت در تفاوت‌ها (*DID*) به منظور تشخیص دقیق‌تر آثار سیاست یکسان‌سازی استفاده می‌شود. نمونه‌ی مورد پژوهش نیز کشورهای نوظهور^۱ هستند که به دو دسته تحت عنوان گروه کنترل و گروه درمان تقسیم می‌شوند که گروه درمان، شامل کشورهایی است که در دوره مورد نظر نرخ ارز یکسان داشته‌اند.

این در حالی است که روش تفاوت در تفاوت‌ها (*DID*) یکی از رهیافت‌های ارزیابی برنامه است که در آن برنامه مورد نظر به صورت درون‌زا و پویا در نظر گرفته می‌شود. بدین لحاظ، شرایط قبل و بعد یک درمان یا برنامه اقتصادی با توجه به تغییرات زمانی در نظر گرفته می‌شود، تا اثر خالص و درونی برنامه که تمام عوامل مشارکت‌کننده و کنترل را در بر می‌گیرد، نشان داده شود. در اینجا فرض اساسی این است که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، می‌تواند بر متغیرهای کلان اقتصاد تأثیرگذار باشد.

برای تحقق این ایده در این بخش، روش *DID* موضوع رشد اقتصادی، تورم و بیکاری را در بین کشورهای شرکت‌کننده در برنامه‌ی سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز را با کشورهای گروه کنترل، قبل و بعد از اجرای این سیاست مقایسه می‌کند. به عبارت دیگر، در چارچوب نظری روش *DID*، در فرآیند بررسی یک تحول (اقتصادی)، شرایط قبل و بعد از یک متغیر واکنش مورد مقایسه قرار می‌گیرد. در این حالت تغییرات آشکار شده در متغیر واکنش به واسطه تغییر عواملی است که در قبل و بعد از آن تحول به وقوع پیوسته است (لی^۲، ۲۰۰۵).

اگر فرض شود دو گروه وجود دارد، به‌طوری‌که کشورهای گروه ۱ در برنامه طی زمان شرکت می‌کنند و کشورهای گروه ۰ خارج از این برنامه قرار می‌گیرند، همچنین فرض شود a و b ، دو دوره‌ی زمانی قبل و بعد از برنامه را نشان می‌دهد، به‌طوری‌که $a < b$ است و نیز فرض شود که یک مجموعه داده‌های تابلویی متوازن مربوط به متغیرهای مستقل و وابسته وجود دارد، می‌توان متغیرهای مجازی زیر را تعریف نمود:

^۱ شامل آرژانتین، بحرین، بنگلادش، برزیل، بلغارستان، شیلی، چین، کلمبیا، جمهوری چک، مصر، استونی، مجارستان، هند، اندونزی، ایران، عراق، اردن، قزاقستان، کویت، لتونی، لیتوانیا، مالزی، موریس، مکزیک، نیجریه، عمان، پاکستان، پرو، فیلیپین، لهستان، قطر، رومانی، روسیه، عربستان سعودی، جمهوری اسلواکی، آفریقای جنوبی، سریلانکا، سودان، تونس، ترکیه، اوکراین، امارات متحده عربی، ونزوئلا و ویتنام

^۲ Lee

$$r_i = \begin{cases} 1 & \text{کشور مستقر در گروه ۱ باشد} \\ 0 & \text{کشور مستقر در گروه ۰ باشد} \end{cases} \quad (۴)$$

علاوه‌براین:

$$T_t = \begin{cases} 1 & t = b \\ 0 & t \neq b \end{cases} \quad (۵)$$

در این صورت، ماندن در گروه ۱ در زمان b ، یعنی شرکت جستن در برنامه است و به‌صورت $d_{it} = r_i T_t$ است. اگر y_{it} به‌عنوان متغیر واکنش بالقوه برای کشور i در زمان t بوده به‌طوری‌که $j=0$ ، بیانگر عدم شرکت و $j=1$ ، نشان‌دهنده شرکت در برنامه باشد، پس متغیر مشاهده شده عبارت است از:

$$y_{it} = (1 - d_{it}) y_{.it} + d_{it} y_{1it} = (1 - r_i T_t) y_{.it} + r_i T_t y_{1it} \quad (۶)$$

با ورود بردار X به الگوی خطی رگرسیونی (که شامل متغیرهای توضیح‌دهنده‌ی رشد اقتصادی، تورم و بیکاری به ترتیب بر اساس روابط ۱، ۲ و ۳ هستند)، می‌توان الگوی توسعه‌یافته خطی را به‌صورت رابطه ۷ تعریف نمود که در آن ضریب DID به روش حداقل مربعات (LSE) و کاربرد داده‌های تابلویی برآورد می‌شود^۱:

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_r r_{it} + \beta_T T_t + \beta_{DID} r_{it} T_t + \beta_{DID} r_{it} T_t X_{it} + u_{it} \quad (۷)$$

که در آن $u_{it} = \varepsilon_i + v_{it}$ است که ε_i خطای مربوط به اثرات انفرادی و v_{it} هم عامل اخلاص رگرسیون است. لی (۲۰۰۵) بحث می‌کند که u_{it} و u_{ib} می‌توانند از طریق خودهمبستگی v در زمان وابسته باشند، به‌طوری‌که تخمین زننده RE (اثرات تصادفی) برای چنین الگوی استفاده شود.

در این رابطه اگر کشورهایی که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز را انجام داده‌اند با $j=1$ و به‌عنوان گروه درمان و کشورهایی که این سیاست را اتخاذ نکرده‌اند به‌عنوان گروه کنترل، با $j=0$ نشان داده شوند، بنابراین برای مثال y_1 نشان‌دهنده‌ی متغیرهای کلان در کشوری است که سیاست را انجام داده است و y_0 این متغیرها در کشوری است که این سیاست را اجرا نکرده (گروه کنترل) است. اندیس r نیز دو رژیم مختلف را توصیف می‌نماید که چنانچه

^۱ برای توضیح بیشتر به منبع یزدانی (۱۳۹۲) مراجعه شود.

$r = 0$ باشد، بیانگر دوره قبل از اجرای سیاست و برعکس $r = 1$ ، نشان‌دهنده دوره بعد از سیاست است (یزدانی، ۱۳۹۲).

علاوه بر این در رابطه ۷، تعریف ضرایب متغیرها به این صورت است که β_1 : مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از وقوع رویداد، $\beta_1 + \beta_T$: مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان قبل از وقوع رویداد، $\beta_1 + \beta_r$: مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل بعد از وقوع رویداد، $\beta_1 + \beta_r + \beta_T + \beta_{DID}$: مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان بعد از وقوع رویداد است.

در این صورت برآوردگر روش DID به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} DID &= [E(Y_{it} | D_i = 1) - E(Y_{it} | D_i = 0)] \\ &\quad - [E(Y_{it} | D_i = 1) - E(Y_{it} | D_i = 0)] \\ &= [(\beta_1 + \beta_r + \beta_T + \beta_{DID}) - (\beta_1 + \beta_r)] - [(\beta_1 + \beta_T) - \beta_1] = \beta_{DID} \end{aligned} \quad (8)$$

همان‌طور که در رابطه ۸ مشاهده می‌شود، ضریب حاصل ضرب دو متغیر، میزان اثرگذاری رویدادی مشخص بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

۴ نتایج تجربی

نتایج ارائه شده در جدول (۱) مربوط به برآورد الگوی رشد اقتصادی بدون و با متغیرهای کنترل به روش DID و در چارچوب داده‌های تابلویی برای ۴۵ کشور نمونه مربوط به کشورهای نوظهور ارائه شده است. در معادله اول رگرسیون خطی بین متغیر رشد اقتصادی (g)، متغیر مجازی مربوط به سال سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز ($time$)، متغیر مجازی مربوط به کشورهای با یکسان‌سازی نرخ ارز طی دوره مورد نظر ($treated$) و متغیر مجازی نشان‌دهنده اثر برنامه‌ی مورد نظر در کشورهای درمان (did) است.

$$g_{it} = \beta_0 + \beta_1 treated_{it} + \beta_2 time_{it} + \beta_3 did_{it} + \varepsilon \quad (9)$$

با توجه به روش DID می‌توان بیان کرد که ضریب β معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از یکسان‌سازی نرخ ارز، مجموع ضرایب $\beta_0 + \beta_1$ معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان قبل از یکسان‌سازی نرخ ارز، $\beta_0 + \beta_2$ معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل پس از یکسان‌سازی نرخ ارز و $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$ معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان پس از یکسان‌سازی نرخ ارز است. حال برای به دست آوردن برآوردگر روش DID، کافی است در ابتدا قبل از سیاست مورد نظر، اختلاف مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان را از همین متوسط برای گروه کنترل و در مرحله‌ی

بعد از سیاست مورد نظر، مجدداً اختلاف مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان را از هم‌میان متوسط برای گروه کنترل محاسبه کرده و سپس تفاضل این دو مقدار را به دست آورد. به بیان ریاضی عبارت است از:

$$\beta_3 = [(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3) - (\beta_0 + \beta_2)] - [(\beta_0 + \beta_1) - \beta_0] \quad (10)$$

در معادله‌ی دوم نیز علاوه بر سه متغیر فوق، متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)، رشد موجودی سرمایه ناخالص داخلی (K)، رشد جمعیت (L) و باز بودن تجاری (Trade) نیز به‌عنوان متغیرهای کنترل وارد الگو شده است.^۱

^۱ اشاره می‌شود که در قسمت پایین جدول (۱) و همچنین جدول‌های (۲) و (۳)، آزمون‌های تشخیصی ارائه شده است. نکته‌ای که باید توجه کرد که این آزمون‌ها برای الگوی تخمین زده شده یک مرحله قبل از تخمین نهایی است. به عبارتی روش کار به این صورت بوده است که این آزمون‌ها برای الگوی تخمینی یک مرحله قبل از تخمین نهایی ارائه شده در جدول‌ها صورت گرفته است، و سپس با رفع مشکلات موجود، نتایج نهایی در جدول ارائه شده است.

جدول ۱

نتایج مربوط به الگوی رشد اقتصادی با و بدون متغیرهای کنترل به روش DID

متغیرها	معادله اول	معادله دوم
عرض از مبدأ	۲/۸۳***	۱/۵۸***
(C)	[۰/۴۳]	[۰/۲۴۱]
treated	-۲/۲۴**	-۱/۱۱۳*
	[۰/۷۷۳]	[۰/۶۴۵]
time	۱/۶**	۰/۴۴**
	[۰/۵۲۳]	[۰/۲۳۲]
DID	۲/۴۳**	۱/۵۴**
	[۰/۸۵۸]	[۰/۶۶۲]
Fdi	—	۰/۰۱۷۴
	—	[۰/۰۲۴۹]
K	—	۰/۲۵***
	—	[۰/۰۶۵]
L	—	۰/۳۲***
	—	[۰/۰۶۹]
Trade	—	۰/۰۰۲
	—	[۰/۰۰۲]
F لیمر	—	۳/۳۶
	—	(۰/۰۰۰)
هاسمن	—	۰/۶۹
	—	(۰/۷۰۸۵)
خودهمبستگی	—	۱۰/۹۲۶
	—	(۰/۰۰۲۰)
تست‌های تشخیصی	—	۴۲۶/۵۱
وارianس ناهمسانی	—	(۰/۰۰۰)
R2	۰/۰۱۴۷	—
F	۱۵/۴۷	—
	(۰/۰۰۰)	—
RMSE	۵/۹۰۷۹	—
Wald Test	—	۱۶۴۶/۸۵
	—	(۰/۰۰۰)

منبع: نتایج پژوهش

نکته: ***, **, * به ترتیب نشان‌دهنده سطح معناداری ۹۹٪، ۹۵٪، ۹۰٪ است. اعداد داخل پرانتز بیانگر میزان احتمال و اعداد داخل کروشه بیانگر انحراف معیار است.

به‌طور کلی با توجه به نتایج موجود در جدول (۱)، ملاحظه می‌شود که ضریب مربوط به متغیر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز ($time$)، در هر دو معادله اول و دوم از لحاظ آماری معنادار است و نشان داده است که این سیاست به‌طور متوسط باعث افزایش نرخ رشد اقتصادی در کشورهای مورد نظر شده است. همچنین با توجه به نتایج می‌توان گفت که بعد از اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، نرخ رشد اقتصادی به‌طور متوسط در کشورهایی که این سیاست را اعمال کرده‌اند، تقریباً $2/4$ درصد بیشتر از سایر کشورها است.

در معادله‌ی دوم جدول (۱) سعی شده است که نقش متغیرهای کنترلی نیز در این زمینه مورد ارزیابی قرار گیرد. بر این اساس، بعد از ورود متغیرهای مورد اشاره و انجام آزمون‌های مربوط به رفع مشکلات رگرسیون، نتایج نشان می‌دهد که معناداری برخی از ضرایب مثل ضریب مربوط به متغیر did افزایش یافته است. برآوردگر تفاوت در تفاوت‌ها (DID) برابر با $2/8$ به دست می‌آید که مجدداً نتایج بخش قبل مورد تأیید قرار می‌گیرد و بر این اساس متغیرهای کنترل به‌عنوان نماینده‌ای از شرایط اقتصاد، می‌توانند نقش مهمی در این زمینه ایفا کنند.

همچنین نتایج ارائه شده در جدول (۲) مربوط به برآورد الگوی تورم بدون و با متغیرهای کنترل به روش DID و در چارچوب داده‌های تابلویی برای ۴۵ کشور نمونه مربوط به کشورهای نوظهور طی دوره مورد نظر است. مجدداً نتایج در دو معادله‌ی اول و دوم ارائه شده است که ارتباط بین ضرایب برای گروه کنترل و گروه درمان قبل و بعد از اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز مانند توضیحات قبل است.

در معادله‌ی اول، نتایج الگوی تورم با روش DID و بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترل است و در معادله‌ی دوم متغیرهای کنترل شکاف تولید ($YGap$)، شکاف نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی ($M2Gap$) و شکاف نرخ ارز حقیقی ($RERGap$) وارد الگو شده‌اند.

جدول ۲

نتایج مربوط به الگوی تورم با متغیرهای کنترل به روش DID

معادله دوم		معادله اول		متغیرها
الگو با شکاف نرخ ارز بر اساس PPP	الگو با شکاف نرخ ارز بر اساس معیار HP			
۰/۱۲***	۰/۱۲***	۲/۰۴***		عرض از مبدأ
[۰/۰۰۰۷۹]	[۰/۰۰۰۸]	[۰/۵]		(C)
-۰/۰۵۲	-۰/۰۵۳***	-۱/۸۹***		treated
[۰/۰۰۱۲]	[۰/۰۰۱۲]	[۰/۵]		
-۰/۰۸۶**	-۰/۰۸۷***	-۱/۸۷***		time
[۰/۰۰۰۸۲]	[۰/۰۰۰۸]	[۰/۵]		
۰/۰۲*	۰/۰۲۳*	۱/۸۵***		did
[۰/۰۰۱۲۶]	[۰/۰۰۱۲]	[۰/۵]		
۰/۱۹***	۰/۱۸۳***			YGap
[۰/۰۰۳۲]	[۰/۰۰۳۶۵]	—		
۰/۰۳۹***	۰/۰۰۲			RERGap
[۰/۰۰۰۴۶]	[۰/۰۰۰۱۷]	—		
۰/۰۰۰۰۱۱***	۰/۰۰۰۰۱۴***			M2Gap
[۰/۰۰۰۰۰۰۴]	[۴/۲۲]	—		
۰/۰۱۳***	۰/۰۱۳***			ERA
[۰/۰۰۰۱۴]	[۰/۰۰۰۱۴]	—		
۲/۵۳	۲/۵۳			F لیمر
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	—		
۲/۵۵	۲/۵۵			هاسن
(۰/۲۷۹۴)	(۰/۲۷۹۴)	—		
۵۴/۷۵۳	۵۴/۶۹			خودهمبستگی
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	—		
۷۱۰۸/۰۶	۷۰۳۰/۱۶			وارپانس
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	—		ناهمسانی
—	—	۰/۰۴۹۵		R2
—	—	۵/۴۱		F
—	—	(۰/۰۰۱۱)		
—	—	۳/۱۹۶		RMSE
۷۱۱/۴۶	۶۰۳/۰۲			Wald Test
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	—		

منبع: نتایج پژوهش

نکته: **، * به ترتیب نشان دهنده‌ی سطح معناداری ۹۹٪، ۹۵٪، ۹۰٪ است. اعداد داخل پرانتز بیانگر میزان احتمال و اعداد داخل کروشه بیانگر انحراف معیار است.

به‌طور کلی با توجه به نتایج موجود در جدول (۲) ملاحظه می‌شود که ضریب مربوط به متغیر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز ($time$)، در هر دو معادله اول و دوم از لحاظ آماری معنادار است و نشان داده است که این سیاست به‌طور متوسط باعث افزایش نرخ تورم در کشورهای مورد نظر شده است. همچنین با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۲) ملاحظه می‌شود که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در کشورهای درمان نسبت به گروه کنترل طی دوره‌ی مورد بررسی، تورم را افزایش داده است.

در معادله‌ی دوم جدول (۲) سعی شده است که نقش متغیرهای کنترلی نیز در این زمینه مورد ارزیابی قرار گیرد. بر این اساس بعد از ورود متغیرهای کنترلی مورد اشاره در قبل، ملاحظه می‌شود نتایج معادله‌ی اول که ضریب متغیر DID مثبت بود، در معادله دوم نیز تأیید می‌شود نکته قابل توجه این است که ضریب DID در معادله اول بزرگ‌تر از این ضریب در معادله دوم است و این موضوع نشان می‌دهد که می‌توان با به‌کارگیری سیاست‌های مناسب شدت تورم ایجاد شده پس از اجرای سیاست یکسان‌سازی را کاهش داد.

علاوه‌براین ضریب مربوط به شکاف تولید مقدار مثبتی است و نتایج نشان می‌دهد که شکاف تولید می‌تواند اثر مثبت بر تورم بعد از اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز داشته باشد. همچنین یکی از مهم‌ترین متغیرها در این الگو، شکاف نرخ ارز حقیقی است که نتایج نشان می‌دهد میزان شکاف نرخ ارز حقیقی در این زمینه تعیین‌کننده است. اگر شکاف نرخ ارز حقیقی در سطح پایینی باشد (محاسبه شده بر اساس روش هدریک-پرسکات)، اثر معناداری بر تورم نداشته است، درحالی‌که اگر شکاف نرخ ارز حقیقی در سطح بالایی باشد (محاسبه شده بر اساس برابری قدرت خرید)، منجر به افزایش تورم می‌شود. در نهایت ضریب مربوط به اعمال سیاست پولی بیش از روند گذشته آن نیز اثر مثبت بر تورم داشته است.

در نهایت نتایج ارائه شده در جدول (۳) مربوط به برآورد الگوی بیکاری است که مجدداً در معادله‌ی اول، رگرسیون اولیه بدون متغیرهای کنترل و در معادله‌ی دوم متغیرهای کنترلی بهره‌وری ($Rtfpna$) و نرخ تورم ($Inflation$) نیز وارد شده است.

جدول ۳

نتایج مربوط به الگوی بیکاری با متغیرهای کنترل به روش DID

متغیرها	معادله اول	معادله دوم
عرض از مبدأ	۰/۰۸۶۸***	۰/۱۵***
(C)	[۰/۰۰۲۹]	[۰/۰۰۰۵]
treated	۰/۱۵۸***	۰/۱۷۲**
	[۰/۰۰۴۸]	[۰/۰۰۹۱]
time	-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۱
	[۰/۰۰۳۶]	[۰/۰۰۰۲]
did	-۰/۱۵۶۴***	-۰/۱۷۲**
	[۰/۰۰۵۸]	[۰/۰۰۹۱]
Rtftpna	—	-۰/۰۰۸***
		[۰/۰۰۰۵]
Inf	—	-۰/۰۰۰۰۳
		[۰/۰۰۰۱]
F لیمر	—	۱۵/۶۵
		(۰/۰۰۰)
هاسمن	—	۳/۶۲
		(۰/۱۶۳)
خودهمبستگی	—	۱۱۱/۷۹۳
		(۰/۰۰۰)
تست‌های تشخیصی	—	۶۴۷/۴۹
وارپانس ناهمسانی	—	(۰/۰۰۰)
R2	۰/۲۶	—
F	۵۳۳/۶۳	—
	(۰/۰۰۰)	
RMSE	۰/۵۱۱	—
Wald Test	—	۲۲۹/۳۰
		(۰/۰۰۰)

منبع: نتایج پژوهش

نکته: ***, **, * به ترتیب نشان‌دهنده سطح معناداری ۰/۰۰۱، ۰/۰۱، ۰/۰۵ است. اعداد داخل پرانتز بیانگر میزان احتمال و اعداد داخل کروشه بیانگر انحراف معیار است.

به‌طور کلی با توجه به نتایج موجود در جدول (۳)، ملاحظه می‌شود که ضریب مربوط به متغیر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز (time)، در هر دو معادله اول و دوم از لحاظ آماری

معنادار نیست و نشان داده است که این سیاست به‌طور متوسط باعث تغییر نرخ بیکاری در کشورهای مورد نظر نشده است. همچنین با توجه به نتایج جدول (۳) ملاحظه می‌شود که در کشورهای گروه درمان نسبت به گروه کنترل، سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، نرخ بیکاری کمتری را مطرح کرده است.

علاوه‌براین با توجه به نتایج مربوط به معادله دوم برآوردگر تفاوت در تفاوت‌ها (*DID*) ۰/۱۷- به دست می‌آید و از نظر آماری نیز معنادار است. این نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای کنترل، تغییرات آن‌چنانی را در نرخ بیکاری مطرح نکرده است. علاوه‌براین ضرایب مربوط به بهره‌وری کل عوامل تولید و نرخ تورم نیز موافق با انتظارات نظری است و می‌توانند در کاهش بیکاری، نقش داشته باشند.

۵ نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

این پژوهش سعی داشت که اثر یکسان‌سازی نرخ ارز در اقتصاد ایران به‌عنوان یک سیاست آتی ارزی اعلام شده توسط سیاست‌گذاران و مقامات پولی را بر متغیرهای کلان اقتصاد مورد ارزیابی قرار دهد. برای این منظور سعی شد تجربیات سایر کشورهایی که تجربه‌ی یکسان‌سازی نرخ ارز را داشته‌اند، مورد توجه قرار گرفت و توصیه‌های سیاستی مشخصی برای اجرای موفق‌تر این سیاست و کاهش آثار زیان‌بار آن ارائه شد؛ به‌گونه‌ای که تجربیات سایر کشورها می‌تواند به‌عنوان راهنمایی برای اجرای کاراتر این سیاست باشد. برای این منظور، ضمن استفاده از روش تفاوت در تفاوت‌ها (*DID*)، نمونه‌ی مورد پژوهش شامل کشورهای نوظهور طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۸۴ بود که به دو دسته تحت عنوان گروه کنترل و گروه درمان تقسیم شدند. گروه درمان، شامل کشورهایی بود که تجربه یکسان‌سازی نرخ ارز را دست‌کم یک‌بار داشته‌اند.

به‌طور کلی نتایج نشان داد که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در دوره مورد نظر و برای کشورهای مورد پژوهش اعم از کشورهای گروه کنترل و درمان، منجر به افزایش نرخ رشد اقتصادی و تورم شده است، ولی بر نرخ بیکاری اثر معناداری را نداشته است. همچنین این سیاست منجر به افزایش رشد اقتصادی، افزایش تورم و کاهش بیکاری در کشورهای گروه درمان نسبت به گروه کنترل شده است و علامت مربوط به این متغیر نیز از نظر آماری معنادار است. این در حالی است که نقش شرایط اقتصاد کلان و محیط اقتصادی، در اثرگذاری این سیاست تعیین‌کننده بوده است. بر این اساس:

- اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در کشورهای گروه درمان نسبت به گروه کنترل بر رشد اقتصادی اثر مثبت داشته و بیکاری را کاهش داده است. بر این اساس به دلیل

- فراهم کردن فضای شفاف و حذف رانت‌ها بعد از اجرای این سیاست، توصیه می‌شود که مقامات پولی هر چه سریع‌تر تصمیمات جدی در این زمینه اتخاذ نمایند.
- اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز قطعاً با هزینه‌های تورمی در کوتاه‌مدت همراه خواهد بود که نتایج پژوهش نیز این مطلب را نشان داد و در گروه درمان نسبت به گروه کنترل، تورم بالاتری مشاهده شد. با توجه به این که اجرای این سیاست یک ضرورت است، مقامات پولی می‌توانند با سیاست‌های تکمیلی این بار تورمی را کنترل نمایند. برای مثال با توجه به نتایج موجود باید در کوتاه‌مدت از سیاست‌های انبساطی پولی در این دوران اجتناب شود و نوع نظام ارزی را نیز به سمت شناور شدن حرکت دهند.
 - به‌عنوان مهم‌ترین توصیه سیاستی با توجه به نتایج پژوهش می‌توان بیان کرد که به‌طور کلی شرایط کلان اقتصادی کشور و سیاست‌های اتخاذ شده توسط مقامات پولی نقش بسزایی بر بهبود عملکرد اقتصادی کشور پس از اجرای سیاست یکسان‌سازی ایفا می‌کنند. همان‌طور که ملاحظه شد این عوامل منجر به افزایش اثر مثبت اجرای سیاست یکسان‌سازی بر رشد اقتصادی شده‌اند. همچنین نرخ تورم پس از اجرای سیاست یکسان‌سازی را بهبود بخشیده و کاهش نرخ بیکاری را نیز تا حدودی تشدید نموده‌اند.
 - با توجه به ضریب مربوط به شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس شاخص هدریک - پرسکات و برابری قدرت خرید، شکاف نرخ ارز حقیقی به‌عنوان عامل مؤثر بر نرخ تورم نقش مهمی را در ایجاد ثبات در اقتصاد ایفا می‌کند؛ به‌طوری که اگر شکاف نرخ ارز حقیقی در سطح پایینی باشد، می‌تواند به ثبات اقتصادی کمک کند. اما در صورتی که مقدار این شکاف در سطح بالایی باشد، آثار نامطلوبی را در سطح کلان اقتصادی به همراه دارد.
 - از آن جایی که شکاف نرخ ارز حقیقی تحت تأثیر درآمدهای نفتی است، به علت وقوع شوک‌های مثبت یا منفی نفتی، این متغیر دچار نوسان و بی‌ثباتی خواهد شد. بنابراین نگهداری ذخیره ارزی مازاد توصیه می‌شود.

فهرست منابع

- خیابانی، ن.، و کلاهی، ف. (۱۳۸۱). اثر یکسان‌سازی بر متغیرهای کلان اقتصادی، پروژه تحقیقاتی مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- کیگل، م.؛ اکنل، استفان (۱۹۹۵). نرخ‌های موازی ارز در کشورهای درحال توسعه. پنج مقاله درباره پول و ارز، ترجمه دکتر رضا شیوا، دکتر احمد یزدان پناه و سیف الله صادقی یارندی، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، دی ماه ۱۳۷۴.
- محمدی، ت.، و غلامی، ا. (۱۳۸۷). تأثیر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای اساسی کلان اقتصادی. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی. شماره ۲۹، ۴۹-۷۴.

- یزدانی، م. (۱۳۹۲). تحلیل توقف‌های ناگهانی جریان‌های مالی سرمایه و بخش‌های مالی: تجربه کشورهای دارای بازار نوظهور. پایان نامه دکتری دانشگاه اصفهان.
- Celasun, O. (2003). *Exchange Rate Regime Considerations in an Oil Economy: the Case of the Islamic Republic of Iran* (Working Paper No. 03/26). Washington: International Monetary Fund. doi:10.5089/9781451844405.001
- Daveri, F., & Tabellini, G. (2000). Unemployment, Growth and Taxation in Industrial Countries. *Economic Policy*. Vol 15, No 30, 47-104. doi:10.2139/ssrn.52787
- Dolado, J., Kramarz, F., Machin, S., Manning, A., Margolis, D., and Teulings, C. (1996). *The Economic Impact of Minimum Wages in Europe*, Université Paris1 Panthéon-Sorbonne (Post-Print and Working Papers) halshs-00353896, HAL.
- Goldberg, L. S. (1995). Exchange rate regime Reforms with Black Market Leakages. *Journal of development Economics*. Vol 48, 167-187. Doi: 10.1016/0304-3878(95)00034-8
- Hotti, K., & Pinto, B. (1989). Exchange Rate Rules, Black Market Premia and Fiscal Deficits: The Bolivian Hyperinflation. *The Review of Economic Studies*. Vol 56, No 3, 435-447. Doi: 10.2307/2297557
- IMF, Annual Report on Exchange Rate arrangements and Exchange Restriction. (1985-2014)
- Kiguel, M., & Lizondo, J. S. (1990). Adoption and Abandonment of Dual Exchange Rate Systems. *Reviews of Economics studies*. 5, 3-23. Doi: 10.1007/978-1-349-25520-7-2
- Lee, M. (2005). *Micro-Economics for Policy Program and Treatments Effects*, New York: Oxford University Press Inc.
- Lizondo, J. S. (1987). Unification of Dual Exchange markets. *Journal of International Economics*. 22, 57-77. Doi: 10.1016/0022-1996(87)90022-5.
- Ning, X. (2004). *Unemployment and Productivity Growth: an Empirical Analysis of Causality*. (Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts). Department of Economics, Simon Fraser University, Canada
- Sundararajan, V., Lazare, M., & Williams, S. (1999). *Exchange Rate Unification, Equilibrium Exchange Rate, and Choice of Exchange Rate Regime the Case of the*

Islamic Republic of Iran (IMF Working Paper No. 99/15). Washington: International Monetary Fund.

پیوست: لیست متغیرها

نام متغیر	نماد	منابع
نرخ رشد اقتصادی	g	سایت World Bank
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	FDI	سایت World Bank
رشد موجودی سرمایه ناخالص داخلی	K	سایت World Bank
باز بودن تجاری	Trade	سایت World Bank
رشد جمعیت نیروی کار	L	سایت World Bank
متغیر مجازی (مربوط به سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز)	ERUP	گزارش‌های سالانه IMF
نرخ تورم	INF	سایت World Bank
شکاف تولید	Y	محاسبات پژوهش و سایت World Bank
شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات	REGAP HP	محاسبات پژوهش و سایت World Bank
شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس معیار برابری قدرت خرید	REGAP PPP	محاسبات پژوهش و سایت World Bank
شکاف نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی	M2GAP	محاسبات پژوهش و سایت World Bank
نظام نرخ ارز	ERA	IMF Classification
نرخ بیکاری	Une	سایت World Bank
بهره‌وری کل عوامل تولید	Rtfpna	Penn World Table